



## O papel da extensão universitária na capacitação dos membros dos órgãos ambientais municipais

Maria Rita Raimundo e Almeida<sup>1</sup>, Márcia Viana Lisboa Martins<sup>2</sup>, Nathalia Cristina de Souza Silva<sup>3</sup>, Gabriel Siqueira Brasílio<sup>4</sup>, Milena de Souza Oliveira, Tiago Rocha da Silva<sup>3</sup>

**Resumo:** A qualificação dos envolvidos na gestão ambiental municipal é fundamental para efetivação das políticas públicas ambientais e as universidades, por meio da extensão, têm a oportunidade de compartilhar o conhecimento aos diversos setores da sociedade, contribuindo para o seu aprimoramento. Assim, foi desenvolvido um projeto de extensão, abrangendo um curso de capacitação com edições em 2020 e 2021. O artigo objetivou relatar a experiência do projeto de extensão e diagnosticar a gestão e as questões ambientais locais a partir da percepção dos seus gestores envolvidos na capacitação. Foram utilizados relato de experiência e aplicação de questionários para avaliação do curso e levantamento de informações sobre a gestão ambiental local. A avaliação positiva dos participantes permitiu concluir que a extensão universitária cumpriu seu papel de propagar o conhecimento para fortalecer as organizações da sociedade e contribuir no desenvolvimento socioambiental. Com relação às questões ambientais municipais, os principais problemas apontados foram as ocupações irregulares e a poluição da água. Todos os municípios envolvidos tinham Conselho Municipal de Meio Ambiente. Espera-se que os resultados obtidos possam trazer reflexões sobre a gestão ambiental local e contribuir para que novas ações sejam desenvolvidas no sentido de fortalecê-la.

**Palavras-chave:** Gestão Ambiental; Aprimoramento; Curso de Extensão

### The role of university extension in training members of municipal environmental agencies program

**Abstract** The qualifications of those involved in municipal environmental management are essential for implementing public environmental policies, and universities, through extension, have the opportunity to share knowledge with several sectors of society, contributing to its improvement. Thus, an extension project was developed, covering a training course with editions in 2020 and 2021. The article aimed to report the experience of the extension project and diagnose the management and local environmental issues from the perception of the managers involved in training. Experience reports and questionnaires were used to evaluate the course and collect information on local environmental management. The positive evaluation of the participants led to the conclusion that university extension successfully fulfilled its role of spreading knowledge to strengthen society's organizations and contribute to socio-environmental development. Concerning municipal environmental issues, the main problems pointed out were irregular occupations and water pollution. All municipalities involved had a Municipal Council for the Environment. The results obtained are expected to bring reflections on local environmental management and contribute to developing new actions to strengthen it.

**Keywords:** Environmental Management; Improvement; Extension Training

*Originais recebidos em  
15 de fevereiro de 2023*

*Aceito para publicação em  
10 de agosto de 2024*

1  
Docente do Instituto de Recursos Naturais da Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI), Itajubá, Brasil

<https://orcid.org/0000-0001-6228-6110>

(autora para correspondência)

[mrralmeida@unifei.edu.br](mailto:mrralmeida@unifei.edu.br)

2  
Docente do Instituto de Recursos Naturais da Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI), Itajubá, Brasil

<https://orcid.org/0000-0002-6900-6350>

3  
Graduandos de Engenharia Hídrica da Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI), Itajubá, Brasil

4  
Graduandos de Engenharia Ambiental da Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI), Itajubá, Brasil

---

## Introdução

As preocupações ambientais ao longo tempo foram ganhando notoriedade, tornando-se foco de muitas políticas públicas. No Brasil, a Constituição Federal (CF) define o meio ambiente como direito fundamental de todos. Ainda, a Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente e tem por objetivo a compatibilização da preservação ambiental com o desenvolvimento socioeconômico. De acordo com a CF, é competência comum da União, Estados, Distrito Federal e Municípios proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas, sendo a competência de cada ente regulamentada pela Lei Complementar nº 140, de 08 de dezembro de 2011.

Dentre os órgãos ambientais gestores municipais está o Conselho Municipal de Meio Ambiente (CODEMA). O CODEMA é o órgão superior do sistema municipal ambiental de caráter normativo, deliberativo, consultivo e/ou fiscalizador (Ávila & Malheiros, 2012), o qual permite o diálogo entre os órgãos públicos, os setores empresariais e políticos e as organizações da sociedade civil no debate acerca da política ambiental do município e na busca de soluções para o uso dos recursos naturais e para a recuperação dos danos ambientais (Colombo & Freitas, 2016). Assim, é a instância na qual a sociedade civil organizada pode participar do processo decisório, sendo peça fundamental na gestão ambiental local para uma melhor qualidade de vida (Nunes et al., 2012). Destaca-se seu papel na intermediação entre o poder público municipal e a sociedade, capaz de diagnosticar, pensar, organizar, planejar e avaliar as melhores estratégias para proteção e conservação do ambiente (Santana & Zeferino, 2016).

Entretanto, os CODEMA enfrentam dificuldades em exercer suas funções no acompanhamento e controle das ações ambientais devido à falta de capacitação técnica, ausência de infraestrutura, de interesse e disponibilidade dos membros, embates de interesses, inexistência de apoio e desconhecimento a respeito do seu papel e competência (Pereira et al., 2007). Azevedo et al. (2007) reforçam a falta de pessoal treinado, falta de recursos e competências, e Almeida et al. (2022) apontam a falta de capacitação dos membros e as questões de ordem política entre as principais dificuldades para o funcionamento do conselho.

Nesse contexto, e com o intuito de melhorar a atuação dos membros dos órgãos ambientais municipais, foi desenvolvido um projeto de extensão na Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI). O projeto adotou o conceito de extensão universitária como "um processo interdisciplinar, educativo, cultural, científico e político que promove a interação transformadora entre Universidade e outros setores da sociedade" (Fórum dos Pró-Reitores de Extensão das Instituições Públicas de Educação Superior Brasileiras [FORPROEX], 2012, p. 15). Inicialmente, o objetivo era oferecer capacitação para os órgãos ambientais municipais, em especial os CODEMA, das cidades que estavam até 100 km de Itajubá (distância definida pela facilidade de locomoção) e o projeto contava com duas ações de capacitação presencial. Mas, em função da pandemia da COVID-19, estas ações precisaram ser adaptadas para um curso de capacitação online que possibilitou expandir o alcance do projeto para outros estados e para outros membros de órgãos ou entidades ambientais. Foram realizadas duas edições, em 2020 e 2021.

Assim, o objetivo deste artigo é relatar a experiência do projeto de extensão nas edições de 2020 e 2021 e diagnosticar a gestão e as questões ambientais locais a partir da percepção dos seus gestores envolvidos na capacitação.

---

---

## Metodologia

A metodologia e, posteriormente, os resultados, são apresentados em duas etapas: o projeto de extensão e a gestão ambiental municipal dos envolvidos na capacitação.

### *O projeto de extensão e sua avaliação*

O relato do projeto de extensão foi elaborado pelas duas professoras responsáveis pela execução do mesmo. Ele conta com a descrição do curso, o público atingido nas edições de 2020 e 2021, bem como uma avaliação das dificuldades encontradas e dos resultados alcançados.

