



O PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL NA FURB E A EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

Simone Wagner, doutora, tutora PET Biologia FURB, Universidade Regional de Blumenau - FURB

Victória de Oliveira Staloch, estudante de graduação e do PET Biologia FURB, Universidade Regional de Blumenau - FURB

Pâmela Pradi Herbert, estudante de graduação e do PET Biologia FURB, Universidade Regional de Blumenau - FURB

Bruno Luz de Jesus, estudante de graduação e do PET Biologia FURB, Universidade Regional de Blumenau - FURB

Resumo

A tríade universitária ensino, pesquisa e extensão constitui-se no eixo fundamental das universidades sendo, também, o eixo do Programa de Educação Tutorial – PET, de tal forma que o PET Biologia da Fundação Universidade Regional de Blumenau (FURB), nos seus mais de 26 anos de existência, executa diferentes projetos para contemplar esses três pilares. No entanto, destes três pilares, o menos compreendido e apoiado por órgãos de fomento costuma ser a extensão. Assim, para suprir parte dessa carência, o grupo PET Biologia FURB, tem trabalhado, nos últimos anos, com maior intensidade em projetos de educação ambiental, utilizando diferentes metodologias e dinâmicas para alcançar a comunidade interna e externa da FURB, com informações sobre a importância de preservar o ambiente e promover ações que diminuam o impacto do desenvolvimento no atual modo de produção capitalista. Entre os projetos executados, destacamos neste artigo Reciclando Hábitos, Ecobags, Meliponini e Ofidismo que estão interligados, evidenciando o principal foco de atuação do grupo.

Palavras chave: Ofidismo. Reciclagem. Melipona. Educação ambiental. Ecobags.



Introdução

O grupo PET Biologia FURB vem atuando há mais de 26 anos em atividades de ensino, pesquisa e extensão, com ênfase neste último, pois as atividades estão apoiadas em sua principal vertente, a Educação Ambiental, que contempla quatro principais projetos desenvolvidos pelo grupo.

Segundo o art. 1º da Lei nº 9.795/99, a educação ambiental é definida como a construção de valores sociais, conhecimentos, habilidades e competências voltadas à preservação do meio ambiente e para melhor qualidade de vida. Sendo assim, auxilia na compreensão da importância de sustentabilidade e como a degradação do Meio Ambiente afeta nossas vidas.

Com vistas a ampliar as trocas entre o grupo e a comunidade interna e externa, o PET Biologia FURB desenvolveu vários projetos com públicos diferentes, todos visando à preservação do meio ambiente a partir do despertar da consciência ambiental que pretende sair do campo das ideias, levando à ação. Alguns destes projetos serão apresentados neste artigo, respeitando a ordem cronológica e a associação que eles têm entre si.

No projeto Reciclando Hábitos, em 2017 e 2018, foram realizadas, em escolas de Blumenau, diversas dinâmicas relacionadas à segregação de resíduos, bem como ações e intervenções com acadêmicos e servidores da Universidade Regional de Blumenau (FURB), com o intuito de conhecer o processo de segregação e destino de resíduos sólidos não perigosos e de contribuir para aperfeiçoar os processos internos da universidade, envolvendo também a equipe do Sistema de Gestão Ambiental e da Divisão de Administração do Campus da FURB. Este projeto teve vários desdobramentos, sendo um deles o *Ecobags*, que foi apresentado dentro do Reciclando Hábitos.

Considerando o volume de lonas de banners usadas e descartadas pelos acadêmicos e o tempo de decomposição desse material no ambiente, o grupo vem executando o projeto *Ecobags*, reutilizando as lonas dos banners para produção de bolsas ecológicas, em parceria com o ateliê do curso de Moda da FURB. Este material vem sendo também utilizado para produzir os aventais que foram usados na separação dos resíduos sólidos não perigosos do projeto Reciclando Hábitos. Neste projeto, que já tem mais de 6 anos de execução, foram produzidas, além de *ecobags* e aventais, tampas para caixas de abelhas sem ferrão (ASF) que integram o meliponário da FURB, no qual é desenvolvido o projeto Meliponini, em execução desde 2019, com atividades que contemplam o tripé universitário.



