

**PARA CADA GARRAFA, UMA ÁRVORE:  
RELATO DE EXPERIÊNCIA SOBRE O  
PROJETO REUTILIZE UNIVASF**

**FOR EVERY BOTTLE, A TREE:  
EXPERIENCE REPORT ABOUT THE  
'REUTILIZE UNIVASF PROJECT'**

**POR CADA BOTELLA, UN ÁRBOL:  
INFORME DE EXPERIENCIA DEL  
PROYECTO REUTILIZAR UNIVASF**

Vladimir de Sales Nunes<sup>1</sup>  
Bruno Cezar Silva<sup>2</sup>  
Emanuelly Santos Vasconcelos<sup>1</sup>  
Alinne Carolainy de Lima Alves<sup>1</sup>  
Allicia Cibely de Lima Alves<sup>1</sup>  
Nádia Gabriela Reis Lourenço de Sales<sup>1</sup>  
Nataline Silva Araújo<sup>3</sup>  
Mávani Lima Santos<sup>1</sup>  
Benoit Jean Bernard Jahyny<sup>2</sup>

**RESUMO**

Apenas cerca 6% de todos os materiais produzidos são reciclados, o que requer a criação de alternativas ao modelo linear tradicional de produção em vias de se estabelecer um fluxo cíclico para a extração, transformação, distribuição, uso e recuperação dos materiais. Dentre os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU, o ODS 12, Consumo e Produção Responsáveis, inclui entre suas metas alcançar, até 2030, a gestão sustentável e o uso eficiente dos recursos naturais e reduzir substancialmente a geração de resíduos por meio da prevenção, redução, reciclagem e reuso. No município pernambucano de Petrolina, no Vale do São Francisco, cerca de 72% dos resíduos sólidos domiciliares gerados no município correspondem a plásticos. Nesse cenário, a única universidade federal da região, a UNIVASF, dispõe de iniciativas que procuram incentivar e implantar medidas que favoreçam o desenvolvimento sustentável e a conscientização acerca do tema em todos os setores institucionais. Contudo, há ainda uma carência de ações institucionais a nível mais capilarizado e envolvendo a comunidade acadêmica e as comunidades dos municípios onde há campi da UNIVASF. Nesse sentido, um dos projetos tocados na instituição pela PRESERVE JR., Empresa Júnior de Ciências Biológicas, é o Projeto Reutilize UNIVASF, que consiste na captação e reaproveitamento de resíduos plásticos oriundos de produção domiciliar, sendo estes transformados em recipientes para produção de mudas de espécies

<sup>1</sup> Discentes do curso de Bacharelado em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF), Campus Ciências Agrárias, Petrolina – PE. E-mail do autor correspondente: vladimir.nunes@discente.univasf.edu.br.

<sup>2</sup> Docentes da Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF).

<sup>3</sup> Discente do Programa de Pós-graduação em Ciência Animal da UNIVASF.

nativas da Caatinga utilizadas para projetos de arborização, recuperação de áreas degradadas e doação e venda solidária de mudas de plantas produzidas pelo projeto. Nesse sentido, este manuscrito apresenta um relato das experiências extensionistas obtidas no período de um ano de vigência do Projeto Reutilize UNIVASF entre 2022 e 2023.

**Palavras-Chave:** Coleta seletiva; ODS; Reciclagem; Sustentabilidade.

### **ABSTRACT**

Only about 6% of all materials produced are recycled, which requires the creation of alternatives to the traditional linear model of production to establish a cyclical flow for the extraction, transformation, distribution, use and recovery of materials. Among the UN Sustainable Development Goals (SDGs), SDG 12, Responsible Consumption and Production, includes among its goals to achieve, by 2030, the sustainable management and efficient use of natural resources and to substantially reduce the generation of waste through prevention, reduction, recycling and reuse. In the municipality of Petrolina - PE, in the São Francisco Valley, about 72% of household solid waste generated in the municipality corresponds to plastics. In this scenario, the only federal university in the region, UNIVASF, has initiatives that seek to encourage and implement measures that favor sustainable development and awareness of the subject in all institutional sectors. However, there is still a lack of institutional actions at a more capillarized level and involving the academic community and communities in the municipalities where there are UNIVASF campuses. In this sense, one of the projects carried out at the institution by PRESERVE JR., a Junior Company of Biological Sciences, is the Reutilize UNIVASF Project, which consists of capturing and reusing plastic waste from home production, which is transformed into containers for the production of seedlings of native species of the Caatinga used for afforestation projects, recovery of degraded areas and donation and solidarity sale of plant seedlings produced by the project. In this sense, this manuscript presents an account of the extensionist experiences obtained during the one-year period of the Reutilize UNIVASF Project between 2022 and 2023.

