

Ensino, pesquisa e extensão: ações para implementar avanços no desenvolvimento sustentável

Teaching, research, and extension: actions to implement advances in sustainable development

Thiago Alberto Ortiz¹
Silvia Graciele Hülse da Souza²
Franciely Ponce da Silva³

RESUMO

A Agenda 2030, estabelecida pela Organização das Nações Unidas, constitui um plano global para alcançar o desenvolvimento sustentável, contemplando diversas dimensões, entre elas a educação e a agricultura. Este trabalho aborda temas relacionados ao Desenvolvimento Sustentável, à Educação Ambiental, à Educação para o Desenvolvimento Sustentável, à Sustentabilidade e à Governança no contexto atual nacional e mundial. A fim de trazer contribuições para futuros estudos, assim como discussões que possam contribuir para o entendimento e possíveis inserções da Educação para o Desenvolvimento Sustentável na graduação e pós-graduação no ensino privado. A educação é uma importante base para que haja êxito na implementação da Agenda 2030, por permear a sociedade de forma transformadora, gerando resultados que abrangem a redução das desigualdades, sendo que um ambiente inclusivo favorece o processo de aprendizagem, além de ser precursor de diversas tecnologias. A sustentabilidade do planeta depende da união de forças de políticas públicas e privadas, a fim de integrar aspectos econômicos, sociais e ambientais. Não se deve esperar que uma única política pública alcance todos os objetivos da Agenda 2030; diversas ações, medidas e políticas são necessárias. A participação ativa da sociedade civil é, portanto, fundamental para o alcance das metas propostas.

Palavras-chave: Educação sustentável. Extensão Universitária. Educação ambiental. Educação para o Desenvolvimento Sustentável.

ABSTRACT

The 2030 Agenda, established by the United Nations, is a global plan to achieve sustainable development, covering various dimensions, including education and agriculture. This work addresses issues related to Sustainable Development, Environmental Education, Education for Sustainable Development, Sustainability and Governance in the current national and global context. In order to make contributions to future studies, as well as discussions that can contribute to the understanding and possible insertion of Education for Sustainable Development in undergraduate and postgraduate courses in private education. Education is an

¹ Doutor em Agronomia (Fitotecnia) pela Universidade Estadual de Londrina, Paraná, Brasil; com período sanduíche em Wageningen University, Holanda; professor da Universidade Paranaense, Campus Umuarama, Paraná, Brasil (thiago.ortiz@prof.unipar.br).

² Doutora em Agronomia pela Universidade Estadual de Londrina, Paraná, Brasil; professora da Universidade Paranaense, Campus Umuarama, Paraná, Brasil (silviahulse@prof.unipar.br).

³ Doutora em Agronomia (Horticultura) pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Campus de Botucatu, São Paulo, Brasil; professora titular da Universidade Paranaense, Campus Umuarama, Paraná, Brasil (franciely.ponce@prof.unipar.br).

important basis for the successful implementation of the 2030 Agenda, as it permeates society in a transformative way, generating results that cover the reduction of inequalities, and an inclusive environment favors the learning process, as well as being a precursor to various technologies. The sustainability of the planet depends on public and private policies joining forces to integrate economic, social, and environmental aspects. A single public policy should not be expected to achieve all the objectives of the 2030 Agenda; various actions, measures and policies are needed. The active participation of civil society is therefore fundamental to achieving the proposed goals.

Keywords: Sustainable education. University Extension. Environmental education. Education for sustainable development.

INTRODUÇÃO

A Agenda 2030, estabelecida pela Organização das Nações Unidas (ONU), constitui um plano global abrangente para alcançar o desenvolvimento sustentável, contemplando diversas dimensões, entre elas a educação e a agricultura. As universidades desempenham um papel importante na Agenda 2030 e na implementação dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU, uma vez que essas instituições são responsáveis pela geração de conhecimento e conteúdo, tendo como premissa o papel de romper as barreiras culturais, educacionais e de acessibilidade (Vallez *et al.*, 2022).

O envolvimento das instituições de ensino superior na abordagem dos desafios globais de sustentabilidade tem despertado crescente interesse nas esferas científicas e políticas (Leal Filho, 2020). Argumentos destacados por estudiosos como Holdsworth *et al.* (2008) e Leal Filho (2020) enfatizam que as instituições de ensino superior têm a responsabilidade não apenas de fornecer informações sobre os desafios da sustentabilidade, mas de capacitar estudantes e a comunidade acadêmica com habilidades e competências profissionais, incluindo o pensamento crítico. Essa capacitação visa a apoiar efetivamente o desenvolvimento sustentável, indo além da simples transmissão de conhecimento (Hyytinen *et al.*, 2023).

Alguns estudos têm procurado identificar os obstáculos ao estabelecimento efetivo do desenvolvimento sustentável nas universidades, constatando que as instituições de ensino superior ainda precisam fazer mais para integrar a sustentabilidade em seus currículos e grupos de pesquisa (Leal Filho *et al.*, 2017; Steigleder *et al.*, 2023), e até mesmo nos seus planos estratégicos (Stoian; Simon; Gherhes *et al.*, 2021). Dessa forma, o estabelecimento dos ODS fez com que as universidades transformassem ativamente as suas atividades principais: pesquisa, ensino e extensão, refletindo em serviços à sociedade para enfrentar os desafios da

sustentabilidade. Sidiropoulos (2018) sugere que essas estratégias incluem a adição de elementos de sustentabilidade aos programas existentes de uma forma sistemática e pedagogicamente adaptada, além da interdisciplinaridade e da transdisciplinaridade entre os cursos, e do estabelecimento de novas oportunidades de estudo para a sustentabilidade por meio de todos os programas de graduação e pós-graduação.

Nesse sentido, dada a importância da educação para o desenvolvimento sustentável, a Universidade Paranaense (UNIPAR), perpassando os cursos de graduação e pós-graduação das ciências agrárias, tem adotado medidas favoráveis à implementação dos 17 ODS previstos no plano global “Agenda 2030”, que estabelece os desafios globais, a fim de construir um futuro mais sustentável.

