

## **4.2 Educação Ambiental**

### *Introdução*

O Grupo de Trabalho de Educação Ambiental (GT-EA) está inserido nos grupos do Plano Socioambiental Participativo do Campus USP “Fernando Costa” (PDSAP). O GT-EA foi constituído por membros da comunidade interna do Campus que se ofereceram voluntariamente a contribuir com as atividades do (GT-EA). Sendo assim, as reuniões de GT-EA tiveram início em novembro de 2017.

Entende-se como Educação Ambiental (EA) a educação voltada para as questões socioambientais, pela qual as pessoas de maneira coletiva vivenciam processos dialógicos de construção, compartilhamento e aplicação de saberes interdisciplinares; valores e atitudes em busca de relações justas, respeitadas duradouras das sociedades humanas entre si e com o meio ambiente em toda a sua biogeodiversidade; a formação de sujeitos críticos que possam atuar no aprofundamento das experiências democráticas e na construção da cidadania pela via da dimensão ambiental. Inclui atividades de capacitação, treinamento, aperfeiçoamento, informação, reflexão e ação, destinadas à comunidade interna e externa da USP (Política de Educação Ambiental da USP).

### *Diagnóstico*

### *Metodologia*

Para nortear o levantamento de informações, os membros do GT-EA foram orientados a lerem a Política de Educação Ambiental da USP para entender as ações educativas que ela prioriza. Na Política de Educação Ambiental os temas são divididos em 5 linhas de atuação: I - formação socioambiental; II - educomunicação; III - produção de conhecimentos; IV - planejamento e gestão socioambiental; V - monitoramento e avaliação.

Para adequação das ações do GT-EA com a Política de Educação Ambiental da USP, foram inseridas duas atualizações no levantamento inicial de informações. A primeira foi a redistribuição dos dados do levantamento com base na divisão de temas da Política de Educação Ambiental. A segunda foi a realização de um levantamento da produção científica no Campus relacionada à educação ambiental ou com potencial para educação ambiental.

Ações com potencial de EA, referem-se a atividades realizadas no Campus com temas que possam servir como base para ações educativas, para a introdução de mudanças de hábitos e atitudes. As ações de formação socioambiental, educomunicação (método de ensino no qual a comunicação em massa e a mídia em geral são usadas como elemento de educação), planejamento e gestão socioambiental foram pesquisadas pelos membros do GT-EA junto à comunidade.

A produção de conhecimento foi pesquisado através do Dedalus fazendo a pesquisa da produção científica na Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos. A FMVZ também tem atividades no Campus, no entanto, sendo necessária ampliação da busca de materiais produzidos no Campus. Foram usadas as seguintes palavras-chaves: Educação Ambiental, *Environmental education*, Reaproveitamento, *Recovery*, Reuso, *Reuse*, Sustentabilidade, *Sustainability*, Sustentável, *Sustainable*.

Esta pesquisa colocou em evidência a existência no Campus de atividades na área acadêmica voltada à temas que podem servir como base para ações educativas, introdução de mudanças de hábitos e atitudes, isto é, podem servir para a “ambientalização curricular” através de processos de internalização dos valores éticos, estéticos e morais de cuidados com a vida nas práticas profissionais, sociais e, nas orientações individuais.

As ações citadas, com potencial de EA, foram incluídas como parte do diagnóstico para servirem de base para ações futuras. Por último, foi realizada uma pesquisa via e-mail com os docentes do Campus solicitando informações de atividades ou projetos com potencial de EA para mapeamento dessas ações.

#### *Resultados da análise temporal de educação ambiental no CFC*

##### *Formação Socioambiental*

*2013 até 2014 - Programa de Formação de Servidores da USP PAP (Pessoas que Aprendem Participando)*

Processos educativos realizados no Campus Fernando Costa, que desde sua implementação envolveu ao total 83 servidores em níveis diferenciados de envolvimento e carga horária.