As edições de 2020 e 2021 contaram com as etapas de levantamento do público alvo e divulgação da capacitação, elaboração do curso e realização da capacitação. O levantamento do público alvo e a divulgação da capacitação ocorreram pelo mapeamento e identificação das cidades, a princípio, próximas de Itajubá, envolvendo os estados de Minas Gerais e São Paulo, que contavam com uma gestão ambiental municipal e/ou com CODEMA. Após este mapeamento, foi estabelecido contato por e-mail e ligações telefônicas com as prefeituras. Além disso, houve divulgação nas redes sociais (*Instagram*).

A análise da efetividade da troca de conhecimento entre a universidade e o público foi realizada por meio de uma avaliação do curso de capacitação com base na perspectiva dos gestores ambientais municipais envolvidos. Para tanto, foi aplicado um questionário, via *Google Forms*, aos participantes no final do curso. O questionário contou com seis questões fechadas, avaliando a capacitação de 0 (pior) a 10 (melhor) por meio das seguintes perguntas: "Como você avalia os encontros *online* síncronos?", "Como você avalia o material disponibilizado?", "Como você avalia a disponibilização do material para o curso?", "Como você avalia o grupo e a dinâmica do grupo de *whatsapp*?", "O curso atendeu às suas expectativas?" e "Você recomendaria o nosso curso para outros gestores municipais?". Ainda foi pedida a avaliação, em uma questão fechada, de cada um dos quatro módulos do curso (escolhendo entre Péssimo, Ruim, Regular, Bom e Ótimo).

Na edição de 2020, o questionário foi respondido entre 13 e 23 de novembro e, em 2021, entre 2 e 10 de dezembro. As respostas foram analisadas com o auxílio de planilha eletrônica.

### *A gestão ambiental municipal dos envolvidos na capacitação*

Esta etapa envolveu a análise das respostas obtidas também por meio de um questionário, via *Google Forms*, aplicado aos participantes no final do curso. O questionário foi estruturado em blocos:

- identificação dos gestores e municípios e a relação deles com a gestão ambiental local: sete perguntas fechadas, envolvendo município, gênero, idade, nível de instrução, área de formação, atuação e tempo de atuação;
- percepção quanto à qualidade e gestão ambiental local: duas perguntas fechadas, que permitiam a seleção de mais de uma opção, para o levantamento dos problemas ambientais do município e da presença de elementos de gestão e planejamento ambiental;
- relação com o CODEMA: três perguntas fechadas, envolvendo a participação em reuniões do conselho, as dificuldades e/ou dificultadores enfrentados e a realização das decisões do mesmo.

As respostas foram planilhadas e organizadas com o auxílio de planilha eletrônica, possibilitando a elaboração de gráficos e facilitando a análise dos resultados.

---

---

## Resultados e Discussão

### *O projeto de extensão e sua avaliação*

O projeto foi desenhado de modo a desempenhar o papel das universidades no alcance de um desenvolvimento mais sustentável. Para Guerra et al. (2014), cabe às universidades o papel de agentes formadores, na preparação dos profissionais das diferentes áreas do conhecimento para o enfrentamento e minimização dos efeitos da crise ambiental. Ainda, as universidades têm um papel importante na educação, pesquisa, formação política e troca de informações, para que seja possível um desenvolvimento sustentável, e devem se comprometer a aumentar a consciência e educar para a cidadania ambientalmente responsável (Association of University Leaders for a Sustainable Future [ULSF], 1990). Além disto, a extensão cria a oportunidade para os acadêmicos extensionistas da convivência social e da prática profissional (Silva et al., 2019).

Tanto a edição de 2020 como 2021 contaram com as etapas de levantamento do público-alvo e divulgação da capacitação, elaboração do curso e realização da capacitação. O levantamento do público-alvo e a divulgação da capacitação foram importantes para os bolsistas envolvidos, pois estimularam a criatividade e o desenvolvimento de habilidades de comunicação, preparando-os para as relações pessoais e profissionais. Além disto, possibilitaram o aprendizado de diversos *softwares* e aplicativos e o uso das mídias sociais para divulgação do conhecimento.

O curso foi organizado em quatro módulos: 1 - Meio ambiente e gestão ambiental; 2 - Impactos ambientais e a cidade; 3 - Saneamento ambiental; e 4 - Conservação ambiental e plano diretor. Eles visavam a uma educação para a sustentabilidade, que se refere à forma de utilizar a educação como meio para construir um futuro sustentável (Gadotti, 2008), e atender a necessidade de transformação do ser humano e de como ele compreende o mundo e age nele (Grandisoli et al., 2020).

Além das duas professoras responsáveis pela execução do projeto (das áreas de Licenciamento e Avaliação de Impacto Ambiental e Saneamento), também houve a participação de uma docente da área de Direito Ambiental e de quatro alunos bolsistas dos cursos de Engenharias Ambiental e Hídrica, sendo dois em cada edição. Diante de uma equipe diversificada, buscou-se o estabelecimento de caminhos que propiciassem a formação de indivíduos que compreendam a realidade de maneira mais sistêmica, integrada, inter e transdisciplinar, facilitando escolhas mais fundadas em um bem maior e coletivo (Grandisoli & Jacobi, 2020).

A realização da capacitação aconteceu durante 4 semanas, com 12h de atividades síncronas (4 encontros virtuais) e 18h de assíncronas (prevendo a dedicação de 1 hora por dia), totalizando 30h. Utilizou-se apenas ferramentas digitais gratuitas: o *Google Drive* para a disponibilização de arquivos, o *Google Meet* para os encontros virtuais e o grupo de *Whatsapp* para avisos e dúvidas. A inserção da tecnologia digital de forma acelerada, em consequência da pandemia da COVID-19, propiciou aos docentes um aprendizado intensivo, o que foi acompanhado pelos bolsistas, que participaram ativamente das atividades e contribuíram no uso de tecnologias de informação. Isto foi importante tanto para o conhecimento prático quanto para o estímulo e engajamento dos discentes na ação.

Ainda, os bolsistas tiveram a oportunidade de ampliar seus conhecimentos, propiciando uma formação profissional mais prática e mais ciente dos problemas existentes nos órgãos ambientais. Os resultados positivos na formação discente foram revelados no empenho e dedicação a todas as atividades propostas, e que, sem a contribuição dos mesmos, teria uma qualidade muito aquém da desejada.

---

---

Em 2020, o curso de capacitação envolveu 31 pessoas de 21 municípios. As principais dificuldades encontradas estavam relacionadas à adaptação ao contexto de pandemia e ao domínio das ferramentas digitais. Outra dificuldade foi a questão política municipal, agravada pelo período das eleições municipais, sendo que, em diversos momentos, foi necessário deixar claro o papel do curso como disseminador de conhecimento e apenas isso. Por outro lado, a realização do curso *online* permitiu alcançar pessoas que não seriam atingidas de forma presencial.

Em 2021, 44 pessoas participaram da capacitação. Como as ferramentas digitais eram mais habituais, a principal dificuldade foi a efetiva participação de todos os inscritos nas atividades do curso.