Dada a importância do assunto, este trabalho aborda temas relacionados ao Desenvolvimento Sustentável, à Educação Ambiental, à Educação para o Desenvolvimento Sustentável, à Sustentabilidade e à Governança no contexto atual nacional e mundial. Os temas foram organizados, respectivamente, nas seguintes seções: A Agenda 2030 e o Ensino Superior: cursos de graduação e pós-graduação em Ciências Agrárias; Sustentabilidade ambiental aliada à pesquisa científica; Práticas sustentáveis na agricultura promovendo a curricularização da extensão universitária; Políticas públicas e privadas na implementação de ações da Agenda 2030: um olhar para o futuro; e Considerações finais, a fim de trazer contribuições para futuros estudos, assim como trazer discussões que possam contribuir para a entendimento e possíveis inserções da Educação para o Desenvolvimento Sustentável para o ensino de graduação e pós-graduação no ensino privado.

A Agenda 2030 e o Ensino Superior: cursos de graduação e pós-graduação em Ciências Agrárias

A implementação das diretrizes da Agenda 2030 está estreitamente ligada à educação, sendo necessário atrelar o ensino por meio da inserção de conteúdos e disciplinas que visem a atender essas diretrizes. Bem como à pesquisa, que busca soluções mais sustentáveis para questões ligadas à produção de alimentos, manejo de pragas e doenças, cultivo em áreas com solo de baixa fertilidade, escassez hídrica e mudanças climáticas. Aliado a isso, a extensão universitária tem o papel de eliminar as barreiras presentes entre a pesquisa e a sociedade, sendo um fator de maximização da acessibilidade.

Dentro desse escopo, os cursos de graduação de Agronomia, Medicina Veterinária e Gestão Ambiental, e pós-graduação com os programas *stricto sensu* em Biotecnologia Aplicada à Agricultura e Ciência Animal com Ênfase em Produtos Bioativos podem contribuir de maneira significativa com os diferentes ODS.

No contexto da educação, o ODS 4 (Educação de qualidade) tem o objetivo de assegurar uma educação inclusiva, equitativa e de qualidade para todos. Além disso, notadamente os ODS 2 (Fome zero e Agricultura sustentável), ODS 11 (Cidades e comunidades Sustentáveis), ODS 12 (Consumo e produção responsáveis), ODS 13 (Ação contra a mudança global do clima), ODS 14 (Vida na água) e ODS 15 (Vida terrestre) têm estreita ligação com as atividades agrícolas, pois muitas dessas atividades exercem impacto direto sobre estas diretrizes. A educação na área das Ciências Agrárias também desempenha um papel crucial na promoção da igualdade de gênero, representada pelo ODS 5, fomentando a participação equitativa de mulheres nesse setor estratégico.

Esses cursos contribuem de maneira crucial para a promoção da segurança alimentar, a gestão sustentável dos recursos naturais e o fortalecimento das comunidades rurais, alinhando-se, assim, com os princípios fundamentais da Agenda 2030. Esses cursos desafiam os estudantes e formam profissionais capazes de compreender e enfrentar os complexos problemas relacionados à agricultura, alimentação e sustentabilidade ambiental. O que está perfeitamente alinhado à erradicação da pobreza, fome zero e agricultura sustentável, gestão sustentável da água e saneamento, trabalho decente e crescimento econômico sustentável e inclusivo, redução das desigualdades, consumo e produção responsável, ações contra a mudança global do clima, e vida aquática e terrestre.

Nos ensinamentos de graduação, as disciplinas de Libras têm como principal função a acessibilidade. Buscando atender as diretrizes voltadas à gestão sustentável da água, temos o Manejo de Solo e Água, visando à redução de perda de solo, ao cultivo sobre solo protegido por palhada, à diminuição da poluição por fertilizantes e agrotóxicos, à melhoria da fertilidade do solo e à busca pela utilização de adubos de lenta liberação, com a utilização de efluentes para a produção de adubo, como, por exemplo, lodo de esgoto. As ações de manejo de solo visam também à redução de assoreamento de corpos d'água, que tem como causador principal a deposição de solo e dejetos no leito dos rios.

As disciplinas de Entomologia Agrícola visam à redução do uso de agrotóxicos, buscando práticas mais sustentáveis de manejo de pragas, com vistas à redução dos danos. No entanto, também almeja a produção de alimentos seguros, a redução da pressão de pragas e

perdas de produção, o que vem a garantir maior oferta de alimento, fazendo com que haja a redução de preços.

A geração de emprego e o crescimento sustentável e inclusivo têm grande ligação com o trabalho no campo, principalmente com a agricultura familiar e com a produção de frutas e hortaliças, como abordado nas disciplinas de Fruticultura e Olericultura. Isso porque esse tipo de cultivo emprega muitas pessoas por hectare cultivado. Estima-se que, a cada hectare cultivado com hortaliças, sejam gerados de 3 a 6 empregos diretos, sendo uma forma importante de fixação do homem no campo, além de garantir emprego e renda às pessoas com grau de escolaridade menor. Garantir que esses empregos sejam remunerados de forma justa, além de colaborar com o combate ao trabalho análogo à escravidão no campo, é papel do poder público. Portanto, a universidade tem o papel de educar e promover a popularização da pesquisa como forma de reduzir as desigualdades no campo.

O acesso à moradia, educação e alimentação adequada, trabalho digno e remuneração justa é o ponto de partida para a redução das desigualdades, a redistribuição de renda e a erradicação da miséria, contribuindo para garantir uma sociedade mais equitativa. Melhorar a regulamentação dos mercados e instituições, e adotar políticas públicas para que as pessoas se fixem em seus locais de origem, é uma forma de reduzir as desigualdades sociais.

Consumo e produção responsáveis também são priorizados, a exemplo da disciplina de Agroecologia, com o propósito de destoar da forma de consumo da atualidade, em que há grande geração de resíduos de obsolescência programada, o que promove muita poluição. Contudo, a produção responsável tem que ser repensada, já que os alimentos precisam ser tratados como o que realmente são, e não como mercadoria. A produção recorde de um determinado alimento não garante que ele chegue à mesa das pessoas; frequentemente, esses alimentos são descartados para forçar o aumento dos preços. Contudo, a energia consumida em forma de recursos, insumos, mão-de-obra e água para a produção são perdidas juntamente com o descarte.