Visando a mudança de comportamentos de toda uma comunidade que passa necessariamente por conflitos internos pessoais, que refletem no grupo e no ambiente, o

projeto identificou possíveis lideranças ao longo do seu desenvolvimento para sua permanência e replicabilidade, contando com o sucesso de 4 PAPs formados. Responsável: SGA na Coordenadoria do Projeto e PAPs do Campus Fernando Costa pela implementação.



Foto 1. Programa de Formação de Servidores da USP PAP.  
Fonte: educacaoambiental.sga.usp.br. Acesso em: outubro de 2019.

### *Educomunicação*

#### *Encontros anuais educativos com entrega de canecas aos calouros*



Foto 2. Entrega de canecas.  
Fonte Própria.

*2013 até o momento - Feira da Barganha*

Espaço para troca, venda ou doação de objetos usados. Responsável: Programa USP Recicla.



Figura 1. Feira da Barganha, Campus Fernando Costa.

Fonte: Facebook FZEA USP. Acessado em: setembro de 2019.

*2013 até o momento - Site Campus Fernando Costa Sustentável*

Canal de educomunicação, onde todas as informações do campus de Pirassununga, no campo da sustentabilidade, podem ser acessadas pela comunidade. Tem o objetivo de encorajar o compromisso mútuo, de forma a facilitar a introdução de mudanças e a manutenção do entusiasmo nas iniciativas individuais e administrativas. Esse canal pode ser encontrado a partir do link: <http://ambiental.puspfc.usp.br>.

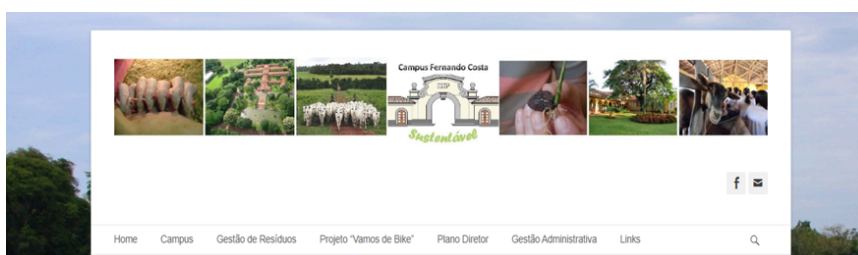


Figura 2. Site Campus Fernando Costa Sustentável.

Fonte: [ambiental.puspfc.usp.br](http://ambiental.puspfc.usp.br). Acessado em: setembro de 2019.

*2013 até o momento - Perfil Facebook Campus USP Fernando Costa Sustentável*

Canal de educomunicação nas mídias sociais. Veicula notícias de iniciativas de sustentabilidade tanto do Campus como a nível mundial. Esse canal pode ser encontrado a partir do link: <https://www.facebook.com/ambiental.puspfc.usp>.

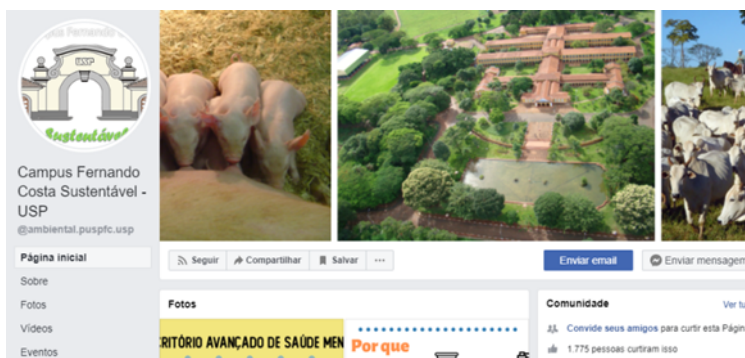


Figura 3. Perfil facebook Campus USP Fernando Costa Sustentável.

Fonte: [facebook.com/ambiental.puspfc.usp](https://www.facebook.com/ambiental.puspfc.usp). Acessado em: setembro de 2019.

