

031. ABORDANDO A SUSTENTABILIDADE, A ECONOMIA DOMÉSTICA E OS PROBLEMAS DA ÁGUA COM PRODUTOS DE LIMPEZA

Rita Campos¹, Luciana Araújo Montenegro², Ana Carla Iório Petrovich³,
Magnólia Araújo⁴

¹*Centro de Estudos Sociais da Universidade de Coimbra (PORTUGAL),*
rita.ml.campos@gmail.com

²*Universidade Federal do Rio Grande do Norte (BRASIL),*
luciannamontenegro@yahoo.com.br

³ *Universidade Federal do Rio Grande do Norte (BRASIL),* carla.iorio@gmail.com

⁴*Universidade Federal do Rio Grande do Norte (BRASIL),* maqffaraujo@gmail.com

Resumo

O reconhecimento de que os progressos das sociedades humanas têm impacto negativo na biodiversidade ficou registado em reuniões internacionais que visaram delinear estratégias de Desenvolvimento Sustentável, um modelo de desenvolvimento que preconiza o crescimento económico, inclusão social e protecção do ambiente como pilares do bem-estar individual e colectivo. No entanto, o reconhecimento público deste impacto permanece insuficiente, tornando-se essencial criar novas estratégias que motivem e envolvam o público nestas questões. Com o objectivo de alertar para a necessidade de adoptar hábitos de consumo responsáveis, e focando especificamente na qualidade da água, desenvolveu-se uma oficina dirigida a adultos que apresenta sugestões de fabrico mais sustentável de produtos de limpeza. A oficina foi oferecida a dois grupos distintos: professores da rede pública do Estado do Rio Grande do Norte, Brasil, e população de um município do litoral do Estado. Para avaliar a utilidade da oficina como recurso pedagógico na educação para a sustentabilidade e a sua eficácia na mudança de hábitos, aplicou-se uma metodologia de avaliação mista, que incluiu a observação não-participante, um questionário e a entrevista não-estruturada. Da análise dos comportamentos e discursos destaca-se o elevado potencial do tópico para criar reflexões sobre práticas de consumo com efeitos negativos sobre o ambiente. Estes resultados permitem prever a multiplicação dos conceitos abordados, contribuindo para a disseminação do conhecimento, para o envolvimento do público com os problemas socioambientais locais e para a adopção de hábitos que reduzam o consumo e a libertação de resíduos poluentes para a água.

Palavras-chave: desenvolvimento sustentável, educação para a sustentabilidade, educação de adultos, água, consumo responsável.

Abstract

The recognition that the progress of human societies has a negative impact on biodiversity has been recorded in international meetings aimed at outlining strategies for Sustainable Development, which advocates economic growth, social inclusion and protection of the environment as pillars of individual and collective well-being. However, public recognition of such impact remains insufficient and thus creating new strategies that motivate and involve the public in these issues becomes essential. With the aim of alerting to the need to adopt responsible consumption habits, and focusing specifically on water quality, an adult-oriented workshop that offers suggestions for more sustainable manufacture of cleaning products was developed. The workshop was offered to two distinct groups: teachers from the public network of schools on the state of Rio Grande do Norte, Brazil, and population of a municipality on the coast of the state. In order to evaluate the usefulness of the workshop as a pedagogical resource in sustainability education and its effectiveness in behaviour changing, a mixed methodology was applied, that included non-participant observation, a questionnaire and unstructured interview. The analysis of the behaviours and speeches highlighted the high potential of the topic to create reflections on

consumption practices with negative effects on the environment. These results allow to predict the multiplication of the concepts addressed during the workshop, contributing to the dissemination of knowledge, involving the public with local socio-environmental problems and adopting habits that reduce the consumption and release of polluting waste to water.

Keywords: sustainable development, education for sustainability, adult education, water, responsible consume.

1. INTRODUÇÃO

O conceito de “desenvolvimento sustentável” foi apresentado pela primeira em 1987 (Brundtland Report, 1987) e, desde então, integrou a agenda política mundial, nomeadamente através da Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (adoptada em 1992), da Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável (através do seu relatório “O futuro que queremos”, adoptado em 2012) e da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável e seus 17 Objectivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e 169 metas, adoptada em 2015 (United Nations, 2015). Este conceito destaca a interconexão do crescimento económico, inclusão social e protecção do ambiente como pilares do bem-estar individual e colectivo ou, conforme definido no Relatório Brundtland (Brundtland Report, 1987), é “o desenvolvimento que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras satisfazerem as suas próprias necessidades”.

