



Governo do Estado do Ceará
Secretaria da Ciência, Tecnologia e Educação Superior
Universidade Estadual do Ceará – UECE
Pró-Reitoria de Extensão – PROEX



IDENTIFICAÇÃO					
TIPO		PROGRAMA	X	PROJETO	
Título					
IMPLANTAÇÃO DE UMA UNIDADE PERMACULTURAL MODELO NO CAMPUS DO ITAPERI COMO FERRAMENTA DE ENSINO E EXTENSÃO.					
Vínculo com o projeto pedagógico do curso?			X	Sim	Não
Ano de início do programa		2024			
Coordenador(a)					
Nome completo: ORIEL HERRERA BONILLA			Matrícula: 6617.1-6		
Telefone: (85) 98807 - 4920		E-mail institucional: oriel.herrera@uece.br			
Faculdade / Centro: Centro de Ciências da Saúde - CCS					
Curso: Curso de Ciências Biológicas - CCB					
Link do Lattes: https://lattes.cnpq.br/1987220130978704					
Equipe (podem ser inseridos quantos forem necessários)					
1	Nome completo: Eliseu Marlônio Pereira de Lucena			Matrícula: 6756-1-X	
Telefone: (85) 98899 - 3765		E-mail institucional: eliseu.lucena@uece.br			
Faculdade / Centro: Centro de Ciências da Saúde - CCS					
X	Docente		Técnico-Administrativo		Externo
2	Nome completo: Maria Goretti Araújo de Lima			Matrícula: 6610-1-5	
Telefone: (85) 98641 - 7873		E-mail institucional: maria.goretti@uece.br			
Faculdade / Centro: Centro de Ciências da Saúde - CCS					
X	Docente		Técnico-Administrativo		Externo
3	Nome completo: Bruno Edson Chavez			Matrícula: 300585.1-8	
Telefone: (85) 98877 - 3835		E-mail institucional: bruno.edson@uece.br			
Faculdade / Centro: Faculdade de Educação, Ciências e Letras de Iguatu - FECLI					
X	Docente		Técnico-Administrativo		Externo
Período de vigência (indicar mês e ano de início e término de programa/projeto)					
Início: 31 de agosto de 2024. Fim: 31 de agosto de 2027					
Público-alvo (descrever o público-alvo, indicando também o número de participantes estimado).					
Comunidade discente da UECE, moradores do entorno do campus do Itaperi e escolas de rede pública municipal e estadual.					
Nº Estimado	Estudantes: 80; Moradores locais: 40; Escolas: 12				
Local de execução / Abrangência (listar todos os locais de realização da ação, indicando sempre a cidade)					
O Programa será realizado a priori na cidade de Fortaleza, estado do Ceará					
X	Local: Fortaleza		Regional	X	Estadual
					Nacional
Áreas do Conhecimento (assinalar com um "X" apenas um item)					
	Ciências Exatas e da Terra			Engenharia / Tecnologia	
	Ciências Biológicas e Fisiológicas			Ciências Humanas	
	Ciências Sociais			Ciências da Saúde	



Governo do Estado do Ceará
Secretaria da Ciência, Tecnologia e Educação Superior
Universidade Estadual do Ceará – UECE
Pró-Reitoria de Extensão – PROEX



X	Ciências Agrárias		Linguística, Letras e Artes.
Áreas Temáticas (assinalar até 03 itens do seguinte modo: 1 para a principal, 2 para a secundária e 3 para a terciária)			
	Comunicação		Direitos Humanos e Justiça
X	Meio Ambiente	X	Educação
	Cultura		Tecnologia e Produção
X	Saúde		Trabalho
Linhas de Extensão (marcar até 03)			
	Alfabetização, leitura e escrita.		Inovação tecnológica
	Artes cênicas		Jornalismo
	Artes integradas		Jovens e adultos
	Artes plásticas		Línguas estrangeiras
	Artes visuais	X	Metodologias e estratégias de ensino/aprendizagem
	Comunicação estratégica		Mídias-artes
	Desenvolvimento de produtos		Mídias
	Desenvolvimento regional		Música
X	Desenvolvimento rural e questão agrária		Organizações da sociedade civil e movimentos sociais e populares.
	Desenvolvimento tecnológico		Patrimônio cultural, histórico, natural e imaterial.
	Desenvolvimento urbano		Pessoas com deficiências, incapacidades, e necessidades especiais.
	Direitos individuais e coletivos		Propriedade intelectual e patente
	Educação profissional	X	Questões ambientais
	Empreendedorismo		Recursos hídricos
	Emprego e renda		Resíduos sólidos
	Endemias e epidemias		Saúde animal
	Espaços de ciência		Saúde da família
	Esporte e lazer		Saúde e proteção no trabalho
	Estilismo		Saúde humana
	Fármacos e medicamentos		Segurança alimentar e nutricional
	Formação de professores (formação docente)		Segurança pública e defesa social
	Gestão do trabalho		Tecnologia da informação
	Gestão informacional		Temas específicos /Desenvolvimento humano
	Gestão institucional		Terceira idade
	Gestão pública		Turismo
	Grupos sociais vulneráveis		Uso de drogas e dependência química
	Infância e adolescência		
Resumo (texto de até 250 palavras)			