Os resultados alcançados trouxeram benefícios para: a universidade, em particular aos docentes e discentes envolvidos, que tiveram a oportunidade de compreender melhor a gestão ambiental municipal e, muito mais que isso, de retribuir à sociedade o conhecimento produzido; os participantes, que puderam adquirir mais conhecimento a ser aplicado na prática da atuação nos órgãos ambientais municipais; e a comunidade como um todo, uma vez que a gestão ambiental é extremamente importante para a qualidade ambiental e de vida das pessoas. Capacitando-se os órgãos ambientais municipais, estes podem melhorar sua atuação e realizar ações mais concretas em prol da preservação ambiental. Acredita-se que estes resultados estejam associados ao princípio constitucional da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão (Constituição Federal Brasileira de 1988).

Com relação à avaliação da capacitação, nem todos os participantes responderam, tendo-se 19 e 22 respostas em 2020 e 2021, respectivamente. As Figuras 1 e 2 apresentam a visão dos participantes sobre a capacitação realizada. A maioria das notas ficou entre 8 e 10 tanto para a edição de 2020 como para a edição de 2021 (Figura 1). A pior avaliação, em 2020, ficou por conta da forma de disponibilização do material (nota 3) e, em 2021, referiu-se à dinâmica do grupo de *Whatsapp* (nota 6). Os quatro módulos tiveram avaliação entre Regular e Ótimo (Figura 2).

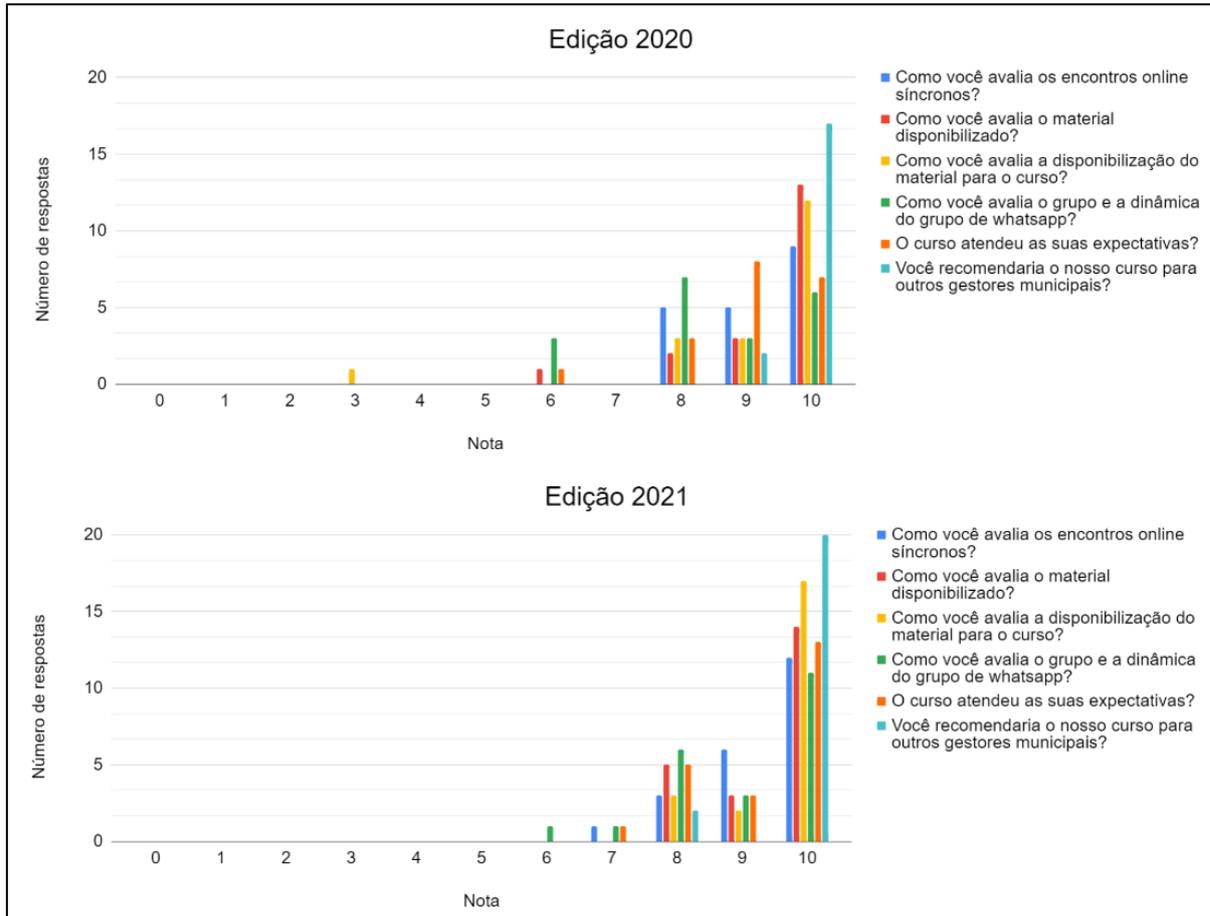
De antemão, avaliar a ação de extensão realizada é importante e alinhada com a Política Nacional de Extensão Universitária (FORPROEX, 2012). Diante da avaliação dos participantes, pode-se dizer que as duas edições do curso de capacitação foram bem avaliadas e que o curso seria recomendado para outras pessoas.

Assim como encontrado por Gontscharow et al. (2018), o projeto de extensão e o curso possibilitaram um canal direto e contínuo de comunicação entre universidade e órgãos públicos, auxiliando os gestores municipais a propor boas ações.

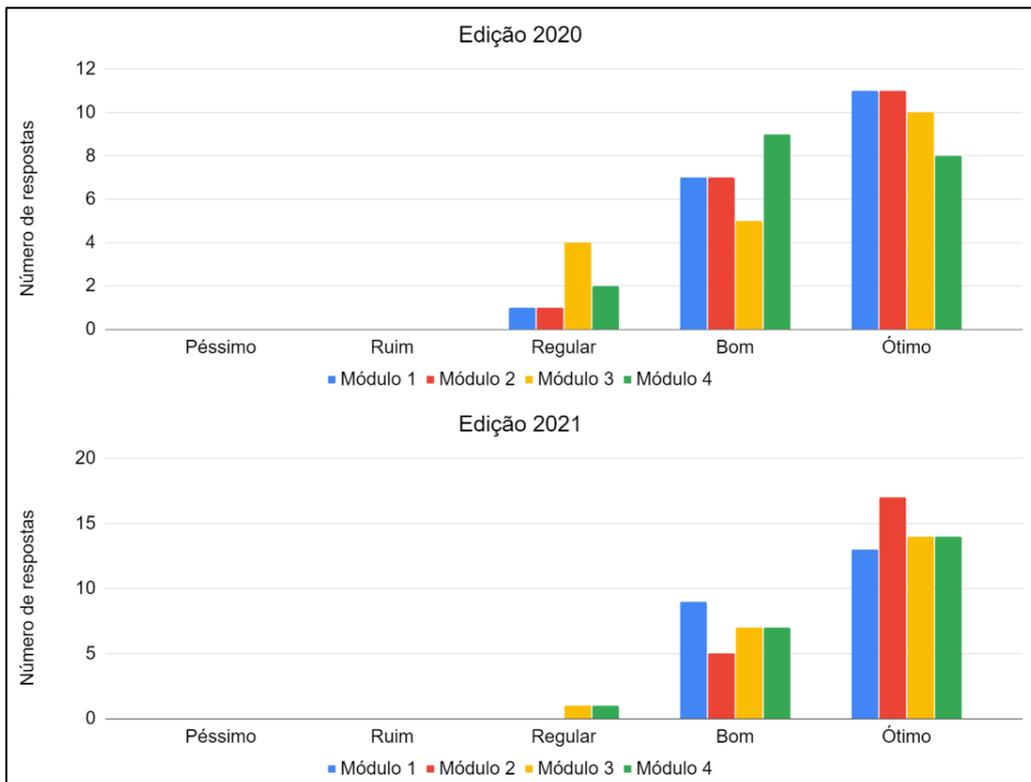
Em uma avaliação sobre o projeto, acredita-se que ele cumpriu o papel da extensão de ser vista como um elo entre a instituição de ensino superior e a comunidade externa, de modo a produzir, desenvolver e difundir conhecimentos científicos e tecnológicos de forma ética e socialmente responsável (Tavares & Freitas, 2016). Tal conclusão alinha-se à Bassani (2014), que diz que a educação superior tem uma função estratégica para a transformação social, neste caso, voltada para as questões ambientais.