A produção de alimentos, armazenamento, distribuição e comercialização precisam ser repensadas como forma de reduzir os impactos da produção, as perdas no armazenamento, distribuição e comercialização, a fim de reduzir as perdas, desperdícios e descarte; como abordado na disciplina de Controle de qualidade e pós-colheita de produtos agropecuários.

Por se tratar de um dos setores que mais geram impactos ambientais, as atividades agrárias estão diretamente ligadas a ações contra a mudança global do clima. Isso inclui a

inserção de tecnologias no campo para reduzir o desmatamento, proteger o solo para minimizar a degradação da matéria orgânica e promover créditos de carbono.

Uma forma aplicada a essa redução tem sido incentivada em forma de créditos de carbono que visam à redução da liberação de gases do efeito estufa. O ensino nas universidades deve estar apto a preparar os profissionais para novos cenários, a fim de serem agentes capazes de atuar nessas áreas.

A preservação da vida na água e na terra é outra abordagem necessária, uma vez que os oceanos absorvem 30% do gás carbônico produzido. Todavia, a absorção superior a isso tem comprometido a vida nesses ambientes, como visto na disciplina de Botânica. O aumento da temperatura dos oceanos, bem como a presença de plásticos são fatores a serem trabalhados. Em terra, enfrentam-se desafios como o comprometimento das florestas, a perda de terras agricultáveis devido ao uso inadequado, a falta de manejo adequado, a erosão, poluição e desertificação – questões abordadas pela disciplina de Produção Florestal. Para gerar impactos positivos, é necessário o envolvimento da sociedade como um todo.

Nos cursos ofertados pela UNIPAR, já vem ocorrendo a inserção de disciplinas dedicadas aos ODS, bem como a integração de metodologias ativas, como estudos de caso e aprendizagem baseada em problemas, o que potencializa a conexão entre teoria e prática. Ademais, é crucial promover a pesquisa aplicada, incentivando projetos que abordem desafios práticos relacionados aos ODS e estabelecendo parcerias com organizações externas públicas e privadas. Dessa forma, os alunos não apenas adquirem conhecimento teórico, mas desenvolvem habilidades práticas para enfrentar os complexos desafios da agricultura sustentável.

No contexto das atividades práticas, o engajamento dos alunos em estágios e laboratórios sustentáveis é fundamental. Parcerias com empresas comprometidas com práticas sustentáveis proporcionam aos estudantes uma experiência prática valiosa. A organização de eventos acadêmicos e a participação em feiras e exposições estimulam a troca de conhecimentos sobre práticas agrícolas sustentáveis. A interação com a comunidade é essencial, envolvendo os alunos em projetos comunitários e programas de extensão que abordem desafios específicos relacionados aos ODS.

A avaliação contínua, por meio de avaliações formativas e *feedback* construtivo, possibilita monitorar o entendimento dos alunos sobre os ODS ao longo do curso. Integrar tecnologias, como plataformas *online* e simulações, potencializa a disseminação de informações e a vivência virtual de práticas agrícolas sustentáveis. Ao adotar essas práticas, o

ensino superior não apenas forma profissionais tecnicamente capacitados, mas agentes de mudança comprometidos com a construção de um futuro ambiental sustentável.

A convergência entre a educação com enfoque em práticas sustentáveis e os objetivos da Agenda 2030 representa, assim, uma oportunidade estratégica para moldar um futuro em que a prosperidade econômica, social e ambiental se entrelaçam de maneira sinérgica, atendendo às necessidades do presente sem comprometer as gerações vindouras. Essa abordagem holística, centrada na educação e na sustentabilidade, sinaliza um caminho promissor rumo a um mundo mais justo e resiliente.

Sustentabilidade ambiental aliada à pesquisa científica

Com o crescimento populacional, a busca por produzir alimentos em larga escala se fez necessária, com a proposta de erradicar a fome no mundo. Dessa forma, o uso indiscriminado de fertilizantes e defensivos químicos, aliado às produções baseadas em monoculturas, irrefutavelmente, proporcionaram aumento da produção agropecuária, a partir da Revolução Verde. Entretanto, problemas ambientais foram intensificados, ocasionando a redução da biodiversidade, a contaminação e a erosão dos solos, a poluição do ar e de corpos d'água e a elevação de resíduos de agrotóxicos na alimentação humana. Mas, ainda assim, não conseguiu cumprir o objetivo proposto: acabar com a fome.

Aliado a tudo isso, o desperdício de alimentos é outro fator alarmante, uma vez que, na maioria das vezes, a produção agropecuária advém de métodos produtivos que lesam o seu entorno. Sendo assim, a busca por práticas que sejam menos danosas ao meio ambiente tem sido pauta de planos de ação em várias regiões do mundo, como a Agenda 2030, a qual conta com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável: Fome zero e Agricultura sustentável.

Nesse cenário, a agroecologia se torna fundamental, pois é um conjunto de práticas que se adaptam ao ambiente no qual está inserida, compreendendo suas demandas e respeitando seus limites, por meio da aplicação de práticas agrícolas ambientalmente corretas, socialmente justas e economicamente viáveis (Tomaz, 2023).

Por sua vez, sabe-se que uma das finalidades do ensino superior é promover a pesquisa científica e o desenvolvimento científico e tecnológico, visando ao desenvolvimento econômico e social do país, formando profissionais e cidadãos que venham a inserir-se no mercado de trabalho de forma a buscar maior qualidade de vida para a população brasileira e mundial. A produção do conhecimento só pode ser considerada como cumpridora do próprio papel social

e contribuidora, de forma ampla, para o desenvolvimento quando está intrinsecamente relacionada com a realidade social, econômica, política, cultural e ambiental em que está inserida (Steigleder *et al.*, 2023).