Na extensão, o Projeto Meliponini vem trabalhando com a comunidade interna (alunos de graduação em Ciências Biológicas e pós-graduação em Biodiversidade) e externa (alunos de escolas e comunidade em geral), destacando importância das ASF na biodiversidade, na produção de alimentos e a problemática dos agrotóxicos e dispersores de inseticida, inclusive do uso do veneno no combate à dengue. O meliponário é aberto à visitação agendada, onde é possível apresentar ao público diversos aspectos ecológicos e comportamentais do grupo Melipona e sobre a Meliponicultura, proporcionando sua interação com as abelhas. Atualmente, o meliponário conta com cerca de 30 colmeias e 04 espécies de ASF.

Ainda em 2019, iniciou-se o projeto Ofidismo, motivado pela curiosidade e preocupação de servidores da FURB que trabalham em áreas abertas dos campi, onde o encontro com serpentes já ocorreu várias vezes. A parceria do grupo com o Serpentário da FURB resultou na produção de materiais que auxiliaram na formação dos servidores, em sua maioria serventes e jardineiros da FURB, para que pudessem reconhecer espécies peçonhentas e não peçonhentas, além dos procedimentos em caso de encontro ou acidente com uma serpente. Estes materiais continuam sendo usados em eventos externos e internos, bem como na Exposição Científica Fritz Müller da FURB, cuja exposição tem caráter permanente e recebe a visita de inúmeras escolas da região.

Desenvolvimento

Enquanto a universidade faz a troca de conhecimentos com a comunidade por meio de atividades de ensino e de extensão, estas se constituem como fontes de pesquisas que, por sua vez, retroalimentam o ensino. Assim, o ensino e a extensão são geradores de novas pesquisas, na medida em que identificam necessidades, anseios, aspirações e o saber que lhes é próprio (PIVETTA *et al.*, 2010).

Para uma exposição mais didática, optamos por apresentar os projetos separadamente, porém sem desconsiderar os aspectos que lhes são convergentes, iniciando pelo mais antigo.



Reciclando Hábitos

No ambiente da educação formal, muito se fala em educação ambiental e as informações são as mais diversas, assim como as ações. Faz-se palestras, jogos, dinâmicas, projetos ambientais que pretendem aumentar a chamada consciência ambiental. Há o Dia da Árvore, Dia do Solo, Dia da Água, entre outros, nos quais se costuma fazer alguma atividade relacionada nas escolas, em especial no Ensino Fundamental. Mas será que essas ações são de fato transformadoras? Como verificar se os valores defendidos e o comportamento cotidiano são coerentes?

A partir dessas questões, o projeto Reciclando Hábitos iniciou com uma pergunta simples: como os estudantes e servidores da FURB utilizam as caixas coletoras de resíduos sólidos não perigosos dispostos nos corredores? Considerando o grau de informação, a hipótese era que encontrássemos uma boa qualidade na separação destes resíduos. Para sua verificação, inicialmente o grupo PET Biologia e o Sistema de Gestão Ambiental da universidade fizeram uma capacitação interna e visita ao Aterro Sanitário e à Central de Triagem de Material Reciclável de Blumenau para verificar como e em que condições os resíduos chegavam até lá.

Após essa capacitação, os estudantes envolvidos no projeto acompanharam os servidores na retirada dos resíduos dos respectivos coletores, durante uma semana, das 5h às 22h, destacando que os estudantes não podiam influenciar no trabalho dos servidores, para verificar como estes haviam sido instruídos pela empresa contratada para realizar as coletas. A coleta foi acompanhada somente nos corredores de dois prédios do campus I da FURB (blocos S e T), que foram escolhidos por receberem estudantes de cursos da saúde e das ciências exatas e naturais, pois estes blocos abrigam os laboratórios das Ciências Naturais, da Química e da Computação, além de possuírem áreas administrativas e salas de aula.