Além disto, pode-se verificar a importância da extensão universitária como ferramenta para agregar os conhecimentos práticos aos conhecimentos teóricos dos discentes. A importância da extensão compreende tanto os interesses da universidade em compartilhar seus conhecimentos com a sociedade e enriquecer os conhecimentos práticos e sociais dos acadêmicos, quanto os interesses da sociedade em adquirir e implementar os saberes das universidades (Silva et al., 2019).

---



**Figura 1.** Avaliação da capacitação em uma escala de 0 (pior) a 10 (melhor) nas edições de 2020 e 2021.



**Figura 2.** Avaliação dos módulos da capacitação nas edições de 2020 e 2021

### *A gestão ambiental municipal dos envolvidos na capacitação*

As respostas sobre a gestão ambiental municipal são apresentadas de acordo com os blocos do questionário apresentados na metodologia. Destaca-se que em 2020 e 2021 foram, respectivamente, 61% e 50% dos participantes do curso que responderam a esse questionário.

Com relação à identificação dos gestores e municípios e sua relação com a gestão ambiental local, em 2020, obteve-se um total de 19 respostas, que estavam distribuídas em 10 municípios, sendo 9 de Minas Gerais (4 participantes de Santa Rita do Sapucaí e São Lourenço, 3 de Elói Mendes, 2 de Maria da Fé e 1 de Brasópolis, Caldas, Delfim Moreira, Paraisópolis e Silvianópolis) e 1 de São Paulo (Araraquara).

O perfil dos respondentes de 2020 foi caracterizado por: 10 mulheres (53%) e 9 homens (47%); a maior parte possuía entre 25 e 35 anos (9 respostas), seguida por participantes entre 36 a 50 anos (5 respostas), mais de 50 anos (4 respostas) e entre 18 a 24 anos (1 resposta); uma pessoa possuía ensino médio completo (técnico em agropecuária) e 18 eram graduados, sendo 9 dos graduados com pós-graduação (cursos *lato sensu* e mestrado). Quanto à área de formação da graduação, 8 possuíam a formação em Engenharia (Ambiental, Florestal e Segurança), 2 Serviço Social e um em cada uma das formações de Biologia, Direito, Farmácia, Agronomia, Administração, Arquitetura, Jornalismo e Música.

Dentre os respondentes de 2020, 6 eram conselheiros do CODEMA e 11 estavam ligados a outras funções na administração pública municipal (secretaria, departamento, fundação e autarquia do poder executivo municipal), sendo que a maioria (10) atuava entre 1 e 3 anos em suas funções.

Já em 2021, 22 respostas foram obtidas. Novamente, os estados envolvidos foram Minas Gerais (3 participantes de Santa Rita do Sapucaí, 2 Nepomuceno e Pouso Alegre, 1 de Igaratinga, Camanducaia, Coqueiral, Coimbra, Piranguçu, Guaraniésia, Inconfidentes, Bueno Brandão, Congonhal, Pedralva, Campos Gerais, Três Corações, Bueno Brandão e São Lourenço) e São Paulo (1 participante de Pindamonhangaba). Apesar de Santa Rita do Sapucaí continuar como a cidade com mais participantes, mais municípios foram envolvidos, totalizando 18.

O perfil dos respondentes de 2021 foi caracterizado por: 9 mulheres (41%) e 13 homens (59%); a maior parte entre 25 e 35 anos (10 respostas), seguida por participantes entre 36 a 50 anos (7 respostas), mais de 50 anos (4 respostas) e entre 18 a 24 anos (1 resposta); uma pessoa possuía ensino médio completo (Técnico em Mecânica) e 21 eram graduados, sendo 14 dos graduados com pós-graduação (cursos *lato sensu*, mestrado, doutorado e pós-doutorado). Em 2021, houve mais homens, embora a pequena diferença em termos absolutos. Já a distribuição de idade foi semelhante e o grau de formação mais elevado.

Quanto à área de formação da graduação, 5 possuíam formação em Engenharia (Ambiental e Mecânica), 4 Gestão Ambiental e Biologia, 2 Administração e um em cada uma das formações de Direito, Agronomia, Zootecnia, Sociologia, Pedagogia e Geologia. A diversidade profissional esteve presente nas duas edições do curso, o que pode contribuir com a gestão ambiental, tornando-a mais interdisciplinar. Isso facilita a apreensão e compreensão dos problemas ambientais (Deponti, 2013).

Dentre os respondentes de 2021, 8 eram conselheiros do CODEMA e 9 estavam ligados a outras funções na administração pública municipal. O tempo de atuação esteve distribuído entre menos de 1 ano (7 respostas), entre 1 e 3 anos (6 respostas) e entre 3 e 7 anos (6 respostas).

Os principais problemas ambientais na visão dos participantes do curso, no que diz respeito à percepção quanto à qualidade e gestão ambiental local, são mostrados na Figura 3. Destacando-se os quatro principais problemas, tem-se, para ambos os anos, mas em ordens variáveis, ocupações irregulares, poluição da água,

queimadas e falta de arborização. Para Porangaba e Amorim (2019), os problemas ambientais encontrados nas áreas urbanas, na maioria das vezes, decorrem do processo de expansão territorial, sem que as características físicas sejam levadas em consideração.

