

RELATO CRÍTICO

Encontro Acadêmico **Impacto das Ciências Ambientais na Agenda 2030**

16 e 17 de março de 2021

9h00 – 19h00

Local: Auditório Alfredo Bosi, Instituto de Estudos Avançados da USP

O Encontro Acadêmico “Impacto das Ciências Ambientais na Agenda 2030” objetivou refletir e debater a atuação dos Programas de Pós-Graduação (PPG) da Área de Ciências Ambientais – CiAmb no processo de incorporação dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU), em suas atividades de ensino, pesquisa e extensão.

Para isso, foram convidados os PPG em Ciências Ambientais de excelência, consolidados e representativos nacional e regionalmente, entre eles, incluindo os programas em rede, para apresentação e discussão da produção de conhecimento por meio de pesquisas em curso e resultados de pesquisas anteriores, contribuindo para o fortalecimento das redes de pesquisa nacional e o alinhamento da ciência brasileira e internacional, manifestados pela Agenda 2030. Em consonância com esforços desenvolvidos pela comunidade científica da CiAmb, o Encontro Acadêmico teve o intuito de contribuir também para mapear e qualificar os impactos e a relevância ecossocioeconômica e cultural dos PPG à sociedade, como parte dos esforços para promoção de uma ciência cidadã.

O evento se estruturou em seis mesas-redondas que relacionaram os 17 ODS às pesquisas dos PPG em Ciências Ambientais, além de um painel expositivo sobre o impacto e relevância dos PPG na promoção do alcance desses objetivos e de uma oficina de trabalho para consolidação de resultados. Em adição, está prevista a organização de uma obra síntese em linguagem de divulgação científica.

Este encontro acadêmico foi uma realização da Pró-Reitoria de Pós-Graduação, do Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo (USP) e da Universidade Regional de Blumenau (FURB), com apoio da Coordenação de Área em Ciências Ambientais, PAEP/CAPES, do Centro de Síntese USP Cidades Globais, do Departamento de Saúde Ambiental da Faculdade de Saúde Pública (FSP/USP), do Programa de Pós-Graduação Ambiente, Saúde e Sustentabilidade (FSP/USP) e do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional (FURB).

SUMÁRIO

Parte I - RELATOS DOS PAINÉIS	3
RELATO DO PAINEL 1 – O SISTEMA NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO NO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DO PAÍS	3
RELATO DO PAINEL 2 – IMPACTO SOCIAL DOS PPG PROMOVENDO O ALCANCE DOS ODS	5
Parte II - RELATOS DAS MESAS-REDONDAS	9
RELATO DA MESA-REDONDA A – ODS INCORPORADOS NOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO CIAMB	9
RELATO DA MESA-REDONDA B – ODS INCORPORADOS NOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO CIAMB	14
RELATO DA MESA-REDONDA C – ODS INCORPORADOS NOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO CIAMB	20
RELATO DA MESA-REDONDA D – ODS INCORPORADOS NOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO CIAMB	26
RELATO DA MESA-REDONDA E – ODS INCORPORADOS NOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO CIAMB	30
RELATO DA MESA-REDONDA F – ODS INCORPORADOS NOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO CIAMB	35
Parte III	41
CONSIDERAÇÕES FINAIS DO RELATO CRÍTICO	42

Parte I - RELATOS DOS PAINÉIS

RELATO DO PAINEL 1 – O SISTEMA NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO NO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DO PAÍS

Expositores: Guilherme Ary Plonski (IEA/USP); Carlos Gilberto Carlotti Júnior (PRPG/USP); Flávio Anastácio de Oliveira Camargo (DAV/CAPES); Jarcilene Silva de Almeida (CiAmb/CAPES/UFPE); Arlindo Philippi Jr. (FSP/IEA/USP); Carlos Alberto Cioce Sampaio (FURB).

Moderador: Roberto Carlos dos Santos Pacheco (UFSC)

Relatores: Valdir Fernandes (UTFPR) e Maurício Dzedzic (UNICEUMA)

Reflexões dos Relatores

A pós-graduação já se consolidou como um elemento importante do desenvolvimento brasileiro. Entretanto, é necessário um passo seguinte: a produção intelectual no país não se traduz na mesma proporção em desenvolvimento econômico. Isso pode ser decorrente de dois fatores: a) a avaliação durante muito tempo focou mais em processos do que em resultados; b) o foco em resultados se restringiu a publicações. Além da produção bibliográfica, é necessário que a avaliação induza buscar e registrar outros resultados que aproximem a universidade da sociedade. Esses resultados podem ir desde o mapeamento do impacto da formação na empregabilidade e renda, até na melhoria do IDH das regiões alvos de pesquisas, passando pela construção de políticas públicas, processos de gestão, entre outros produtos e processos.

No que se refere ao impacto da formação, nos Programas de Pós-Graduação (PPG) da Grande Área Multidisciplinar, há um desafio inerente, que é a compatibilização entre os títulos atribuídos pelos PPG e a absorção desses em concursos, por um lado, e competências, por outro, pelo mercado. A área interdisciplinar ainda enfrenta dificuldades de inserção profissional de seus egressos, que relatam serem eliminados de alguns processos de seleção em função de não terem títulos de área específica.

As áreas que fazem parte da Grande Área Multidisciplinar apresentam temáticas que naturalmente podem ter impacto social, são naturalmente inter e transdisciplinares com diálogos com atores externos e com grandes temas emergentes, como os objetivos do desenvolvimento sustentável, mas essa visão ainda enfrenta dificuldades pela departamentalização nas universidades e pela visão restrita de desenvolvimento no geral.

No plano de avaliação da pós-graduação é importante que se tenha sempre um Plano Nacional de Pós-graduação (PNPG) de longo prazo, que dê segurança para o sistema e que também permita o protagonismo das Instituições de Ensino Superior (IES), como um norteador para o horizonte para onde se deseja ir. Além disso, é importante que o PNPG seja discutido e chancelado pela comunidade.

Em termos específicos, a transparência é sempre um aspecto *sine qua non* para a avaliação, com menos foco em processos de controle e mais foco em resultados diversos. O sistema de avaliação avançou muito desde sua concepção, alcançando

indiscutível credibilidade. Porém, há ainda uma inércia que impede mudanças mais profundas e inovações que permitam às IES e PPG planejarem seu futuro inovando. Essa inércia, certamente é resultado da padronização da avaliação, como política de qualificação e indução: “induzir o mesmo a todos”, em processo “de cima para baixo”, que justamente pela credibilidade que adquiriu ao longo do tempo, gerou também resistências a mudanças mais profundas e inovadoras. Avaliar de forma padronizada, facilita a comparação, mas leva ao risco de estabelecer certa concorrência por nota e por recursos, que nem sempre se traduzem em desenvolvimento, pois não se parte da especificidade de cada PPG, de demandas regionais e locais, embora essas sejam relatadas e avaliadas, porém sem indicadores. Será que os PPG notas 6 e 7 produzem maior impacto em relação aos temas dos ODS do que os PPG notas 3 e 4?

Nem todos os PPG têm relação direta com a educação básica e a avaliação deve adotar critérios adequados para estimular a contribuição para esse nível educacional a partir dos programas, de acordo com as suas características. Desta forma, aqueles ligados à formação de professores devem ser avaliados como tal, assim como aqueles focados em outras temáticas deveriam ser avaliados pelo sucesso na formação, produção de conhecimento e impacto nas suas temáticas específicas.

A pós-graduação pode exercer influências muito positivas, porém, o problema da educação no país passa por questões econômicas, por prioridade política e investimento. Passa por um processo social de construção de respeitabilidade e reconhecimento do professor em todos os níveis. Passa pelo prestígio da educação e do professor nas políticas públicas e na sociedade.

Em relação à formação de professores para a educação básica, há ações que precedem a pós-graduação como a ênfase em ações de melhoria dos cursos de graduação, que formam os professores da educação básica, geralmente licenciaturas. Além disso, a valorização da carreira de professor, em todos os níveis, ajudaria a atrair mais talentos para a profissão, que por óbvio teriam na pós-graduação um espaço importante de especialização e apoio, sem transformar essa formação em missão de toda pós-graduação.

Em relação aos ODS, é certo que esses podem ser uma âncora importante, tanto em termos de agenda do país, como para o PNPG. Podem de fato ser bases para a construção de indicadores de impacto para a avaliação da pós-graduação. O cuidado, porém, é não produzir outra padronização para substituir a anterior. Por isso, é importante que qualquer construção de avaliação de impactos seja flexível de forma a não induzir um enquadramento, mas ao contrário captar e valorizar as contribuições espontâneas e reais produzidas pelos PPG. Ou seja, o desafio é saber se os PPG contribuem de fato para o desenvolvimento, pois tratar dos ODS, todos os PPG da Área de Ciências Ambientais (CiAmb) e provavelmente de todas as Áreas, tratam. Resta traduzir o quanto a alta produção intelectual se reverte no desenvolvimento, nos termos da Agenda 2030. Como medir esse impacto em termos quanti e qualitativos? Nós podemos ajudar, começando pela seleção e criação de indicadores.

RELATO DO PAINEL 2 – IMPACTO SOCIAL DOS PPG PROMOVENDO O ALCANCE DOS ODS

Expositores: Carlos Alberto Cioce Sampaio (FURB), Antonio Eduardo Martinelli (UFRN), Jarcilene Silva de Almeida (CACiAmb/UFPE), Sérgio Avellar (DAV/CAPES)

Moderador: Carlos Alberto Cioce Sampaio (FURB)

Relatores: Luciano Félix Florit (FURB) e Mary Lobas de Castro (UMC)

O Painel 2 – “Impacto Social dos PPG: promovendo o alcance dos ODS” contou com os seguintes expositores: Carlos Alberto Cioce Sampaio (FURB), Antônio Eduardo Martinelli (UFRN), Jarcilene Silva de Almeida (CiAmb/CAPES/UFPE) e Sérgio Avellar (DAV/CAPES), e com a moderação de Liliana Pena Naval (CiAmb/CAPES/UFT).

O eixo da discussão dos primeiros três expositores girou em torno da pertinência e conveniência de se utilizar os ODS como critério de avaliação do impacto social dos PPG da área de Ciências Ambientais, assim como de utilizar os ODS também como estratégia para organizar os relatos para a avaliação.

A discussão apresentada pelo quarto apresentador, sem sair do tema anterior, focou em esclarecer aspectos do processo de avaliação, atualizar informações tendo em vista a conjuntura atual, e reforçar o papel da avaliação no processo de legitimação da política nacional de pós-graduação.

O professor Carlos Alberto Cioce Sampaio enfatizou o caráter intrinsecamente interdisciplinar da área, que surge da compreensão da interdependência entre os sistemas sociais e os sistemas ecológicos. Neste contexto, ressaltou a relevância de atender a como as atividades realizadas pelos programas da área são capazes de gerar benefícios sociais concretos e mensurar como e em que medida são de fato percebidos socialmente. Este seria o ponto nevrálgico da dimensão do Impacto Social que cada vez ganha e ganhará mais relevância nos processos de avaliação.

O professor Sampaio apresentou sua proposta metodológica para mensurar o impacto social e verificar a correlação desse impacto com os ODS, focando em como entender os resultados relevantes para o impacto social, diferenciados dos produtos acadêmicos para os quais a produção intelectual está geralmente direcionada.

Também apresentou o resultado de uma análise das teses dos PPG notas 7, 6 e 5, incluindo os profissionais e os em rede, mostrando que estas mantêm uma correlação significativa com alguns ODS, especialmente os relacionados às dimensões ambientais e sociais, o que corresponde com essa compreensão da área mencionada acima.

Ele sugere incorporar este tipo de estudo (com possíveis aperfeiçoamentos do algoritmo) como métrica para aferir o “impacto na sociedade”. Isto seria estratégico para a avaliação multidimensional do próximo quadriênio. Assim, sugere aos programas ampliarem esforços na direção de contribuir com os ODS, e ser este o caminho para identificarem seu impacto.

O professor Antônio Eduardo Martinelli enfatizou que tudo o que os PPG produzem, pode vir a ter impacto, mas que essa produção não é o impacto em si. Neste sentido, ressaltou a contribuição do modelo apresentado pelo prof. Sampaio e que não está a se falar aqui do impacto dos produtos científicos (artigos, teses etc.), e que por isso, para que a conversão em impacto social aconteça de fato, é necessário haver alguma forma de transferência.

Ele sugeriu ainda uma avaliação continuada do impacto que considere alguns aspectos importantes como a abrangência (há impactos muito abrangentes mas de baixa intensidade, e impactos de abrangência local mas que podem ser muito transformadores), carência (há um tempo natural para que o impacto possa ser de fato aferido, e isto depende da natureza do processo em que ele atua) e duração (há impactos pouco visibilizados mas que são duradouros no tempo, e impactos que ganham holofotes, mas cuja duração é curta). Estes são aspectos importantes para uma correta avaliação do impacto.

A professora Jarcilene Silva de Almeida lembrou que a área deve ser vista como parte constitutiva do processo de institucionalização da questão ambiental no Brasil, e que esta sempre esteve associada ao compromisso de compreender o ser humano impactando no meio ambiente. Para a professora, é por essa razão que as teses e dissertações geralmente atendem aos ODS, mesmo que não enunciem isto explicitamente. Também chamou a atenção que pode ser importante verificar como as ênfases nas correlações com um ou outro ODS pode observar variações regionais.

Ela entende haver quatro grandes blocos temáticos dos PPG da área, e que evidenciam a forte interface com os ODS, quais sejam:

- Desenvolvimento, sustentabilidade e meio ambiente
- Recursos naturais (que, embora tenham mais interação com a biologia e a ecologia, mesmo assim identificam variáveis sociais, como gênero, redução da pobreza etc.)
- Planejamento, gestão e políticas públicas ambientais
- Tecnologia ambiental

Ela chamou a atenção para criação de produtos que podem ser utilizados diretamente pela sociedade, com destaque para as tecnologias sociais, que envolvem métodos e processos desenvolvidos em interação com a população e assim são facilmente apropriados por ela. Para ela, isto representa soluções para a inclusão social e melhoria das condições de vida, uma vez que atendem aos requisitos de simplicidade, baixo custo, fácil aplicabilidade e replicabilidade.

Finalizou, em sintonia com o momento que vive o país, lembrando que, se queremos ser pessoas saudáveis, temos de ter também animais saudáveis e ambientes saudáveis.

O professor Sérgio Avellar falou pela diretoria de avaliação da CAPES. Ele chamou a atenção ao fato de o SNPG ser uma política pública de estado (ou seja, não de governo), e uma das poucas que está realmente consolidada nesta condição. Saliu que uma parte fundamental desta política são os mecanismos de avaliação. Esta avaliação é comparativa, classificatória, conduzida pelos pares e que se realiza por etapas temporais e preclusivas.

Ele chamou a atenção para o fato de ser uma política de estado construída com a participação muito ativa dos pares, sendo justamente assim que ela se legitima perante a comunidade acadêmica.

Enquanto processo, a avaliação objetiva induzir certos padrões de qualidade. Ocorre que quando esse processo de indução é bem-sucedido, e, portanto, incorporado pela maioria dos avaliados, ela precisa rever os padrões que induz para assim poder manter instrumentos para discriminar.

Informou que, em 2021, está se discutindo um novo modelo de avaliação, sendo o impacto uma das dimensões recomendadas pela comissão que está elaborando a proposta. Esta dimensão é considerada como uma demanda da sociedade, mas que ele interpreta como sendo uma forma de buscar a legitimação do sistema perante a sociedade.

Sinalizou que a proposta de vincular os ODS para avaliação do impacto nas ciências ambientais é um passo muito importante, e que está à frente do que a CAPES tem feito em geral.

Chamou atenção para o desafio de vincular o impacto aos produtos, e sinalizou possíveis objeções ao modelo inglês, qualitativo, que está sendo cogitado. No seu entender, é melhor uma solução incremental (que seja obrigatória e quantitativa), mas que passe pelo crivo da discussão com as áreas.

Reflexões dos Relatores

A questão do impacto social certamente será objeto de aprofundamento e depuração dos seus conceitos e seus instrumentos, considerando as proposições das áreas, do CTC e do Conselho Superior, incluindo ainda o estudo realizado pela CAPES com contribuições de 42 áreas.