O resultado da coleta, à exceção do material coletado nos banheiros, era separado na central de resíduos do campus I pelos integrantes do grupo PET e outros bolsistas de extensão, todos utilizando equipamentos de proteção individual - EPI, incluindo os aventais (Figura 2) produzidos a partir do projeto *Ecobags*. Foram identificadas diversas irregularidades no processo de descarte dos resíduos por parte da comunidade interna, havendo encontrado inclusive materiais contaminados com sangue nestes coletores, o que foi assustador, visto



que as recomendações de descarte correto de resíduos perigosos são repassadas a todos os usuários dos laboratórios.

Se essas recomendações não surtiram o efeito desejado e não houve a preocupação de parte dos usuários em realizar o descarte adequado, que tipo de ação e material poderia ser produzido para alcançar esse público e alterar o seu comportamento? Como é um público flutuante, pois ocupa os laboratórios desses prédios somente em alguns horários da semana, decidiu-se por elaborar materiais informativos que foram afixados sobre os coletores, com a finalidade de melhorar o processo de descarte correto, além de banners com fotos impactantes sobre as consequências do descarte inadequado.

Em paralelo, tendo verificado que as coletas não eram realizadas obedecendo às normas, também foram realizadas formações com os serventes para que pudessem fazer a coleta de resíduos de forma correta e segura, e com gestores da FURB para alterar o contrato com a empresa contratada para execução destes serviços, incluindo, nos novos editais, a exigência de formação e uso adequados dos equipamentos de proteção individual pelos servidores.

Após dois meses, foi realizada nova coleta acompanhada, tendo-se verificado a assimilação das informações pelos serventes com mudanças positivas durante a coleta dos resíduos. No entanto, verificou-se pouca adesão dos usuários, ou seja, poucos alteraram a forma de descarte, o que sugere que outras ações são necessárias para produzir alterações de comportamento e que somente a informação visual não é suficiente, exigindo ações contínuas que permitam o reconhecimento da condição do ser humano como responsável pela construção e manutenção do espaço em que se encontra e o reconhecimento que é parte integrante do ambiente em que vive.

A partir destas reflexões, o grupo desenvolveu, em parceria com outros docentes e discentes, a atividade Faxina Verde, iniciando com o mapeamento das áreas verdes do campus I e estabelecendo 7 trilhas por onde os participantes caminharam e coletaram todos os resíduos encontrados. Estes foram agrupados em uma sala da universidade, onde foi proposta uma reflexão sobre o volume e tipos de resíduos encontrados, entre os quais havia estrado de cama, tampa de caixa d'água, patins e, o item mais abundante, bitucas de cigarro entre as folhagens e ao lado dos lixeiros.

Na sequência, houve a sensibilização para o “lixo que não é lixo” e a criação de objetos ou de instalações, tendo como linguagem artística a arte Povera, cujas “obras” foram expostas



nos locais de maior circulação da universidade, ao longo de uma semana. Destaco que houve tentativas de algumas pessoas em esconder as criações, ocultando-as atrás de biombos, ou pilastras, provavelmente incomodadas em ver o que o nosso próprio público descarta e com o qual não quer se deparar novamente, como se o “lixo” fosse realmente eliminado no momento que o “jogamos fora”.

Além destas atividades, foi elaborada uma dinâmica realizada com a comunidade interna e com alunos de 4 escolas de Blumenau, públicas e privadas. Os estudantes participaram de uma gincana na qual recebiam diversos resíduos e precisavam dispô-los no respectivo coletor, de acordo com as normas de segregação de resíduos sólidos. Toda atividade foi conduzida de forma lúdica e, ao final, a disposição dos resíduos era verificada com todos os participantes, com os quais era realizada uma roda de conversa para falar sobre o impacto no ambiente dos resíduos que geramos no dia a dia e sobre os 7Rs da sustentabilidade.

A devolutiva dos professores das escolas dos alunos do Ensino Fundamental II que participaram dessa dinâmica, a consideraram essencial para dar continuidade a um processo de sensibilização e mudança de hábitos dos jovens em relação ao consumo e descarte, motivando novas ações socioambientais, com possível expansão da consciência ecológica a partir da ecopedagogia, oficinas e ações sociais.