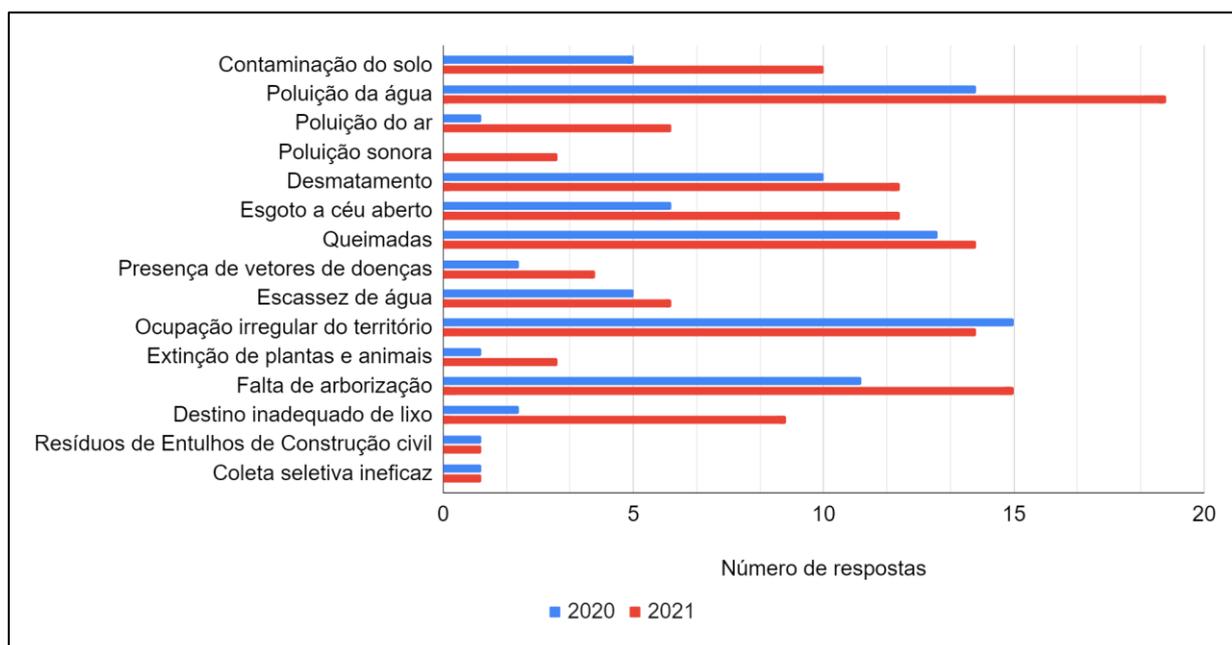
Dentre os problemas menos identificados nas duas edições estavam poluição sonora, disposição dos resíduos da construção civil, coleta seletiva ineficaz e extinção de plantas e animais.

Alguns dos menos identificados tiveram variação. Por exemplo, destino inadequado do lixo e poluição do ar não foram frequentes em 2020, estando mais presentes para os participantes de 2021. Ambientalistas apontam que a questão do lixo já é um dos mais graves problemas ambientais urbanos da atualidade (Garcia et al., 2015) e a carência na infraestrutura de saneamento é característica de municípios pequenos brasileiros, representando uma oportunidade para projetos de desenvolvimento do setor (Lima et al., 2020). Ainda, a má gestão de resíduos sólidos pode induzir à contaminação de solos e águas, proliferação de agentes biológicos e vetores de doenças e poluição do ar (Silva & Araújo, 2020).

Com relação à poluição do ar, Sedrez (2013) aponta que a ideia romantizada de “ar puro” em cidades pequenas faz parte do imaginário popular, retirando a qualidade do ar das temáticas prioritárias para a gestão municipal.

Muitos dos problemas identificados neste trabalho são frequentemente apontados pela literatura como problemas urbanos brasileiros. Martins et al. (2020), ao avaliarem Serra Redonda, estado da Paraíba, levantaram, entre outros pontos da questão urbana, as problemáticas ambientais de falta de esgotamento sanitário e deposição inadequada de resíduos sólidos. Já em Teresina, Piauí, os principais problemas urbanos destacados foram: drenagem urbana precária, falta de aterro sanitário, desmatamento, queimadas e dificuldades na mobilidade e no transporte urbano (Lima et al., 2019).

Ainda é interessante destacar e relacionar Peres et al. (2020) que avaliaram as percepções de gestores ambientais da Zona Costeira de São Paulo frente às mudanças climáticas. Segundo os atores, claramente não se trata que os gestores não deem valor à questão climática, mas que as dinâmicas institucionais não se movem em sincronia com a percepção dos seus técnicos e gestores. O mesmo se aplica aos resultados deste trabalho: os gestores tiveram a percepção dos problemas ambientais, mas não necessariamente vão conseguir agir.



**Figura 3.** Principais problemas ambientais na visão dos participantes do curso das edições de 2020 e 2021

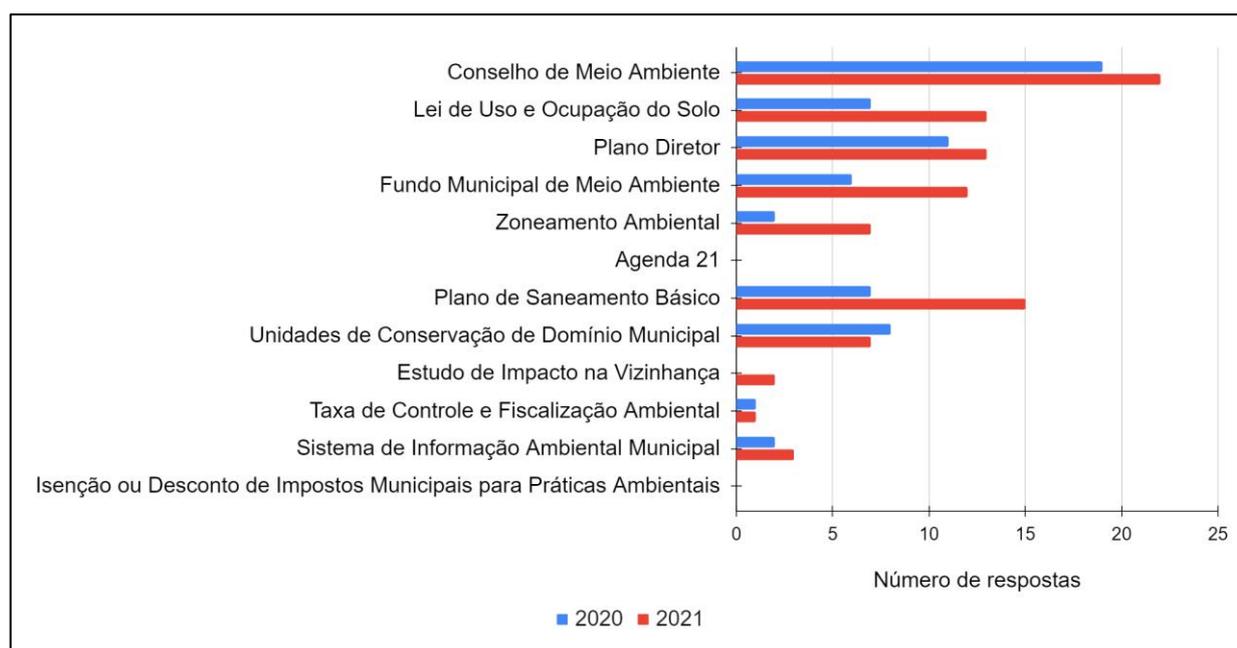
Logo, ainda se tem muitos desafios a serem enfrentados pela gestão ambiental municipal e, conforme Silva e Travassos (2008), a natural conectividade característica dos problemas ambientais urbanos faz com que seja fundamental considerá-los de maneira articulada, de forma a compreender todos os seus efeitos interativos.