Assim sendo, o Programa de Pós-graduação em Biotecnologia aplicada à Agricultura (*stricto sensu*) da Universidade Paranaense (UNIPAR), campus Umuarama, conta com projetos ligados à sustentabilidade ambiental. Sob a orientação dos professores do Programa, projetos de mestrado e doutorado têm sido desenvolvidos a fim de atender aos objetivos propostos pela Agenda 2030, assim como à legislação do estado do Paraná.

De acordo com a Lei nº 16.751/2010, que institui, no âmbito do sistema estadual de ensino fundamental e médio, a merenda escolar orgânica, e com o Decreto nº 4.211/2020, que regulamenta a alimentação escolar orgânica na rede estadual de ensino do Paraná, atualmente há um projeto em andamento que visa a assistir escolas municipais de Umuarama/PR, de diferentes condições socioeconômicas, para a instalação de hortas orgânicas pedagógicas, a fim de possibilitar um ambiente pedagógico aos alunos da educação infantil e dos anos iniciais do ensino fundamental, além de conscientizar a população local em relação à importância da utilização de resíduos orgânicos na geração da merenda escolar mais saudável e sustentável.

Além disso, considerando a relação entre alimentação e sustentabilidade, outros projetos estão em andamento. Sob a orientação dos professores, eles têm caráter multidisciplinar e atendem alunos de diversas áreas, a exemplo de engenheiros agrônomos, médicos veterinários, biólogos, pedagogos, entre outros. Tais resultados são fruto da relação entre universidade e sociedade, na qual a primeira é reflexo da segunda, e que, por sua vez, deve acompanhar as transformações que ocorrem nos âmbitos político, econômico, social, cultural e ambiental (Koglin; Koglin, 2019; Steigleder *et al.*, 2023).

Outra linha de pesquisa trabalhada na instituição faz referência ao tratamento de sementes, que é uma das principais ferramentas de manejo utilizadas para garantir proteção inicial à lavoura, reduzindo os danos causados à cultura por pragas e doenças nos estádios iniciais do ciclo fenológico, sendo assim, tal prática está ligada à produção agropecuária. No entanto, rotineiramente, o uso de produtos químicos tem sido a escolha de muitos profissionais. Porém, projetos ligados ao tratamento de sementes a partir do uso de bioestimulantes têm sido amplamente desenvolvidos a partir do grupo de pesquisa sob a orientação do Prof. Dr. Thiago Alberto Ortiz.

Os bioestimulantes podem ser substâncias naturais ou sintéticas, oriundas da mistura de dois ou mais biorreguladores vegetais ou outras substâncias, como nutrientes, aminoácidos e

vitaminas, que podem ser aplicados diretamente sob as plantas ou associados ao tratamento de sementes, podendo ser microbianos ou não microbianos, de acordo com as fontes de origem. Posto isso, essas pesquisas têm mostrado a contribuição, por meio do uso dessas substâncias, no auxílio do processo germinativo, no vigor e no enraizamento das plântulas. Tais resultados, a partir do uso de bioestimulantes no tratamento de sementes, têm se mostrado promissores, dado o enfoque à redução do número de produtos aplicados em pré-semeadura, visando à redução dos custos e à diminuição da aplicação de produtos químicos, indo em consonância com os objetivos discutidos anteriormente.

Práticas sustentáveis na agricultura promovendo a curricularização da extensão universitária

A extensão universitária tem sido considerada um dos pilares da universidade, unida ao ensino e à pesquisa, já que é formada por processos educativos, culturais e científicos, a fim de firmar uma relação substancial entre instituição de ensino superior e sociedade (Leobett *et al.*, 2023). A partir da curricularização da extensão, torna-se possível a construção de conhecimentos, para que o estudante e a universidade possam comunicar-se com a comunidade por meio de informações e argumentos éticos, humanísticos e científicos.

Além da vantajosa proximidade da comunidade com a universidade, as ações extensionistas são de extrema significância para que a formação profissional do estudante seja diferenciada, visto a oportunidade dele de tornar-se protagonista da própria formação, no âmbito acadêmico, profissional, pessoal e cidadão. Dessa forma, a extensão universitária, entrelaçada ao ensino, enriquece o processo pedagógico, dado o envolvimento de docentes, discentes e comunidade em um movimento comum de aprendizagem, dando alcance social à produção do conhecimento (Flores; Mello, 2020).

De acordo com Fioreze *et al.* (2022), a Política dos Estudantes da Universidade de Passo Fundo, enquanto documento institucional, desenvolve-se a partir de cinco pilares, sendo eles: 1. o protagonismo estudantil; 2. a permanência estudantil; 3. a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão; 4. o pertencimento estudantil; e 5. a formação crítica. Nesse sentido, a curricularização da extensão se firma como prática representativa durante o processo do ensino superior, permitindo aos estudantes a participação, além da responsabilidade, do conhecimento e da criatividade como mecanismos de fortalecimento da perspectiva de educar, ensinar e auxiliar a sociedade, por meio de ações e práticas educativas.

Sabe-se que não há um formato único para atender as diferentes demandas da sociedade, tendo em vista a diversidade dos destinatários, como grupos sociais e comunidades locais. Sendo assim, a Universidade Paranaense (UNIPAR) desenvolveu o Programa de Atividade Curricular de Extensão (PACEx) para os cursos de graduação da universidade. Nesse sentido, os cursos de Engenharia Agrônoma e Engenharia Agrícola e Ambiental conta com os projetos de extensão intitulados “Práticas sustentáveis na agricultura promovendo a curricularização da extensão universitária” e “Sistemas agrícolas sustentáveis na curricularização da extensão universitária”, respectivamente, sob a coordenação do Prof. Dr. Thiago Alberto Ortiz, cujo objetivo geral é desenvolver produtos como instrumentos de divulgação científica, soluções tecnológicas e práticas agrônomicas em benefício da sustentabilidade no desenvolvimento e na conservação do meio ambiente de forma acessível à comunidade interna e externa à universidade.