Os diferentes sistemas ambientais, onde se incluem o ar e a água, estão sob forte pressões resultantes da forma como as sociedades humanas se têm vindo a desenvolver. Há uma crescente exploração dos recursos naturais, com conseqüente aumento dos níveis de poluição, enquanto muitas pessoas se debatem com dificuldades no acesso a recursos básicos, como água potável ou alimentação (Millennium Ecosystem Assessment, 2005). É neste cenário desafiador que se formularam os 17 ODS, tentando conciliar uma visão integral e universal de desenvolvimento que contemple as necessidades dos sistemas ambientais e das sociedades humanas. Há, pois, um foco importante nas questões ambientais, considerando que um factor importante na degradação ambiental e desequilíbrios ecológicos é o actual padrão de utilização dos recursos naturais. Partindo de uma abordagem holística dos problemas ambientais, e respeitando a natureza interconectada dos ODS, têm surgido vários estudos que avaliam as relações entre eles, focando-se nas sinergias e nos compromissos que podem, respectivamente, potenciar ou impedir progressos no sentido de se alcançarem as 169 metas traçadas para os 17 ODS.

O ODS 12, Produção e Consumo Responsáveis (“garantir padrões de consumo e de produção responsáveis”), é o ODS que mais frequentemente aparece associado a compromissos. Estes resultados indicam que progressos feitos no ODS 12 impedem o progresso de outros ODS, nomeadamente o ODS 2 (Acabar com a Fome – acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e a melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável), o ODS 3 (Saúde de Qualidade – garantir o acesso à saúde de qualidade e promover o bem-estar para todos, em todas as idades), o ODS 6 (Água e Saneamento – garantir a disponibilidade e a gestão sustentável da água e saneamento para todos), o ODS 13 (Combater as Alterações Climáticas – tomar medidas urgentes para combater as alterações climáticas e os seus impactos), o ODS 14 (Oceanos, Mares e Recursos Marinhos – conservar e utilizar de forma sustentável os oceanos, os mares e os recursos marinhos, para o desenvolvimento sustentável) e o ODS 15 (Ecossistemas Terrestres e Biodiversidade – proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir as florestas de forma sustentável, combater a desertificação, travar e reverter a degradação dos solos e estancar a perda da biodiversidade) (Fig. 1) (Pradhan et al, 2017; Schleicher, Schaafsma & Vira, 2018).

Transformar os actuais padrões de produção e consumo para assegurar a sua sustentabilidade significa actuar quer sobre práticas comerciais, quer sobre hábitos de consumo, assegurando que essa sustentabilidade se reflecta desde as indústrias extractivistas às necessidades individuais dos consumidores, obedecendo igualmente a normas internacionais sobre perigos químicos e gestão de resíduos (Tseng, Zhu, Sarkis & Chiu, 2018).



Fig. 1. 17 Objectivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS)

Fonte: Pradhan et al. (2017) e Schleicher et al. (2018) e das imagens dos ODS disponíveis em <http://www.dge.mec.pt/objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel-ods>.

Este novo paradigma do desenvolvimento espelha uma preocupação global sobre o forte impacto negativo na biodiversidade associado aos progressos das sociedades humanas, que se reflecte, entre outros aspectos, na saúde humana. Embora a ligação não seja simples nem imediata, a saúde humana está intrinsecamente relacionada com a biodiversidade e os serviços e usos dos ecossistemas (Campos & Fernandes, *in press*; *Millennium Ecosystem Assessment*, 2005; Pongsiri & Roman, 2007; WHO, 2015). Por esse motivo, tem vindo a ser promovida uma discussão global sobre o ambiente que inclua a biodiversidade e as formas como a biodiversidade afecta a saúde humana e, em reciprocidade, que a educação em saúde contemple os vínculos com a biodiversidade (Romanelli et al., 2014). A preservação da biodiversidade é a base para se alcançar os 17 ODS, uma vez que tem também um forte impacto sobre diversos outros ODS, destacando-se os representados na Fig. 1.