Na Figura 4, são apresentados os elementos da gestão e planejamento ambiental presentes nos municípios dos participantes. Todos possuíam CODEMA, o que é um fator positivo, mas que pode ter sido enviesado pela forma de divulgação do curso e abordagem dos participantes. No entanto, no cenário nacional, observa-se que houve um aumento significativo de municípios que dispõem de CODEMA. Em 2001, 1.237 municípios brasileiros (22,2%) declararam ter este conselho em atividade (Carvalho et al., 2005); já, em 2017, 3.540 municípios (74,1%) (IBGE, 2017).

Não estavam presentes em nenhum município Agenda 21 e Isenção ou Desconto de Impostos Municipais para Práticas Ambientais. A Agenda 21, documento resultante da Rio 92, pode ser definida como um instrumento de planejamento para a construção de sociedades sustentáveis, que concilia métodos de proteção ambiental, justiça social e eficiência econômica (MMA, 2012). A agenda em nível local pode ser utilizada como instrumento para elaboração do Plano Diretor Participativo, funcionando como eixo estruturador de ações e canal de controle social, sendo que seus fóruns podem ajudar a construir acordos e compromisso ético pela sustentabilidade (Cerqueira & Facchina, 2005). Apesar da sua importância, Martins et al. (2015) apontam que a Agenda 21 nos municípios não avançou no sentido de estabilidade e continuidade. Logo, não ter Agenda 21 não é exclusividade dos municípios abrangidos pela capacitação.

Isenção ou Desconto de Impostos Municipais para Práticas Ambientais podem ser considerados instrumentos econômicos, que, segundo Barbieri (2004), procuram influenciar o comportamento das pessoas e organizações em relação ao meio ambiente, utilizando medidas que representam benefícios ou custos adicionais para elas.

Portanto, podem ser uma importante ferramenta para a gestão ambiental local e devem ser avaliados pelos municípios.



**Figura 4.** Elementos da gestão e planejamento ambiental, presentes nos municípios dos participantes do curso, edições de 2020 e 2021.

Com relação à presença dos demais elementos da gestão e planejamento ambiental, ela foi variável entre as duas edições. No entanto, em uma presença mediana, tiveram destaque Plano Diretor, Lei de Uso e Ocupação do Solo, Unidades de Conservação Municipal, Plano de Saneamento Básico e Fundo Municipal de Meio Ambiente.

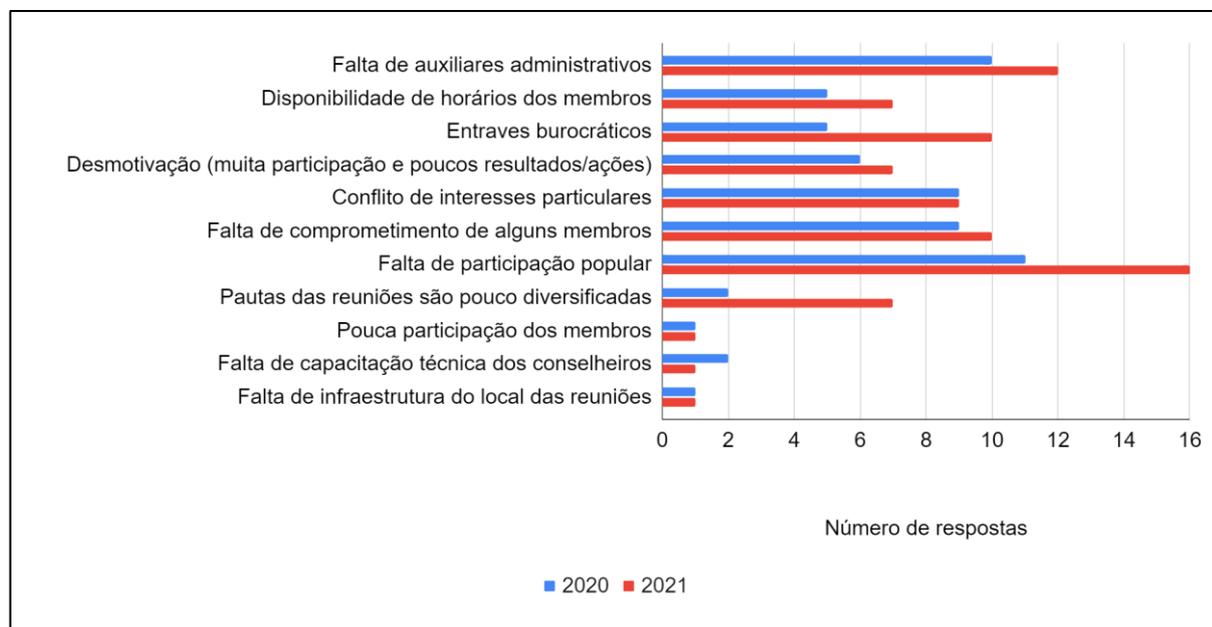
O Plano Diretor, segundo o Estatuto da Cidade (Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001), é obrigatório para cidades com mais de 20 mil habitantes, o que não é o caso de todos os municípios envolvidos na capacitação. No entanto, a escassez de legislações que regulamentam e fiscalizam o uso e ocupação do solo é um fator que contribui para existência de ocupação irregular do território (problema dos mais citados pelos participantes das duas edições) e também está atrelada à falta de arborização, desmatamento e queimadas, uma vez que instrumentos como o Plano Diretor e o Zoneamento podem prever áreas prioritárias e parâmetros, que contribuem com reflorestamento e preservação ambiental (Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001).

Por outro lado, os municípios brasileiros tinham o prazo de 31 de dezembro de 2022 para elaborar seus Planos de Saneamento Básico (Decreto nº 10.203, de 22 de janeiro de 2020), estando este prazo vigente à época de coleta das informações. A falta do Plano de Saneamento, por sua vez, pode ser atrelada aos problemas de contaminação do solo, poluição da água, esgoto a céu aberto e destinação inadequada do lixo, uma vez que este plano determina as diretrizes para as áreas de abastecimento e tratamento de água, drenagem pluvial, manejo de resíduos sólidos e coleta e tratamento do esgoto (Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020).

Ademais, o Fundo Municipal de Meio Ambiente, que pode contribuir como financiador de políticas públicas voltadas para resolução das problemáticas citadas, continua sendo um elemento pouco presente nos municípios.

Por fim, foram avaliadas a relação entre os participantes do curso e o CODEMA, bem como a visão sobre a efetividade do órgão. Em 2020, dos 19 participantes, 2 nunca participaram de uma reunião do conselho, 9 participaram por serem membros e 8 participaram mesmo não sendo membros. Para 63% dos respondentes, as decisões do CODEMA se tornaram realidade, enquanto para os 37% restantes as decisões se concretizaram às vezes. Em 2021, dos 22 participantes, 2 nunca participaram de uma reunião, 11 participaram por serem membros e 9 participaram mesmo não sendo membros. Para 59% dos respondentes, as decisões do CODEMA se tornaram realidade, enquanto 32% apontam que isto ocorreu às vezes e 9% que não ocorreu. Os dados mostram que os participantes das duas edições, em maior parte, tiveram envolvimento com as reuniões do CODEMA e que um pouco mais da metade acreditava que as decisões eram implementadas.