O grupo também tem feito essas dinâmicas com outros públicos da comunidade externa, como o público do Greenplace (Figura 1) e da Vila Germânica, durante a Festa da Orquídeas onde estiveram presentes mais de 17 mil pessoas, e no Zoológico de Pomerode, com grande receptividade e interesse da comunidade que, ao participar da proposta, concorria a uma bolsa ecológica – *ecobag* (Figura 2), caso conseguisse acertar a disposição dos resíduos nos respectivos coletores. Estas atividades geraram curiosidade nos participantes e interesse em trocar experiências com os nossos estudantes, motivando-os a dar continuidade aos projetos e em participar de mais eventos externos.



Figura 1: Reciclando Hábitos, oficinas de segregação de resíduos no GreenPlace em Blumenau/SC. Fonte dos autores.

Considerando que o descarte não é somente de materiais potencialmente recicláveis ou reutilizáveis, em 2021 e 2022, foram realizadas oficinas e implantação de composteiras para os resíduos orgânicos gerados pelos integrantes do PET Biologia e por servidores da praça de atendimento aos estudantes da FURB. Para a sua efetivação, foram realizadas oficinas com servidores e estudantes sobre a confecção e cuidados com as composteiras, além de oferecer informações sobre a importância da reciclagem de resíduos.

A partir destas oficinas, o grupo optou por implementar, na sua sala, não somente uma composteira convencional (Figura 2), mas também uma vermicomposteira, que deu origem a um projeto de pesquisa que verificasse as diferenças na velocidade de decomposição dos resíduos, bem como a qualidade do composto e do chorume produzido nas duas composteiras.



Figura 2: Reciclando Hábitos. A: Composteira convencional; B: *Ecobag* e avental produzidos a partir das lonas dos banners. Fonte dos autores.

Em cada uma das composteiras, foram adicionados os mesmos resíduos, na mesma quantidade e ao mesmo tempo, deixando-os decompor por 3 meses. Após esse tempo, de ambas, foram recolhidas amostras do composto e do chorume produzido para análise de NPK e pH, mostrando maior riqueza de nutrientes no composto da vermicomposteira do que na composteira tradicional nos parâmetros Nitrogênio e Fósforo, o que já era esperado em função da ação das minhocas. Interessante foi detectar que o pH dos compostos se mostrou levemente ácido, em média 6,75, enquanto o pH do chorume foi mais alcalino, em torno de 8,2. Estes resultados mostraram a possibilidade do seu uso como adubo em hortas, desde que o chorume seja diluído antes da sua aplicação, permitindo assim a redução do volume de resíduos que chegam nos aterros sanitários, bem como estimulando a produção de alimentos, mesmo que em pequena escala.

Considera-se que o cultivo de hortas desperta maior cuidado das pessoas com o ambiente, passando a preocupar-se com o que consomem, levando inclusive ao questionamento da quantidade de agrotóxicos utilizada e seu impacto no ambiente. Com a aquisição de hábitos mais sustentáveis, é possível que ocorra, ao menos parcialmente, a incorporação dos 7 Rs da sustentabilidade: reduzir, repensar, responsabilizar-se, reintegrar, recusar, reaproveitar e recusar. Esta é uma tarefa nada fácil, pois o modo de produção



capitalista incentiva o consumo cada vez maior de materiais cada vez menos duráveis e com obsolescência programada, o que nos leva a questionar esse modelo, considerando que os recursos ambientais são finitos.

Meliponini

Verificando o impacto que diversas ações antrópicas têm sobre o ambiente e que uma delas é o aumento amplo e crescente da utilização de agrotóxicos no Brasil, o grupo, em parceria com o coordenador do meliponário da FURB, vem, desde 2019, desenvolvendo o projeto Meliponini, que consiste no estudo e manutenção de abelhas nativas sem ferrão (ASF) de Santa Catarina.

Até o presente momento, são registradas 245 espécies de abelhas-sem-ferrão no Brasil, sendo que 35% apresentam elevada importância e interesse para conservação uma vez que eles se encontram em listas estaduais ou na lista federal de espécies ameaçadas (SANTOS et al. 2021). Assim, os meliponários podem contribuir para a conservação das populações de ASF e, até mesmo, para o seu aumento.