Trata-se de uma questão urgente para se encontrar caminhos políticos, uma vez que as universidades estão sendo cobradas a se justificar a partir da sua contribuição efetiva. Para onde estão indo esses resultados? As universidades têm que saber mostrar e comunicar para onde estão indo os resultados do que produzem.

Parece ser importante que esta percepção da sociedade possa chegar aos parlamentares, que definem os orçamentos para a ciência e tecnologia e para a educação, incluindo a Pós-graduação. Isto seria estratégico para demonstrar o papel do investimento em ciência e tecnologia onde a Pós-graduação é determinante, considerando o desenvolvimento científico-tecnológico do país.

O conjunto da discussão pareceu sinalizar uma potencialidade e pertinência na utilização dos ODS como forma de avaliar o impacto social dos PPG da Área Ciências Ambientais. Parece um instrumento promissor capaz de traduzir em linguagem socialmente inteligível os aspectos benéficos da atividade dos programas.

Neste contexto, é importante levar em conta a natureza de proposições discursivas como a dos ODS, formuladas como formas de gerar consensos normativos abrangentes em torno de questões cruciais, mas que podem incluir entre si algumas contradições no momento da sua realização efetiva. Estas possíveis contradições poderiam ser, oportunamente, objeto de reflexão específica.

Por outro lado, é de se pensar sobre o sentido que a especificação dos impactos sociais na avaliação viria a ter no contexto destes programas. Chama a atenção a sugestão de um dos palestrantes sobre o papel crucial legitimador que tem a avaliação como forma de perpetuar o SNPG como política pública de estado. Ao mesmo tempo, é sugestiva a percepção de que a avaliação do impacto seria, atualmente, a forma de processar a atual demanda social por novas formas de legitimar esta importante política pública.

Como o professor Martinelli enfatizou, a avaliação faz parte de um processo de indução, ou seja, é uma forma de provocar o direcionamento dos PPG para atender

critérios de qualidade identificados como desejáveis na formulação da política. Não obstante, a importância da percepção social dos benefícios que gera esta qualidade é crucial por conta da legitimação desta política perante a sociedade.

Ocorre que a relação entre benefício entregue à sociedade e a percepção social do mesmo não é direta nem automática, podendo ocorrer distorções e contradições, como, por exemplo, a ocorrência de grande benefício entregue à sociedade, mas com pouca percepção social dele ou, inversamente, uma percepção social elevada, mesmo diante de entregas não tão expressivas em termos de benefício social efetivamente gerado.

É possível que os PPG da área enfrentem dilemas neste sentido, e estes podem ser intensos haja vista a função sistêmica de legitimação, que pode, em alguns casos, entrar em contradição com a intenção de geração efetiva de benefícios.

Referências

CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Relatório do GT Impacto e Relevância Econômica e Social. 2020.** Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/2020-01-03-relatorio-gt-impacto-e-relevancia-economica-e-social-pdf>. Acesso em: 20 mar. 2021.

SAMPAIO, C.A.C; KNISS, C.T.; CORBARI, S; PHILIPPI Jr, ARLINDO; SOBRAL, M.C.M. **Contribuição da pós-graduação brasileira em ciências ambientais na implementação da Agenda 2030.** Revista do NUPEM, v. 12, p. 277-299, 2020.

Parte II - RELATOS DAS MESAS-REDONDAS

RELATO DA MESA-REDONDA A – ODS INCORPORADOS NOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO CIAMB

Expositores: Paulo Sinisgalli (USP), José Luiz Franco (UNB), Wanda Risso Gunther (ProASaS-FSP/USP)

Moderador: Arlindo Philippi Jr. (FSP e IEA/USP)

Relatores: Rodrigo Nobrega (UFMG) e Cláudia Terezinha Kniess (USP)

A Mesa-redonda A foi composta por três exposições, nas quais os professores apresentaram os Programas de Pós-Graduação (PPG) em que são coordenadores e demonstraram como esses Programas vêm contribuindo na implementação dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

A primeira apresentação foi referente ao Programa de Pós-graduação em Ciência Ambiental (PROCAM), da Universidade de São Paulo (USP), representado pelo coordenador prof. Paulo Sinisgalli. O PROCAM está vinculado ao Instituto de Energia e Ambiente da Universidade de São Paulo (IEE-USP) e oferece cursos de mestrado e doutorado. O PROCAM parte de uma proposta interdisciplinar, criado em 1989, que visa formar pesquisadores capazes de propor alternativas às diversas demandas da sociedade nas questões socioambientais. Possui como área de concentração “Ciências Ambientais” e como linhas de pesquisa “Conservação e Desenvolvimento Socioambiental” e “Governança, Impacto e Modelagem Socioambiental”. É considerado um Programa de Pós-graduação em nível de excelência (avaliação CAPES nota 7). Seu corpo docente é composto por 28 docentes. Integram o corpo docente pesquisadores das Ciências da Vida, Ciências da Terra, Ciências Humanas, Ciências Exatas e Ciências Aplicadas, que têm no exercício da interdisciplinaridade o principal desafio.

O PROCAM possui uma produção de conhecimento que contempla as interrelações do meio natural com o social, incluindo a análise dos determinantes do processo, o papel dos diversos atores envolvidos e as formas de organização social, que aumentam o poder das ações alternativas desta agenda voltados para a sustentabilidade socioambiental (Sinisgalli; Jacobi, 2020). Nesse sentido, o desafio da interdisciplinaridade presente na dinâmica acadêmica do PROCAM fortalece um processo de conhecimento que busca estabelecer cortes transversais na compreensão e explicação em contextos de pesquisas, gerando desdobramentos nos processos de ensino, pesquisa e de contribuição nas políticas públicas e intervenção na realidade.

A avaliação da contribuição das atividades do PROCAM para o alcance dos ODS é de suma importância, tanto na contextualização dos trabalhos produzidos sob esta perspectiva nos últimos quatro anos (2017, 2018, 2019 e 2020), como na orientação dos projetos, dissertações e teses vindouras. O método empregado para analisar a aderência das teses e dissertação do PROCAM aos ODS, de forma quali-quantitativa, foi desenvolvido pelos pesquisadores do Projeto Impacto e Relevância dos Programas de Pós-Graduação da Área de Ciências Ambientais para o Alcance dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Organização das Nações Unidas (ONU), coordenado pelo prof. Carlos Alberto Cioce Sampaio (FURB) (Sampaio *et al.*, 2020).

Os trabalhos de conclusão defendidos ao longo do período analisado (últimos quatro anos) abrangem todos os ODS (Quadro 1). Este fato é extremamente relevante

para mostrar que o Programa está sintonizado com questões prementes dentro da área ambiental. Mesmo que em alguns anos a produção tenha ficado restrita a alguns dos ODS, na visão integrada dos anos, reforça-se que todos os ODS foram contemplados.

Quadro 1. Relação de ODS e as teses e dissertações para os anos de 2017 a 2020.

ODS	%	ODS	%
01 - Pobreza	3,35	10 - Desigualdades	1,16
02 - Fome	5,72	11 - Cidades	9,34
03 - Saúde	4,15	12 - Consumo	9,16
04 - Educação	4,41	13 - Clima	5,92
05 - Gênero	1,12	14 - Vida Aquática	8,3
06 - Água	12,19	15 – Vida Terrestre	7,97
07 – Energia	6,65	16 - Paz	1,18
08 - Trabalho	1,06	17 - Parcerias	9,54
09 – Indústria	8,79	TOTAL	100

Fonte: PROCAM - USP, 2021 (apresentação realizada no evento).

Entende-se que o PROCAM, com seus 30 anos de história, tem contribuído para a formação e disseminação de uma abordagem interdisciplinar necessária ao enfrentamento dos problemas ambientais atuais e na formação de pesquisadores e profissionais que atuam na área, sob a orientação de um desenvolvimento sustentável possível e necessário.

A segunda exposição versou sobre o Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável (PPGCDS), vinculado ao Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília (CDS/UnB), representado pelo coordenador prof. José Luiz Franco. O PPGCDS foi criado em 1995 para fortalecer o ensino, a pesquisa e a extensão, em temas relacionados à sustentabilidade. O Programa tem como área de concentração “Política e Gestão da Sustentabilidade”, e como linhas de pesquisa os temas “Políticas Públicas, Cultura e Sustentabilidade”, “Tecnologia, Consumo e Sustentabilidade” e “Território, Meio Ambiente e Sociedade”.

Atualmente o Programa conta com um corpo docente composto por 15 professores permanentes, 4 colaboradores e 2 visitantes. O CDS é considerado um Programa de Pós-graduação em nível de excelência (avaliação CAPES nota 7) e tem cumprido o objetivo de promover a ética da sustentabilidade por meio do diálogo entre os saberes, a produção de novos conhecimentos e a formação qualificada de técnicos

de nível superior. Ao longo da sua trajetória, o PPGCDS teve 553 dissertações e 238 teses concluídas, demonstrando seu longo e prestigiado histórico na formação de recursos humanos em nível superior. A qualidade das pesquisas e da formação de seus docentes contribui para um contínuo processo de internacionalização, com parcerias fundadas com França, Portugal, Reino Unido, EUA, além de intercâmbio de alunos e trabalhos de campo no exterior.

O prof. José Luiz Franco apresentou alguns pontos fortes do PPGCDS, tais como: (a) visibilidade e penetração na UnB; (b) expansão do corpo de professores do quadro permanente; (c) diversidade de formação dos docentes; (d) integração dos docentes em projetos de pesquisa interdisciplinares, com correspondente envolvimento de discentes; (e) internacionalização/redes e (f) edição da revista científica *Sustentabilidade em Debate*.

Na ocasião do evento, foram apresentados os projetos de pesquisa e de extensão do PPGCDS relacionados aos ODS no Quadriênio 2017-2020. Observou-se a contribuição do conjunto de projetos aos 17 ODS. Os principais ODS contemplados nas dissertações e teses concluídas no Quadriênio 2017-2020 são: ODS 2: Acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável; ODS 6: Assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todos; ODS 13. Tomar medidas urgentes para combater a mudança do clima e seus impactos; ODS 15: Proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra e deter a perda de biodiversidade e ODS 17: Fortalecer os meios de implementação e revitalizar a parceria global para o desenvolvimento sustentável.

Por fim, foram apresentados alguns aspectos do impacto social do Programa no Quadriênio 2017-2020: (a) Cocriação de tecnologias sociais de baixo custo junto a comunidades rurais do DF e entorno; (b) Determinação de balanço hídrico em sistemas produtivos; (c) Avaliação do acesso e das despesas energéticas atuais das comunidades do DF e entorno; (d) Levantamento de necessidades energéticas futuras das comunidades envolvidas nas pesquisas; (e) Mapeamento da cadeia de suprimento de produtos e equipamentos locais acessíveis das comunidades rurais do DF e entorno; (f) Implantação de Plataformas de Informação “*user friendly*”, adaptadas aos diferentes públicos, desde a comunidade acadêmica aos tomadores de decisão e à sociedade civil e (g) Formação e capacitação de docentes (brasileiros e estrangeiros).

A terceira e última exposição da mesa foi relacionada ao Programa de Mestrado Profissional Ambiente, Saúde e Sustentabilidade (ProASaS), vinculado à Universidade de São Paulo (SP), representado pela coordenadora profa. Wanda Risso Günther. O ProASaS tem o objetivo de formar mestres para as exigências do mundo atual, voltados para o desenvolvimento de produtos e processos visando ao desenvolvimento de tecnologias e inovações para as necessidades socioambientais.

O ProASaS apresenta a área de concentração “Ambiente, Saúde e Sustentabilidade” e as linhas de pesquisa “Estudos urbanos e regionais para a sustentabilidade” e “Gestão ambiental de sistemas urbanos e inovação na perspectiva da sustentabilidade”. Foi criado em 2013 e possui nota 5 na avaliação da CAPES (nota máxima para mestrados). Integram seu corpo docente 16 docentes permanentes e 2 colaboradores.

Foram apresentados alguns pontos fortes do ProASaS, tais como: (a) Interdisciplinaridade: diversidade de formação/atuação do corpo docente e discente.

Orientadores de 6 unidades USP (FSP, POLI, FAU, EESC, EACH); (b) Qualidade e experiência do corpo docente; (c) Tradição e pioneirismo da Faculdade de Saúde Pública na área ambiental e na agenda da sustentabilidade; (d) Integração com núcleos, centros de pesquisa, laboratórios USP e de outras instituições nacionais e internacionais; (e) Coletânea de Livros: divulgação dos resultados das pesquisas de mestrado em coletânea de livros - disponibilizados no Portal de livros abertos da USP (SIBI/USP).

Na ocasião, também foram apresentados os projetos de pesquisa e de extensão do Programa relacionados aos ODS no Quadriênio 2017-2020. Observou-se a contribuição dos projetos de pesquisa principalmente aos ODS: (3) Saúde e bem-estar; (6) Água potável e saneamento; (9) Indústria, inovação e infraestrutura; (11) Cidades e comunidades sustentáveis; (12) Consumo e produção responsáveis e (13) Ação contra a mudança global do clima. Os projetos de extensão estão relacionados principalmente aos ODS (1) Erradicação da pobreza; (2) Fome zero e agricultura sustentável; (3) Saúde e bem-estar, além dos ODS 6, ODS 11 e ODS 12 descritos anteriormente. Os principais ODS contemplados nas dissertações e teses concluídas no Quadriênio 2017-2020 são: ODS 3, ODS 6, ODS 11, ODS 12 e ODS 13, com predominância do ODS 11: Cidades e comunidades sustentáveis (Figura 1).

Figura 1: Principais ODS contemplados nas Dissertações (2017-2020).



Fonte: ProASaS - FSP/USP, 2021 (apresentação realizada no evento).

Sobre os aspectos relacionados ao impacto social do Programa no Quadriênio 2017-2020 e a relação com os ODS, destacou-se: (a) Elaboração de manuais técnicos relacionados à metodologia para cálculo de emissões de veículos; gestão de resíduos de serviços à saúde e horta na comunidade; (b) Ações de subsídios a políticas públicas como: desenvolvimento de legislação e procedimentos para controle de ruído veicular em campo; integração da questão do ruído ambiental no planejamento urbano e licenciamento ambiental; análise de dados sobre qualidade e gerenciamento de recursos hídricos, análise de dados sobre gestão de resíduos sólidos urbanos e especiais, revisão do plano de chuvas de verão da prefeitura municipal de São Paulo, elaboração do índice de adaptação urbana às mudanças climáticas e levantamento de percepções sobre serviços ecossistêmicos. Destaca-se também a aplicação e desenvolvimento de ferramentas como o software para diagrama de fluxos de materiais e metabolismo urbano e a Plataforma digital sobre riscos dos produtos químicos. A inter-relação ambiente-saúde trouxe ao ProASaS uma abertura natural para proposição de novas dissertações voltadas ao contexto da atual pandemia de COVID-19.

Reflexões sobre a Mesa Redonda

O evento reuniu três Programas de Pós-graduação dentre os mais conceituados da área de Ciências Ambientais da CAPES no sentido de que esses representantes apresentassem um balanço de suas ações e aderências aos ODS da Organização das Nações Unidas (ONU). Foram sintetizadas informações básicas de cada Programa, como os aspectos históricos, áreas de atuação, linhas de pesquisa e estrutura.

As informações pavimentaram o caminho para que fossem apresentadas as preocupações dos programas em estar em sintonia com os ODS. Foram relatadas as estratégias adotadas por cada Programa de Pós-graduação para medir a aderência de suas ações aos ODS. Pela natureza interdisciplinar predominante em muitos dos Programas das Ciências Ambientais, prevaleceu a diversidade dos ODS qualificados e quantificados em produtos como dissertações e teses.

As apresentações abordaram as perspectivas internas dos três Programas de excelência, abrindo caminho para uma reflexão externa sobre o que a área de Ciências Ambientais da CAPES e outros programas internacionais estão fazendo para cumprir os objetivos da ONU. As apresentações revelaram um retrato da aderência aos ODS com base no fechamento do atual quadriênio, e deixou margem para o planejamento de ações a serem implementadas nos próximos anos.