Governo do Estado do Ceará
Secretaria da Ciência, Tecnologia e Educação Superior
Universidade Estadual do Ceará – UECE
Pró-Reitoria de Extensão – PROEX



A Permacultura é uma forma de cultura permanente, por meio de design de sistemas ecológicos, onde se procura observar, analisar e transcrever os padrões da natureza, integrando ambientes naturais com construções ecológicas, energias renováveis, produção de alimentos orgânicos e educação para uma vida sustentável. É muito discutida em todos os meios de comunicação a rápida degradação de nosso ambiente com o consequente declínio da qualidade de vida da população, sem saber encontrar um caminho para viabilizar ou melhorar a qualidade ambiental. Nesse sentido, pretende-se com este programa implementar uma unidade permacultural com vários módulos que sirvam de modelo, para multiplicar técnicas adequadas e adaptadas à realidade do semiárido nordestino. A UECE, instituição de ensino, cuja criação e fundação está voltada para atender o semiárido, precisa criar e mostrar tecnologias que possam ser replicadas pela população com melhoras da qualidade e da autoestima das pessoas. Com este programa inovador, toda a comunidade acadêmica, assim como moradores do entorno do campus poderão ter acesso com metodologias coerentemente reaplicáveis, econômicas, acessíveis a todos e baseada nos princípios e éticas da permacultura, da agroecologia e da extensão. Serão construídas em série infraestruturas que possibilitarão o uso e o reuso de matérias pouco convencionais nas propriedades, começando pelo Campus da UECE, bairro do Itaperi, e na sequência ultrapassando os muros da instituição onde as pessoas do entorno e escolas poderão beneficiar-se da praticidade desta unidade que facilita o ensino e a aprendizagem, e, principalmente contribuir com a conservação do meio ambiente, ecologicamente equilibrado.

Palavras chave

Permacultura urbana; Saneamento ecológico, Horta orgânica, Banheiro seco, Gestão Ambiental; Educação ambiental, Agroecologia.

CARACTERIZAÇÃO

Justificativa e Fundamentação Teórica (texto de até 500 palavras)

A universidade, como produtora do saber e do conhecimento, bem como formadora de profissionais que irão atuar na sociedade, têm fundamental importância nas discussões, estudos e pesquisas da atual situação global na medida em que fornece subsídios técnicos para que a sociedade apreenda modelos sustentáveis de desenvolvimento.

A Universidade Estadual do Ceará que tem como missão *“formar profissionais, produzir e disseminar conhecimentos, visando o desenvolvimento sustentável, como universidade pública e gratuita”* (Estatuto da UECE), tem como dever:

- Formar profissionais como ponta de lança nas discussões em busca de alternativas viáveis ao desenvolvimento econômico - social do Estado.
- Capacitar agentes polinizadores aptos aos conhecimentos técnico-científico em permacultura;
- Criar instrumentos inovadores de transformação, assegurando a qualidade de vida das pessoas;
- Estimular a economia solidária e a produção independente de alimentos mais saudáveis.

Com estes princípios, pretende-se implantar no *Campus* do Itaperi – UECE, uma unidade permacultural que sirva como módulo e laboratório de ensino das práticas permaculturais, adaptadas às condições do semiárido nordestino e que aglutine pessoas interessadas em estabelecer mudanças, quanto a como vivemos, o que produzimos e consumimos e finalmente o que fazer com o produto final de todos os processos de intervenção humana no ambiente, os resíduos. Este projeto servirá de termômetro na comunidade acadêmica para iniciar essas mudanças e ficará aberta à comunidade do entorno da Universidade para que pessoas possam verificar esta retomada de práticas conservacionistas auto-sustentáveis. Essa prática será fundamental para trabalhos na difusão de sistemas de cultura permanente.