As ASF vivem em colônias, fazem parte da Subfamília Meliponinae (Hymenoptera, Apidae) e pertencem à tribo Meliponini. Essas abelhas são assim denominadas por possuírem o ferrão atrofiado (CELLA et al., 2017, *apud* GOMES, 2021) e, por isso, são normalmente de fácil manejo, dispensando o uso de equipamentos de proteção individual para a maioria das espécies. Ainda assim, as ASF não são abelhas indefesas e desenvolveram estratégias diferentes que variam entre as espécies, para proteger seus ninhos. O contrário ocorre quando do manejo das abelhas *Apis*, introduzidas no Brasil e que concorrem com as ASF no uso de recursos naturais, podendo provocar sérios acidentes com animais e seres humanos. Apesar da importância, as ASF encontram-se em processo acelerado de desaparecimento (SANTOS, 2010). Porém, tanto as ASF quanto as *Apis* são responsáveis pela polinização de um expressivo número de plantas, produção de mel, além de fornecer matéria prima para outros produtos, como o própolis.

As abelhas polinizam uma grande variedade de espécies vegetais, sendo importantes na manutenção da biodiversidade dos nossos biomas, pois muitas espécies são dependentes delas para se reproduzirem. No Meliponário da FURB, mantido pelo PET Biologia FURB,



destacam-se as espécies de Mandaçaia (*Melipona quadrifasciata*), Jataí (*Tetragonisca angustula*) e Tubuna (*Scaptotrigona bipunctata*) utilizadas no projeto (Figura 3).



A

B

Figura 3: Abelhas sem ferrão. A: Entrada e espécimes da colmeia de *Tetragonisca angustula* (Jataí); B: Interior da caixa da colmeia de *Scaptotrigona bipunctata* (Tubuna). Fonte dos autores.

O meliponário (Figura 4) é aberto a visitas agendadas por escolas ou grupos da comunidade. Para servir de apoio às atividades, foram produzidos banners e folders, além de um marca-páginas para as crianças, onde constam informações sobre as ASF e uma abelha para ser pintada e nomeada por elas.

Em 2022, houve a visita de aproximadamente, 150 pessoas (estudantes de escolas de ensino médio e fundamental, povo indígena Laklano-Xokleng e mestrandos da FURB), que puderam conhecer aspectos morfológicos e comportamentais das espécies citadas acima (Figura 4). Também são discutidos os efeitos antrópicos na vida das ASF, bem como os efeitos do fumacê no combate à dengue, cuja eficiência é muito discutida, levando à morte centenas e até milhares de colmeias onde este veneno, também cancerígeno, é aplicado. O fumacê deveria ser a última medida adotada no combate ao mosquito *Aedes Aegypti* mas, por questões diversas, incluindo a pouca contribuição do poder público para a informação da população com campanhas educativas bem elaboradas, este mesmo poder público justifica o uso pouco eficiente de um composto agressivo ao ambiente e às pessoas.



No intuito de contribuir com a mudança de comportamento da população e dos agentes de saúde da vigilância epidemiológica do município, o grupo PET Biologia começa a se dedicar a um novo projeto, que visa usar o campus I da FURB como piloto, produzindo e distribuindo iscas de mosquitos feitas com garrafas PET, que é um material reciclável e cuja duração no ambiente é alta, ou seja, de vários anos.



A

B

Figura 4: Meliponário da FURB. A: Caixas de ASF; B: Visita de mestrandos da FURB. Fonte dos autores.

Ofidismo

O Projeto Ofidismo iniciou em 2021 nos campi I e V da FURB (Figura 5), pois muitas pessoas desconhecem a importância das serpentes para o ambiente e relatam não saber o que fazer em caso de encontros e acidentes com esses animais, sendo relativamente comum seu avistamento por servidores da jardinagem, limpeza e manutenção, principalmente no campus V da FURB, nos meses mais quentes do ano. Este campus está localizado em uma área com maior densidade de vegetação e mais afastado do centro da cidade, onde também há fonte de água, sendo um ambiente propício para a ocorrência de serpentes peçonhentas e não peçonhentas. Apesar dos demais campi estarem localizados em áreas mais antropizadas, também contam com mata dentro do campus ou próxima a ele, havendo possibilidade de encontros com serpentes, porém com menor probabilidade.