**Keywords:** Selective Waste Collection; ODS; Recycling; Sustainability.

### **RESUMEN**

Sólo alrededor del 6% del total de materiales producidos se reciclan, lo que requiere la creación de alternativas al modelo de producción lineal tradicional para establecer un flujo cíclico de extracción, transformación, distribución, uso y recuperación de materiales. Entre los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la ONU, el ODS 12, Producción y Consumo Responsables, incluye entre sus metas alcanzar, de aquí a 2030, la gestión sostenible y el uso eficiente de los recursos naturales y reducir sustancialmente la generación de residuos mediante la prevención, la reducción, el reciclaje y reutilizar. En el municipio pernambucano de Petrolina, en el Valle de São Francisco, alrededor del 72% de los residuos sólidos domiciliarios generados en el municipio corresponden a plásticos. En este escenario, la única universidad federal de la región, UNIVASF, tiene iniciativas que buscan incentivar e implementar medidas que favorezcan el desarrollo sostenible y la sensibilización sobre el tema en todos los sectores institucionales. Sin embargo, aún faltan acciones institucionales a un nivel más amplio que involucren a la comunidad académica y a las comunidades de los municipios donde se ubican los campus de la UNIVASF. En este sentido, uno de los proyectos que lleva a cabo en la institución PRESERVE JR., Empresa Junior de Ciencias

Biológicas, es el Proyecto Reutilizar UNIVASF, que consiste en capturar y reutilizar residuos plásticos de producción casera, los cuales se transforman en contenedores para la producción de plántulas, especies nativas de la Caatinga utilizadas para proyectos de forestación, recuperación de áreas degradadas y donación y venta solidaria de plántulas de plantas producidas por el proyecto. En este sentido, este manuscrito presenta un informe sobre las experiencias de extensión obtenidas durante el período de un año del Proyecto Reutilizar UNIVASF entre 2022 y 2023.

**Palabras-Clave:** Recogida Selectiva; ODS; Reciclaje; Sostenibilidad.

## INTRODUÇÃO

Estima-se que a demanda global por recursos não-renováveis deve dobrar até 2050, mantendo-se o ritmo atual de consumo. Esse aumento na demanda tem consequências ambientais e sociais, visto que a emissão de gases do efeito estufa pode levar a um aumento de até dois graus centígrados na temperatura global, aliado ao esgotamento de recursos naturais e danos à biodiversidade. Como agravante nesse cenário, apenas cerca 6% de todos os materiais produzidos são reciclados (Geng; Sarkis; Bleischwitz, 2019).

Nesse contexto, a ideia de Economia Circular se propõe como uma alternativa ao modelo linear tradicional de produção, propondo um fluxo cíclico para a extração, transformação, distribuição, uso e recuperação dos materiais e energia de produtos e serviços se apoiando, primordialmente, nos princípios dos 3R, 4R ou 5R, que consistem em abordagens como Repensar, Recusar, Reduzir, Reusar e Reciclar, entre outras definições (Prieto Sandoval; Java; Ormazabal, 2017).

Dentro da abordagem dos 'R', é necessário atentar-se à diferença entre reciclar e reutilizar. A terminologia contida na Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, define a reciclagem como o processo de transformação dos resíduos sólidos que envolve a alteração de suas propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas, com vistas à transformação em insumos ou novos produtos. Já a reutilização é definida como o processo de aproveitamento dos resíduos sólidos sem sua transformação biológica, física ou físico-química (Brasil, 2010).

Nessa perspectiva, em escala de política global para tentar reverter o cenário de catástrofe socioambiental, os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) das Nações Unidas se apresentam como um conjunto de iniciativas que formam um apelo global para acabar com a pobreza, proteger o meio ambiente e o clima e garantir que as pessoas possam desfrutar de paz e prosperidade (Organização..., 2021). Dentre esses objetivos, os de número 11 (Cidades e Comunidades Sustentáveis), 12 (Consumo e Produção Responsáveis) e 13

(Ação Contra a Mudança Global do Clima) visam o reaproveitamento de resíduos sólidos para uma produção vegetal sustentável (Organização..., 2021).