*2013 até o momento - Projeto USP na Escolinha*

Visitas monitoradas ao Campus, responsáveis pela funcionária do Campus Sra. Delaine Goulart da Rocha. Tem por objetivo inspirar nas crianças de 7 a 10 anos o desejo e a curiosidade pelas profissões relativas aos cursos da FZEA e, de modo secundário, mas não menos importante, divulgar o campus de Pirassununga perante a comunidade local.

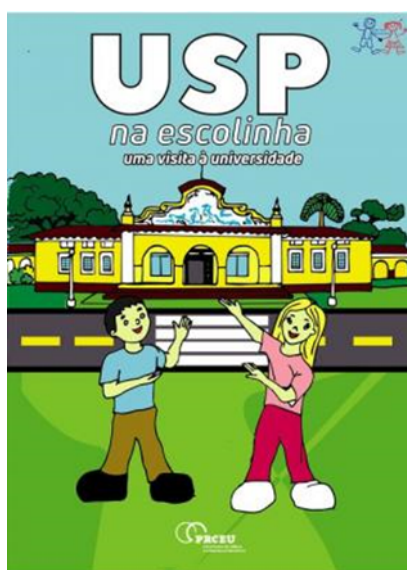


Figura 4. USP na escolinha.

Fonte: [livrosabertos.sibi.usp.br](http://livrosabertos.sibi.usp.br). Acessado em: setembro de 2019.

#### *2014 até o momento - Projeto Fica a Dica*

Ações para conscientização do uso racional de energia elétrica junto à comunidade no campus da USP de Pirassununga, responsáveis pelo docente Prof. Dr. Fernando de Lima Caneppele. Programa Aprender com Cultura e Extensão.



Figura 5. Projeto Fica a dica.

Fonte: [livrosabertos.sibi.usp.br](http://livrosabertos.sibi.usp.br). Acessado em: setembro de 2019.

#### *2016 - Adesivos economia de energia*

Responsável: Grupo Qualimentos Jr.

#### *2017 até o momento - Sinalização de descarte de resíduos*

Responsável: Comissão para a Elaboração do Plano Integrado de Gestão de Resíduos Sólidos do Campus, Programa USP Recicla.



Figura 6. Sinalização de descarte de resíduos, do USP Recicla.

Fonte: ambiental.puspfc.usp.br. Acessado em: setembro de 2019.

*2017 até o momento - Sinalização do Restaurante Universitário (RU)*

Campanhas educativas de redução de desperdício no RU, responsáveis pela empresa de prestação de serviços de alimentação.

*Produção de conhecimentos*

*Livros*

Ações para conscientização do uso racional de energia elétrica junto à comunidade no campus da USP de Pirassununga: informativos publicados de 2014 a 2016 pelos autores e docentes do campus: Fernando de Lima Caneppele e José Antonio Rabi. ISBN-13 (15) 978-85-66404-20-3; doi: <https://doi.org/10.11606/9788566404203>.

Essa obra faz parte do projeto “Ações para conscientização do uso racional de energia elétrica junto à comunidade no campus da USP de Pirassununga”, do Programa Aprender com Cultura e Extensão. Desde setembro de 2014 os informativos são enviados à comunidade da FZEA por intermédio de um e-mail oficial. Em novembro de 2017, foi criada a página “Fica a Dica”, bem como uma rede social, proporcionando, assim, canais de comunicação com a comunidade. Esperando, com essa publicação, ampliar o alcance do projeto “Fica a Dica”, os autores abordam, nesse livro, as condições e usos da energia elétrica, como forma de prover as vantagens do consumo consciente daquela e divulgar a importância desse tema para nosso planeta, tendo em vista o impacto causado pelo alto consumo de energia.