Ainda, em fevereiro de 2022, esta atividade de educação ambiental contou com participação de servidores(as) dos campi II e III, procurando desmistificar a imagem que as pessoas costumam ter sobre as serpentes, com intuito de orientar as ações em momentos de encontros e acidentes com esses animais. Antes da formação, foi aplicado um questionário com os participantes, com a finalidade de avaliar o grau de conhecimento a respeito das serpentes da região do Vale do Itajaí e foi aplicado o mesmo questionário após a formação.



Figura 5: Oficina de educação ambiental do projeto Ofidismo do grupo PET Biologia FURB com servidores da universidade. Fonte dos autores.

Para as formações, foram elaborados e usados materiais diversos, incluindo banners com predominância de figuras autoexplicativas, pois parte dos servidores são analfabetos ou analfabetos funcionais, o que desafiou nosso grupo na busca da melhor metodologia a ser empregada. Foram usados, inclusive, animais fixados em meio líquido, emprestados pelo Laboratório de Taxidermia da FURB.



Nas atividades realizadas nos 4 *campi*, participaram 76 servidores, dos quais 58 relataram já ter encontrado uma serpente e, destes, 8 relataram que este encontro ocorreu na universidade e 10 em casa, sendo que 12 deles mataram a serpente, 5 espantaram o animal e os demais correram, não fizeram nada ou pediram ajuda. Quarenta e oito (63%) entrevistados responderam que não sabiam o que fazer em caso de acidente. Este pode ser considerado um número expressivo, pois em nossa região, há alta prevalência de serpentes.

No entanto, entre os servidores que afirmaram saber como proceder em caso de acidente, houve respostas inadequadas como fazer torniquete (04), que pode levar à amputação do membro acometido, e chupar o veneno no local da mordida (03).

Perguntados sobre a importância das serpentes na natureza, 29 (38%) responderam que não as consideravam importantes, evidenciando a falta de informação e a importância em realizar atividades de educação ambiental. Por fim, neste primeiro momento que antecedeu a formação, solicitou-se definir o sentimento ao pensar/ver uma serpente e as respostas, que podia ser mais de uma, foram: medo/pavor (68%), seguido de respeito (38%) e admiração/beleza (33%).

Após a formação, que consistiu em apresentar informações sobre a ecologia e hábitos dos animais, profilaxia, ações em caso de encontros e acidentes com as serpentes, somente três servidores, em resposta à aplicação individual do questionário, afirmaram que ainda não saberiam o que fazer, sendo que os demais conseguiram descrever o procedimento em caso de encontro. Estes mesmos 3 servidores, ou seja, 4% do total, continuaram afirmando que as serpentes não são importantes, porém todos afirmaram que, após a formação, se sentiam mais seguros quanto aos cuidados com esses animais.

Materiais do projeto foram apresentados na 77ª Orquifest, na Vila Germânica, mostrando as diferenças entre espécies potencialmente perigosas e espécies inofensivas, além de expor algumas espécies de serpentes conservadas em meio líquido e seco e materiais como muda de pele e denteção de serpentes peçonhentas. Esta exposição motivou vários visitantes a fazerem perguntas e trocarem experiências com os estudantes, levando o grupo a confirmar a hipótese que ainda há desinformação sobre esse assunto em nossa região e que ações como essas são importantes na formação de uma consciência ecológica.



Conclusão

Os projetos executados pelo PET Biologia FURB têm tido atingido a comunidade interna e externa da IES, com resultados na Pesquisa, Ensino e, especialmente, na Extensão, com foco na educação ambiental. Várias centenas de pessoas já foram alcançadas e informadas sobre a importância de ter um olhar e ações mais cuidadosas em relação ao meio ambiente em diferentes projetos com ângulos e experiências não comumente apresentados em sala de aula e outros espaços formais de formação, e que são de grande riqueza curricular e profissional.

Levar a universidade à comunidade e trazer a comunidade para a universidade são os grandes desafios vivenciados. O uso de uma linguagem menos técnica, com informações que interessam a comunidade externa, é essencial se quisermos que as pessoas percebam a importância do que produzimos, conferindo credibilidade a esses dados, não somente pelos pares, mas como um referendo popular, contrapondo-se às tão malfadadas *fake news*, ou falsas notícias, que pululam o cotidiano das pessoas sendo, não raramente, mais reproduzidas do que os dados paridos nas universidades.