O ODS 12, Consumo e Produção Responsáveis, inclui entre suas metas, alcançar, até 2030, a gestão sustentável e o uso eficiente dos recursos naturais (meta 12.2), além de reduzir substancialmente a geração de resíduos por meio da prevenção, redução, reciclagem e reuso (meta 12.5), incentivar as empresas a adotar práticas sustentáveis e a integrar informações de sustentabilidade em seu ciclo de relatórios (meta 12.6), e garantir que as pessoas, em todos os lugares, tenham informação relevante e conscientização para o desenvolvimento sustentável e estilos de vida em harmonia com a natureza (meta 12.8) (Organização..., 2021).

Em uma escala local, o município de Petrolina - PE, onde está sediado o Campus Ciências Agrárias (CCA) da Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF), dispõe de um Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS), publicado em 2019 pela Secretaria Municipal de Infraestrutura, Mobilidade e Serviços Públicos do município, a SEINFRA. O plano estabelece princípios, procedimentos, normas e critérios referentes à geração, segregação, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte e destinação final dos resíduos sólidos gerados pelas atividades desenvolvidas no Município, seguindo as diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS (Seinfra, 2019).

O PMGIRS do município de Petrolina elenca algumas iniciativas exitosas alcançadas pela cidade no tocante à temática, a exemplo do encerramento de lixões a céu aberto, a construção de aterros sanitários, a compostagem de resíduos orgânicos de grandes geradores, e segregação de resíduos de construção e demolição, além da criação de um pátio de compostagem. Contudo, o próprio documento explicita falhas significativas, a exemplo do não-atendimento, no município, da segregação de resíduos domiciliares recicláveis na fonte de geração, coleta seletiva de resíduos secos, segregação de resíduos volumosos, criação de pontos de entrega voluntária para resíduos sólidos (Seinfra, 2019).

Informações do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) de Petrolina - PE revelam que cerca de 72% dos resíduos sólidos domiciliares gerados no município correspondem a plásticos. O mesmo documento, que reportou a produção de um total acumulado de 106.901 toneladas de resíduos sólidos em 2017, projeta para 2027 um total de 1.300.105 toneladas, que chegará a 2.719.117 toneladas em 2037 sem políticas de mitigação desse impacto (Seinfra, 2019).

Aliado a esse problema, o município conta com diversas áreas de deposição irregular de resíduos de construção, o que impacta diretamente o meio ambiente e chega a comprometer, além da fauna e da flora nativas, os cursos d'água que cortam o município. Agravando esse cenário, o município ainda não dispõe do Plano Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PMGIRS, 2019).

Além do problema direto da geração de resíduos, há também a problemática subjetiva que está relacionada à percepção e educação no sentido de evitar, diminuir e reaproveitar esses resíduos, o que pode ser trabalhado através de iniciativas de educação ambiental nos ambientes educativos e com a comunidade externa ao ambiente escolar. Nesse sentido, a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, propõe o desenvolvimento da educação ambiental como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal (Brasil, 1999).

Dentro dessa política, o poder público, em todos os níveis, deve incentivar, dentre outras atividades, programas e campanhas com temas relacionados ao meio ambiente, bem como a participação de empresas públicas e privadas no desenvolvimento de programas de educação ambiental em parceria com a escola, a universidade e as organizações não-governamentais, além da formulação e execução de programas e atividades vinculadas à educação ambiental não-formal (Brasil, 1999).

Já no plano institucional da Universidade Federal do Vale do São Francisco, há algumas iniciativas que procuram incentivar e implantar medidas que favoreçam o desenvolvimento sustentável e a conscientização acerca do tema em todos os setores institucionais. Uma dessas ações, o Programa “UNIVASF Sustentável” objetiva diagnosticar o estado das atividades realizadas pela UNIVASF em termos de adequação socioambiental, e conduzir, a partir desse diagnóstico, projetos intersetoriais de melhoria na utilização dos recursos naturais na instituição com base na Agenda Ambiental da Administração Pública (A3P) e no Plano de Logística Sustentável (PLS) da instituição (Univasf, 2021).