Além disso, ao utilizar a extensão universitária para aproximar a sociedade da universidade e possibilitar a construção de conhecimentos a partir de vivências e experiências, os projetos apresentam, como objetivos específicos, levantar e identificar as necessidades da comunidade interna e externa à universidade com enfoque na sustentabilidade ambiental; levantar os processos de produção e de reciclagem necessários para o desenvolvimento de produtos ecológicos voltados ao meio ambiente e às práticas agrônomicas; e desenvolver projetos relacionados às práticas responsáveis na agricultura.

Tais abordagens visam a encontrar soluções locais para problemas globais, com base na Agenda 2030, a qual é um plano de ação para as pessoas, para o planeta e para a prosperidade de um desenvolvimento sustentável. Sendo assim, levando em consideração os 17 ODS, e com enfoque principal ao ODS 2 (Fome zero e Agricultura sustentável), os referidos projetos de extensão oferecem meios para que o estudante alinhe conhecimentos acadêmicos (ensino), conhecimentos científicos (pesquisa) e ferramentas práticas (extensão) para protagonizar ações efetivas entre a universidade e a sociedade, a fim de contribuir com o plano de ação da referida agenda. Com isso, a partir da expansão da universidade, tende-se a gerar crescimento e desenvolvimento para os municípios regionais, uma vez que possibilita a junção de ideias e soluções efetivas de diversos municípios do estado do Paraná, desde Umuarama (*campus* sede), assim como dos demais polos universitários da UNIPAR, localizados em Toledo, Guaíra, Paranavaí, Cianorte, Cascavel, Francisco Beltrão e arredores.

Os objetivos expressos nos projetos estão conectados à necessidade de ações efetivas ligadas ao desenvolvimento sustentável, já que o Brasil está entre os países que mais geram

resíduos sólidos nos centros urbanos advindos de múltiplos setores da sociedade. Esses resíduos integram uma variada lista de exemplares, entre os quais estão os da construção civil, industriais, agrícolas, entre outros, assim como os domiciliares, oriundos de atividades domésticas em residências urbanas (IPEA, 2020).

Nas cidades brasileiras, a crescente geração desses tipos de resíduos, aliada ao alto custo de armazenamento, resultaram em volumes crescentes de resíduos acumulados e, historicamente, em sérios impactos ambientais causados pelo seu descarte incorreto. Ao longo dos anos, esse descarte incorreto acontece, principalmente, pela falta de educação ambiental da população, contribuindo com a contaminação do solo, do ar e da água, além de favorecer a ocorrência de doenças transmitidas por vetores, a exemplo da dengue (Ferreira, 2019).

Dessa forma, o mercado de trabalho atual necessita de profissionais que tenham uma formação generalista, multidisciplinar e transdisciplinar, com aptidão para resolver problemas complexos, além de terem a capacidade de compreender o ambiente socioeconômico em que vivem. Com o intuito de desenvolver as capacidades requeridas pelo mercado de trabalho e em consonância com a preservação do meio ambiente, os projetos de curricularização da extensão visam à formação de profissionais e cidadãos com aprendizagem técnica, responsabilidade cidadã e compromisso social, preparando-os aptamente para o mercado de trabalho, visando ao desenvolvimento de soluções tecnológicas e práticas com enfoque na sustentabilidade ambiental, a fim de atender os anseios da sociedade e do meio ambiente.

Os projetos de extensão supracitados, bem como os demais, desenvolvidos no Brasil pelas instituições de ensino superior, buscam manter o vínculo com a sociedade, auxiliando na resolução de problemáticas vivenciadas diariamente. Além disso, os projetos de extensão buscam inserir a comunidade em práticas educativas e sociais, as quais são desenvolvidas pelas universidades, de forma a visar ao bem-estar dos cidadãos, a aprendizagem de jovens e de crianças e a sustentabilidade do meio ambiente, por meio de práticas simples, como a reciclagem e a coleta seletiva.

Políticas públicas e privadas na implementação de ações da Agenda 2030: um olhar para o futuro

A Agenda 2030 representa um compromisso global e uma iniciativa política delineada no documento intitulado “Transformando nosso mundo: a Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável”. Esse projeto, liderado pelas Nações Unidas, foi ratificado em

2015 por 193 Estados-membros, incluindo o Brasil, durante a Assembleia Geral (Souza; Marques, 2021). O propósito dele é assegurar justiça social integral às nações signatárias, buscando melhorias substanciais no bem-estar por meio de políticas públicas eficazes. Portanto, é crucial garantir a continuidade de ações equitativas por meio de planos de governo sólidos, permanentes, integrativos, sustentáveis e sustentados, promovendo o desenvolvimento das sociedades de maneira justa e igualitária (Zeifert; Cenci; Manchini, 2020).

Apesar de ser uma continuidade histórica dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), a Agenda 2030, mais abrangente e complexa, é considerada um marco para enfrentar os desafios globais e direcionar o curso do planeta em vários aspectos (Souza; Marques, 2021). Desde sua adoção em 2015, o governo brasileiro esteve ativamente envolvido nos debates das Nações Unidas, implementando iniciativas para promover e internalizar a agenda, estabelecendo metas nacionais para os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) (Souza; Marques, 2021).

O Governo Federal brasileiro criou a Comissão Nacional para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (CNODS) em 2016, um passo importante para coordenar a implementação da Agenda 2030 no país com a participação da sociedade civil e de especialistas. Contudo, em abril de 2019, a CNODS foi extinta por decreto presidencial, representando um retrocesso na participação da sociedade civil. Com a dissolução do Conselho, encerrou-se uma porta crucial para o envolvimento da comunidade. Posteriormente, um decreto transferiu a responsabilidade da articulação da Agenda 2030 para a Secretaria Especial de Articulação Social (SEAS), vinculada à Secretaria de Governo da Presidência da República (SEGOV-PR). No entanto, essa medida restritiva centralizou a responsabilidade em apenas duas secretarias, diminuindo significativamente a atuação do governo na temática e afastando a Agenda 2030 do centro da gestão, eliminando perspectivas de ações efetivas e direcionadas para alcançar as metas e objetivos (Souza; Marques, 2021).