Referências

SAMPAIO, C. A. C.; KNISS, C.; CORBARI, S. D.; PHILIPPI Jr., A.; SOBRAL, M. C. M. Contribuição da pós-graduação brasileira em ciências ambientais na implementação da agenda 2030. Revista NUPEM, v. 12, n. 27, 2020.

SEIXAS, C. S.; PRADO, D. S.; JOLY, C. A.; MAY, P. H.; NEVES, E. M. S. C.; TEIXEIRA, L. R. Environmental Governance in Brazil: towards the Sustainable Development Goals (SDGs)? Cadernos de Gestão Pública e Cidadania, v.25, n. 81. 2020.

SINISGALLI, P. A. A.; JACOBI, P. R. A ciência e os temas emergentes em ambiente e sociedade. São Paulo: IEEUSP/PROCAM-USP, 2020. 288 pp.

RELATO DA MESA-REDONDA B – ODS INCORPORADOS NOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO CIAMB

Expositoras: Viviane Amaral (PRODEMA UFRN), Cibele Soares Pontes (UFRN) e Patricia Sales Lima (UFC)

Moderadora: Maria do Carmo Martins Sobral (UFPE)

Relatores: Joselisa Chaves (UEFS) e José Roveda_(UNESP)

A Mesa Redonda B teve como objetivo apresentar as articulações entre a Agenda 2030 e seus desdobramentos no Programa de Pós-graduação em Rede em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA), sendo apresentadas as experiências do Doutorado, dos Mestrados da UFRN e da UFC, e suas vinculações com os ODS. Para as apresentações foram enfatizados os dados do quadriênio 2017-2020.

Refletir e debater a atuação dos PPG da Área de Ciências Ambientais no processo de incorporação dos ODS da Agenda 2030 da ONU, em suas atividades de ensino, pesquisa e extensão é de fundamental importância, uma vez que a pesquisa realizada por Sampaio *et al.* (2020) demonstra que a Agenda 2030 e os **17 ODS** potencializam o estreitamento entre a produção científica e as pesquisas e extensão realizadas pelos Programas de Pós-graduação da Área das Ciências Ambientais com avaliação dos seus impactos nas dimensões definidas pelos ODS: social, econômica, ambiental e institucional.

Dessa forma, dialogar com os ODS nas Pós-graduações em Ciências Ambientais é possibilitar o cumprimento do **ODS 4**, mais especificamente em sua Meta 4.7, que apresenta a centralidade da Educação para a sustentabilidade na efetivação da Agenda 2030 (SÃO PAULO, 2020). Entretanto, cabe destacar que a educação não se restringe ao **ODS 4**, mas está presente de maneira articulada em outros ODS como demonstrado nas apresentações realizadas pelas coordenadoras do PRODEMA. Outro aspecto que se destaca é que a Rede busca a partir de suas ações uma visão integrada entre os crescentes desafios emanados de problemas ambientais, sem perder de vista a relação entre a natureza e a sociedade (SACHS, 2002).

1. DADOS DO DOUTORADO DO PRODEMA

O curso de Doutorado em Rede PRODEMA foi criado em 2009, atualmente com conceito 5 da CAPES, e possui uma Área de Concentração em Desenvolvimento e Meio Ambiente, dividida em três Linhas de Pesquisa: i) Planejamento, Gestão e Políticas Socioambientais; ii) Relações Sociedade-Natureza e Sustentabilidade e iii) Tecnologias para o Desenvolvimento Sustentável. Tem como foco principal os Biomas Caatinga e Mata Atlântica na região Nordeste. Com seu quadro de Docentes Permanentes de 59, Colaboradores 24 e Visitantes 02, já produziu 345 Trabalhos de Conclusão de Doutorado.

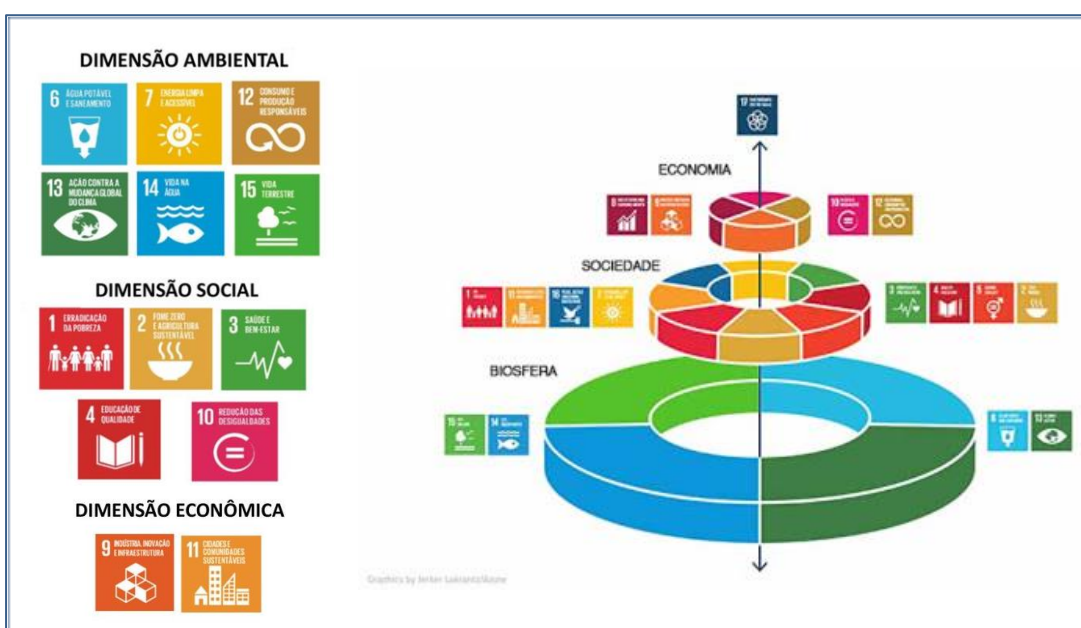
Os pontos fortes do PRODEMA revelam que a interdisciplinaridade constitui um dos importantes pilares de integração, seja na composição do corpo docente, ou em sua formação, seja na sintonia entre área de concentração e linhas de pesquisa, estando de acordo com a proposição para a Área das Ciências Ambientais (CAPES, 2019; PHILIPPI *et al.*, 2014; SOBRAL; LIMA; PHILIPPI, 2011). Outro ponto que se destaca é a grande inserção e inclusão social, pois atinge grande parte da população pela sua ampla distribuição regional, além do acesso a novas tecnologias devido à cooperação das infraestruturas entre as Instituições.

No Ensino, o **ODS 4** (Educação de Qualidade) é bem delineado a partir do desenvolvimento de projetos de pesquisa nos quais são produzidos materiais didáticos ou instrucionais diversos para o ensino básico (fundamental e médio), divulgados nas

áreas de atuação dos docentes do Curso. Além da participação em projetos de formação de professores, de produções didáticas importantes para a divulgação científica a partir de materiais paradidáticos, destaca-se a ação do projeto desenvolvido pela UESC, intitulado “Infâncias em comunidades tradicionais e em áreas de proteção ambiental no Brasil e em Cuba: lições para educação ambiental”, com ações com viés de internacionalização, demonstrando que pensar a Educação no PRODEMA extrapolam os limites nacionais.

Na Pesquisa desenvolvida pelo Doutorado do PRODEMA nota-se uma forte articulação nas dimensões Ambiental, Social e Econômica, aliada de forma clara com temas como a Biosfera, Sociedade e Economia (Figura 2), sendo interligada pelas relações das Parcerias e Meios de Implementação (ODS 17).

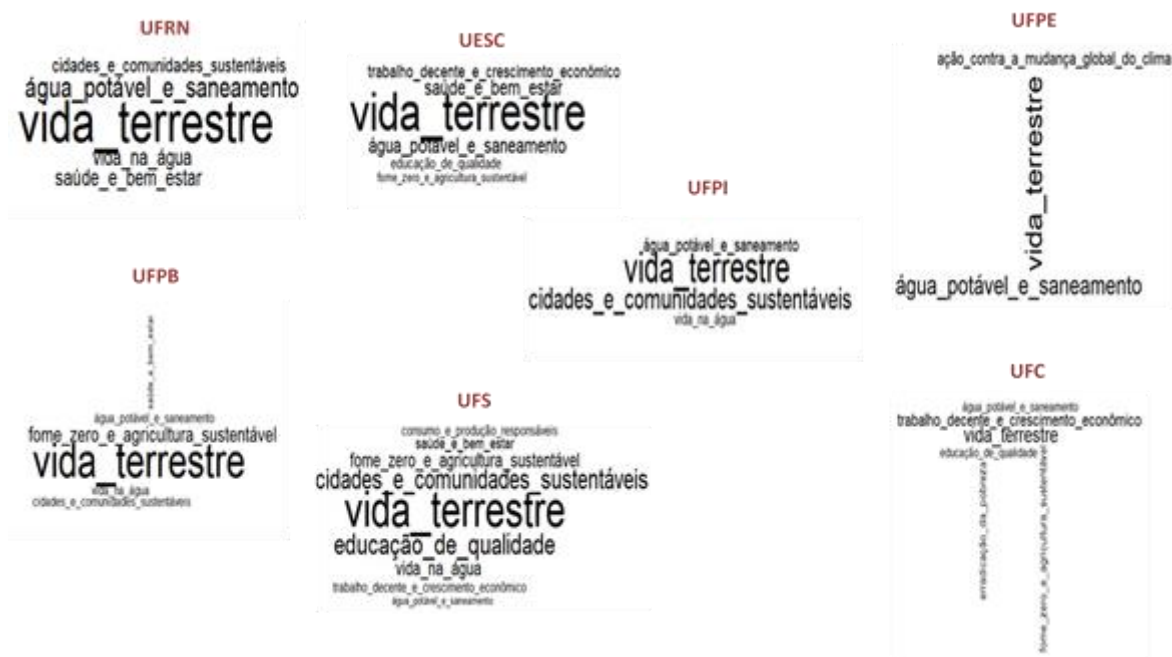
Figura 2: Dimensões abordadas nas Pesquisas do Doutorado do PRODEMA com destaque para as temáticas da Biosfera, Sociedade e Economia.



Fonte: PRODEMA - UFRN, 2021 (apresentação realizada no evento).

A ação dos ODS nos trabalhos de conclusão dos cursos pode ser observada a partir das nuvens de palavras destacadas nas diferentes IES parceiras (Figura 3), na qual a palavra vida-terrestre assume um protagonismo, ou seja, o ODS 14 (Vida na Água) e ODS 15 (Vida Terrestre), mas também, outros ODS são destacados, a exemplo dos ODS 11 (Cidades e Comunidades Sustentáveis), ODS 3 (Saúde e Bem Estar), ODS 6 (Água Potável e Saneamento), ODS 2 (Fome Zero e Agricultura Sustentável), ODS 8 (Trabalho Decente e Crescimento Econômico), dentre outros ODS com menor abordagem.

Figura 3: Nuvens de Palavras das Teses de Doutorado das IES participantes do Doutorado do PRODEMA.



Fonte: PRODEMA - UFRN, 2021 (apresentação realizada no evento).

Importante observar que as ações do Doutorado estão diretamente ligadas à Região Nordeste, área de atuação da Rede PRODEMA, classificada como sendo de média a alta vulnerabilidade socioambiental e com isso apresenta determinadas demandas em nível local e regional que o Programa tem atuado para problematizar e atuar de forma resolutiva.

2. DADOS DOS MESTRADOS DA UFRN E UFC

O Mestrado PRODEMA da UFRN teve o seu início em 2004. Possui nota 5 na avaliação da Capes. Conta com treze docentes permanentes e quatro colaboradores e visitantes. Até o momento, 52 trabalhos de Mestrado foram concluídos no quadriênio 2017-2020 e, no primeiro semestre de 2020 o programa estava com vinte e quatro discentes matriculados. O Mestrado PRODEMA da UFC, criado em 1995, também tem nota 5 na última avaliação da Capes e conta, atualmente, com quinze docentes permanentes, dois colaboradores e trinta e três discentes matriculados no segundo semestre de 2020. No quadriênio, o Mestrado da UFC finalizou sessenta e quatro dissertações.

No Mestrado da UFRN, sua área de concentração é Meio Ambiente, Cultura e Desenvolvimento, dividido em três linhas de pesquisa: i) Relações Sociedade-Natureza e Sustentabilidade; ii) Planejamento, Gestão e Políticas Socioambientais; e iii) Tecnologias para o Desenvolvimento Sustentável. No Mestrado da UFC, a área de concentração é Desenvolvimento e Meio Ambiente e possui duas linhas de pesquisa: i) Proteção Ambiental e Gestão dos Recursos Naturais; e ii) Organização do Espaço e Desenvolvimento Sustentável.

Os pontos fortes destacados para a UFRN foram, em especial, o fato de o programa ter sido criado dentro das diretrizes do PRODEMA, fazendo com que tivesse uma abordagem multidisciplinar na resolução de problemas ambientais em toda a Região Nordeste. Além deste ponto de destaque, abrange mais de um Centro da UFRN, trazendo assim, de forma bastante efetiva, a interdisciplinaridade, que é a essência dos programas na área de Ciências Ambientais (CAPES, 2019). Por estar em uma região de alta vulnerabilidade, o programa tem um papel social importante na capacitação de profissionais para atuarem na região. A produção discente em coautoria com docentes também foi destaque, com a produção, neste período, de 47 artigos, 30 dos quais publicados em revistas de estrato A1 (três), A2 (sete) e B1 (vinte).

O Mestrado da UFC apresenta como principal ponto forte o fato de o curso ter adotado a concepção de desenvolvimento sustentável como paradigma fundamental dentro das suas linhas de atuação. Além disso, o programa se propõe a trabalhar tanto em rede nacional, quanto com parcerias internacionais, possibilitando assim, intercâmbios tanto de docentes quanto de discentes. Em virtude de sua localização, o programa procura também atender profissionais dos mais variados campos de atuação que buscam ampliar os seus conhecimentos em questões ambientais, nas temáticas que envolvam desenvolvimento sustentável. A produção de conhecimento científico com uma visão multidisciplinar, a parceria em projetos associados ao desenvolvimento econômico do Estado do Ceará e a inserção de docentes do programa na Rede REALP (Rede de Estudos Ambientais de Países de Língua Portuguesa) foram outros pontos de maior destaque dentro do Mestrado da UFC.

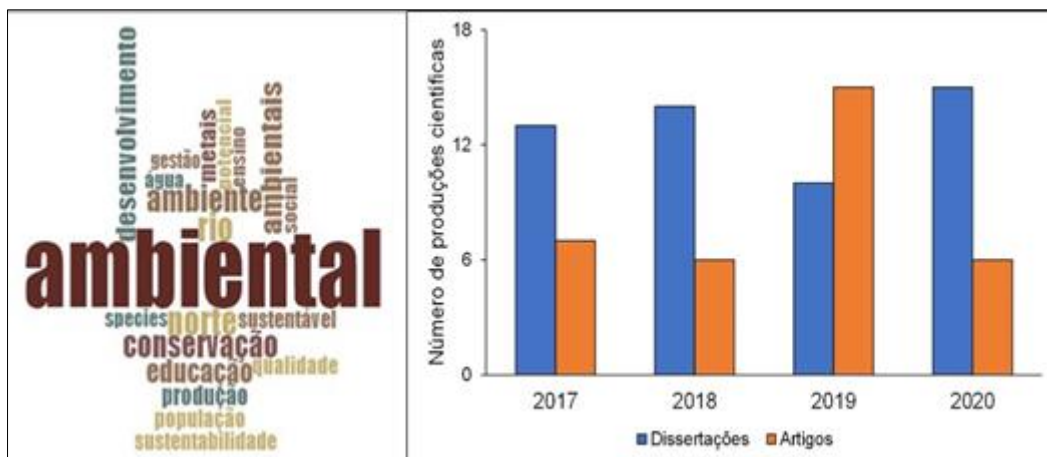
Nos projetos de pesquisa destacados para o mestrado da UFRN pode-se notar que os ODS 6, 11, 14 e 15 foram os mais abordados. Dentre os temas, encontram-se desde trabalhos com temática água, lagartos da Mata Atlântica, o projeto PROILHAS, um projeto de caracterização das comunidades algais, projeto este premiado na sétima edição do Workshop da Redealgas, até projetos em parceria com instituições internacionais, mostrando também a internacionalização do programa.