A UNIVASF operacionaliza esse programa através de dois grupos de trabalho: o Comitê Gestor do Programa UNIVASF Sustentável, responsável por definir a política de sustentabilidade da administração pública e propor e definir as diretrizes para a implementação do Programa UNIVASF Sustentável, e a Comissão do Plano de Gestão de Logística Sustentável, responsável por elaborar o plano de logística sustentável e realizar o acompanhamento das iniciativas previstas através dos relatórios. Todos esses grupos são

subordinados ao Departamento de Desenvolvimento Institucional da Pró-Reitoria de Planejamento e Desenvolvimento Institucional da UNIVASF (Univasf, 2021).

Contudo, mesmo com a existência de políticas institucionais que objetivam alcançar um desenvolvimento sustentável e implementar práticas de sustentabilidade na instituição, há uma carência de ações institucionais a nível mais capilarizado e envolvendo a comunidade acadêmica e as comunidades dos municípios onde há campi da UNIVASF. Nesse cenário, dentro da UNIVASF, a Empresa Júnior de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Vale do São Francisco (PRESERVE JR.) se constitui como uma associação civil sem fins lucrativos com finalidades educacionais organizada nos termos da Lei nº 13.267/2016 (Brasil, 2016). A organização foi iniciada, constituída, e é gerida por alunos do curso de graduação em Ciências Biológicas, atuando em projetos em todas as áreas de atuação das Ciências Biológicas. Um dos projetos tocados pela PRESERVE JR. é o Projeto Reutilize UNIVASF, que consiste na captação e reaproveitamento de resíduos plásticos oriundos de produção domiciliar, sendo estes transformados em recipientes para produção de mudas de espécies nativas da Caatinga. Essas mudas são então utilizadas para projetos de arborização, recuperação de áreas degradadas e doação e venda solidária de mudas de plantas produzidas pelo projeto.

Nesse sentido, este manuscrito apresenta um relato das experiências extensionistas obtidas no período de um ano de vigência do Projeto Reutilize UNIVASF entre 2022 e 2023.

## **METODOLOGIA**

O Projeto Reutilize UNIVASF começou através de uma parceria celebrada inicialmente entre a Empresa Júnior de Ciências Biológicas da UNIVASF (PRESERVE JR.) e a Diretoria de Desenvolvimento Institucional (DDI) da Pró-reitoria de Planejamento e Desenvolvimento Institucional (PROPLADI) da Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF) em fevereiro de 2022. Nos meses seguintes, essa parceria foi expandida para formar uma aliança de setores da instituição que compreendeu também o Espaço Plural da UNIVASF, a Agrofloresta do Espaço Plural - Francisco Roberto Caporal, o Programa UNIVASF Sustentável e o Programa Escola Verde (PEV), entre outros parceiros mencionados mais adiante.

Os primeiros passos consistiram do desenvolvimento de uma arte de divulgação do projeto, elencando os setores de apoio, e da personalização de coletores plásticos disponibilizados pela DDI/PROPLADI para recepção dos recipientes plásticos (garrafas PET,



caixas longa vida e sacos de alimentos) a serem descartados pela comunidade. Esses coletores foram inicialmente distribuídos em seis pontos de coleta nos quatro campi da UNIVASF nas cidades de Juazeiro - BA e Petrolina - PE, sempre em locais com grande visibilidade e trânsito de pessoas, conforme visto na Figura 1. Os coletores estavam acessíveis tanto à comunidade acadêmica quanto ao público externo. Após cerca de seis meses de início do projeto, mais coletores foram recebidos e instalados em outros quatro locais do Campus Ciências Agrárias.

**Figura 1.** Coletores e arte de divulgação do Projeto Reutilize UNIVASF, elencando os órgãos parceiros e os pontos de coleta de recipientes descartados. O ponto de coleta visto à esquerda refere-se à Reitoria da UNIVASF.



Fonte: Produção dos autores

Foi também estabelecida uma ponte com o Restaurante Universitário (RU) do Campus Ciências Agrárias UNIVASF, de modo a coletar os sacos plásticos de alimentos não-perecíveis descartados pela unidade. Coletores plásticos foram instalados nesse local, dentro da cozinha, assim permitindo também evitar que esses materiais fossem para o lixo, sendo reutilizados para o projeto. Os funcionários do RU foram informados sobre a proposta do projeto e a importância de se promover um descarte consciente desses materiais. A Figura 2 mostra esses materiais recebidos pelo RU do CCA/UNIVASF.