O tamanho e as diversas características do Brasil, aliados à complexidade da Agenda 2030, exigem a participação ativa da sociedade civil para superar obstáculos e alcançar as metas propostas. Reconhecendo a necessidade de uma gestão coesa e convergente, é fundamental envolver diversos atores sociais, incluindo todos os níveis de governo e a sociedade civil (Souza; Marques, 2021).

Apesar dos desafios, as ações, em 2019, indicaram um desmonte de políticas públicas, prejudicando a implementação a longo prazo. A coordenação federativa é crucial para o sucesso da iniciativa, exigindo a construção e continuidade de políticas públicas para alcançar as metas

da Agenda 2030 (Souza; Marques, 2021). Warpechowski, Godinho e Iocken (2021) abordaram a interconexão existente entre as políticas públicas e todos os ODS da Agenda 2030 da ONU, dada a importância do assunto.

A justificativa para esse plano global reside na iminência da escassez de água doce, no excesso de resíduos sem destinação definida e nas mudanças climáticas, demandando respostas imediatas de diversos setores (Miranda; Assis, 2015). Adicionalmente, as mudanças climáticas assolam o planeta, manifestando-se por meio de desastres ambientais contínuos, como incêndios florestais, enchentes e secas. Esses eventos, resultados do aquecimento global e das alterações climáticas, demandam respostas imediatas de diversos setores, envolvendo não apenas o Estado, mas a iniciativa privada e o terceiro setor da sociedade civil organizada (Kunsch, 2022).

As crises ambientais e agrárias testemunhadas são resultado direto de um modelo adotado pelas economias capitalistas, que favorecem práticas produtivas desvinculadas de estratégias de conservação de recursos naturais. Paralelamente, nota-se um aumento tanto na quantidade quanto na qualidade da consciência ambiental global, conforme observado por Miranda e Assis (2015).

O desenvolvimento sustentável demanda uma abordagem coletiva, envolvendo a sociedade, o Estado e as organizações públicas e privadas. Essa prática requer a implementação de políticas públicas e ações coordenadas entre esses diferentes setores. Contudo, as estruturas tradicionais de governança têm se mostrado insuficientes diante dos desafios das mudanças ambientais globais, especialmente pela urgência de mudanças significativas (Nardy; Borges Junior; Di Felice, 2022). Para promover efetivamente a sustentabilidade, é crucial reconhecer o papel indispensável da comunicação em sentido amplo, tanto dos meios de comunicação na difusão de conhecimento, quanto da convergência midiática na era digital (Kunsch, 2022). As tecnologias digitais, aliadas aos modelos colaborativos, podem ser a chave para alcançar a escala necessária (Nardy; Borges Junior; Di Felice, 2022).

Miranda e Assis (2015) propuseram uma investigação teórica para promover o desenvolvimento rural sustentável, fortalecendo meios, instrumentos e estratégias de comunicação. Essa abordagem visa a integrar a cultura de comunicação nos processos estabelecidos entre instituições que promovem políticas públicas rurais e agricultores familiares. Esse enfoque justifica-se pela crescente relevância da discussão acerca do desenvolvimento rural sustentável no cenário acadêmico e político. O debate vai além de conceitos, abrangendo fatores que impulsionam práticas sustentáveis, destacando que o

desenvolvimento está intrinsecamente ligado à melhoria da qualidade de vida, ao bem comum e ao meio ambiente.

Atualmente, a sustentabilidade é redefinida pelos pilares ambiental, social e econômico, com a ascensão dos princípios *Environmental, Social e Governance* (ESG). Essa abordagem refere-se às melhores práticas ambientais (E), sociais (S) e de governança (G) de um negócio, exigindo comprometimento na incorporação da sustentabilidade na gestão e avaliação de riscos. É imperativo estabelecer políticas claras e transparentes fundamentadas em princípios éticos que orientem estratégias e práticas comunicativas, contrapondo-se ao *greenwashing*⁴ amplamente praticado por algumas empresas (Kunsch, 2022).

No contexto do ESG, a governança ganha proeminência, com instituições públicas e organizações sendo mais observadas e controladas pelos públicos com os quais interagem, além da opinião pública. A gestão administrativa deve ser guiada por princípios éticos de governança e transparência, com equilíbrio na distribuição de poder. As organizações privadas reconhecem a comunidade como um público estratégico, sendo a responsabilidade social e a cidadania conceitos fundamentais em uma filosofia de gestão. Nesse cenário, as relações públicas desempenham papel crucial, alinhando-se à iniciativa do Pacto Global da ONU para engajar o setor privado no alcance da Agenda 2030.

Para promover efetivamente o desenvolvimento sustentável, as organizações precisam basear suas ações em princípios e políticas institucionais de governança, permitindo o monitoramento de seu impacto nas diversas sociedades em que atuam. A Agenda 2030 oferece um instrumento metodológico com metas e indicadores para avaliar a qualidade dessas ações. Os meios de comunicação também desempenham papel essencial na difusão de conhecimento e práticas educativas, contribuindo para a convergência midiática na era digital, sensibilizando e mobilizando ações necessárias para avançar nos ODS.

Contudo, estudos indicam que o governo de 2019-2022 não coordenou efetivamente políticas públicas para a Agenda 2030, revelando falta de comprometimento e desvinculação jurídica após ações de desmonte. Relatórios de entidades da sociedade civil apresentados à Câmara dos Deputados evidenciam a ausência de avanços nos indicadores da Agenda 2030 no

⁴ A expressão *greenwashing* significa “maquiagem verde” ou “lavagem verde”. Nesses casos, as marcas criam uma falsa aparência de sustentabilidade, sem necessariamente aplicá-la na prática. Em geral, a estratégia é utilizar termos vagos e sem embasamento que levam o consumidor a acreditar que ao comprar um produto “ecológico” está contribuindo para a sustentabilidade ambiental e animal (<https://idec.org.br/greenwashing>).

Brasil. A superação desses desafios exige mudanças profundas e implementação de direcionamentos e políticas públicas nacionais, destacando a importância do papel do Governo Federal (Souza; Marques, 2021).