#### *Publicações, teses e dissertações*

A pesquisa de produção científica de publicações, teses e dissertações foi realizada tomando como data inicial o ano de 1992, usando como banco de dados a produção bibliográfica da FZEA. A palavra-chave “Educação Ambiental” vem sendo utilizada desde o início das publicações. As outras palavras chaves começaram a ser utilizadas nas publicações a partir do ano 2000 (Sustentável), 2001 (*Sustentabilidade, Recovery*), 2005 (*Environmental Education*), 2007 (*Sustainable*), 2008 (*Sustainability*), 2010 (Reaproveitamento), 2011 (Reuso) e 2012 (*Reuse*).

Tabela 1. Publicações, teses e dissertações com palavras-chave “Educação Ambiental”.

<b>Palavra-chave</b>	<b>Período</b>	<b>Número total de ocorrências</b>
Educação Ambiental	1992 a 2016	Publicações: 38
<i>Environmental Education</i>	2005 a 2015	Publicações: 11
Reaproveitamento	2010 a 2016	Publicações: 11



		Teses/Dissertações: 2
<i>Recovery</i>	2001 a 2017	Publicações: 8 Teses/Dissertações: 4
Reuso	2011 a 2017	Publicações: 13
<i>Reuse</i>	2012 a 2013	Publicações: 3 Teses/Dissertações: 1
Sustentabilidade	2001 a 2017	Publicações: 142 Teses/Dissertações: 9
<i>Sustainability</i>	2008 a 2015	Publicações: 13
Sustentável	2000 a 2017	Publicações: 71 Teses/Dissertações: 9
<i>Sustainable</i>	2007 a 2017	Publicações: 30 Teses/Dissertações: 2

---

**Fonte:** Autoria própria, 2019.

### *Atividades acadêmicas que colaboram ou tem potencial de Educação Ambiental*

#### *Disciplinas*

- ZEB066 - Eletrotécnica e Eficiência Energética Industrial
- ZMV1005 - Ecologia aplicada à engenharia de biosistemas
- ZEB0337 - Solos: Propriedades e Processos
- ZEB1015 - Biocombustíveis
- ZEB1032 - Instalações elétricas e eficiência energética
- ZEB1037 - Hidráulica, irrigação e drenagem
- ZEB1022 - Princípios de biometeorologia
- ZEB1045 - Construções rurais
- ZEB1080 - Princípios e normas de bem-estar animal
- ZEB1083 - Saneamento rural
- ZMV1359 - Animais silvestres
- ZAZ1365 - Pecuária orgânica

- ZMV0273 - Terapias inovadoras em medicina veterinária
- ZAB1310 - Princípios de ecologia
- ZEB1316 - Gestão ambiental e sustentabilidade no agronegócio
- ZAZ1341 - Etiologia e bem-estar animal
- ZAZ0039 - Conservação e planejamento do uso da terra
- ZAZ0329 - Irrigação
- ZAB-1226 - Ecologia
- ZAZ0210 - Solos
- ZMV1223 - Biossegurança e saúde animal
- ZAZ0047 - Etiologia e bem-estar de animais de produção
- ZEB0582 - Gestão ambiental
- ZAZ2313 - Forragicultura I
- ZEA0567 - Processamento e Tecnologia de Alimentos
- ZEA0966 - Tratamento de resíduos

*Projetos de Pesquisa, Iniciação Científica, Dissertações*

- Projeto Fauna Silvestre do Campus FC: identificação das espécies do Campus
- Pesquisas de Integração lavoura - pecuária
- Pesquisas sobre adubação verde
- Projeto energia solar concentrada (Prof. Dr. Celso Lins)
- Dissertação (Mestrado em Programa de Pós-Graduação em Eng. e Ciência de Mat) - Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos - USP: Orientador - Prof. Dr. João Adriano, Análise de Ciclo de Vida (ACV), Letícia Missiatto Gavioli. Aplicação do ACV como estratégia sustentável para produção de painéis particulados com subprodutos agroindustriais. Início: 2018.
- Projeto de Pesquisa: Produção sustentável de alimentos: estudo de caso da aplicação de resíduos da indústria de sucos de laranja brasileira. (coordenador: Profa. Dra. Fernanda Maria Vanin) (Projeto FAPESP nº processo: 03324-5)
- Iniciação científica: Valorização e aplicação de resíduos da indústria de sucos de laranja brasileira: uma estratégia econômica, sustentável e nutricional (IC FAPESP, nº processo: 10815-2) - Larissa Alves de Castro (Profa. Dra. Fernanda Maria Vanin)