Assim, sugerimos que ações de educação ambiental, que envolvem os mais diferentes públicos, sejam organizadas de acordo com um diagnóstico das necessidades e especificidades de cada grupo, respeitando suas limitações e diferenças. Percebemos que os materiais utilizados, a metodologia empregada e o local onde as ações são feitas, têm impacto no interesse e na assimilação das informações. Colocar as pessoas no centro das ações costuma ter um efeito mais expressivo quando comparado a ações que mantêm os participantes na passividade.

Isto ficou evidente quando usamos somente cartazes, mesmo que com imagens impactantes, com a finalidade de alterar o comportamento das pessoas no descarte dos resíduos no projeto Reciclando Hábitos. O resultado foi pífio em relação às mudanças de comportamento dos serventes, com os quais fizemos encontros presenciais para conversar, trocar ideias e fazer formação com a qual os servidores se envolveram e consideraram importante.

Por conseguinte, é difícil mensurar o impacto que as demais atividades, utilizando metodologias diferentes, tiveram sobre os participantes, uma vez que não há, necessariamente, continuidade no contato com esses mesmos atores. Ainda assim, para sair da inércia e produzir movimento que torne o discurso sobre a defesa do ambiente coerente



com as ações cotidianas, é necessário que essas informações reverberem constantemente em nosso meio, de diversas formas e a partir de fontes diferentes.

Consideramos, portanto, que mesmo sem ter a real dimensão do impacto de todas as atividades desenvolvidas pelo PET Biologia FURB ao longo desses anos, a sua maioria tem despertado o interesse da comunidade, desempenhando parte do papel da universidade nessa interlocução. Ainda que seja o “primo pobre” da tríade universitária, é na extensão que a universidade consegue compartilhar com o público externo a aplicação do que é produzido por ela, dando sentido às nossas investigações e ao investimento feito na educação e na ciência, o que deveria ser amplamente divulgado, na sua forma mais simples, ao invés de nos mantermos encastelados. É urgente ter um olhar mais cuidadoso para o que existe ao redor deste castelo, procurando reduzir a distância e aumentar a comunicação entre os que estão de um lado e de outro dessas paredes que não são, necessariamente, tão sólidas como parecem.

Referências

GOMES, Bruna Bianchini. **O perfil dos meliponicultores e aspectos da criação de abelhas-sem-ferrão em Santa Catarina.** 2021. 46 f. TCC (Graduação) - Curso de Ciências Biológicas, Centro de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2021.

PIVETTA, H.M.F.; BACKES, D.S.; CARPES, A.; BALTTISTEL, A.L.H.T.; MARCHION, M. **Ensino, Pesquisa e Extensão universitária em busca de uma integração efetiva.** Linhas Críticas, Brasília, DF, v. 16, n. 31, p. 377-390, jul./dez. 2010.

PLANALTO. 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:

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm#:~:text=Art.,de%20vida%20e%20sua%20sustentabilidade

SANTOS, A. **Abelhas nativas: polinizadores em declínio.** Natureza on line 8 (3): 103-106, 2010.

2023

XI Seminário Internacional sobre

Desenvolvimento regional

Desenvolvimento Regional
em tempos de emergência
climática: desafios e
oportunidades



Local: Santa Cruz do Sul, Rio Grande do Sul, Brasil
Dias 13, 14 e 15 de setembro de 2023
Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional
Universidade de Santa Cruz do Sul

REALIZAÇÃO:



PARCERIA:



PATROCÍNIO:



SANTOS, C. F. dos; RAGUSE-QUADROS, M.; RAMOS, J.D.; SILVA, N.L.G.da; CARVALHO, F. G. de; BARROS, C.A.de; BLOCHTEIN, B. **Diversidade de abelhas-sem-ferrão e seu uso como recurso natural no Brasil: permissões e restrições legais consorciadas a políticas públicas.** Revista Brasileira de Meio Ambiente, v.9, n.2. 002-022, 2021.