Considerações finais

É fundamental destacar que a Agenda 2030 foi oficialmente implementada em 1º de janeiro de 2016, com previsão de conclusão até 31 de dezembro de 2030, caracterizando-se como uma política de longo prazo. Sua natureza audaciosa e ambiciosa reflete o reconhecimento de sérios problemas em diversas esferas, como econômica, social e ambiental. A abordagem pressupõe a necessidade de ações consistentes e parcerias concretas para efetivar as transformações necessárias. No entanto, a nacionalização das metas e objetivos, especialmente em um país de dimensões continentais, como o Brasil, pode não ser suficiente.

Torna-se evidente que a promoção da sustentabilidade, tanto global quanto local, é uma responsabilidade coletiva, não limitada ao Estado ou a segmentos específicos da sociedade. Nesse contexto, a comunicação desempenha um papel crucial, desde que orientada para o interesse público e defesa dos valores éticos e democráticos. A realização de projetos sociais voltados para o desenvolvimento da sustentabilidade requer uma abordagem integrada entre o poder público, a sociedade civil e as organizações privadas.

Para mediar a relação entre esses atores e realizar ações conjuntas voltadas para o desenvolvimento sustentável e a consecução dos ODS, a existência de uma comunicação estratégica é imprescindível. Acredita-se que essa abordagem seja o caminho mais viável para uma ação integrada efetiva entre o poder público, a iniciativa privada e o terceiro setor, visando ao aumento da consciência social e à promoção da educação ambiental da população acerca da necessidade de preservação e desenvolvimento integral do planeta Terra.

Para alcançar os ODS, é essencial que as mudanças comportamentais e culturais em prol da preservação do planeta sejam promovidas. Isso só será possível por meio da mobilização e pressão social, em conjunto com ações práticas dos atores das esferas pública, privada e sociedade civil organizada.

A sustentabilidade do planeta depende da união de forças de políticas públicas e privadas para um desenvolvimento sustentável integrado nos pilares econômico, social e ambiental. Além disso, é essencial reconhecer as organizações como geradoras de riqueza, tanto produtiva quanto simbólica, e a sociedade civil organizada como capaz de induzir mudanças

em um mercado muitas vezes dominado por interesses lucrativos. Um Estado forte é fundamental para atender aos interesses públicos da sociedade.

A Agenda 2030 é um compromisso que exige mudanças e ações efetivas, especialmente por parte dos governos locais, para transformar o mundo. A implementação organizada e efetiva de políticas públicas, em diversos setores, é vital para atingir as metas estabelecidas. Não é realista esperar que uma única política pública alcance todos os resultados esperados pela Agenda 2030. Diversas ações e medidas são necessárias, envolvendo a participação de muitos atores em vários cenários. Destaca-se a importância do conceito de política pública nesse contexto.

É importantíssimo reiterar que a Agenda 2030 não se limita a uma área específica que demanda ação governamental. É um portfólio completo e integrado de áreas e objetivos para transformar a sociedade. O Governo Federal brasileiro desempenha um papel crucial, coordenando e apoiando esforços locais, municipais ou estaduais na implementação da política pública federal. Mudanças efetivas exigem estratégia na adoção e coordenação de políticas públicas, destacando a importância do comprometimento e interesse do gestor com a temática.

Olhando para o futuro, para tornar o compromisso global do Brasil uma realidade, é necessário, não apenas a continuidade de ações básicas, como a internalização da temática, a mobilização de atores diversos e a aplicação do ciclo de políticas públicas, mas uma abordagem inovadora na coordenação de um verdadeiro programa nacional da Agenda 2030.

De modo geral, a extensão universitária aliada à educação possui a finalidade de socializar o conhecimento produzido coletivamente (universidade e grupos sociais), por meio do ensino e da pesquisa para toda a população, auxiliando na conscientização e entendimento das problemáticas sociais. Por sua vez, a participação de estudantes em atividades extensionistas é essencial para obter uma ampla visão da sociedade, ter contato direto com a população, além de auxiliar na compreensão de diversas problemáticas, que por vezes são desassistidas.

Referências

FERREIRA, R. S. *et al.* Impactos socioambientais causados pelo descarte incorreto de resíduos sólidos urbanos. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, São Paulo, v. 3, n. 4, p. 51-72, 2019. Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/engenharia-ambiental/descarte-incorreto>. Acesso em: 30 nov. 2023.

FIGLIANO, C. *et al.* Um documento para chamar de nosso: refletindo o protagonismo estudantil a partir da experiência de uma universidade comunitária. **Avaliação**, Sorocaba, v. 27, n. 3, p. 695-713, 2022. DOI 10.1590/S1414-40772022000300016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/aval/a/db9nCZCkCZgc8yPmLn87Rmf>. Acesso em: 29 nov. 2023.

FLORES, L. F.; MELLO, D. T. O impacto da extensão na formação discente, a experiência como prática formativa: um estudo no contexto de um Instituto Federal no Rio Grande do Sul. **Conexão**, Ponta Grossa, v. 16, p. 1-13, abr. 2020. DOI 10.5212/Rev.Conexao.v.16.14465.026. Disponível em: <https://revistas.uepg.br/index.php/conexao/article/view/14465>. Acesso em: 1º nov. 2023.

HOLDSWORTH, S. *et al.* Professional development for education for sustainability: how advanced are Australian universities? **International Journal of Sustainability in Higher Education**, Londres, v. 9, n. 2, p. 131-146, 2008. DOI 10.1108/14676370810856288. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/14676370810856288/full/html>. Acesso em: 30 nov. 2023.

HYTTINEN, H. *et al.* Perceived interest in learning sustainability competencies among higher education students. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, Londres, v. 24, n. 9, p. 118-137, 2023. DOI 10.1108/IJSHE-06-2022-0198. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/IJSHE-06-2022-0198/full/html>. Acesso em: 30 nov. 2023.