- Iniciação científica: Sistemas alimentares inclusivos e eficientes: estudo de caso da utilização da flor de bananeira para a produção de uma farinha (IC FAPESP, nº processo: 16113-2) - Geórgia Marcela Ribeiro Temer Giovanetti (Profa. Dra. Fernanda Maria Vanin)

#### *Projetos de Cultura e Extensão*

- Projeto de Cultura e Extensão intitulado "Águas no Campus Fernando Costa" - Diagnóstico do estado da arte.
- Projeto de reflorestamento da mata ciliar do Ribeirão do Ouro (Profa. Dra. Alessandra Lopes)
- Projeto de Cultura e Extensão Universitária. A medicina veterinária na educação em saúde do município de Pirassununga. Profa. Dra. Trícia Maria Ferreira de Sousa Oliveira. Discente: Larissa Zardo. 2013-2016.
- Projeto de Extensão: A Universidade vai à Escola: fortalecimento das ações de Educação Alimentar e Nutricional. (Profa. Dra. Fernanda Maria Vanin - colaboradora) (Chamada CNPq/MCTIC Nº 016/2016 - SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL NO ÂMBITO DA UNASUL)
- Bolsista de Extensão: Elisa de Aquino Souza. PUB - Extensão: A Universidade vai à Escola: desenvolvimento de alimentos funcionais através do aproveitamento integral de alimentos utilizados na merenda escolar.. Início: 2018. Orientação de outra natureza. Universidade de São Paulo. Reitoria da USP. (Profa. Dra. Fernanda Maria - Orientadora).

#### *Grupos de Pesquisa*

- Grupo de Pesquisa em Eficiência Energética e Simulação de Processos. Responsável: Prof. Dr. Celso Eduardo Lins de Oliveira.

#### *Planejamento e Gestão socioambiental*

##### *Programa USP Recicla*

Por meio de iniciativas educativas, informativas e de gestão integrada de resíduos, o USP Recicla busca transformar a Universidade de São Paulo em um bom

exemplo de consumo responsável e de destinação adequada dos resíduos (Fonte: [www.sga.usp.br](http://www.sga.usp.br)).

O USP Recicla no Campus USP Fernando Costa também atende o público em geral por meio de:

- atendimento a consultas telefônicas e via correio eletrônico ([recicla-p@usp.br](mailto:recicla-p@usp.br));
- atendimento a visitantes;
- apoio a projetos para escolas no município de Pirassununga



Figura 7. Logo USP Recicla.

Fonte: [sga.usp.br](http://sga.usp.br). Acessado em: outubro de 2019.

#### *2013 até o momento - Regimento da Comissão de Pós-Graduação da FZEA*

A atual recomendação para entrega de teses é na forma impressa: "Os exemplares das teses e dissertações poderão ser impressos em frente e verso.". O novo regimento em julgamento na Pró-Reitoria de Pós-Graduação visa substituir o modelo de entrega de dissertações ou teses para formato digital (arquivo em formato PDF, gravado em CD, pen-drive ou similares), retirando a necessidade de impressão.

#### *2013 - GT Educação Ambiental do Plano Diretor Participativo do Campus de Pirassununga (PDPiras)*

Foi realizada uma pesquisa junto à comunidade como atividade dos alunos do 3º semestre do curso de Medicina Veterinária da Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos (FZEA), matriculados na disciplina ZAZ1316 - Gestão Ambiental e Sustentabilidade do Agronegócio. Responsáveis: Profa. Dra. Daniele dos Santos Martins, Profa. Dra. Fabiana Cunha Viana Leonelli, Prof. Dr. Luiz Fernando Soares Zuin.