Demandas sociais onde se pretende interagir / Relação dialógica com a sociedade



Governo do Estado do Ceará
Secretaria da Ciência, Tecnologia e Educação Superior
Universidade Estadual do Ceará – UECE
Pró-Reitoria de Extensão – PROEX



O NEPPSA pretende dar continuidade às parcerias já estabelecidas com a Secretaria Municipal de Urbanismo e Meio Ambiente (SEUMA) e com o Instituto Nordeste Cidadania - INEC, estes por sua vez realizam muitas atividades de apoio a grupos e comunidades menos favorecidos na capital e no interior do Estado, onde as técnicas da Permacultura tem sido muito efetivas no sentido de integrar a Academia (neste caso a Universidade) com a sociedade com saberes que contribuem com o aproveitamento dos espaços físicos nas propriedades, instalando módulos permaculturais, de fácil acesso, replicáveis e a custo muito baixo, onde se aproveitam todos os resíduos que são gerados na propriedade ou no lar. Será uma troca de saberes, com benefícios para todas as entidades envolvidas.

Estas mesmas técnicas, vem sendo também implementadas em zonas urbanas da capital com o intuito de despertar a cidadania para uma consciência conservacionista e recicladora dos resíduos que são gerados no lar. Assim o NEPPSA já vem trabalhando com a comunidade do entorno do campus do Itaperi, promovendo através de ações permaculturais (oficinas, visitas dirigidas e aulas de campo) com os voluntários o uso de módulos, quais são essas estruturas que as pessoas podem também construir no espaço que dispõe na sua casa, apartamento ou sítio.

Os módulos permaculturais que o NEPPSA se propõe construir na sua sede servirão de mostruário e por sua vez servirá de ferramenta educativa para os interessados, neste caso os discentes dos diversos cursos de graduação da UECE, a vizinhança e as escolas das redes pública municipal e estadual que poderão trazer seus alunos para aulas demonstrativas, onde todos poderão participar aprendendo a fazer, para depois replicar esses novos aprendizados no lar, contribuindo desta maneira com um meio ambiente mais sadio, equilibrado e como menos impacto negativas para a sociedade.

Articulação com o ensino e com a pesquisa em função das demandas sociais

Segundo preceitos contidos no Projeto Político Pedagógico do Curso de Ciências Biológicas da UECE, o mesmo preconiza que:

Os alunos que ingressarem no Curso deverão cursar disciplinas de um Núcleo de Formação Básica previstos no Parecer CFBio nº 01/2010, ao mesmo tempo em que terão que cumprir a carga-horária de um Núcleo Pedagógico definido pelas Resoluções CNE/CP nºs 1 e 2/2002, previstas para a formação de professores, bem como disciplinas optativas disponibilizadas pelo Curso, quaisquer que sejam a área que escolham, para completarem a sua integralização curricular. Para atingir tal formação que atenda à sociedade os mesmos terão que:

Assim o os objetivos do curso são:

- Formar professores com o domínio do conhecimento nas diversas áreas de Ciências Biológicas, que lhe confirmem competências, habilidades e posturas, para exercer a práxis educativa direcionada ao aprendizado significativo Ciências/Biologia.
- Preparar o profissional a elaborar e executar o trabalho de pesquisa na área de Ensino de Ciências Naturais e Biologia;
- Possibilitar a interação entre conteúdos teóricos e práticos mediante programação de estágios supervisionados e trabalho de conclusão de curso;
- Promover espaços para debates sobre questões atuais, com ênfase às áreas relacionadas à Biologia e à Educação para o exercício interdisciplinar, importante para uma visão crítica da realidade;
- Contribuir para a formação de cidadãos ativos e éticos que procurem soluções e participem de maneira criativa nos processos sociais;
- Incentivar atitudes que consagrem o respeito à vida, em todas as suas formas e manifestações e à qualidade do meio ambiente, no exercício de suas atividades.