IPEA. **Resíduos sólidos urbanos no Brasil**: desafios tecnológicos, políticos e econômicos. IPEA, 2021. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/cts/pt/central-de-conteudo/artigos/artigos/217-residuos-solidos-urbanos-no-brasil-desafios-tecnologicos-politicos-e-economicos>. Acesso em: 5 out. 2023.

KOGLIN, T. S. S.; KOGLIN, J. C. O. A importância da extensão nas universidades brasileiras e a transição do reconhecimento ao descaso. **Revista Brasileira de Extensão Universitária**, Chapecó, v. 10, n. 2, p. 71-78, 2019. DOI 10.24317/2358-0399.2019v10i2.10658. Disponível em: <https://periodicos.uffs.edu.br/index.php/RBEU/article/view/10658>. Acesso em: 27 out. 2023.

KUNSCH, M. M. K. Estratégias comunicativas nos processos de parcerias para implementação da Agenda 2030 da ONU. **Organicom**, São Paulo, v. 19, n. 39, p. 16-31, 2022. DOI 10.11606/issn.2238-2593.organicom.2022.200234. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/organicom/article/view/200234/188170>. Acesso em: 26 nov. 2023.

LEAL FILHO, W. Viewpoint: accelerating the implementation of the SDGs. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, Londres, v. 21, n. 3, p. 507-511, 2020. DOI 10.1108/IJSHE-01-2020-0011. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/339951802_Viewpoint_accelerating_the_implementation_of_the_SDGs. Acesso em: 14 nov. 2023.

LEAL FILHO, W. *et al.* Identifying and overcoming obstacles to the implementation of sustainable development at universities. **Journal of Integrative Environmental Sciences**, Londres, v. 14, n. 1, p. 93-108, 2017. DOI 10.1080/1943815X.2017.1362007. Disponível em:

<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/1943815X.2017.1362007>. Acesso em: 30 nov. 2023.

LEOBETT, J. S. *et al.* A importância da extensão universitária: programa amigos da reciclagem. **Extensão & Sociedade**, Lagoa Nova, v. 15, n. 1, p. 7-15, 2023. DOI 10.21680/2178-6054.2023v15n1ID31050. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/extensaoesociedade/article/view/31050>. Acesso em: 30 nov. 2023.

MIRANDA, J. C.; ASSIS, R. L. Tecnologias da informação e desenvolvimento rural sustentável. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 44, n. 3, p. 381-395, 2015. DOI 10.18225/ci.inf.v44i3.1792. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/v/17608>. Acesso em: 30 nov. 2023.

NARDY, R. M. C.; BORGES JUNIOR, E.; DI FELICE, M. Governança colaborativa para a Agenda 2030: organizações e complexidade perante os desafios do Antropoceno. **Organicom**, São Paulo, v. 19, n. 39, p. 60-70, 2022. DOI 10.11606/issn.2238-2593.organicom.2022.197818. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/directbitstream/f3b3312d-0550-454b-91c5-8915544508b5/003107910.pdf>. Acesso em: 30 nov. 2023.

SIDIROPOULOS, E. The personal context of student learning for sustainability: results of a multiuniversity research study. **Journal of Cleaner Production**, [s. l.], v. 181, n. 20, p. 537-554, 2018. DOI 10.1016/j.jclepro.2018.01.083. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652618300970>. Acesso em: 1 dez. 2023.

SOUZA, A. V. Q.; MARQUES, S. D. A Agenda 2030 no Brasil e o desmonte das políticas públicas como meta. **Revista do CEAM**, Brasília, v. 7, n. 2, p. 35-55, 2021. DOI 10.5281/zenodo.5984726. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/revistadoceam/article/view/40811/32728>. Acesso em: 30 nov. 2023.

STEIGLEDER, C. N. *et al.* A sustentabilidade como potencializadora da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão: uma reflexão a partir da pós-graduação. **Expressa Extensão**, Pelotas, v. 28, n. 1, 2023. DOI 10.15210/expressa.v28i1.4656. Disponível em: <https://revistas.ufpel.edu.br/index.php/expressa/article/view/4656>. Acesso em: 15 nov. 2023.

STOIAN, C. E.; ŞIMON, S.; GHERHEŞ, V. A comparative analysis of the use of the concept of sustainability in the Romanian top universities' strategic plans. **Sustainability**, Switzerland, v. 13, n. 19, 2021. DOI 10.3390/su131910642. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2071-1050/13/19/10642>. Acesso em: 1º dez. 2023.

TOMAZ, H. S. C. Sustentabilidade ambiental e agroecologia: uma experiência de extensão na formação em gastronomia. **Boletim Técnico do Senac**, Rio de Janeiro, v. 49, p. 1-23, 2023. DOI 10.26849/bts.v49i.934. Disponível em: <https://www.bts.senac.br/bts/article/view/934>. Acesso em: 1º dez. 2023.

VALLEZ, M.; LOPEZOSA, C.; PEDRAZA-JIMÉNEZ, R. A study of the Web visibility of the SDGs and the 2030 Agenda on university websites. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, Londres, v. 23, n. 8, p. 41-59, 2022. Disponível em:

<https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/IJSHE-09-2021-0361/full/html>. Acesso em: 1º dez. 2023.

WARPECHOWSKI, A. C. M.; GODINHO, H. H. A. M.; IOCKEN, S. N. **Políticas públicas e os ODS da agenda 2030**. Belo Horizonte: Fórum, 2021.

ZEIFERT, A. P. B.; CENCI, D. R.; MANCHINI, A. A justiça social e a agenda 2030: políticas de desenvolvimento para a construção de sociedades justas e inclusivas. **Revista Direitos Sociais e Políticas Públicas**, Bebedouro, v. 8, n. 2, p. 30-52, 2020. Disponível em: https://www.academia.edu/53791355/A_Justi%C3%A7a_Social_e_a_Agenda_2030_Pol%C3%ADticas_De_Developmento_Para_a_Constru%C3%A7%C3%A3o_De_Sociedades_Justas_e_Inclusivas. Acesso em: 30 nov. 2023.

Submetido em 1º de dezembro de 2023.

Aprovado em 12 de fevereiro de 2024.