Em termos de Ensino, ODS 4, o curso possuiu um projeto de Educação continuada para professores da Rede Pública, no ensino de Ciências e Biologia, encerrado em 2019.

Na área de Extensão Universitária, o programa abrange vários ODS, como por exemplo os ODS 3, 4, 11 e 12. Estes projetos abrangem questões de saúde pública, sustentabilidade, agroecologia e educação, mostrando assim, tanto a diversidade na geração de conhecimento a ser disseminado junto à sociedade, quanto a força de abrangência do Programa.

Em termos de dissertações defendidas, a Figura 4 apresenta tanto as palavras que mais aparecem nos títulos das dissertações, quanto um gráfico com o número de dissertações e artigos produzidos no quadriênio.

Figura 4: Nuvem de palavras, dissertações e artigos produzidos pelo Mestrado da UFRN (PRODEMA), no quadriênio 2017-2020.



Fonte: PRODEMA - UFRN, 2021 (apresentação realizada no evento).

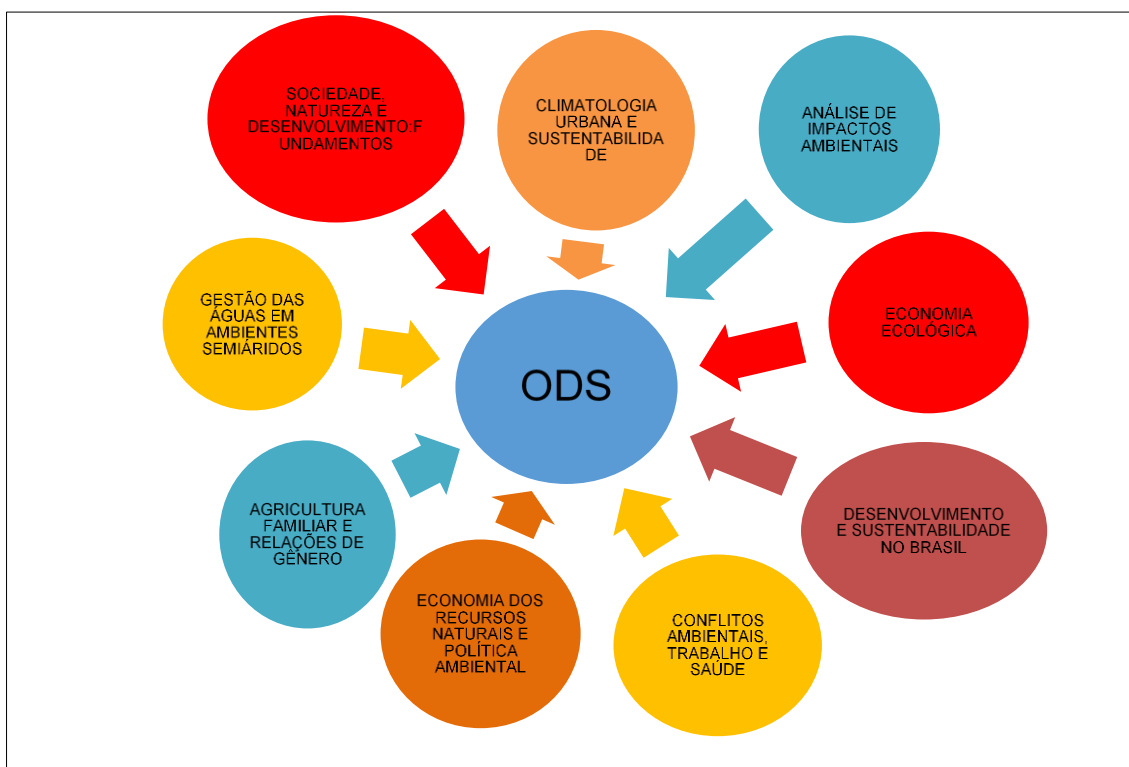
Em síntese, na aderência dos ODS às dissertações e artigos produzidos pelo Programa da UFRN, a dimensão ambiental foi a que mais se destacou entre os trabalhos, embora as demais dimensões também tenham sido abrangidas, em menor escala. Outro destaque informado foram as oficinas nas comunidades que serão incorporadas na discussão da Autoavaliação, como também a interação com órgãos governamentais para implementação holística para solucionar questões ambientais, a exemplo de áreas com desertificação.

No Mestrado da UFC, as ODS que mais se destacam tanto em seus projetos de pesquisa, quanto nas suas dissertações são os ODS 13, 1, 9, 11 e 14, principalmente devido ao fato de que em virtude das parcerias que vêm sendo feitas, estas têm sido enriquecedoras no sentido de trazer soluções mais transversais aos problemas socioeconômicos e ambientais para a região semiárida brasileira.

Na área de Extensão, os projetos desenvolvidos pelo programa estão diretamente correlacionados aos ODS 1, 2, 4, 8, 10 e 16. A Educação Ambiental é a linha de atuação no qual o programa atinge a maior parcela da sociedade, atuando em escolas, comunidades indígenas e em comunidades rurais, onde desenvolvem projetos voltados aos princípios da agroecologia.

No Ensino, a Figura 5 apresenta as disciplinas do Programa que estão diretamente ligadas aos ODS, permitindo uma maior sensibilização e compromisso com as questões de sustentabilidade, trespassando os muros da Universidade.

Figura 5: Disciplinas do Programa de Mestrado da UFC.



Fonte: UFC, 2021 (apresentação realizada no evento).

Em suma, levando-se em consideração todos os campos de atuação dos mestrados PRODEMA da UFRN e na UFC, dentro da região onde estão inseridos, é possível perceber que o impacto social gerado é de grande importância para toda a região, uma vez que a formação de recursos humanos como agentes disseminadores de conhecimento, auxilia diretamente na formação de outros profissionais nas mais diferentes áreas do conhecimento.

Reflexões sobre a Mesa Redonda

As apresentações realizadas sobre o PRODEMA demonstram como os cursos (Mestrado e Doutorado), quando realizados em Rede, potencializam a formação qualificada *stricto sensu* e contribuem para a popularização da ciência. Em especial, essa Rede demonstrou uma estreita aderência com a Agenda 2030 em suas diferentes atividades de ensino, pesquisa, extensão e nos trabalhos finais dos discentes. Para o curso de doutorado, 81% têm reatamento com o ODS 14 (Vida na Água) com interseção principalmente com o ODS 15 (Vida Terrestre) e o ODS 11 (Cidades e Comunidades Sustentáveis). Destaca-se também a inserção da Agenda 2030 na região de atuação da Rede PRODEMA, a qual possui uma média a alta vulnerabilidade socioambiental, com determinadas demandas em nível local e regional, sem ser descolada de ações nacionais e internacionais.

Referências

CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Documento de Área de Ciências Ambientais**. Brasília: Capes, 2019.

CARMO, M.C.; LIMA, J.E.; PHILIPPI, A. Construção da interdisciplinaridade na pós-graduação em ciências ambientais. n: PHILIPPI JR., A. & SILVA NETO, A. J. **Interdisciplinaridade em ciência, tecnologia & inovação**. Barueri: Manole, 2011. Pags 831 a 852.

PHILIPPI, A.; SOBRAL, M.; FERNANDES, V.; ALBERTO, C. Desenvolvimento sustentável, interdisciplinaridade e ciências ambientais. **Revista Brasileira de Pós-Graduação**, v. 10, n. 21, 14 fev. 2014.

SACHS, I. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. 2 ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2002. 96p.

SAMPAIO, C.A.C.; KNISS, C. T.; CORBARI, S.D.; PHILIPPI JUNIOR, A.; SOBRAL, M.C.M. Contribuição da pós-graduação brasileira em ciências ambientais na implementação da Agenda 2030. **Revista NUPEM**, Campo Mourão, v. 12, n. 27, p. 277-299, set./dez. 2020.

SÃO PAULO. Secretaria Municipal de Educação. Coordenadoria Pedagógica. **Diretrizes de aprendizagem dos objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS) no currículo da cidade de São Paulo** – São Paulo: SME / COPED, 2020. 103p.

RELATO DA MESA-REDONDA C – ODS INCORPORADOS NOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO CIAMB

Expositores: Marcus Polette (UNIVALI); Jefferson Nascimento de Oliveira (PROFÁGUA/UNESP); Neli Machado (UNIVATES)

Moderadora: Wanda Risso Günther (ProASaS/FSP/USP)

Reladoras: Wânia Duleba (USP); Sandra Dalila Corbari (IEA/USP)

A Mesa-redonda C foi composta por três expositores, que apresentaram os Programas de Pós-Graduação nos quais são coordenadores e demonstraram como esses programas vêm contribuindo na implementação dos ODS.

O primeiro PPG apresentado foi o de Ciências e Tecnologia Ambiental (PPCTA), da Universidade do Vale do Itajaí (Univali), representado, na ocasião, por Marcus Polette. Situado em uma das regiões mais próspera de Santa Catarina, o PPG conta com cursos de mestrado e doutorado criados em 2001 e 2009, respectivamente, e atua em duas grandes áreas: “Tecnologia e gestão ambiental” e “Ecossistemas aquáticos”, cada qual com duas linhas de pesquisa, intituladas: “Estratégia para gestão ambiental e cidades sustentáveis”, “Tecnologia para gestão ambiental e cidades sustentáveis”, “Estrutura e processos de ambientes aquáticos” e “Utilização e manejo de recursos naturais”.

O PPCTA tem como foco a ciência, tecnologia, gestão e governança, atuando principalmente na zona costeira de Santa Catarina, com ênfase nos municípios de Itajaí

e Balneário Camboriú. O contexto regional é propício para a execução de ações de pesquisa e de extensão, em especial pela presença portuária nos municípios de Itajaí e Navegantes e pela atividade turística, que tem como principal polo o município de Balneário Camboriú. Além disso, temas como conservação ambiental e pesca são centrais no contexto regional e, por conseguinte, para o programa.

Embora a territorialização portuária e turística contribuam positivamente para o crescimento econômico, a região padece de sérios problemas ambientais e de assimetrias sociais. O município de Itajaí, por exemplo, apesar de se destacar por suas atividades portuárias, pesqueiras e industriais é um município de alta vulnerabilidade ambiental, constantemente flagelado por inundações e deslizamento de encostas em suas áreas urbanas e rurais (PERIÇATO *et al.*, 2016). Isto frequentemente ocorre devido a uma conjunção de fatores climáticos, geomorfológicos, fisiográficos (baixa declividade do terreno) e antrópicos. Outro exemplo é o Balneário Camboriú, que apesar de ser a cidade com maior IDH de Santa Catarina (IBGE s. d.), é marcada por forte verticalização e ocupação desorganizada, devido à expansão imobiliária e alto fluxo de turistas (PIATTO; POLETTE, 2012). Este crescimento desordenado que ocorreu notadamente nas últimas décadas tem acarretado inúmeros conflitos socioambientais e passivo ambiental nas praias, áreas estuarinas e ecossistemas associados.

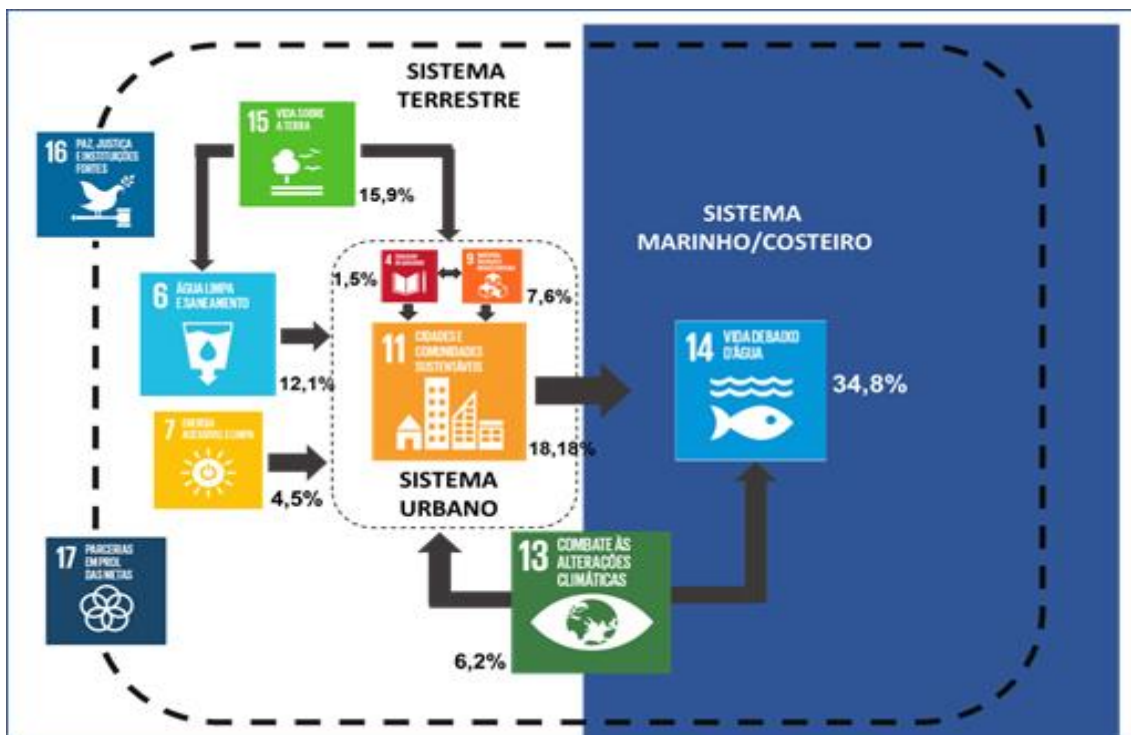
O PPCTA vem corroborando fortemente com a gestão e a governança costeira e marinha, por meio de atuação direta com prefeituras e empresas, na proposição de diversos projetos, assessorias, participação em conselhos, entre outras ações de inserção local.

Nesse aspecto, ressaltam-se três projetos que têm relação direta com os ODS. O primeiro deles é um Sistema de Indicadores de ODS, formulado a partir de parceria com a Prefeitura Municipal de Itajaí, com objetivo de ser implantado na gestão municipal. O sistema é integrante do Planejamento Estratégico do Município de Itajaí (PEMI 2030) e conta com 240 indicadores, que deram origem a 22 projetos para serem executados pela prefeitura municipal. O segundo projeto é o Programa de Assessoria e Monitoramento Ambiental na Área de Influência do Porto de Itajaí, onde pesquisadores monitoram a qualidade ambiental do estuário do Rio Itajaí e da região costeira adjacente. Esse projeto contribuiu para que o Porto de Itajaí fosse premiado como 1º lugar no Índice de Desenvolvimento Ambiental em 2019 e 2020 (ANTAQ, 2020). O terceiro projeto a ser destacado é o “Programa Estuário Rio Camboriú 2030”, um programa de longo prazo, que tem como objetivo a recuperação, revitalização, restauração e proteção do Rio Camboriú. Por meio do projeto, foi criado um sistema com 96 indicadores de qualidade ambiental, baseados nas metas dos ODS. Esse sistema poderá auxiliar as instituições a entender melhor as dinâmicas territoriais dos municípios da região.

O que se verifica é que há uma boa performance do programa em relação ao alcance dos ODS. Conforme destacado por Polette, os ODS mais abrangidos pelas ações desenvolvidas são os ODS 11 e 14. Contudo, várias pesquisas têm aderência com os ODS 6, 7, 9, 12, 13 e 15 (UNIVALI, s. d.). Os ODS 16 e 17 se manifestam por meio das parcerias firmadas.

Por fim, cabe ressaltar que há o esforço de classificar teses e dissertações por ODS; a execução de programa de inserção dos ODS no ensino básico municipal de Itajaí; simpósios temáticos; produções como livros e exposições; entre diversos outros produtos (Figura 6).

Figura 6: Indicação dos principais ODS e metas contemplados nas Dissertações e Teses no quadriênio 2017-2020 do PPCTA.