**Figura 2.** Sacos plásticos de alimentos não-perecíveis recebidos no coletor instalado no Restaurante Universitário (RU) do CCA/UNIVASF e processo de semeadura utilizando esses materiais



Fonte: Acervo dos autores

A logística do projeto compreendeu o transporte semanal, quinzenal ou mensal (de acordo com a disponibilidade da instituição) dos materiais coletados para o Campus Ciências Agrárias da UNIVASF, localizado na zona rural de Petrolina - PE, onde os materiais eram processados (lavagem e corte) de modo a serem reutilizados como recipientes de produção de mudas. Nesse processo, a parte superior das garrafas e caixas longa vida era removida e furos de drenagem feitos na base dos recipientes, com a parte descartada sendo devidamente enviada à coleta seletiva. Estes materiais, após processados, estavam então aptos a serem preenchidos com substrato e semeados. O procedimento de processamento pode ser visto na Figura 3.

Dois espaços foram inicialmente disponibilizados para a execução das atividades do projeto no Campus Ciências Agrárias: um galpão pertencente ao Colegiado de Engenharia Agrônoma (CEAGRO) e o viveiro do Programa Escola Verde (PEV). Essas instalações foram utilizadas para o processamento dos recipientes e para a semeadura e condução das mudas, respectivamente. Nos meses finais do projeto, as mudas foram transferidas para o Núcleo de Ecologia e Monitoramento Ambiental (NEMA) da UNIVASF, que conta com maior infraestrutura e proximidade dos outros setores do projeto dentro do Campus Ciências Agrárias.



**Figura 3.** Processamento dos materiais recebidos no Projeto Reutilize UNIVASF

Fonte: Acervo dos autores

As sementes utilizadas na produção de mudas foram doadas pela Rede de Sementes do Projeto de Integração do São Francisco (PISF) mantida pelo Núcleo de Ecologia e Monitoramento Ambiental (NEMA) da UNIVASF. A rede oferece doação de sementes de espécies da Caatinga para pesquisadores e viveiristas de forma gratuita, retendo, se necessário, 5% das mudas produzidas para as ações de arborização e recuperação de áreas degradadas do PISF. Antes da semeadura, as sementes receberam tratamentos pré-germinativos no Laboratório de Sementes e Manejo de Flora (LASMAF), sob os auspícios do Grupo de Pesquisa Plantas Ornamentais no Vale do São Francisco (POVASF). Nestas ocasiões, capacitações foram prestadas pela equipe do laboratório para os discentes envolvidos no projeto.

O acompanhamento das mudas e os cuidados de manutenção do viveiro foram feitos diariamente (segunda a sexta-feira) durante os 12 meses de execução do projeto (02/2022 a 02/2023). Durante todo esse período, os integrantes atuaram na captação de material, processamento, plantio, atividades do viveiro e divulgação do projeto de maneira contínua. O escoamento das mudas foi realizado através de atividades de arborização, doação e venda das mudas em feiras para captação de recursos para o próprio Projeto Reutilize UNIVASF.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante os 12 meses de duração, o Projeto Reutilize UNIVASF conseguiu engajar diretamente mais de 60 discentes nas diversas atividades executadas, entre alunos dos cursos

de graduação em Ciências Biológicas, Medicina Veterinária, Engenharia Agrônoma e Zootecnia. Se contabilizados os colaboradores dos programas e órgãos parceiros, bem como os profissionais envolvidos diretamente com as atividades, o Projeto Reutilize UNIVASF mobilizou mais de uma centena de pessoas durante um ano, oferecendo uma alternativa viável ao descarte inconsciente de resíduos plásticos na instituição e tendo plena capacidade de processar 100% dos recipientes plásticos descartados pela e na universidade.

Através do projeto, os colaboradores envolvidos foram capacitados de maneira prática e teórica sobre o manejo de resíduos sólidos, coleta seletiva, educação ambiental, manejo de sementes e gerência de viveiros de produção de mudas, assim cumprindo de maneira satisfatória os objetivos propostos no plano de trabalho da iniciativa. Um exemplo de capacitação sobre manejo de sementes pode ser visto na Figura 4, retratando um curso de capacitação sobre manejo de sementes oferecido aos participantes pelos integrantes do Laboratório de Sementes e Manejo de Flora (LASMAF) da UNIVASF.