Dentre as principais dificuldades e/ou dificultadores enfrentados pelo conselho (Figura 5), segundo os participantes das duas edições, estavam: falta de participação popular (11 respostas em 2020 e 16 em 2021), falta de auxiliares administrativos (10 respostas em 2020 e 12 em 2021), falta de comprometimento de alguns membros (9 respostas em 2020 e 10 em 2021) e conflitos de interesses particulares (9 respostas nos dois anos). Em 2021, diferentemente de 2020, tiveram ainda destaque entraves burocráticos (10 respostas em 2021 e apenas 5 em 2020) e pautas das reuniões são pouco diversificadas (7 respostas em 2021 e apenas 2 em 2020). Entre os menos citados estiveram pouca participação dos membros, falta de capacitação técnica dos conselheiros e falta de infraestrutura do local das reuniões com, no máximo, duas citações nos dois anos.



**Figura 5.** Dificuldades e/ou dificultadores enfrentados pelos CODEMAs segundo os participantes do curso das edições de 2020 e 2021

Assim, o principal dificultador relatado foi falta de participação popular. Na pesquisa efetuada em Marabá, Pará, por Teixeira et al. (2018), houve indicação de que a participação social é parca, posto que não há o envolvimento da comunidade com as ações desenvolvidas pelo conselho; fato corroborado pelo não conhecimento do referido órgão, ou seja, a população não tem ciência da existência do mesmo e, quando o reconhecem, confundem-no com as atribuições de outros órgãos. Este desconhecimento da população sobre o conselho e sua atuação também foi apontado por Almeida et al. (2022). Segundo os últimos autores, em pesquisa com os moradores de Itajubá, de 71 pessoas entrevistadas, 43 (61%) nunca tinham ouvido falar sobre o conselho, 18 (25%) já haviam ouvido falar, mas não sabiam o que o conselho fazia, e apenas 3 cidadãos já haviam apresentado alguma demanda ao órgão. Como causas para este fato, Ferreira e Fonseca (2014) apontam falta de divulgação das reuniões e ações para os moradores.

A falta de capacitação técnica não foi apontada como uma dificuldade dos conselhos por parte dos participantes envolvidos no projeto, apesar de que esta falta ser bem comum na literatura (Azevedo et al., 2007; Pereira et al., 2007; Almeida et al., 2022). Ressalta-se, porém, que os gestores ambientais participantes deste curso possuíam formação universitária, conforme mostrado anteriormente, mas estão em busca de mais conhecimento. Entretanto, eles não representam a maioria nos órgãos ambientais em que eles atuam. Assim, acredita-se que a capacitação promovida pelo projeto de extensão tenha trazido mais conhecimento e aperfeiçoamento para a atuação dos participantes.

## Considerações finais

O projeto de extensão gerou aprendizado a todos os envolvidos. A universidade pode compartilhar com a sociedade os conhecimentos e, desta forma, contribuir com o aprimoramento da gestão ambiental e, para os discentes, propiciou enriquecimento dos conhecimentos teóricos por meio da experiência prática. Ainda, a ação de capacitação foi uma oportunidade para os participantes de adquirir mais conhecimento que pode ser aplicado de maneira prática na atuação dentro dos órgãos ambientais municipais.

Pode-se relatar, do ponto de vista dos envolvidos na capacitação, que, apesar da existência de elementos de gestão e planejamento ambiental municipal em diferentes escalas e da existência de CODEMA em todas as cidades envolvidas, ainda existem problemas ambientais a serem enfrentados, os quais devem ter atenção e resolução, necessitando de uma postura mais proativa e protagonista do conselho. Espera-se que os resultados obtidos possam trazer reflexões sobre a gestão ambiental local e contribuir para que novas ações sejam desenvolvidas no sentido de fortalecê-la.

Uma vez que a gestão ambiental local é extremamente importante para garantir a qualidade ambiental e de vida das pessoas, espera-se ainda que, com a capacitação dos órgãos ambientais municipais, estes possam melhorar sua atuação e realizar ações mais concretas em prol da preservação do meio ambiente.

## Agradecimentos

À Pró-Reitoria de Extensão (PROEX-UNEFEI) pelo apoio financeiro com bolsas de extensão aos alunos envolvidos no projeto.

## Contribuição de cada autor

Todos os autores participaram das ações de extensão e da redação do artigo.

## Referências

Almeida, M. R. R., Fernandes, F. H. S., Ferreira, P., & Martins, M. V. L. (2022). Gestão ambiental local: A atuação do Conselho Municipal de Meio Ambiente. *Revista de Ciências Ambientais*, 16(3), 1-16. <https://doi.org/10.18316/rca.v16i3.9705>

Association of University Leaders for a Sustainable Future (ULSF). (1990). *Talloires Declaration*. Recuperado de <http://ulsf.org/talloires-declaration/>

Ávila, R. D., & Malheiros, T. F. (2012). O Sistema Municipal de Meio Ambiente no Brasil: Avanços e desafios. *Saúde e Sociedade*, 21(3), 33-47. <https://doi.org/10.1590/S0104-12902012000700004>

Azevedo, A., Pasquis, R., & Bursztyn, M. (2007). A reforma do Estado, a emergência da descentralização e as políticas ambientais. *Revista do Serviço Público*, 58(1), 37-55. <https://doi.org/10.21874/rsp.v58i1.162>

Barbieri, J. C. (2004). *Gestão Ambiental Empresarial: Conceitos, Modelos e Instrumentos*. São Paulo: Saraiva.

Bassani, P. (2014). Universidade e sustentabilidade: Ensaio introdutório. In B. Borinelli, L. M. L. Santos, & S. R. V. Mansano (Orgs.), *Percursos*. (pp. 221-232). Londrina: UEL.

Carvalho, P. G., Oliveira, S. M. M. C., Barcellos, F. C., & Assis, J. M. (2005). Gestão local e meio ambiente. *Ambiente & Sociedade*, 8(1), 1-19. <https://doi.org/10.1590/S1414-753X2005000100008>

Cerqueira, F., & Facchina, M. (2005). *A Agenda 21 e os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio: As oportunidades para o nível local*. Caderno de debate Agenda 21 e Sustentabilidade. Caderno de debate nº 7. Ministério do Meio Ambiente.