Fonte: PPCTA - UNIVALI, 2021 (apresentação realizada no evento).

A segunda apresentação versou sobre o Programa Nacional em Rede em Gestão e Regulação dos Recursos Hídricos (PROFÁGUA), representado pelo coordenador geral, Jefferson Nascimento de Oliveira, professor da UNESP.

O programa, que conta apenas com mestrado profissional, foi criado em 2015, a partir de uma solicitação da Agência Nacional de Águas (ANA) à CAPES para suprir a lacuna de formação avançada na área de Gestão e Regulação de Recursos Hídricos (GONÇALVES, 2019). Para atingir esse enorme desafio, foi formada uma rede que conta, em 2021, com 14 Instituições de Ensino Superior parceiras: UEA, UERJ, UFRGS, UFES, UFPE, UNESP, UFBA, UFCG, UFRR, UnB, UNEMAT, UNIFEI, UNIR e UTFPR.

Criado e fomentado pela ANA, o PROFÁGUA atua em duas grandes áreas de concentração: “Instrumentos de Política de Recursos Hídricos” e “Regulação e Governança de Recursos Hídricos”, cada qual com duas linhas de pesquisa. A primeira reúne as linhas “Ferramentas aplicadas aos instrumentos de gestão de recursos hídricos” e “Metodologias para a implementação dos instrumentos de gestão de recursos hídricos”. A segunda abarca as linhas “Planejamento e gestão de recursos hídricos” e “Segurança hídrica e usos múltiplos da água”.

O PROFÁGUA tem como principais pontos fortes: i) estar presente nas cinco regiões brasileiras e em sete regiões hidrográficas, contribuindo fortemente para a interiorização da pós-graduação e ii) ter um foco na educação e qualificação de profissionais para lidar com desafios da gestão e da regulação de águas no Brasil. Oliveira destacou que vários docentes e alunos do programa têm trabalhado para fortalecer o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH). Outro ponto forte do PROFÁGUA são as parcerias com o *Institute for Water Education*,

ligado à UNESCO – UNESCO-IHE e com o *Institute for Technology and Resources Management in the Tropics and Subtropics* (ITT).

O ODS de maior aderência aos produtos do programa é o ODS 6, em decorrência de seu escopo, seguido dos ODS 9, 17 e 10. No entanto, segundo Oliveira, há produtos que enfocam os ODS 2, 3, 4, 8, 12, 13, 14 e 15. Ele ressalta que as 111 dissertações defendidas têm maior interface nas dimensões ambiental e econômica (Quadro 2).

Quadro 2: Indicação dos principais ODS contemplados nas dissertações do PROFÁGUA no quadriênio 2017-2020.

Dimensões	ODS	Dissertações	Total Dissertações Dimensão	% Dissertações	% Dimensão
Social	2	6	13	11,71	50
	3	4			
	4	3			
Ambiental	6	111	131	100	83,33
	15	10			
	14	8			
	12	1			
	13	1			
Econômica	9	24	37	33,33	100
	8	9			
	11	4			
Institucional	17	13	13	11,71	50

Fonte: PROFÁGUA, 2021 (apresentação realizada no evento).

Destaca-se o projeto de extensão “Expedição Piracicaba – pela vida do rio”, no qual foi realizada uma expedição da nascente à foz do Rio Piracicaba, colhendo materiais para diagnosticar a situação de suas águas (EXPEDIÇÃO PIRACICABA, s.d.). Outro produto de destaque é o “SARndbox UTFPR”, elaborado pela associada UTFPR (Campo Mourão - PR). Este projeto elaborou um manual de instalação e uso de Caixa de Areia de Realidade Aumentada para ensinar topografia, relevo e outros aspectos geomorfológicos para alunos do ensino fundamental ao superior (MEZZOMO; KAWAMOTO; BRAZ, 2020). Além disso, foram desenvolvidos diversos produtos voltados à educação ambiental, com ênfase na gestão e regulação das águas, como exemplo cartilhas, palestras, manuais, livros e seminários.

Por fim, Neli Galarce Machado apresentou o Programa de Pós-graduação em Ambiente e Desenvolvimento (PPGAD), da Universidade do Vale do Taquari (Univates). O PPG foi fundado em 2006, com a incorporação do doutorado em 2012. O Vale do Taquari está situado na região centro-leste do Rio Grande do Sul e destaca-se pelos setores industrial e do agronegócio, o qual representa cerca de 80% da economia regional (AGOSTINI, 2017).

O programa atua na área “Espaço, Ambiente e Sociedade” que abarca três linhas de pesquisa: “Espaço e Problemas Socioambientais”, “Tecnologia e Ambiente” e “Ecologia”. No âmbito da primeira linha citada, o PPGAG prima por estudar interações entre sociedade e natureza, ocupações humanas, implicações entre desenvolvimento, organizações produtivas e sociais, políticas públicas, saúde e ambiente, entre outros temas.

Ressalta-se que o Vale do Taquari é rico em termos etnológicos, pois sua população foi formada por várias etnias, notadamente as de origem alemã, italiana e açoriana (AGOSTINI, 2017). Mas é importante também a presença indígena e dos negros escravizados que deixaram seus descendentes no vale. Nessa região há antigos assentamentos quilombolas, além de inúmeros vestígios arqueológicos dos Macro-Jê e Tupi-Guarani. Por esses motivos, há várias pesquisas no PPGAD relacionadas aos temas Arqueologia, História Ambiental e Etno-história do Rio Grande do Sul, destacando-se os projetos “Sociedade e Cultura: História Ambiental, Etno-história e Cultura Material”, “Identidades étnicas em espaços territoriais da Bacia hidrográfica do Taquari-Antas/RS” e “Comunicação, Educação Ambiental e Intervenções: vivências e imagens”. Machado relata que essas pesquisas estão relacionadas aos ODS 11, 8, 10, 15, 5 e 16.

Sobre a linha de pesquisa “Ecologia”, que se debruça sobre os temas gênese e evolução dos biomas terrestres, práticas limpas de produção, biologia da conservação, ecologia da paisagem, Machado destaca os projetos “Sustentabilidade em Propriedades Produtoras de Leite” e “Paleobotânica e Paleoambientes”, aderentes aos ODS 12, 13 e 15. Por fim, a linha “Tecnologia e Ambiente”, que aborda desenvolvimento e utilização de tecnologias aplicadas ao ambiente, destacam-se os projetos “Análise da sinergia de diferentes substratos na avaliação da produção de biogás” e “Estudo Etnobotânico, Químico e Atividade Biológica de Plantas Brasileiras”, relacionados aos ODS 7, 9, 12 e 15.

Pelo exposto, o PPGAD apresenta relação direta com a necessidade de se pensar o Vale do Taquari, ou seja, tem como objetivo a inserção local e regional. Com a criação do programa de doutorado, o recorte espacial das pesquisas e projetos expandiu para nível nacional, com foco nos problemas socioambientais do país. Além disso, o PPG executa uma diversidade de projetos, versando desde arqueologia à produção de gás. Outro ponto de destaque do PPG é sua capacidade de se envolver com diferentes esferas sociais, tendo uma forte inserção com grupos sociais variados.

Esses Programas de Pós-graduação demonstram, assim como destacado por Oliveira, que é preciso quebrar o mito de que a universidade está longe da sociedade, pois está em constante interação com as mais diversas esferas sociais. É preciso, no entanto, construir metodologias cada vez mais assertivas para a mensuração do impacto/inserção na sociedade.

As questões relativas aos ODS trazem, justamente, a possibilidade de um envolvimento da sociedade, da iniciativa privada e do governo, possibilitando maior interação destas com as universidades. Isso abriria brecha para uma democracia plena da ciência.

Referências

AGOSTINI, C. (Coord.). **Plano estratégico de desenvolvimento do Vale do Taquari 2015-2030**. Lajeado (RS): Ed. da Univates, 2017. Disponível em: <<https://governanca.rs.gov.br/upload/arquivos/201710/11104740-plano-valedotaquari.pdf>>. Acesso em: 25 mar. 2021.

ANTAQ. **Instalações portuárias catarinenses ficam em primeiro lugar no ranking do IDA**. Disponível em <<http://portal.antaq.gov.br/index.php/2020/08/13/instalacoes-portuarias-catarinenses-ficam-em-primeiro-lugar-no-ranking-do-ida-2019/>>. Acesso em: 25 mar. 2021

EXPEDIÇÃO PIRACICABA. **A expedição**. Disponível em: <[Expedição Piracicaba \(expedicao.piracicaba.com\)](http://expedicao.piracicaba.com)>. Acesso em: 22 mar. 2021.

IBGE. Balneário Camboriú. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sc/balneario-camboriu/pesquisa/37/30255?tipo=ranking>>. Acesso em: 25 mar. 2021.

GONÇALVES, H. Apresentação Agência Nacional de Águas (ANA). In: SEMINÁRIO NACIONAL PROFÁGUA, 3, Brasília, ago. 2019. **Anais...**São Carlos (SP): Rima editora, 2019.

MEZZOMO, M. D. M.; KAWAMOTO, A. L. S.; BRAZ, G. A. G. **Manual de instalação, configuração e uso da caixa de areia de realidade aumentada (SARndbox)**: versão atualizada. Campo Mourão: Nova História Assessoria e Gestão Cultural, 2020.

PERIÇATO, A. J.; SILVA, V. D.; MARCATTO, F. S. Identificação e mapeamento das áreas de risco no município de Itajaí- SC a partir das inundações ocorridas em 2011. **Revista Brasileira de Geografia Física**, v. 9, n. 6, p. 1895-1909, 2016. DOI: <https://doi.org/10.26848/rbgf.v9.6.p1895-1909>

PIATTO, L.; POLETTE, M. Análise do processo de artificialização do município de Balneário Camboriú, SC, Brasil. **Revista de Gestão Costeira Integrada**, v. 12, n. 1, p. 79-90, 2012.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJAÍ. **Itajaí – histórico**. Disponível em: História Município de Itajaí (itajai.sc.gov.br). Acesso em: 24 mar. 2021.

UNIVERSIDADE DO VALE DO ITAJAÍ (UNIVALI). **Programa de Pós-Graduação em Ciências e Tecnologia Ambiental (PPCTA)**. Disponível em: [Doutorado em Ciência e Tecnologia Ambiental - Univali](http://www.univali.br). Acesso em 22 mar. 2021.

RELATO DA MESA-REDONDA D – ODS INCORPORADOS NOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO CIAMB

Expositores: Roberto Donato da Silva Junior (Unicamp), Annette Droste (Feevale), Mario Sergio Michaliszyn (UP)/Cintia Mara Ribas de Oliveira (UP)

Moderadora: Maria da Penha Vasconcellos (USP)

Relatoras: Patrícia Bilotta (NECOS/UFPR), Roberta Giraldo Romano (FURB)

Se reuniram na Mesa Redonda D os coordenadores dos PPG Ambiente & Sociedade (Universidade Estadual de Campinas - Unicamp - Campinas/SP), Qualidade Ambiental (Universidade Feevale - Novo Hamburgo/RS) e Gestão Ambiental (Universidade Positivo - UP - Curitiba/PR), para apresentar e discutir a inserção dos ODS nas atividades docentes e discentes de seus respectivos PPG.

A composição da Mesa D encerrou algumas características singulares entre os PPG, que merecem destaque, sendo elas: a natureza institucional distinta (UNICAMP: IES pública; FEEVALE: IES comunitária sem fins lucrativos; UP: IES privada); a semelhança no tempo de existência (mais de 15 anos de criação); a similaridade na avaliação da Capes na última quadriênal (notas 5 e 6); a oferta de curso de doutorado; a aproximação entre as linhas de pesquisa (todas elas abordam aspectos de diagnóstico, análise e intervenção socioambiental); a afinidade na abrangência das áreas de concentração (não há menção à delimitação do espaço urbano ou rural).

Os ODS 6 (Água potável e saneamento), 11 (Cidades e comunidades sustentáveis) e 12 (Consumo e produção responsáveis) apareceram simultaneamente na explanação dos coordenadores dos três PPG como temas que se sobressaíram em número de teses e dissertações produzidas por seus discentes no Quadriênio 2017-2020. Os outros ODS destacados pelos PPG foram “Saúde e bem-estar” e “Educação e qualidade” (FEEVALE) (figura 7), “Paz, justiça e instituições fortes” e “Vida terrestre” (Unicamp), “Saúde e bem-estar” e “Indústria, inovação e infraestrutura” (UP).

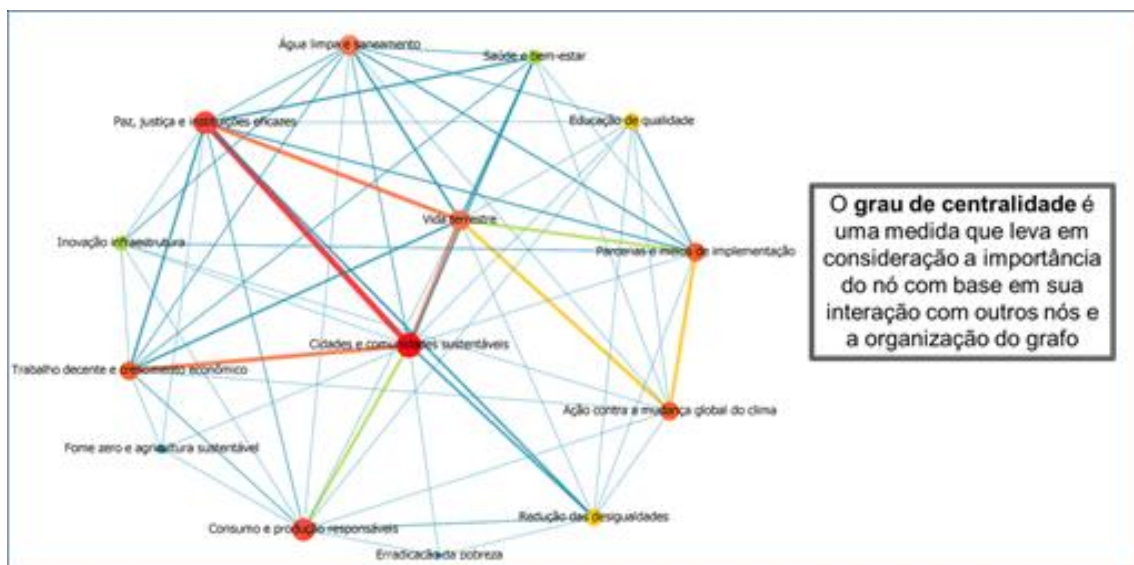
Figura 7: A relação das ações e produções do PPGQA (FEEVALE) com os ODS.



Fonte: PPGQA - FEEVALE, 2021 (apresentação realizada no evento).

Nos três ODS mencionados acima reconhece-se a intrínseca natureza interdependente e indissociável das dimensões socioeconômica e ambiental, que demandam soluções dinâmicas (adaptadas às constantes transformações sociais) em abordagem interdisciplinar inovadora por parte da academia, seja por meio do desenvolvimento de novas técnicas e tecnologias, adequadas à realidade econômica e social brasileira, ou da concepção de instrumentos para apoiar políticas públicas, com o propósito de alcançar o impacto social desejado. O grafo criado a partir dos dados no curso de Doutorado em Ambiente & Sociedade demonstra essa relação intrínseca dos ODS com base nas produções de 2015-2020 (Figura 8).