Os actuais padrões de consumo das sociedades acarretam riscos para a saúde que nem sempre são fáceis de identificar ou medir (Campos & Fernandes, *in press*). Parte destes riscos surgem pelo descarte inadequado de produtos do dia-a-dia, que podem interagir com outros compostos presentes no ambiente, originando produtos que poderão ser mais tóxicos e permanentes. Em muitos casos, a libertação inadequada de produtos químicos para o solo ou para a água acabam por comprometer a qualidade das águas dos diversos ambientes aquáticos. Produtos utilizados no quotidiano, como os óleos alimentares, quando aquecido entre temperaturas de 200 a 220°C, geram subprodutos lipídicos que são tóxicos e prejudiciais à saúde humana, podendo provocar doenças cardiovasculares, envelhecimento precoce, artrite e potenciar o aparecimento de tumores (Freire, Mancini & Ferreira, 2013; Jorge, Soares, Lunardi & Malacrida, 2005; Mendonça, Borgo, Araújo & Novaes, 2008).

Nos últimos anos registou-se um maior reconhecimento das ligações entre biodiversidade e saúde humana e novas áreas de trabalho de carácter fortemente transdisciplinar têm surgido com o objectivo de colmatar o espaço entre conhecimento científico e acção. Esta abordagem ecossistémica da saúde humana tem igualmente crescido no espaço educativo, com o surgimento de novas abordagens educativas, como por exemplo o conceito de literacia em saúde ambiental (Campos & Fernandes, *in press*). No entanto, o reconhecimento público do impacto que as actividades humanas têm sobre os ecossistemas permanece insuficiente, tornando-se essencial criar novas estratégias que motivem e envolvam o público nestas questões.

Tendo como objectivo abordar algumas ameaças provocadas pelas actividades humanas sobre o ambiente, com foco na qualidade da água, e alertar para a necessidade de adoptar hábitos de consumo responsáveis, desenvolveu-se uma oficina dirigida a adultos que apresenta sugestões de fabrico caseiro e mais sustentável de produtos de limpeza. Esta oficina constitui-se como uma acção que amplia a Educação para a Sustentabilidade, aqui usada como sinónimo de Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS), apresentando-se como uma ferramenta para a sensibilização das pessoas para o desenvolvimento social e para lidar com os desafios que o planeta enfrenta e contribuindo para a concreta aplicação de normas internacionais em prol da EDS (UNESCO, 2014, 2016; Vladimirova & Le Blanc, 2016).

2. METODOLOGIA

A oficina construiu-se em torno dos ODS 3, ODS 6 e ODS 12 (Tabela 1), procurando mostrar alternativas que promovam de maneira sustentável a reutilização de produtos potencialmente tóxicos, reduzindo a sua libertação inadequada no meio ambiente.

Tabela 1. Objectivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) e respectivas metas que inspiraram o desenho da oficina

Objectivo do Desenvolvimento Sustentável	Meta(s)
ODS 3 - Saúde de Qualidade	Reduzir substancialmente o número de mortes e doenças devido a químicos perigosos, contaminação e poluição do ar, água e solo.
ODS 6 - Água e Saneamento	Melhorar a qualidade da água, reduzindo a poluição, eliminando despejo e minimizando a libertação de produtos químicos e materiais perigosos, reduzindo para metade a proporção de águas residuais não-tratadas e aumentando substancialmente a reciclagem e a reutilização, a nível global.
ODS 12 - Produção e Consumo Responsáveis	Reduzir substancialmente a geração de resíduos por meio da prevenção, redução, reciclagem e reutilização
	Garantir que as pessoas, em todos os lugares, tenham informação relevante e consciencialização para o desenvolvimento sustentável e estilos de vida em harmonia com a natureza.

Fonte: metas retiradas de <https://www.ods.pt/ods/#17objetivos>

Para a realização da oficina começou por se fazer um levantamento de receitas de produtos de limpeza pessoal e doméstica disponíveis em diversas páginas de internet. As receitas finais foram obtidas após a realização de testes e eventuais adaptações, nomeadamente considerando os materiais disponíveis no mercado brasileiro. As receitas foram integradas numa cartilha pedagógica, na qual se incluíram alguns dos conceitos científicos relacionados com o impacto do descarte inadequado de óleos e produtos afins no ambiente e com a Agenda 2030 e os 17 ODS. Todos os participantes das oficinas receberam um exemplar da cartilha.

A oficina teve como público-alvo dois grupos distintos: professores da rede pública do Estado do Rio Grande do Norte (RN), Brasil, e população de um município do litoral do Estado. As oficinas para professores realizaram-se no Parque das Ciências da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), um espaço de educação não-formal em ciências equivalente aos centros de ciência da rede “Ciência Viva” em Portugal, já frequentado regularmente por professores e com um programa regular de oficinas destinadas a este público. A oficina realizada no município litoral foi concretizada no âmbito de uma acção de divulgação das propostas educativas da UFRN e teve lugar nas instalações de uma escola da rede pública local.