- 
- Colombo, S., & Freitas, V. P. (2016). Gestão democrática do meio ambiente: Uma análise crítica dos mecanismos de participação popular nas decisões ambientais à luz do direito brasileiro. *Revista Thesis Juris*, 5(1), 53-73. <https://doi.org/10.5585/rjt.v5i1.321>
- Deponti, M. C. (2013). A importância da interdisciplinaridade para compreensão das questões ambientais. *Revista do Desenvolvimento Regional*, 18(3), 240-256.
- Ferreira, C. M. S., & Fonseca, A. (2014). Análise da participação popular nos conselhos municipais de meio ambiente do Médio Piracicaba (MG). *Ambiente & Sociedade*, 17(3), 239-258. <https://doi.org/10.1590/S1414-753X2014000300014>
- Fórum dos Pró-Reitores de Extensão das Instituições Públicas de Educação Superior Brasileiras - FORPROEX. (2012). *Política Nacional de Extensão Universitária*. Porto Alegre: UFRGS.
- Gadotti, M. (2008). *Educação para a sustentabilidade*. São Paulo: Editora e Livraria Instituto Paulo Freire.
- Garcia, M. B. S., Lanzellotti Neto, J., Mendes, J. G., Xerfan, F. M. F., Vasconcellos, C. A. B., & Friede, R. R. (2015). Resíduos sólidos: Responsabilidade compartilhada. *Semioses*, 9(2), 77-91.
- Gontscharow, T. C., Marques, S. M., Rocha Lima, C. G., & Lollo, J. A. (2018). Experiência na capacitação de gestores públicos em sistemas de informação geográfica. *Revista Brasileira de Extensão Universitária*, 9(3), 157-163. <https://doi.org/10.24317/2358-0399.2018v9i3.8198>
- Grandisoli, E., & Jacobi, P. R. (2020). *O paradigma da sustentabilidade*. Recuperado de <http://www.iea.usp.br/pesquisa/projetos-institucionais/usp-cidades-globais/artigos-digitais/o-paradigma-da-sustentabilidade>
- Grandisoli, E., Souza, D. T. P., Monteiro, R. A. A., & Jacobi, P. R. (2020). Participação, cocriação e corresponsabilidade: Um modelo de tripé da educação para a sustentabilidade. In E. Grandisoli, D. T. P. Souza, P. R. Jacobi, & R. A. A. Monteiro (Orgs.), *Educar para a sustentabilidade: Visões de presente e futuros*. (pp. 16-33). São Paulo: Editora Na Raiz.
- Guerra, A. F. S., Zen, C., Figueiredo, M. L., Souza, D. F., Carletto, D. L., Silva, M. P., & Ceni, J. C. (2014). A temática ambiental e a sustentabilidade nos cursos de graduação da UNIVALI: Caminhos para a ambientalização curricular na universidade. *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, v. especial, 121-134. <https://doi.org/10.14295/remea.v0i0.4435>
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). 2017. *Pesquisa de Informações Básicas Municipais (MUNIC). Perfil dos municípios brasileiros - 2017*. Recuperado de <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/itajuba/pesquisa/1/74454?ano=2017>
- Lima, V. M., Costa, S. M. F., & Santos, L. S. (2020). Desafios e reflexões para o planejamento urbano nas pequenas cidades do Delta da Amazônia pós pandemia. *Revista Políticas Públicas & Cidades*, v. especial. <https://doi.org/10.23900/2359-1552-pandemia-1-2021>
- Lima, S. M. S. A., Lopes, W. G. R., & Façanha, A. C. (2019). Desafios do planejamento urbano na expansão das cidades: Entre planos e realidade. *Revista Brasileira de Gestão Urbana*, 11, e20180037. <https://doi.org/10.1590/2175-3369.011.e20180037>
- Martins, C. H. B., Carvalho, P. G. M., Barcellos, F. C., & Moreira, G. G. (2015). Da Rio-92 à Rio+20: Avanços e retrocessos da agenda 21 no Brasil. *Indicadores Econômicos FEE*, 42(3), 97-108.
- Martins, M. F., Salles, M. C. T., Macedo, E. T., Nunes, E. R., & Ribeiro, R. O. (2020). Problemas urbanos que interferem na sustentabilidade de cidades: Um estudo no Município de Serra Redonda-Paraíba-Brasil. *Research, Society and Development*, 9(8), e730986177. <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i8.6177>
- Ministério do Meio Ambiente (MMA). (2012). *Agenda 21 brasileira: Avaliação e resultados*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente. Recuperado de <https://livroaberto.ibict.br/bitstream/1/963/1/Agenda%2021%3A%20avalia%C3%A7%C3%A3o%20e%20resultados.pdf>
-

- 
- Nunes, M. R., Philippi Jr, A., & Fernandes, V. (2012). A atuação de conselhos do meio ambiente na gestão ambiental local. *Saúde e Sociedade*, 21(3), 48-60. <https://doi.org/10.1590/S0104-12902012000700005>
- Pereira, D. B., Mungai, M. F., & Cruz, A. P. (2007). Práticas ambientais urbanas: O papel dos conselhos de desenvolvimento ambiental - CODEMAS, em municípios da região metropolitana de Belo Horizonte. *Caderno de Geografia*, 17(28), 9-29.
- Peres, A. P., Neves, N. C. R. F., & Taddei, R. (2020). Atitudes e percepções de gestores ambientais da Zona Costeira de SP frente às mudanças climáticas. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, 58(2), e191793. <https://doi.org/10.1590/1806-9479.2020.191793>
- Porangaba, G. F. O., & Amorim, M. C. C. T. (2019). Geotecnologias aplicadas à análise de ilhas de calor de superfície em cidades do interior do estado de São Paulo. *Revista Brasileira de Geografia Física*, 12(6), 2041-2050.
- Santana, V. A. M., & Zeferino, C. L. (2016). A importância do gestor ambiental nos órgãos públicos municipais. *Revista Cosmos*, 8(1), 10-37.
- Sedrez, L. (2013). Natureza urbana na América Latina: Cidades diversas e narrativas comuns. *RCC Perspectives*, (7), 59-68.
- Silva, P. P., & Araújo, P. S. R. (2020). Ações urbanas sustentáveis na Cidade de Salvador, Bahia, Brasil (2013-2016). *Research, Society & Development*, 9(8), e319984976. <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i8.4976>
- Silva, L. S., & Travassos, L. (2008). Problemas ambientais urbanos: Desafios para a elaboração de políticas públicas integradas. *Cadernos Metrópole*, 19, 27-47.
- Silva, A. L. B., Souza, S. C., Chaves, A. C. F., Souza, S. G. C., Andrade, T. M., & Rocha Filho, D. R. (2019). Importância da Extensão Universitária na Formação Profissional: Projeto Canudos. *Revista de Enfermagem UFPE Online*, 13, e242189. <https://doi.org/10.5205/1981-8963.2019.242189>
- Tavares, C. A. R., & Freitas, K. S. (2016). *Extensão universitária: O patinho feio da academia?* Jundiá: Paco Editorial.
- Teixeira, D., Tavares, F., Marquioro, G., Costa, S., & Pereira Junior, A. (2018). A atuação do Conselho Municipal de Meio Ambiente no município de Marabá-PA. *Revista Brasileira de Gestão Ambiental*, 12(4), 1-6.

\*\*\*

---

Como citar este artigo:

Almeida, M. R. R., Martins, M. V. L., Silva, N. C. de S., & Brasílio, G. S. (2024). O papel da extensão universitária na capacitação dos membros dos órgãos ambientais municipais. *Revista Brasileira de Extensão Universitária*, 15(3), 279-292.

---