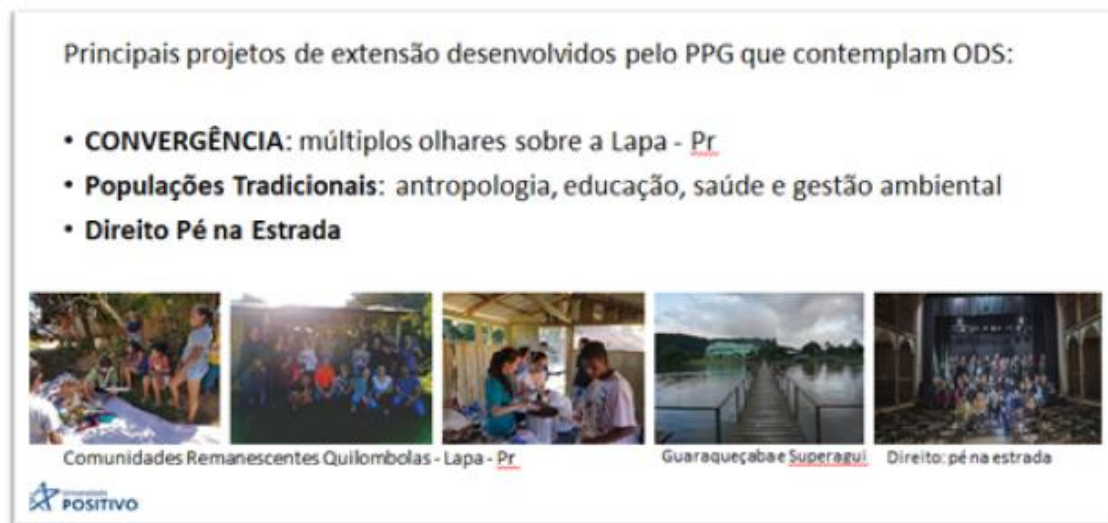
Figura 8: Diagrama em grafo da PG Ambiente & Sociedade Unicamp com dados de 2015-2020.



Fonte: PG Ambiente e Sociedade - UNICAMP, 2021 (apresentação realizada no evento).

Os coordenadores dos três PPG destacaram a visão interdisciplinar norteadora das atividades de ensino, pesquisa e extensão do corpo docente em suas instituições. O PPG Gestão Ambiental (UP) destacou sua atuação em pesquisa e extensão junto a comunidades de remanescentes quilombolas (município da Lapa/PR) e de pescadores artesanais (Parque Nacional de Superagui - Guaraqueçaba/PR) (Figura 9).

Figura 9: Projetos de extensão relacionados aos ODS Quadriênio 2017-2020 da UP.



Fonte: Universidade Positivo, 2021 (apresentação realizada no evento).

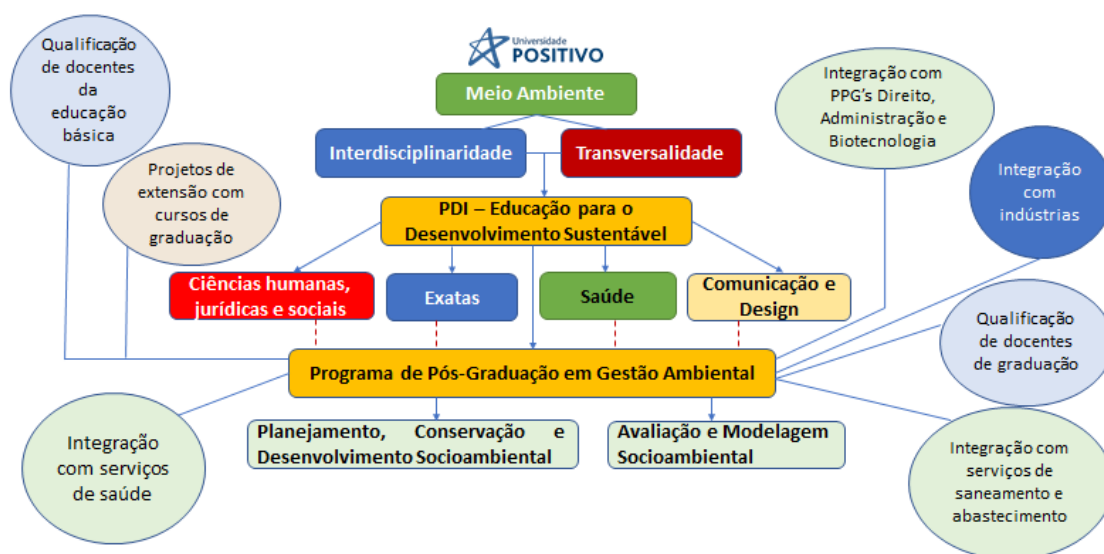
A perspectiva interdisciplinar na atuação dos PPG das Ciências Ambientais é fundamental para a concepção de processos inovadores (PHILIPPI Jr. *et al.*, 2014), em resposta à inerente complexidade das demandas da sociedade, com vistas à concretização do impacto social esperado. Por essa razão, a interdisciplinaridade é o alicerce das diretrizes da área de Ciências Ambientais na Capes (ALMEIDA *et al.*, 2019).

No campo da dimensão político-institucional, os PPG Ambiente e Sociedade (UNICAMP) e Qualidade Ambiental (FEEVALE) destacaram o alcance de suas atuações. No primeiro caso, em âmbito nacional e internacional (ANPPAS, Consultorias Capes, projeto Biota-Fapesp, BPIBES, IPBES, Rede Ibero-Americana de Ambiente e Sociedade, *Earth System Governance*), com ações em prol da internacionalização da IES, e regional no segundo caso (COMITESINOS, Conselho Consultivo da Floresta Nacional de Canela, Conselho Consultivo da Floresta Nacional de São Francisco de Paula, CONSINOS), em alinhamento com sua característica de IES comunitária. O PPG Gestão Ambiental (UP), por sua vez, ressaltou as parcerias realizadas com empresas.

A sinergia multissetorial mencionada pelos três PPG é incorporada pelo ODS 17 (Parcerias em prol das metas) e seu papel é de importância, pois a transferência do conhecimento fortalece a aproximação entre academia e sociedade civil, como se observa no processo de internacionalização, que oportuniza “melhoria da qualidade do ensino e aumento da pesquisa que, unidos, criam condições para o desenvolvimento dos países e para o incremento da qualidade de vida das populações” (CARVALHO; ARAÚJO, 2020).

Os coordenadores do PPG Gestão Ambiental (UP) destacaram sua relação sólida com o Plano de Desenvolvimento Institucional da Universidade Positivo e as metas em atenção aos ODS, com a articulação entre graduação e pós-graduação, nos campos da pesquisa, ensino e extensão (figura 10), que têm balizado os trabalhos oriundos do programa (dissertações, teses, pesquisas de docentes).

Figura 10: Articulação entre pesquisa, ensino e extensão no PPG UP.



Fonte: Universidade Positivo, 2021 (apresentação realizada no evento).

Quando os três PPG foram inquiridos pela moderadora da mesa-redonda sobre o acompanhamento da inserção dos seus egressos, apenas a coordenadora do PPG Qualidade Ambiental (FEEVALE) mencionou os esforços que estão sendo realizados nesse sentido pela IES, trazendo dados preliminares.

Esse é, sem dúvida, um ponto muito importante na esfera do impacto social das IES e merece um olhar cuidadoso dos PPG das Ciências Ambientais. É esperado que os conhecimentos adquiridos pelos egressos de um PPG sejam aplicados em proveito da sociedade (em escala local, regional, nacional ou internacional), como agentes multiplicadores das respostas de pesquisas acadêmicas e potencializadores do alcance dos seus benefícios nos diversos setores de organização social. O entendimento da empregabilidade dos egressos, portanto, tem papel essencial nesse processo e demanda indicadores criteriosos e apropriados para auxiliar os PPG no levantamento de tais informações.

Como conclusão do relato, verificou-se a contribuição dos três PPG da mesa-redonda D no alcance de vários dos ODS preconizados pela ONU, considerando a vocação e a constituição institucional e geográfica das IES. Esse desfecho vem ao encontro da crescente preocupação dos PPG com o impacto social de suas ações, como reportam alguns estudos (WOOD Jr. *et al.*, 2016).

Pontos identificados pelos relatores como desafios: Elaborar instrumentos para acompanhar a inserção profissional dos egressos dos PPG das Ciências Ambientais e sua empregabilidade; Estabelecer instrumentos para auxiliar os PPG no enquadramento de suas produções entre os 17 ODS; Ampliar a integração colaborativa entre os PPG em projetos para tratar de questões inerentes aos diferentes biomas brasileiros; Estimular o ingresso de discentes com projetos de pesquisa que se originam de demandas regionais específicas, de localidades distintas dos PPG, sobretudo nos casos de regiões com carência de capacitação de recursos humanos; Construir métricas para avaliar o alinhamento entre as linhas de pesquisa dos PPG e os ODS alcançados.

Referências

ALMEIDA, J. S.; SCHMITT, J. L.; NAVAL, L. P. Documento de área das Ciências Ambientais. Brasília: Capes, 2019. Disponível em: www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/C_amb.pdf Acesso em: 06 abr. 2021

CARVALHO, S. B. R.; ARAUJO, G. C. Gestão da internacionalização das instituições de ensino superior. Avaliação (Campinas), Sorocaba, v. 25, n. 1, p. 113-131, 2020. Disponível em: www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-40772020000100113&lng=en&nrm=iso Acesso em: 03 abr. 2021.

PHILIPPI, A.; SOBRAL, M.; FERNANDES, V.; ALBERTO, C. Desenvolvimento sustentável, interdisciplinaridade e ciências ambientais. Revista Brasileira de Pós-Graduação, v. 10, n. 21, 14 fev. 2014. Disponível em: <http://ojs.rbpg.capes.gov.br/index.php/rbpg/article/view/423/353> Acesso em: 03 abr. 2021.

WOOD JR, T. COSTA, C. C. M.; LIMA, G. M. R.; GUIMARÃES, R. C. Impacto social: estudo sobre programas brasileiros selecionados de Pós-graduação em Administração de Empresas. Revista de Administração Contemporânea, Curitiba, v. 20, n. 1, p. 21-40, 2016. Disponível em: www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-65552016000100003&lng=en&nrm=iso Acesso em: 03 abr. 2021.

RELATO DA MESA-REDONDA E – ODS INCORPORADOS NOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO CIAMB

Expositores: Kleber Pinheiro Naccarato (INPE), Luis Ernesto Arruda Bezerra (UFC), Vânia Galindo Massabni (ESALQ)

Moderador: Valdir Fernandes (UTFPR)

Relatoras: Líliliana Pena Naval (CiAmb/CAPEs/UFT) e Amanda Silveira Carbone (USP)

As instituições de ensino superior (IES) têm um papel fundamental a desempenhar na implementação da Agenda 2030, para o Desenvolvimento Sustentável adotada nas Nações Unidas (ONU, 2015). A Área das Ciências Ambientais, imbuída de tal responsabilidade, vem desenvolvendo competências para o alcance e promoção dessa agenda.

Nesse sentido, Valdir Fernandes, moderador da mesa E, refletiu que os programas de pós-graduação vêm atendendo de maneira crescente às demandas da sociedade. Os três programas de pós-graduação que foram parte da mesa redonda - o Programa de Pós-graduação de Ciência do Sistema Terrestre (PG-CST) do INPE, o Programa de Pós-graduação em Ciências Marinhas Tropicais do Instituto de Ciências do Mar (LABOMAR) da UFC e o Programa de Pós-graduação em Ecologia Aplicada da ESALQ/USP, deixam evidente sua intensa produção científica, com destaque para a

internacional, o que reflete uma tendência positiva identificada na evolução da pós-graduação.

Associar a formação em nível de pós-graduação à ética, responsabilidade social e sustentabilidade tem sido objetivo da Área de Ciências Ambientais da CAPES, especialmente no contexto da Agenda 2030, reservando a docentes e discentes a responsabilidade sobre ações vinculadas às questões socioambientais, com o dever de adotar uma perspectiva mais humanística. Incorporar os ODSs nos Programas de Pós-Graduação representa um desafio, mas também uma consolidação das premissas das Ciências Ambientais, por enfatizarem interligações entre as dimensões sociais, econômicas e ambientais do desenvolvimento sustentável – “de forma equilibrada e integrada” (ONU 2015).

Para além da produção científica tradicional, o enfoque dos ODS ajuda a visualizar outras contribuições importantes da pós-graduação, como a própria formação de recursos humanos e o desenvolvimento de produtos e atividades que resultam dessas pesquisas.

Para implementação efetiva (incorporação) dos ODS é necessário o desenvolvimento de determinadas competências, como pensamento sistêmico, antecipatório e crítico (RIECKMANN, 2012; WIEK *et al.*, 2011), além de competências relacionadas à ética e valores (Barth *et al.* 2007) e competências interpessoais (WIEK *et al.* 2011). E o estabelecimento de estratégias para compreensão e atendimento às demandas sociais reais (RYAN; TILBURY, 2013).

Diante da questão central em debate, provocada por Valdir Fernandes, sobre como a produção científica na pós-graduação poderia se transformar de forma mais direta em benefícios à sociedade, surgiram apontamentos que demonstram avanços e caminhos nesse sentido.

Kleber Pinheiro Naccarato (INPE) relacionou três caminhos que podem ajudar a transformar pesquisas de alto impacto em impacto social local e global: divulgação de conteúdo na **mídia** e nas redes sociais, seja de forma escrita ou falada, realização de **eventos** abertos às comunidades e desenvolvimento de **produtos de extensão**, que amplifiquem a divulgação, permitam a interação com as comunidades e garantam maior interação ao longo do tempo. Todos os três caminhos, se bem estruturados pelos programas, convergem na busca pela ampliação da comunicação como meio de estreitar academia e sociedade. Vânia Galindo (ESALQ) complementou essa tríade com um quarto aspecto: a educação formal – um caminho importante para se avançar na interlocução com a sociedade.

Há o desafio de que a ciência seja valorizada e as questões socioambientais não fiquem restritas às reuniões internas, repositórios acadêmicos etc., tarefa que os programas devem se dedicar a atender. Com relação à divulgação das pesquisas, Luis Ernesto Bezerra, coordenador do Programa de Pós-Graduação em Ciências Marinhas Tropicais (PPGCMT) da UFC, traz exemplos de forte impacto nas mídias e ampla cobertura da imprensa, tanto local quanto nacional das atividades do programa, que atua junto às comunidades costeiras e ecossistemas marinhos, com destaque para a ocasião do derramamento de óleo no Nordeste em 2019, em que o programa promoveu reuniões científicas que contaram com a presença de gestores públicos e atuou na contenção e no monitoramento da costa para identificação de manchas de óleo.

No âmbito da divulgação científica, deve-se ressaltar que há áreas com um apelo de mídia maior que outras, mas Kleber Naccarato reflete que isso é um fator que pode

impulsionar o avanço da divulgação científica de programas com menor visibilidade, na busca pela ampliação de seu impacto.

Vânia Galindo aponta uma estratégia fundamental para fomentar a divulgação da ciência: formar os alunos para que eles sejam divulgadores das pesquisas realizadas na universidade, a partir, por exemplo, da inserção desse tema como objetivo pedagógico de disciplinas do programa. No Programa de Pós-Graduação em Ecologia Aplicada da ESALQ (PPGI – EA), por exemplo, há uma disciplina que demanda dos alunos a elaboração de um vídeo de divulgação de sua própria pesquisa, o que envolve a definição do conteúdo e linguagem adequada e a escolha de públicos específicos, um exercício fundamental para a divulgação científica.

A transferência de conhecimento ocorre quando os atores são capazes de intercambiar e ser influenciados pela experiência e conhecimento de outros (van Wijk *et al.*, 2008), com atividades facilitadoras para colocar o conhecimento em uso, no contexto de outra organização (DE WIT-DE VRIES, 2019).

No que tange aos eventos e produtos de extensão, também se extrai bons exemplos dos três programas de pós-graduação. No Programa de Pós-Graduação de Ciência do Sistema Terrestre (PG-CST) do INPE, por exemplo, foi desenvolvido um projeto de extensão chamado “Gaia em Jogo”, um jogo de tabuleiro desenvolvido por alunos do programa, disponível na internet de forma gratuita e que estimula reflexão sobre as questões socioambientais.

No PPGCMT, da UFC, são realizados anualmente Seminários da Pós-Graduação, atividades do curso onde os alunos apresentam os resultados de suas dissertações e teses a um público geral dentro de um evento mais amplo e tradicional, a Semana do Mar, consolidado no calendário da cidade e que envolve a parceria com mais de 30 instituições.

No PPGI – EA (ESALQ), Vânia revela esforços em várias frentes, a partir de eventos, comunicação com comunidade interna e externa (por exemplo trazendo os agricultores para a universidade), interlocução entre os grupos de pesquisa e eventos com os professores.