Nesse sentido busca-se que o profissional da Biologia tenha um perfil atuante em pesquisa em Educação em Ciências Naturais e Biologia, comprometendo-se com a divulgação dos resultados em veículos adequados; de forma tal que possa estar comprometido com o desenvolvimento profissional constante, utilizando resultados de suas pesquisas para o aprimoramento de sua prática profissional, assumindo uma postura de flexibilidade e disponibilidade para mudanças contínuas, estando esclarecido e relacionado com ações inerentes ao seu exercício profissional, podendo dar uma excelente contribuição à sociedade.



Governo do Estado do Ceará
Secretaria da Ciência, Tecnologia e Educação Superior
Universidade Estadual do Ceará – UECE
Pró-Reitoria de Extensão – PROEX



Objetivos (Geral e Específicos)

Geral

Implementar uma unidade permacultural modelo no *Campus* do Itaperi -UECE como ferramenta de ensino/aprendizagem, que possa mostrar módulos a serem coerentemente reaplicados e baseados nos princípios e éticas da permacultura, da agroecologia e da extensão, como a utilização de tecnologias inovadoras adaptadas ao semiárido.

Específicos

- Difundir a permacultura no meio acadêmico e nas comunidades adjacentes à Universidade, através da participação com ações diretas dos interessados;
- Capacitar pessoas, através de diagnósticos e métodos participativos de aprendizagem, técnicas e modelos de produção baseados na agroecologia e no conhecimento permacultural;
- Adaptar e criar novas técnicas permaculturais para o semiárido;
- Usar a Permacultura como uma ferramenta educativa nos diversos cursos acadêmicos da UECE;
- Avaliar mensalmente os módulos permaculturais, através de processos participativos, científicos e extensionistas, a eficiência das técnicas aplicadas, os pontos positivos e os desafios, afim, de melhorá-los ou ajustá-los.

Metodologias (no caso de Programa de Extensão, descrever as metodologias de todas as ações extensionistas – curso, evento, projetos - que compõem o Programa).



Governo do Estado do Ceará
Secretaria da Ciência, Tecnologia e Educação Superior
Universidade Estadual do Ceará – UECE
Pró-Reitoria de Extensão – PROEX



Caracterização

A proposta do projeto será desenvolvida de forma multidisciplinar, com a participação das seguintes áreas do conhecimento profissional e acadêmico: Geografia, Química, Serviço Social, Biologia, Física, Pedagogia, Música, Ciências Sociais, Agronomia, Engenharia Florestal, dentre outros profissionais atuantes e recém-formados pertencentes à instituições com diferentes perfis e objetivos. Além do mais a comunidade do entorno da UECE e as escolas poderão ter acesso a esse conhecimento. Agendando visitas guiadas à sede do NEPPSA.

A união de todas essas áreas do conhecimento e instituições interagindo de forma ativa durante as reuniões e intervenções mensais, promoverá a interdisciplinaridade do grupo, somada as éticas e princípios da permacultura, por seu caráter inter e transdisciplinar, essenciais para o sucesso deste programa. Para isto será feito um Planejamento Permacultural numa área de aproximadamente 1600m² (localizada na margem direita do açude da UECE – Figura em anexo)), seguido por um zoneamento que permitirá o estabelecimento de técnicas específicas ajustadas às necessidades da universidade. Todas estas atividades serão realizadas através de cursos, mini-cursos, oficinas e seminários, entre outros, os quais serão programados eventualmente, segundo plano previamente estabelecido.

Minicurso sobre Construção de um Sistema de Produção Aquopônico (40 horas)

Com este minicurso pretende-se, capacitar os participantes para que estes possam desenvolver a técnica da Aquaponia em suas residências e comunidades através dos princípios de desenho permaculturais, difundindo essa tecnologia com a finalidade de diminuir problemas ambientais e problemas relacionados à segurança alimentar. Para isso serão ministradas aulas teóricas e práticas somando o total de 40h/aula que culminarão com a montagem de um módulo funcional produtivo em pequena ou média escala de produção.

Oficina sobre Construção de um Filtro de Raízes (Oficina de 20 horas)

Com os efluentes provenientes do setor de suinocultura da UECE, vizinho ao NEPPSA, será construído um filtro de raízes em três fases constituídas por três manilhas que acumularão o excesso de resíduos diluídos em água e estes passarão pelo sistema adaptado, onde através de plantas hidrófilas, os efluentes contaminantes serão tratados biologicamente, tornando-os inócuos ao homem e ao meio ambiente. Na construção deste módulo permacultural, serão utilizados materiais em desuso, como entulhos, canos de PVC, brita, malhas de plástico e terra. Este módulo é bem educativo e ensina como beneficiar-se de resíduos que podem ser tratados de uma forma ecologicamente correta. É um sistema de fácil replicação, tanto em zonas rurais como em ambiente urbano.