Todas as oficinas se organizaram em torno de dois momentos principais: um momento inicial, teórico, em que se apresentaram e discutiram os conceitos científicos da cartilha (aprofundados de acordo com o público-alvo) e um segundo momento, prático, em que se produziram produtos de limpeza individual e doméstica a partir de óleos de cozinha usados (Fig. 2). No final das oficinas, todos os materiais de limpeza foram repartidos entre os participantes, que os levaram para suas casas e/ou escolas.



Fig. 2. Oficinas realizadas com professores da rede pública do estado do Rio Grande do Norte (RN), Brasil (esquerda, cima), e com membros de uma comunidade no litoral do RN (esquerda, baixo) e produtos de limpeza feitos durante a oficina (direita)

Fonte: imagens da autora



Figura 2. Oficina realizada com professores da rede pública do Estado do Rio Grande do Norte (RN)



Figura 3. Oficina realizada com membros de uma comunidade no litoral do RN



Figura 4. Produtos de limpeza feitos durante a oficina

A avaliação da utilidade da oficina como recurso pedagógico na educação para a sustentabilidade e a sua eficácia no diálogo entre ciência e sociedade e mudança de hábitos fez-se através de uma metodologia de avaliação mista, que incluiu a observação não-participante, um questionário e a entrevista não-estruturada. Os dados obtidos através da metodologia de observação não-participante foram conseguidos por uma das autoras que não ministrou a oficina, tendo ficado apenas a assistir e registar os parâmetros de interacção formadoras/participantes, participantes/participantes e participantes/materiais e conteúdos (guião adaptado a partir de Campos & Araújo, 2017). O questionário foi entregue apenas aos professores. As perguntas contidas no questionário e a metodologia de análise de conteúdo adoptada para a sua análise estão detalhadas em Campos, Araújo, Montenegro e Petrovich (*in press*). A entrevista não-estruturada foi realizada com duas participantes da oficina oferecida à comunidade do litoral e seguiu um formato de conversa informal, de modo a permitir a partilha de informações pertinentes sobre e para a comunidade.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A utilização de materiais de limpeza alternativos é relevante para a produção de materiais menos poluentes para o ambiente, por utilizar uma menor quantidade de substâncias químicas, basear-se nas dissoluções à base de água e por reduzir o custo com os processos de produção.

Os resultados quantitativos obtidos da análise dos 23 questionários preenchidos pelos professores estão descritos em Campos e colaboradores (*in press*), destacando-se aqui a elevada concordância obtida nos parâmetros da contribuição da oficina para um menor impacto para o meio ambiente e para a utilização de produtos mais baratos e igualmente eficazes (43% e 35%, respectivamente). Alguns professores (4%) apontaram a produção de materiais para venda entre familiares e amigos como uma contribuição da oficina (Campos, Araújo, Montenegro & Petrovich 2018, *in press*).

Da observação dos professores participantes e das suas intervenções durante as oficinas foi possível perceber o interesse pelo tema, a motivação para reproduzirem as receitas, dada a sua relativa simplicidade, e a pertinência da sua conexão com os conteúdos pedagógicos. A esse respeito, foi ressaltado o facto de muitas vezes os alunos não se identificarem com os exemplos dados nas aulas relativamente à poluição da água, por não serem próximos do seu quotidiano. O exemplo mais citado seriam os desastres ambientais provocados por naufrágios de navios petroleiros que, além de relativamente raros, têm dimensões geográficas e políticas distantes da realidade dos alunos. A oficina ajudou a colmatar esse problema uma vez que fornece um exemplo prático e familiar de como surge a poluição em corpos hídricos. Apesar de se tratar de um evento de poluição a uma escala menor, torna-se mais relevante por ser um exemplo do dia-a-dia dos estudantes. O conceito de “relevância” tem sido alvo de debate no campo da educação de ciência (e.g. Stuckey, Hofstein, Mamiok-Naaman & Eilks, 2013), mas surge aqui como sinónimo para um exemplo com o qual os estudantes se podem identificar e sobre o qual têm capacidade de agir. Neste caso em particular, tratando-se de uma proposta metodológica enquadrada num referencial de educação de ciência para a sustentabilidade e usando como exemplo a água, a relevância pode potenciar a literacia científica sobre tópicos relacionados com a água (e enquadrados no ODS 6, água e saneamento, e suas interconexões com outros ODS, cf. Fig. 1) e motivar para a mudança de atitudes.