**Figura 4.** Capacitação sobre manejo de sementes para os integrantes do Projeto Reutilize UNIVASF promovida pela equipe do POVASF/LASMASF/UNIVASF



Fonte: Acervo dos autores

Foram recebidos milhares de recipientes plásticos durante os 12 meses de atividades, que foram devidamente utilizados para a produção de cerca de 3000 mudas de espécies nativas da Caatinga, todas de porte arbóreo ou arbustivo-arbóreo, incluindo as espécies: *Amburana cearensis* (umburana-de-cheiro); *Anadenanthera colubrina* (angico); *Astronium urundeuva* (aroeira); *Bauhinia cheilantha* (pata-de-vaca; mororó); *Ceiba glaziovii* (barriguda); *Cenostigma pyramidale* (catingueira); *Enterolobium contortisiliquum* (tamboril); *Erythrina velutina* (mulungu); *Handroanthus impetiginosus* (ipê-roxo); *Libidibia ferrea* (pau-ferro); *Sapindus saponaria* (saboneteira); *Sarcomphalus joazeiro* (juazeiro); *Schinopsis brasiliensis*



(baraúna); *Senna spectabilis* (canafistula); e *Tabebuia aurea* (ipê-amarelo). A etapa de produção em viveiro mostrando as mudas de algumas dessas espécies pode ser vista na Figura 5.

**Figura 5.** Mudanças de espécies nativas da Caatinga produzidas nos recipientes recebidos através de doação no projeto



Fonte: Acervo dos autores

Sempre que o recebimento programado dos materiais através da parceria com a DDI/PROPLADI não ocorria ou os materiais escasseavam, a equipe empregava então a busca ativa de materiais nos coletores instalados pelo Campus Ciências Agrárias (Figura 6). Ademais, um efeito direto da execução das ações nos integrantes do projeto foi que estes passaram a separar esses materiais em suas residências e trazê-los para o campus, assim aplicando na prática o que estava sendo trabalhado, contribuindo para mudanças efetivas de comportamento em relação ao descarte adequado de plástico em suas realidades locais.

**Figura 6.** Busca ativa por recipientes plásticos no Projeto Reutilize UNIVASF

Fonte: Acervo dos autores

As mudas produzidas tiveram diversos destinos, com parte delas contribuindo para a sistema agroflorestal desenvolvido no Espaço Plural da UNIVASF em Juazeiro - BA (Agrofloresta do Espaço Plural - Francisco Roberto Caporal), projeto no qual a PRESERVE JR. é um dos parceiros contribuidores. Outra parte foi doada para eventos ambientais e visitantes, enquanto que uma terceira parte foi vendida em “feiras solidárias” promovidas de modo a arrecadar fundos para o projeto (Figura 7).

Após adquirirem experiência por meio das práticas desenvolvidas, os integrantes do projeto também tiveram a oportunidade de ofertar palestras, aulas e oficinas para a comunidade acadêmica e público externo. Uma dessas oficinas foi ministrada em ocasião da 15ª Semana de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade Federal do Vale do São Francisco (SCIENTEX), realizada em novembro de 2022. Essas atividades transitaram por todos os temas trabalhados nas atividades do Projeto Reutilize UNIVASF, principalmente sobre produção e manejo de mudas e sementes, sustentabilidade e educação ambiental. Dessa forma, o caráter extensionista do projeto foi também observado ao promover não apenas uma iniciativa dentro da universidade, mas levando essas experiências para além dos muros da instituição, como pode ser visto na Figura 8.