#### *2014 até o momento - Treinamentos de gestão de resíduos de serviços de saúde*

São realizados treinamentos de gestão de resíduos de serviços de saúde para todos os servidores envolvidos nas atividades ligadas à geração destes. Responsável: Comissão para a Elaboração do Plano Integrado de Gestão de Resíduos Sólidos do Campus.



Foto 3. Treinamentos de gestão de resíduos de serviços de saúde.  
Fonte: [ambiental.puspfc.usp.br](http://ambiental.puspfc.usp.br). Acessado em: setembro de 2019.

### *2015 até o momento - Trilhas ecológicas*

Espaço natural de educação ambiental e apreciação da natureza. Conta com sinalização educativa, placas interpretativas, de orientação e de espécie. Responsável: Servidores Técnico-Administrativos, participantes do Programa de Formação Socioambiental de Servidores da SGA.

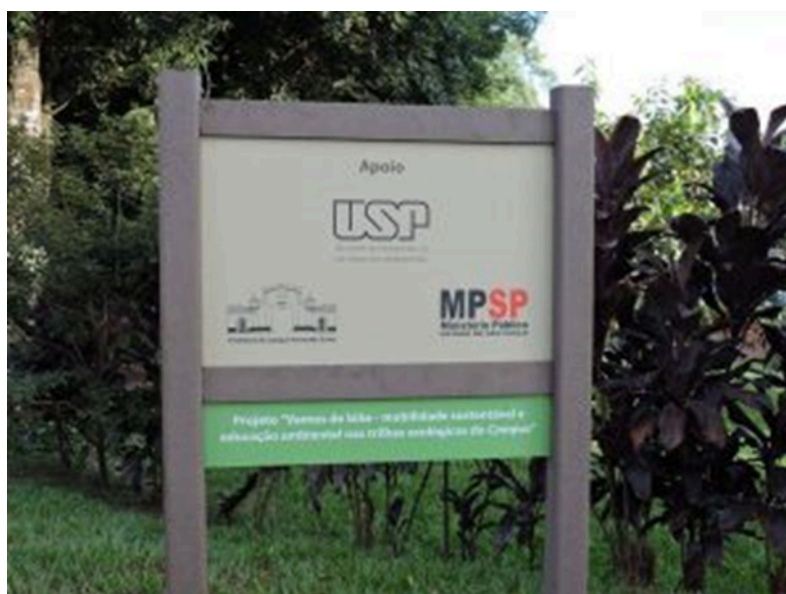


Foto 4. Sinalização das Trilhas ecológicas.

Fonte: [ambiental.puspfc.usp.br](http://ambiental.puspfc.usp.br). Acessado em: setembro de 2019.

#### *2017 até o momento - Projeto "Vamos de bike" - Bicicletas compartilhadas*

Incentivo à utilização da bicicleta como meio de transporte no dia a dia do campus e o estímulo à visita ao Campus para lazer e qualidade de vida. Localizada na entrada principal do campus, com acesso direto à ciclovia, o projeto foi implementado com o apoio da Superintendência de Gestão Ambiental e do Tribunal de Justiça do Município de Pirassununga.



Foto 5. Ciclovia Campus Fernando Costa.

Fonte: [sga.usp.br](http://sga.usp.br). Acessado em: setembro de 2019.

*2018 até o momento - Comemoração do Dia sem Carro*

Primeira edição. Responsável: Prefeitura do Campus USP Fernando Costa.

*Atividades de gestão que colaboram ou tem potencial de Educação Ambiental*

- Biodigestor suinocultura
- Gestão integrada de resíduos do Campus
- Projeto experimental de compostagem de carcaças
- Ônibus Circular gratuito
- Programa Permanente para o Uso Eficiente dos Recursos Hídricos e Energéticos na Universidade de São Paulo (PUERHE-USP)

Estabelece diretrizes, propõe atuações, avalia e gerencia a utilização dos recursos hídricos e energéticos nas Unidades e nos Órgãos da USP, de modo a incrementar a eficiência do uso e reduzir o consumo dos mesmos por meio de ações de caráter tecnológico e comportamental.