Curso – Bioarquitetura (40 horas)

Para as construções ecológicas, se contemplam materiais que se possam reutilizar, tais como entulhos de construção civil, madeiras, sacos reaproveitáveis, barro, vidros, pedaços de telha, arame, ferros e pet's, e toda matéria inorgânica proveniente de fibra, dentre vários outros materiais inorgânicos. Estes materiais nos permitiram construir uma pequena casa (Eco-biblioteca) com a visão da "Bioarquitetura", característicos na Permacultura.

Horta Orgânica – Produção de Alimentos e uso de PANC (Plantas Alimentícias não Convencionais) – (40 horas)

A produção orgânica de alimentos exige uma triagem do lixo onde, todo o composto orgânico é separado e colocado num **sistema de compostagem**. Proveniente dessa decomposição orgânica será produzido um adubo ou biofertilizante e o chorume que serão utilizados na produção de alimentos (**Horta orgânica**) mais saudáveis, além de proporcionar o melhoramento natural do solo. Paralelo a preparação da horta orgânica será realizado um levantamento no Campus da UECE, das plantas PANC que podem ser usadas com fins alimentícios e junto ao Curso de Nutrição será feita uma seleção daqueles de interesse alimentício imediato para difusão e conhecimento da população ueceana, que serão apresentadas na Semana Universitária.

Seminário sobre Reuso de Água - Materiais e análises (16 horas)

Um dos pilares da permacultura são a captação, conservação e tratamento da água, aproveitando o período de chuva para o plantio e armazenamento. Tendo em vista que o Nordeste é uma região com alto déficit hídrico será feito também um acompanhamento e redirecionamento de águas residuais para a zona experimental (Modulo Permacultural) em locais específicos no entorno a esta área de estudo. Isto nos permitirá implantar **uma espiral de ervas**, círculos de bananeiras ou plantas medicinais e uma mandala entre outras.

Serão feitas análises de águas com a finalidade de monitoramento do teor de sais dissolvidos nessas fontes hídricas, também serão feitas análises do composto humano e de outros animais (bovinos, suínos e caprinos) para sabermos a quantidade de patógenos em cada tipo de bio-composto. Para tais análises utilizaremos os seguintes laboratórios; LPN (Laboratório de Produtos Naturais) / UECE, Laboratório de Análise de Água do Departamento de Química Analítica/UECE-UFC, Laboratório de Análise de sementes/UFC, Laboratório de Química dos solos/Departamento de agronomia/UFC.



Governo do Estado do Ceará
Secretaria da Ciência, Tecnologia e Educação Superior
Universidade Estadual do Ceará – UECE
Pró-Reitoria de Extensão – PROEX



Curso sobre Sistema de Compostagem e Minhocultura (40 horas)

A minhocultura e compostagem são duas práticas permaculturais altamente sustentáveis, onde auxiliam na reciclagem de nutrientes, produzindo um composto riquíssimo em minerais para o solo e principalmente para as plantas. Define-se a compostagem como sendo um processo de decomposição microbiana de oxidação e oxigenação de uma massa heterogênea de matéria orgânica no estado sólido e úmido passando pelas seguintes fases, uma inicial e rápida chamada de fitotoxicidade ou de composto cru ou imaturo, seguida pela fase de semicura ou bioestabilização para, finalmente atingir a terceira fase, a cura, maturação ou mais tecnicamente a humificação, acompanhada da mineralização de determinados componentes da matéria orgânica quando se pode dar uma encerrada a compostagem. Este curso será aberto para os funcionários terceirizados da UECE encarregados da limpeza manutenção do campus, onde serão ensinadas as técnicas de compostagem e preparo de um minhocário com o intuito de reciclar toda a matéria orgânica vegetal e assim usar toda ela na manutenção de praças e jardins da UECE.

Construção de um viveiro de plantas frutíferas e medicinais (30 horas)

Um viveiro com plantas medicinais, frutíferas e ornamentais será construído no local com o objetivo de aproveitar parte do biocomposto produzido nas composteiras e também para distribuir entre a população que mora nas imediações da UECE. Parte do material produzido também será usado na arborização e paisagismo da universidade.