Dos diálogos mantidos com os professores durante o desenrolar das oficinas, e particularmente durante os momentos teóricos, foi ainda possível perceber que os ODS não são ainda muito conhecidos nem fazem parte do planeamento das componentes lectivas ou das actividades extracurriculares nas escolas onde leccionam.

Em complemento ao papel central que a escola tem na formação de cidadãos conscientes da sua responsabilidade na construção de uma sociedade sustentável, o envolvimento das pessoas de fora da comunidade escolar é igualmente fundamental (Barr, 2003; Van Poeck & Vandenabeele, 2012). Esta ideia sustenta-se igualmente nos pilares da EDS, que trouxe as dimensões sociais e económicas para uma abordagem tradicionalmente ancorada na dimensão ambiental oferecida pela educação ambiental (Kopnina, 2012), entendendo a educação para além do espaço-escola numa perspectiva de formação contínua. A oficina oferecida aos professores foi adaptada e oferecida a habitantes de um município litoral do Estado. As adaptações centraram-se essencialmente na redução da componente teórica, focando a mensagem em conceitos-chave relacionados com hábitos de consumo, água e os principais objetivos do desenvolvimento sustentável enunciados através dos 17 ODS.

Entre os membros desta comunidade, a percepção da importância da oficina para poderem produzir produtos mais económicos e menos nocivos para o ambiente foi igualmente elevada. A intenção de partilharem as receitas no seu círculo social e a possibilidade de as reproduzirem como fonte adicional de rendimento foram duas características positivas da oficina referidas espontaneamente pelas participantes entrevistadas. Uma das participantes, com um percurso profissional que incluiu a realização de limpezas em espaços comerciais, destacou ainda a toxicidade dos detergentes comerciais para validar a sua opção pelas alternativas mais ecológicas oferecidas pela oficina: “[quando trabalhava nas limpezas] as minhas mãos ficavam todas machucadas, chegava que abria ferida. Aquilo [os detergentes] não era bom, não. (...) vou fazer, sim [os produtos de limpeza da oficina], e levo as receitas para outros também fazerem”.

A partir da observação realizada no decorrer da oficina e das respostas obtidas durante a entrevista final foi possível perceber uma crescente sensibilidade para a pressão do desenvolvimento não sustentável sobre o ambiente local, especialmente sobre os recursos hídricos e o impacto negativo sobre a saúde humana causado por práticas de consumo e planeamento urbano no município. Importa referir que este município, à semelhança de quase todas as regiões costeiras do globo (e.g. Doney, 2010), tem sofrido uma enorme pressão turística

que levou ao aumento da construção de habitações e outras infraestruturas, do número de pessoas visitantes e da produção de resíduos, com consequentes impactos sobre os habitats naturais e qualidade de vida dos habitantes. Essa pressão e impactos são perceptíveis pelos membros da comunidade, que os referem como uma fonte de preocupação que se pode enquadrar nos três pontos-chave do desenvolvimento sustentável – social, económico e ambiental: “antes a gente cavava um buracinho com as mãos e já vinha saindo água. Agora é preciso cavar fundo. E a água não é boa para beber, a gente não usa mais.”, “tem muita construção, muita gente nova, muito lixo no chão, papelinho de bala, caixa. As pessoas precisam tomar mais cuidado”.

A par com a preocupação com a forma como a sua comunidade se está a desenvolver, os participantes mostraram interesse e disponibilidade para repensar os seus hábitos de consumo e gestão de desperdícios e alterá-los de forma consciente. No final, consideraram a proposta da oficina como sendo relevante para a conservação dos recursos do planeta e para a divulgação de produtos mais acessíveis. Quer com os professores, quer com os membros da comunidade litoral, a proposta de produção artesanal de materiais de limpeza a partir de óleos alimentares usados constitui-se como uma oportunidade de aprofundar as interligações entre hábitos quotidianos, impactos na qualidade da água e saúde humana. Enquadrada numa perspectiva de EDS, a oficina permitiu ainda oferecer alternativas sustentáveis a produtos comerciais, dando um exemplo prático e com relevância e contribuindo para complementar os rendimentos das famílias.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Da análise dos comportamentos e discursos dos dois grupos de participantes, professores e membros de uma comunidade litoral, destaca-se o elevado potencial da oficina para criar reflexões sobre práticas de consumo com efeitos negativos sobre o ambiente, chamando à discussão tanto a sua adaptabilidade em situações de sala de aula como em comunidade, nomeadamente por se tratar de um exemplo próximo do quotidiano dos alunos e que pode contribuir para uma mais eficaz gestão da economia doméstica, respectivamente. Estes resultados permitem prever a multiplicação dos conceitos abordados, contribuindo para a disseminação do conhecimento, para o envolvimento do público com os problemas socioambientais locais e para a adopção de hábitos que reduzam o consumo e a libertação de resíduos poluentes para a água. Sendo os ODS ainda pouco conhecidos entre os professores do RN, destaca-se a importância de realizar oficinas como a aqui descrita, que sejam enquadradas na Agenda 2030 e valorizadas no contexto da prática docente. Por fim, importa realçar a importância de se criarem diálogos com as comunidades e perceber quais são as preocupações locais para oferecer mais pontes de ligação na transposição do conhecimento académico junto a cada população.