- Cláusula de boas práticas ambientais na contratação de serviços terceirizados.

#### *Diretrizes e Indicadores*

Diretriz 1. Ambientalização acadêmica.

Justificativa: Necessidade de configuração da Universidade de São Paulo como local de espaços educadores sustentáveis e seu funcionamento exemplar para a sociedade. Oferecer condições de participação ativa, crítica, construtiva e responsável perante as questões ambientais visando qualidade de vida e formação de sociedades sustentáveis.

Objetivos: Institucionalizar a dimensão socioambiental e a EA no cotidiano da Universidade e da comunidade através da reformulação curricular, consolidando a perspectiva socioambiental de todos os cursos e em cada disciplina ou componente curricular.

Metas:

- I. A curto prazo (2 anos): ambientalizar 10% das disciplinas de graduação e pós-graduação.
- II. Médio prazo (5 anos): ambientalizar 40% das disciplinas de graduação e pós-graduação.



III. A longo prazo (10 anos): ambientalizar 90% das disciplinas de graduação e pós-graduação.

Responsáveis técnicos e financeiros: Comissões de graduação e pós-graduação; Corpo docente.

Correlação com outros GTs: Todos.

Indicadores:

i) Número de pessoas formadas por meio de projetos e ações ambientais desenvolvidas

Diretriz 2. Ambientalização do cotidiano universitário.

Justificativa: Necessidade de disponibilizar espaços, estruturas e momentos presenciais ou a distância que promovam o convívio socioambiental e aprendizados relacionados à proteção, melhoria do meio ambiente e das condições existenciais dos seres humanos, de toda a biodiversidade e dos sistemas de suporte à vida.

Objetivo: Ampliação e consolidação da ação dos conselhos, comissões, grupos e outras formas de organização coletiva que promovam o planejamento, execução, gestão e avaliação das iniciativas voltadas à sustentabilidade socioambiental no Campus e na comunidade.

Metas:

i) Cronograma anual de atividades, espaços, estruturas de convívio e aprendizados socioambientais.

Grandeza orçamentária: a ser orçada, incluirá principalmente a aquisição de materiais de divulgação, coffee-breaks e/ou brindes.

Responsáveis técnicos e financeiros:

- Diretorias
- Comissão Técnica de Educação Ambiental
- Programa USP Recicla
- Grupos de trabalho afins do Campus

Correlação com os outros GTs: Todos.

Indicadores:

i. Número de atividades de educação ambiental promovidos ao ano.



Quadro 1. Resumo das diretrizes, metas e indicadores do GT Educação Ambiental

Diretriz	Meta (Prazo)	Indicador
Ambientalização acadêmica	Médio	Número de pessoas formadas por meio de projetos e ações ambientais desenvolvidas
Ambientalização do cotidiano universitário.	Médio	Número de atividades de educação ambiental promovidos ao ano

Fonte Própria.

*Equipe*

Nome	Unidade	Função
Ednelí Soraya Monterrey Quintero	PUSP-FC	Coordenação
Thays Nayra C. Lemos dos Santos	ZAZ FZEA	Membro
Eduardo Galvão Leite das Chagas	FZEA	Membro
Nilson José Ferreira	ZEA FZEA	Membro
Arina Lázaro Rochetti	ZMV FZEA	Membro
Geraldo Ferigato Filho	SESMT Reitoria	Membro
Ceila A. N. Tangerino	CAEPe/FMVZ	Membro
Pedro Sperling	Seção de Informática/FZE A	Membro
Profa. Dra. Anneliese De Souza Traldi	VRA/FMVZ	Membro

*Referências Bibliográficas*

- COOPER, M. Plano diretor socioambiental participativo do campus “Luiz de Queiroz”. Piracicaba, 2018.
- SORRENTINO. M. Política de Educação Ambiental da USP.