**Figura 7.** Destinação de parte das mudas produzidas através do Projeto Reutilize UNIVASF



Fonte: Acervo dos autores

**Figura 8.** Atividades de educação ambiental e capacitação promovidas pelos integrantes do Projeto Reutilize UNIVASF



Fonte: Acervo dos autores

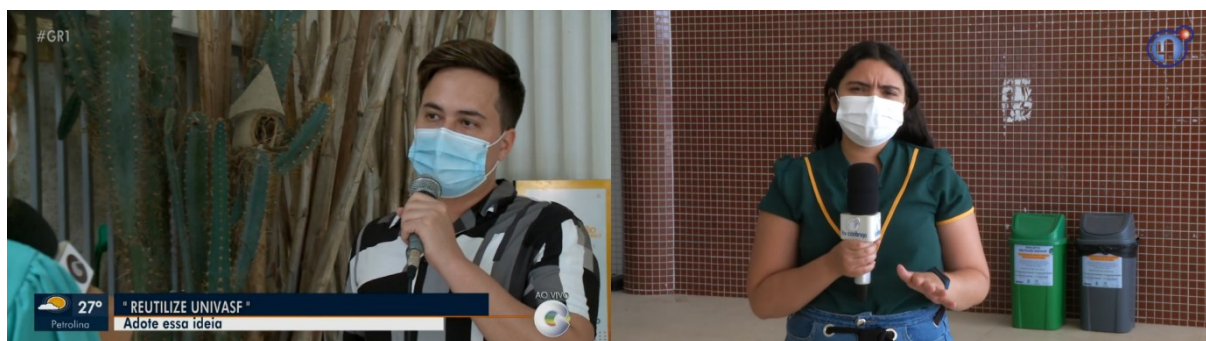


Apesar dos muitos êxitos obtidos ao longo do projeto, alguns desafios também se fizeram presentes, a exemplo a dificuldade de coordenar uma logística complexa com diversos parceiros e dezenas de colaboradores, a falta de recursos para aquisição de ferramentas de trabalho e insumos, e a distância entre os diversos locais da UNIVASF na qual o projeto operou (três campi e diversos setores distantes dentro do próprio CCA). Mesmo assim, a prontidão e disponibilidade de todos os elementos parceiros do projeto ajudaram a equipe a superar esses entraves, incluindo a doação de materiais (luvas, detergente, esponjas, tesouras), ferramentas (enxadas, pás, regadores, mangueiras, etc), substrato de produção (esterco caprino provido pela Coordenação do CCA) e instalações para operacionalização dos trabalhos (viveiro do PEV, viveiro do NEMA e galpão do CEAGRO).

Outro fator positivo que facilitou bastante o trabalho foi a disponibilização de sementes de alta qualidade e origem certificada, providas pela Rede de Sementes do PISF/NEMA. Cumpre ressaltar que qualquer pesquisador, viveirista ou membro da sociedade civil pode requerer sementes para produção de mudas junto à rede, com esta constituindo assim um grande aliado em atividades de temas diversos como recuperação de áreas degradadas, combate à desertificação, arborização, paisagismo e educação ambiental.

O projeto ganhou notória visibilidade, e os integrantes foram convidados a dar entrevistas tanto na TV Caatinga<sup>4</sup> (TV interna da UNIVASF), quanto na TV Grande Rio<sup>5</sup>, com sede em Petrolina-PE e de alcance em todo o estado de Pernambuco. Dessa forma, essa foi mais uma forma como o projeto alcançou resultados muito além do ambiente interno da instituição e tendo possivelmente influenciado positivamente milhares de pessoas a adotarem as práticas propostas em relação aos recipientes plásticos (Figura 9).

**Figura 9.** Reportagens da TV Caatinga e TV Grande Rio sobre o Projeto Reutilize UNIVASF



Fonte: TV Caatinga<sup>4</sup> e TV Grande Rio<sup>5</sup>

<sup>4</sup> Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=70OCP81O0DI&t=167s>. Acesso em: 10 jun. 2023.

<sup>5</sup> Disponível em: <https://globoplay.globo.com/v/10360800/>. Acesso em: 10 jun. 2023.

De acordo com Silva (2019), um dos grandes entraves para se alcançar uma sociedade verdadeiramente sustentável está, justamente, na ausência de sociedades sustentáveis, estas necessariamente precedidas de uma educação sustentável. Dessa forma, os autores do presente trabalho entendem que iniciativas como o Projeto Reutilize UNIVASF, de fácil replicação e realização pouco complexa, embora multissetorial e interdisciplinar, têm o potencial de, efetivamente, contribuir para a adoção de mecanismos sustentáveis com impacto socioambiental real.

Em relação ao destino dos recipientes processados após a produção das mudas, estes foram novamente utilizados para produzir novas mudas, no caso de as plantas serem utilizadas na própria UNIVASF. Quando as mudas eram doadas, o donatário era instruído a uma vez que a muda fosse plantada, utilizar o próprio recipiente para produzir outra muda. Finalmente, quando o recipiente era, enfim, desgastado ao ponto de não ser mais utilizável, o descarte era feito no local apropriado da coleta seletiva para encaminhamento à reciclagem.

Esse processo, à primeira vista, pode gerar questionamentos sobre se, de qualquer maneira, os recipientes plásticos acabariam no lixo. Contudo, é importante notar que, por um lado, o dano causado por um recipiente plástico foi “compensado” garantindo que, para cada recipiente, uma muda fosse produzida. Por outro lado, como dito anteriormente, os próprios integrantes do projeto e as pessoas alcançadas pelas atividades de educação e conscientização ambiental passaram a perceber o volume e potencial de dano ambiental dos plásticos descartados, principalmente os de uso único. Dessa forma, o projeto acabou por contribuir para que se criasse, entre os integrantes do projeto e seu público-alvo, a percepção da dimensão do problema e como ele pode ser abordado de maneira prática.