Com relação à interlocução acadêmica com a educação formal, destaca-se a atuação do PPGI – EA da ESALQ nesse sentido. O programa tem em seu histórico um trabalho premiado pelo Conselho Municipal de Meio Ambiente de Piracicaba, 2016, por articular e incentivar a inserção da questão ambiental na atuação dos professores da rede de ensino do município. É exemplo de iniciativa que contribui para os processos de desenvolvimento educacional, especialmente na educação básica.

O exercício de cada programa de pós-graduação em levantar, analisar e refletir sobre seu impacto social e sua interlocução com os ODS, realizado a partir da demanda trazida pelo evento aqui relatado, certamente move uma nova reflexão acerca das práticas acadêmicas.

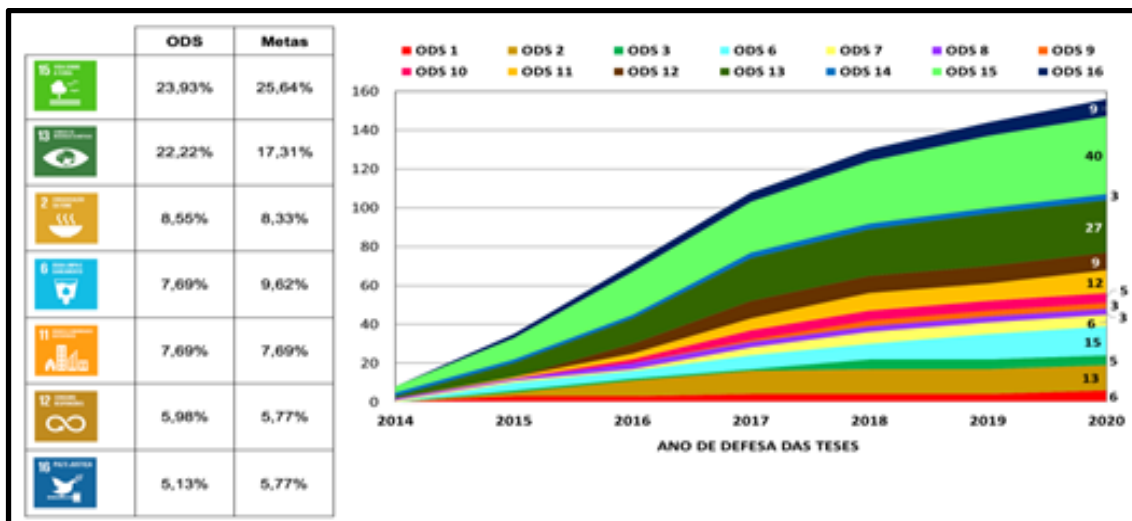
A partir das atividades de ensino, pesquisa e extensão relatadas, fica evidente que diversos programas de pós-graduação brasileiros contribuem para o alcance dos ODS e geram impacto social.

No que tange às pesquisas, os ODS representam uma guinada integradora para que as preocupações socioambientais possam fazer partes das teses e dissertações, como afirma Vânia Galindo.

Para além do muito que se logrou alcançar, é preciso agora avançar nessa agenda de sustentabilidade no âmbito acadêmico, para que os ODS se tornem mais do que externalidades das pesquisas, do ensino e da extensão, o que demanda um

planejamento estratégico e propositivo para ampliar as possibilidades de contribuir com a Agenda 2030 de forma cada vez mais assertiva. No curso de Ciências do Sistema Terrestre do INPE, o reatamento das 67 teses defendidas no quadriênio 2017-2020 e os ODS pode ser observado na figura 11.

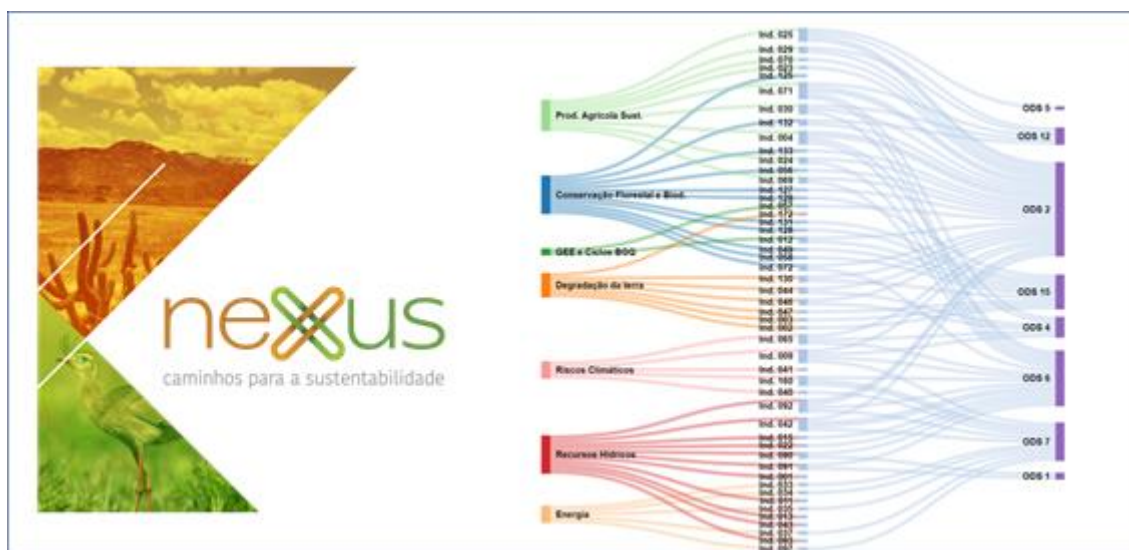
Figura 11: Evolução temporal das teses defendidas no quadriênio e as metas dos principais ODS envolvidos na pesquisa.



Fonte: PG-CST - INPE, 2021 (apresentação realizada no evento).

Nesse programa, interessante mencionar a proposta do Projeto temático da FAPESP aprovado no INPE “NEXUS – Caminhos para a sustentabilidade”, que integra quase todos os docentes do programa, e a partir do qual se discute metas diversas dos ODS na produção de indicadores para se criar cenários e trajetórias futuras de sustentabilidade para os biomas Cerrado e Caatinga (Figura 12). Segundo Kleber, o projeto traz o tom para muitas das pesquisas do programa, cada vez mais alinhadas com os ODS.

Figura 12: Projetos de ensino, pesquisa ou extensão relacionados aos ODS Quadriênio 2017-2020 do PPG-CST, INPE.



Fonte: PG-CST - INPE, 2021 (apresentação realizada no evento).

Como refletiu Carlos Sampaio, a linguagem da universidade é uma linguagem própria, diferente do restante da sociedade. Por isso, é chave o esforço para a ampliação da divulgação do conhecimento produzido no meio científico de forma que seja apropriado e utilizado pelos governos, mercado e comunidades, gerando impactos positivos e avanços em direção à sustentabilidade.

Ainda que se tenha em consideração os atributos relacionados à transferência de conhecimento para os diferentes setores da sociedade (governo, mercado e comunidades), a prática da comunicação entre os pesquisadores dos Programas de Pós-graduação deve ser estabelecida e priorizada, para garantir melhor compartilhamento de conhecimento com a sociedade (de Wit-de Vries *et al.*, 2008).

A efetiva transferência de conhecimento requer compartilhamento bidirecional, identificando claramente os problemas relevantes, realizando o compartilhar e desenvolvendo novas percepções (de WIT-DE VRIES, 2019). Neste processo as relações sociais assumem relevância, com destaque para o nível estabelecido de colaborações inter-organizacionais, capacidade de absorção, diferenças culturais, diferenças de objetivos, confiança e força de vínculo (PLEWA *et al.* 2013; REAGANS; MCEVILY, 2003; VAN WIJK *et al.*, 2008; SCHARTINGER *et al.* 2002).

Esse caminho tem sido cada vez mais trilhado pelas universidades, especialmente em tempos de crises (na educação, na ciência, na saúde) que, embora negativas, impulsionam o desejo de quebrar os muros que as distanciam da sociedade.

Referências

BARTH, M.; GODEMANN, J.; RIECKMANN, M.; STOLTENBERG U. **Developing key competencies for sustainable development in higher education.** Int J Sustain High Educ 8(4):416–430, 2007.

de WIT-DE VRIES WILFRED; DOLFSMA, A.; VAN DER WINDT, H.J.; GERKEMA, M.P. **Knowledge transfer in university–industry research partnerships: a review.** *J Technol Transf* (2019) 44:1236–1255, 2008. <https://doi.org/10.1007/s10961-018-9660-x>

LANE, P. J., SALK, J. E.; LYLES, M. A. **‘Absorptive capacity, learning, and performance in international joint ventures’.** *Strategic Management Journal*, 22, 1139–61, 2001.

ONU-Organização das Nações Unidas. **Transforming our world: the 2030 agenda for sustainable development.** United Nations, New York, 2015.

PLEWA, C., KORFF, N., BAAKEN, T., MACPHERSON, G. **University–industry linkage evolution: An empirical investigation of relational success factors.** *R&D Management*, 43(4), 365–380, 2013.

REAGANS, R.; MCEVILY, B. **Network structure and knowledge transfer: the effects of cohesion and range.** *Administrative Science Quarterly*, 48, 240–67, 2003.

RIECKMANN, M. **Future-oriented higher education: Which key competencies should be fostered through university teaching and learning?** *Futures* 44(2):127–135, 2012.

RYAN, A.; TILBURY, D. **Flexible pedagogies: new ideas. Flexible pedagogies. Preparing for the Future.** Higher Education Academy, York, 2013.

SCHARTINGER, D., RAMMER, C., FISCHER, M. M. FRÖHLICH, J. (2002). Knowledge interactions between universities and industry in Austria: Sectoral patterns and determinants. *Research Policy*, 31(3), 303–328).

VAN WIJK, R., JANSEN, J. J. P., LYLES, M. A. **Inter- and intra-organizational knowledge transfer: A meta-analytic review and assessment of its antecedents and consequences.** *Journal of Management Studies*, 45(4), 830–853, 2008. DOI: 10.1111/j.1467-6486.2008.00771.x

WIEK, A.; WITHYCOMBE, L.; REDMAN, C.L. Key competencies in sustainability: a reference framework for academic program development. *Sustain Sci* 6(2):203–218, 2011.

RELATO DA MESA-REDONDA F – ODS INCORPORADOS NOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO CIAMB

Expositores: Kátia Viana Cavalcante (ProfCiamb/UFAM), Fausto Miziara (UFG), Everaldo Barreiros de Souza (UFPA)

Moderador: Jairo Lizandro Schmitt (CiAmb/CAPES/FEEVALE)

Relatoras: Isabel Grimm (ISAE) e Débora Sotto (USP)

O painel que compôs a última mesa de debate do evento contou com a participação do Programa de Pós-Graduação em Rede Nacional para Ensino das Ciências Ambientais (PROFCIAMB), do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais (PPG) da Universidade Federal de Goiás (UFG) e do Programa de Pós-graduação em Ciências Ambientais da Universidade do Pará – PPGCA/UFPA.

O PROFCIAMB, criado em 2015, composto por nove IES de todas as regiões brasileiras: **Sudeste** - Atualmente coordenado pela Escola de Engenharia de São Carlos/USP; **Sul** - UFPR, setor litoral, e UEM, campus Goioerê; **Centro Oeste** - UNB, CDS, Brasília; **Nordeste** - UEFS, campus Feira de Santana, UFPE, campus Recife, e UFS, campus São Cristovão; **Norte** - UFPA, campus Belém, e UFAM.

Destaca-se o corpo docente do PROFCIAMB, composto por 109 docentes permanentes e 42 colaboradores. Desde sua criação, o programa conta com 220 dissertações que resultaram em diversos produtos nacionais com foco interdisciplinar. O programa tem recebido um público cada vez maior, e a procura - 69 discentes matriculados em 2016 e 302 discentes em 2020, demonstra a importância do PPG na sociedade. No que tange às disciplinas ofertadas, há uma atenção às demandas locais observadas, que são tratadas no conteúdo das disciplinas em espaços de integração entre discentes, docentes e comunidade, resultando em ações mais próximas das escolas e da comunidade. Os egressos são profissionais: professores, pedagogos, administradores, biotecnólogos, enfermeiros e engenheiros que atuam em escolas e em espaços não escolares.

Em relação aos pontos fortes do programa, destaca-se: (i) a composição equilibrada e interdisciplinar do corpo docente em termos de formação, atuação e elevada qualificação, integrados na área de concentração e linhas de pesquisa; (ii) facilidade de trabalhar com a interdisciplinaridade ao se incorporar no curso as especialidades das distintas IES participantes da rede; (iii) a inserção e inclusão social, pois alcança boa parte da população pela sua ampla distribuição regional; (iii) a publicação de trabalhos em periódicos de estratos superiores e; (iv) o acesso a novas tecnologias decorrentes da cooperação das infraestruturas entre as Instituições.

Ressaltam-se ainda as seguintes ações que visam fortalecer a rede e contribuir para a efetividade dos programas: (i) reuniões mensais do colegiado da rede - ordinárias e extraordinárias - para discutir pautas que podem trazer temáticas não costumeiramente administrativas; (ii) atendimento às demandas regionais por meio da adequação das agendas das disciplinas às temáticas locais fomentando espaços de integração da rede com a comunidade; (iii) organização de eventos de integração nacional, eventos locais de cada Associada e eventos organizados pelos egressos e; (iv) constituição de um Repositório das dissertações e produtos técnicos no site, para além do depósito nas bibliotecas institucionais, o que permite o acesso mais concentrado de toda a produção gerada na rede.

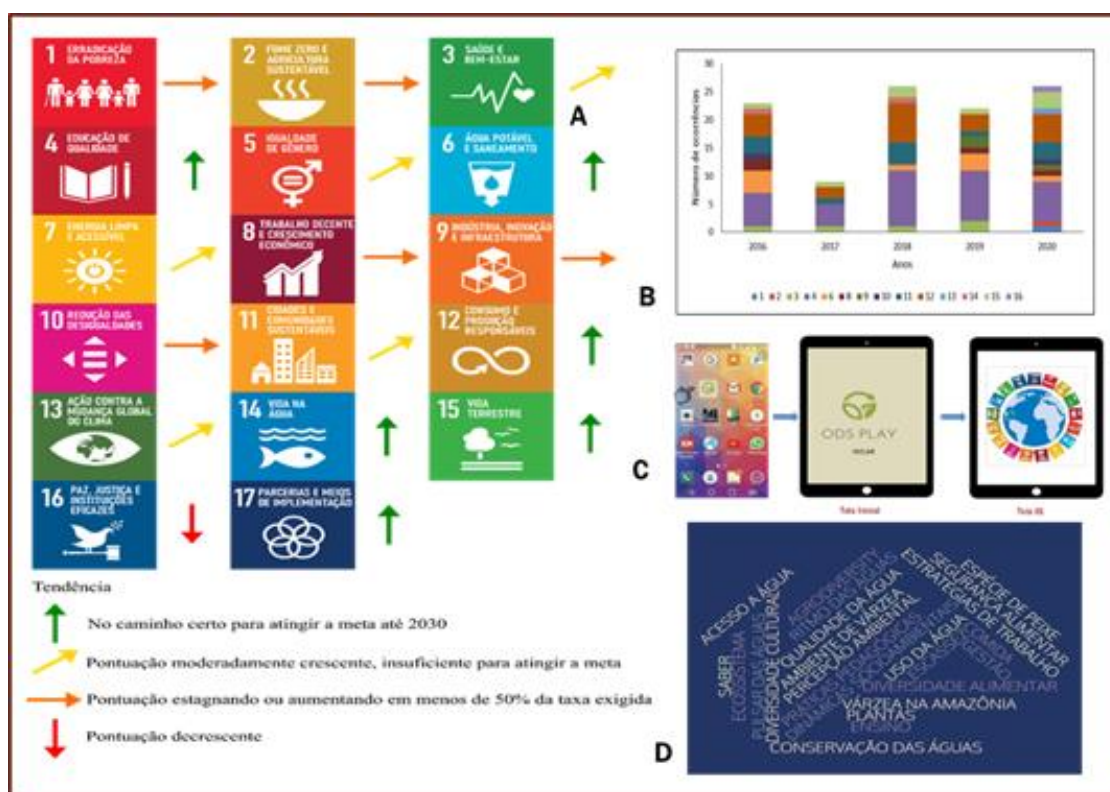
A rede do PROFCIAMB possibilita propor estratégias de alcance que promovem grande espacialização por meio da oferta de turmas fora da sede, sendo a referida

IES/UFAM pioneira nesse processo. Tal possibilidade contribui para diminuir a demanda de regiões com carência em formação em nível de pós-graduação *stricto sensu*, como na fronteira com a Colômbia e o Peru; nas regiões de interesse socioambiental, como a região da Amazônia composta por Unidades de Conservação e em outros biomas de elevado grau de ameaça. Por seu grau de efeito, outras associadas começam a fazer esse mesmo movimento.