Curso sobre Construção de um Banheiro Seco (60 horas)

Nos últimos anos, tem se manifestado uma das maiores secas no Nordeste e especialmente no Estado do Ceará. Milhares de pessoas sofrem o flagelo das secas, animais morrem por falta de água, crianças tem acesso a água contaminada por fezes humanas decorrentes do mau uso deste limitado recurso no meio rural. Será construído um banheiro seco, isto é uma estrutura onde as pessoas podem fazer suas necessidades fisiológicas sem usar uma gota de água. Trata-se de uma estrutura permacultural, altamente eficiente, já testada em outros países, como os africanos e no Brasil começa a haver interesse por este tipo de banheiro que dispensa o uso da água, tão escassa na região semiárida do Nordeste. O NEPPSA contará com uma estrutura destas que servirá de modelo para aquelas pessoas que queiram replicar esta técnica em suas propriedades do interior.

Agendamento de Visitas Técnicas e de Escolas da Rede Pública Municipal e Estadual

Com o intuito de difundir as técnicas permaculturais implantadas no Módulo, serão agendadas de forma contínua (prévio convite) visitas técnicas de agricultores, estudantes universitários, colégios, moradores da vizinhança da UECE, ONGs, etc., para explanar as vantagens dos métodos usados no local. Serão ministrados cursos e oficinas específicos com este público alvo. Logo após serão aplicados questionários direcionados para medir o índice de aceitação ou possível adoção das técnicas por eles em suas respectivas propriedades ou moradias.

Impactos na população atendida, na formação discente e para a Universidade



Governo do Estado do Ceará
Secretaria da Ciência, Tecnologia e Educação Superior
Universidade Estadual do Ceará – UECE
Pró-Reitoria de Extensão – PROEX



Na população atendida:

Haverá um enriquecimento do conhecimento da população envolvida no Projeto ao aprenderem novas metodologias de trabalho pouco usuais no meio acadêmico, mas de grande efetividade na sociedade afetadas pelas mudanças climáticas globais.

A Permacultura em muitos países vem se desenvolvendo rapidamente, por se tornar uma eficaz ferramenta educativa que busca fazer com que o homem se fixe em seu local de moradia e ali mesmo em sua propriedade, possa obter os produtos alimentícios com alta qualidade biológica e reutilize todos os resíduos ali gerados com fines econômicos. Isto será muito bom, quando a população se aproprie das técnicas permaculturais propostas.

Na formação discente:

O projeto envolverá discentes dos cursos de Biologia, Geografia, História, Serviço Social e Pedagogia entre outros, podendo esta interdisciplinaridade e interprofissionalidade ser trabalhada harmoniosamente com ações permaculturais integradoras e conservadoras do meio ambiente.

Haverá um enriquecimento do conhecimento dos discentes ao aprenderem novas metodologias de trabalho pouco usuais no meio acadêmico, mas de grande efetividade na sociedade afetada pelas mudanças climáticas globais.

Todas as experiências e horas de atividades realizadas pelos discentes bolsistas e voluntários devem ser integradas nos currículos através de créditos extracurriculares.

Para a Universidade:

A UECE atrairá escolas públicas da rede municipal e estadual, assim como moradores locais que serão acolhidas no NEPPSA, onde estes terão a oportunidade de aprender técnicas de Bioconstrução, Permacultura e Agroecologia entre outras, reafirmando assim a Extensão Universitária como ação transformadora. O Programa dará visibilidade à UECE.

Avaliação (de processo, de impacto e de resultado) (no caso de Programa de Extensão, levar em conta o conjunto de todas as ações extensionistas – curso, evento, projetos - que compõem o Programa).

De processo:

A avaliação do projeto se feita periodicamente, pelo menos uma vez por ano, na medida em que A comunidade adote em seu dia-dia, e implementa em suas propriedades as técnicas permaculturais aprendidas. Isto será confirmado quando os participantes estiverem repassando seus conhecimentos a outros na comunidade acadêmica ou em suas moradias.

De resultado:

Os beneficiários do projeto atuam na capacitação de outros participantes na comunidade.

Aparecem cada vez mais pessoas interessadas na Permacultura e na replicação das técnicas utilizadas.

De impacto:

Ampliação da consciência socioambiental - Melhores condições de salubridade.

Os moradores e participantes das atividades planejadas passam a aproveitar os desperdício orgânicos e produzir compostos e a usá-lo na horta, no jardim de casa e no reflorestamento urbano.