A criação de uma alternativa com impacto regional ao descarte inadequado e impensado de resíduos plásticos se mostrou como uma ferramenta eficaz e de grande demanda, visto que, como dito anteriormente, mais de 70% dos resíduos domésticos são compostos por plásticos, boa parte destes totalmente reutilizável (Seinfra, 2019).

Apesar das dificuldades, o Projeto Reutilize UNIVASF alcançou todos os seus objetivos e contribuiu para oferecer uma alternativa palpável e tangível para o problema dos recipientes plásticos descartados dentro e fora da UNIVASF.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O Projeto Reutilize UNIVASF foi uma iniciativa sustentável de sucesso, tendo logrado envolver dezenas de estudantes, profissionais, e alcançando milhares de pessoas com uma temática de grande importância e atualidade, que é a destinação correto de resíduos plásticos, oferecendo uma alternativa ao descarte inconsciente desses materiais e promovendo uma reflexão sobre esse problema.

A abordagem “para cada garrafa, uma árvore”, orientadora do projeto, é de fácil execução e pode ser replicada tanto por atores institucionais quanto por cidadãos comuns. Uma vez que se percebe o grande volume de materiais plásticos consumidos e descartados, não será difícil perceber o problema que representam e de se começar a buscar alternativas para mitigar essa problemática de recipientes plásticos descartados dentro e fora da UNIVASF.

## **AGRADECIMENTOS**

Os autores agradecem ao Espaço Plural da UNIVASF, a Agrofloresta do Espaço Plural - Francisco Roberto Caporal, ao Programa UNIVASF Sustentável, ao Programa Escola Verde (PEV), à Diretoria de Desenvolvimento Institucional (DDI) da Pró-reitoria de Planejamento e Desenvolvimento Institucional (PROPLADI) da UNIVASF, ao Núcleo de Ecologia e Monitoramento Ambiental (NEMA) da UNIVASF e ao Colegiado de Engenharia Agrônômica (CEAGRO) da UNIVASF.

Agradecemos também ao querido amigo Joaquim Alves Feitosa Leitão, diretor da DDI/UNIVASF que fez o projeto possível, ao colega Lucas Cerqueira e a todos os colegas da PRESERVE JR. que fizeram este projeto possível.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. **LEI Nº 9.795, DE 27 DE ABRIL DE 1999.** Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm). Acesso em: 31 jan. 2022.

BRASIL. **LEI Nº 12.305, DE 2 DE AGOSTO DE 2010.** Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. 2010. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm). Acesso em: 31 jan. 2022.

BRASIL. **LEI Nº 13.267, DE 6 DE ABRIL DE 2016.** Disciplina a criação e a organização das associações denominadas empresas juniores, com funcionamento perante instituições de ensino superior. 2016. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2016/lei/113267.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/113267.htm). Acesso em: 31 jan. 2022.

GENG, Yong; SARKIS, Joseph; BLEISCHWITZ, Raimund. How to Globalize the Circular Economy. **Nature Comment**, vol. 565, p. 153-155, 2019.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.** 2021. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 12 dez. 2021.

PRIETO-SANDOVAL, Vanessa; JACA, Carmen. ORMAZABAL, Marta. Economía circular: Relación con la evolución del concepto de sostenibilidad y estrategias para su implementación. **Memoria Investigaciones en Ingeniería**, n. 15, p. 85-95, 2017.

SEINFRA (SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA, MOBILIDADE E SERVIÇOS PÚBLICOS). **Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - Petrolina / PE.** 2019. Disponível em: [https://petrolina.pe.gov.br/wp-content/uploads/2019/11/PMGIRS-REV.01\\_2019.pdf](https://petrolina.pe.gov.br/wp-content/uploads/2019/11/PMGIRS-REV.01_2019.pdf). Acesso em: 31 jan. 2022.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO. **O Programa Univasf Sustentável.** Disponível em: <https://www.portais.univasf.edu.br/sustentabilidade/o-programa-univasf-sustentavel/>. Acesso em: 12 dez 2021.

**Artigo recebido em:** 06 de julho de 2023.

**Artigo aceito em:** 04 de outubro de 2023.