Considerando-se a importância de os PPG contribuírem para o alcance dos ODS (Figura 13), ações são desenvolvidas dentro dos projetos estruturantes do PROFCIAMB:

- Tecnologias e mídia na educação: desenvolvido por meio de jogos eletrônicos e aplicativos, contribuindo para o alcance dos ODS 3,4,6,7,15;
- Escolas Sustentáveis: ensino e questões ambientais que podem ser tratadas na escola e cujos temas estão aderentes aos ODS 2,3,4,5,6,7,11,12,13,15;
- Comunidade, saúde e ambiente: trabalho de conscientização e ações de melhoria no ambiente escolar e comunidades do entorno contribuindo com os ODS 2,3,4,5,6,7,8,10,12,13,15;
- Instituições e Ambiente: onde o tema água é tratado transversalmente e a Agência Nacional de Águas (ANA) é um dos grandes parceiros. Tais ações estão aderentes aos ODS 4,6,7,11,12,16.

Figura 13: Exemplos de inserção dos ODS em 4 IES do PROFCIAMB: (A) Tendências do cumprimento do ODS para a Agenda 2030, na Associada UFPE; (B) ODS contemplados na produção da Associada UEM; (C) Jogo ODS Play – Telas ilustrativas no Celular da Associada UEFS; e (D) Palavras Chaves – TCC da Associada UFAM que se correlacionam aos ODS.



Fonte: PROFCIAMB, 2021 (apresentação realizada no evento).

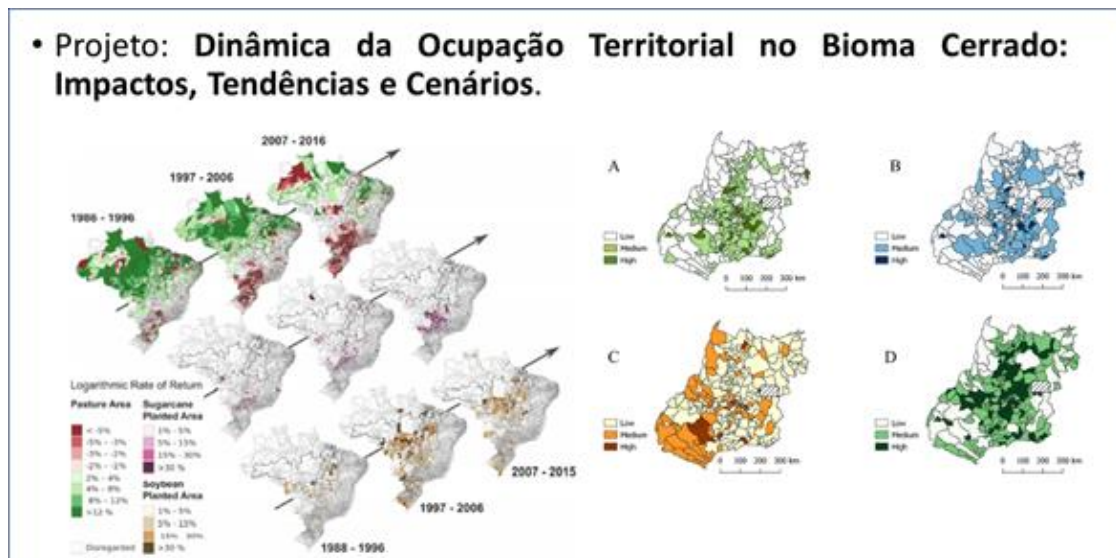
As ações elencadas como pontos fortes do programa podem ser consideradas fundamentais para que a academia possa, cada vez mais, trazer soluções às demandas socioambientais. Contudo, no âmbito do PROFCIAMB, no contexto relacionado ao impacto social, originam-se no seio da comunidade, por meio da realização de reuniões, palestras e oficinas que possibilitam diagnosticar as necessidades locais. Nesses encontros, destacam-se algumas atividades: sensibilização; relato de experiências; hortas comunitárias; melhorias no ambiente escolar; debates e rodas de conversas; pesquisa com moradores; participação em assembleias comunitárias; campanhas junto à comunidade (de saúde, de consumo de água e energia, de plantio de árvores, de separação de resíduos).

Enfim, o PROFCIAMB, ciente de seu papel na comunidade escolar, busca de forma associada e cooperativa contribuir para o avanço das ciências ambientais, ao mesmo tempo em que integra a comunidade para juntos buscarem soluções aos dilemas socioambientais, alinhando-se e contribuindo para o alcance dos ODS.

Em continuidade aos trabalhos, foi apresentado o Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais (PPG) da Universidade Federal de Goiás (UFG). Criado em 2011, titulou 26 mestres e 116 doutores. Conta com 18 docentes permanentes, 3 professores colaboradores e 1 visitante. O programa apresenta área de concentração sobre Estrutura e Dinâmica Ambiental e linhas de pesquisa em “Monitoramento e Análise de Recursos Naturais” e em “Conservação, Desenvolvimento e Sociedade”. Em relação aos pontos fortes, destacam-se: (I) a forte inserção regional, onde os projetos estruturantes alinham-se as temáticas do próprio território, o bioma Cerrado e sua antropização; (ii) a consolidada identidade do programa; (iii) a elevada produção docente e discente e (iv) a elevada capacidade de captação de recursos, considerando-se as temáticas de pesquisa desenvolvidas no âmbito do programa.

Sobre o impacto social do programa, destacam-se o alinhamento aos projetos de pesquisa integrados aos ODS: (i) Saneamento e Saúde Ambiental em Comunidades Rurais e Tradicionais (SANRURAL) (ODS 6). Com financiamento da Fundação Nacional de Saúde (FUNASA), as ações mobilizaram 45 municípios e 113 comunidades quilombolas, ribeirinhas e assentamentos de reforma agrária, onde foi possível realizar um diagnóstico da saúde ambiental local, avaliar as condições de saneamento ambiental em execução e especializar a comunidade em saneamento e saúde ambiental. Como resultado, tem-se a troca de saberes, a produção de conhecimento técnico e social, o empoderamento dessas comunidades quanto à promoção e proteção à saúde e o desenvolvimento de propostas de inovação em saúde e saneamento; (ii) Impactos dos agrotóxicos na saúde dos trabalhadores rurais do sudeste e sudoeste goiano ocupacionalmente expostos (ODS 3), que visa identificar o impacto dos agrotóxicos na saúde de trabalhadores rurais, conhecer os tipos e classes de agrotóxicos mais utilizados no estado de Goiás, demonstrar a sensibilidade e aplicabilidade dos ensaios genéticos na avaliação de risco e susceptibilidade do grupo ocupacionalmente exposto a agrotóxicos e ressaltar a necessidade de usar corretamente os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs); (iii) Dinâmica e ocupação territorial no bioma Cerrado: impacto, tendências e cenários (ODS 15) (Figura 14). Financiado pelo Banco Mundial e em parceria com a Fundação *Gordon Moore*, busca analisar a dinâmica de desmatamento, a expansão da fronteira agrícola e identificar pastagens degradadas, que no bioma Cerrado corresponde atualmente a 50% da área.

Figura 14: Projeto do PPG em Ciências Ambientais (UFG) com rebatimento no ODS 15 - Vida sobre a Terra.



Fonte: PPG Ciências Ambientais - UFG, 2021 (apresentação realizada no evento).

Considerando-se a vasta extensão do Cerrado e a grande demanda do Ministério Público para obtenção de dados da área em relação aos desastres ambientais, conflitos, desmatamento etc., a coleta de informações conta com o auxílio de drones, cujas informações passam a compor a Plataforma do Conhecimento do Cerrado (<https://www.lapig.iesa.ufg.br/lapig/index.php/produtos/plataforma-de-conhecimento-do-cerrado>). A plataforma disponibiliza o conjunto de dados, imagens com acesso público, gratuito; e (iv) Monitoramento de Recursos Hídricos Superficiais (ODS 6) financiado pela iniciativa privada - FURNAS - visa identificar demanda e capacidade de oferta de recursos hídricos e o acompanhamento contínuo das variáveis hidrológicas quantitativas e qualitativas.

Em 2020, com a deflagração da pandemia da Covid 19, o PPG, em resposta a necessidade de enfrentamento da crise na saúde pública mundial, desenvolveu uma ferramenta de geoprocessamento, o covidgoias.ufg.br/#/map. Trata-se de um instrumento de comunicação e informação à comunidade, criado a partir de dados oficiais do Estado de Goiás sobre a evolução da pandemia. Mostra a quantidade de leitos, onde estão fisicamente no Estado, quais os hospitais e sua taxa de ocupação.

Também no âmbito do PPG, a análise genotóxica, mutagênica e molecular de espécies de morcegos situados em áreas de Cerrado do Estado de Goiás, mapeou as variações genéticas do Coronavírus em Goiás. O projeto visa identificar vírus respiratórios aparentados do Sars_Cov_2 em diversas espécies de morcegos. Outra iniciativa encampada pelo programa, em parceria com equipe que integra o SANRURAL, desenvolveu a cartilha sobre Covid-19 e levou às comunidades assistidas pelo projeto orientações sobre a prevenção e medidas de controle do contágio.

Para conclusão do painel, foi apresentado o Programa de Pós-graduação em Ciências Ambientais da Universidade do Pará – PPGCA/UFPA. Avaliado com nota 5 pela CAPES, o PPGCA/UFPA oferece cursos de mestrado, desde o ano de 2005, e de doutorado, desde 2011. Os grandes experimentos da Amazônia, realizados por

instituições como Abracos, IBA e Rede Clima, propiciaram o conhecimento e condições institucionais que permitiram a criação do Programa no início dos anos 2000. Desde então, o PPG formou 66 mestres e 39 doutores, segundo dados consolidados na avaliação quadrienal 2017 a 2020.

Centrado na temática do clima e da dinâmica socioambiental na Amazônia, o programa conta atualmente com 18 docentes permanentes e 3 colaboradores. Um dos seus pontos fortes é o caráter interinstitucional e interdisciplinar do seu corpo docente, com membros atuantes em instituições tais como o Museu Goeldi e a Embrapa da Amazônia Oriental.

O PPGCA/UFPA tem por principal objetivo formar recursos humanos especializados no estudo dos problemas ambientais da Amazônia, contando, inclusive, com a participação de alunos estrangeiros e formação internacional, por meio de doutorados-sanduíche. Por meio de um enfoque interdisciplinar e integrado, o Programa busca promover o entendimento dos processos físicos que regem o ecossistema da Amazônia, abrangendo as mudanças de uso da terra, hidrologia e transformações socioambientais.

Visando responder à provocação apresentada pelos organizadores do Encontro, buscou-se avaliar as principais temáticas abordadas nas teses de doutorado e identificar as que contribuíram direta ou indiretamente aos ODS. A metodologia utilizada para esse levantamento foi a análise bibliométrica, semântica e a elaboração de nuvem de palavras das Teses, seguida pela análise crítica dos resultados e oferta de algumas conclusões (Figura 15).

Figura 15: Avaliação sintética das teses que contribuíram direta ou indiretamente aos ODS com Foco no Bioma Amazônia.



Fonte: PPGCA - UFPA, 2021 (apresentação realizada no evento).

O levantamento abrangeu cerca de 50 teses, elaboradas nos últimos anos, sendo 39 compreendidas na última quadrienal da CAPES. Destacou-se, nesse ponto, a excelência dos doutores formados pelo Programa, com 4 prêmios CAPES de tese, 2 menções honrosas e 2 prêmios de melhor tese em ciências ambientais. Expressou-se, nesse ponto, a preocupação com o impacto da redução das linhas de fomento à pesquisa, observando-se que o corte de bolsas tem levado à queda progressiva no número de teses apresentadas nos últimos anos.

Acerca dos ODS abrangidos pelas teses, constatou-se notável predomínio do ODS 13 - Ação Global contra o Clima e ODS 15 – Vida na Terra, ambos objetivos em que pouco se alcançou no Brasil até o momento, de acordo com os indicadores compilados na Plataforma da Agenda 2030 do Governo Brasileiro, publicados no site [<http://www.odsbrasil.gov.br>].

Dado o escopo do Programa, as teses têm foco significativo no Bioma Amazônia, destacando a contribuição do desmatamento para o fenômeno das mudanças climáticas no Brasil, uma ameaça imediata, como também de médio e longo prazo, que a academia não só deve apontar como também mobilizar o setor governamental e a sociedade como um todo. Há, nesse sentido, significativa correlação entre as temáticas das teses e as metas 1 (indicadores de resiliência), 2 (tomada de decisão em políticas públicas) e 3 (educação) do ODS 13.

As pesquisas realizadas também trazem importantes contribuições para a meta 1 do ODS 15, atinentes à conservação, recuperação e uso sustentável dos recursos naturais terrestres. As ações compreendidas na meta 2 – conter o desmatamento e promover a gestão sustentável das florestas - também são abordadas pelas pesquisas, que se debruçam sobretudo sobre a exploração madeireira, mineral e expansão agrícola na Amazônia.

A abordagem científica interdisciplinar dos temas do desmatamento, fogo/queimadas e mudanças climáticas, tem reflexos diretos na sustentabilidade e no desenvolvimento regional da Amazônia. Assim, há grande preocupação do Programa como um todo em promover o impacto social das pesquisas realizadas. Busca-se, para tanto, levar os resultados aos governantes e às comunidades (inclusive por meio da elaboração de manuais e cartilhas) e de inserir os achados na mídia nacional e internacional.

No intuito de contribuir para a formulação e aprimoramento das políticas públicas para a Amazônia, o Programa desenvolve ações em conjunto com a SUDAM, o CEMADEN e o Fórum Paraense de Mudanças Climáticas. No momento atual, de paralisação, senão desmantelamento, da política nacional ambiental e de mudanças do clima, a colaboração do Programa com entidades nos níveis estadual e municipal ganhou notável importância estratégica.

Parte III

CONSIDERAÇÕES FINAIS DO RELATO CRÍTICO

O Encontro Acadêmico “Impacto das Ciências Ambientais na Agenda 2030” promoveu um rico debate acerca da atuação dos PPG da Área de Ciências Ambientais – CiAmb no processo de incorporação dos ODS da Agenda 2030 da ONU, em suas atividades de ensino, pesquisa e extensão.

Esse relato crítico teve como objetivo trazer os principais pontos abordados e debatidos por palestrantes, moderadores e o público presente em seis mesas-redondas e dois painéis, e refletir sobre os programas de excelência da Área de Ciências Ambientais têm abordado e contribuído para avançar na agenda da sustentabilidade, a partir da criação de impacto social. Ficam exemplos inspiradores sobre como avançar e também caminhos a traçar para que os ODS sejam amplamente utilizados como bússola no planejamento estratégico das instituições.

Não se tem dúvida que o tema avaliação de impacto dos programas no Sistema Nacional de Pós-Graduação tem ganhado significância na última década, culminando na proposta de avaliação multidimensional para a próxima quadrienal, de maneira a complementar os quesitos consolidados em torno de relevância dos programas, enquanto meritocracia institucional. Neste sentido, as Ciências Ambientais se consolidam como área de conhecimento da Capes, concebendo esforços para a criação de indicadores, que vem sendo aperfeiçoados diante de suas concepções originais, como os apresentados no Encontro Acadêmico em torno da Contribuição da Pós-graduação brasileira em Ciências Ambientais na implementação da Agenda 2030.