Os participantes no Projeto passam a se capacitar para o trabalho em projetos sociais.

Parceiros (mencionar as entidades, órgãos, empresas com suas respectivas contrapartidas e anexar comprovantes das parcerias externas à UECE).

Cronograma (podem ser inseridos quantas linhas forem necessárias)

Atividades	Início	Fim
1. Preparação das áreas de produção e manutenção das existentes.	09 / 2024	09 / 2025
2. Curso sobre Bio-construções/Bioarquitetura, canteiros e viveiro de plantas frutíferas e medicinais	02 / 2025	05 / 2025
3. Procura de material e ações de interação com a comunidade acadêmica e com moradores locais e do interior.	12 / 2024	09 / 2026
4. Processamento e caracterização do material coletado para compostagem e minhocultura	11 / 2024	09 / 2027
5. Curso Horta orgânica de hortaliças e PANC	03 / 2025	08 / 2025



Governo do Estado do Ceará
Secretaria da Ciência, Tecnologia e Educação Superior
Universidade Estadual do Ceará – UECE
Pró-Reitoria de Extensão – PROEX



6. Curso de Construção do banheiro seco e um Sistema Aquopônico	05 / 2025	09 / 2026
7. Avaliação dos procedimentos metodológicos e levantamento bibliográfico	12 / 2024	08 / 2027
8. Testes de germinação e monitoramento de mudas na horta e viveiro	05 / 2025	06 / 2027
9. Oficina sobre Construção de Filtro de raízes	08 / 2025	07 / 2026
10. Curso preparação de composteiras e espirais de ervas e minhocultura	03 / 2026	08 / 2027
11. Instalação e manutenção da agrofloresta	10 / 2024	09 / 2027
12. Seminário de Reuso de água	11 / 2025	04 / 2026
13. Organização e avaliação dos dados obtidos	11/ 2024	04 / 2027
14. Agendamento de visitas técnicas e de escolas da rede pública munic. e est.	12 / 2024	06 / 2027
15. Elaboração de Relatórios e Monografias	07 / 2025	09 / 2027
16.		
Financiamento (no caso de financiamento interno ou externo, indicar a fonte dos recursos).		
☒ Sem financiamento	☐ Autofinanciado	☐ Financiamento interno
		☐ Financiamento Externo
Fonte dos recursos, se houver:		
Referências		
ALTIERI , M. A.. Agroecologia: as bases científicas da agricultura alternativa. Rio de Janeiro: PTA/FASE, 1989. 240 p. BOFF, L.. Crise: oportunidade de crescimento. Campinas: Verus, 2002. 212 p.. CALLENBACH, E.; CAPRA, F.; GOLDMAN, L. et al. Gerenciamento ecológico. Tradução Carmen Youssef. São Paulo. Ed. Cultrix, 1993. 203 p. Título Original: Ecomanagement CAPORAL; FRANCISCO ROBERTO.. Agroecologia: alguns conceitos e princípios. Brasília, 2004. 24 p. CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A.. Agroecologia: alguns conceitos e princípios. Brasília: MDA/SAF/DATER-IICA, 2004. 24 p. CANUTO, J. C.. Metodologia da pesquisa participativa em agroecologia. Seminário Estadual de Agroecologia do Maranhão. São Luiz- MA, 2005. CAPRA, F. A Teia da Vida. São Paulo: Ed. Cultrix, 1997 CAPRA, F.. Alfabetização ecológica: a educação das crianças para um mundo sustentável. São Paulo: Pensamento, 2001. 312 p. CRUZ, M. C.; MEDINA, R. S. e CABRERA, C. Permacultura Criolla. Fundación Antonio Núñez Jimenes de la Naturaleza y el Hombre. La Habana, Cuba. 2006. GLEISSMAN, S. R. Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável. Porto Alegre: UFRGS, 2001. 653 p. GOMES, G. A. S. Agroambientalismo e engenharia agrícola. Lavras: UFLA, 2007. 73 p. MOLLISON, B.; SLAY, R. M.. Introdução à Permacultura. Tradução de André Luis Jaeger Soares. Austrália: Tagari, 1991. 204 p. MORROW, R. - Earth Users Guide to Permaculture, Rodale, 1992		

Fortaleza/CE, 17 de maio de 2024.

Oriel Herrera Bonilla
Proponente (Coordenador Geral)