AGRADECIMENTOS

O trabalho foi desenvolvido com financiamento da Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT), bolsa SFRH/BPD/110348/2015 (fundos POCH do FSE e MCTES, em colaboração com o CIBIO-UP/InBIO), Contrato-Programa (NT do DL n.º 57/2016 alterado pela Lei n.º 57/2017) e Projecto Estratégico (UID/SOC/50012/2013) e com apoio financeiro da Pró-Reitoria de Extensão da UFRN-PROEX (Projecto PJ630-2017). Um agradecimento aos professores e membros da comunidade que colaboraram nas avaliações das oficinas.

REFERÊNCIAS

- Barr, S. (2003). Strategies for sustainability: citizens and responsible environmental behaviour. *Area*, 35(3), 227–240.
- Brundtland Report. (1987). *Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future* Transmitted to the General Assembly as an Annex to Document A/42/427 – Development and International Co-operation: Environment. Consultado em outubro, 2018, em <http://www.un-documents.net/wced-ocf.htm>.

- Campos, R., & Araújo, M. (2017). Traditional artistic expressions in science communication in a globalized world: contributions from an exploratory project developed in Northeast Brazil. *Science Communication*, 39(6), 798-809.
- Campos, R., & Fernandes, L. (in press). Health education for awareness and behavioral change and influence. In Leal Filho, W. (Ed.), *Encyclopedia of the UN Sustainable Development Goals. Good Health and Well-Being*. Cham: Springer.
- Campos, R., Araújo, M. F. F., Montenegro, L. A., & Petrovich, A. C. I. (2018, Junho). *Práticas sustentáveis no cotidiano: divulgação do uso alternativo de materiais de limpeza*. Comunicação apresentada no 8.º Congresso Brasileiro de Extensão Universitária, Natal, Brasil.
- Campos, R., Araújo, M. F. F., Montenegro, L. A., & Petrovich, A. C. I. (in press). Práticas sustentáveis no cotidiano: divulgação do uso alternativo de materiais de limpeza. *Atas do 8.º Congresso Brasileiro de Extensão Universitária*.
- Doney, S. C. (2010). The growing human footprint on coastal and open-ocean biogeochemistry. *Science*, 328, 1512-1516.
- Freire, P. C. M., Mancini, F. J., & Ferreira, T. A. P. C. (2013). Principais alterações físico-químicas em óleos e gorduras submetidos ao processo de fritura por imersão: regulamentação e efeitos na saúde. *Revista de Nutrição*, 26(3), 353-368.
- Jorge, N., Soares, B. B. P., Lunardi, V. M., & Malacrida, C. (2005). Alterações físico-químicas dos óleos de girassol, milho e soja em frituras. *Química Nova*, 28(6), 947-951.
- Kopnina, H. (2012). Education for sustainable development (ESD): the turn away from 'environment' in environmental education?. *Environmental Education Research*, 18, 5, 699-717.
- Mendonça, M. A., Borgo, L. A., Araújo, W. M. C., & Novaes, M. R. C. G. (2008). Alterações físico-químicas em óleo de soja submetidos ao processo de fritura em Unidades de Produção de Refeição no Distrito Federal. *Comunicação em Ciências da Saúde*, 19(2), 115-122.
- Millennium Ecosystem Assessment (2005). *Ecosystems and human well-being: Synthesis*. Washington, DC: Island Press.
- Pongsiri, M. J., & Roman, J. (2007). Examining the links between biodiversity and human health: an interdisciplinary research initiative at the U.S. Environmental Protection Agency. *EcoHealth*, 4(1), 82-85.
- Pradhan, P., Costa, L., Rybski, D., Lucht, W., & Kropp, J. P. (2017). A systematic study of sustainable development Goal (SDG) Interactions. *Earths Future*, 5, e1169-e1179.
- Romanelli, C., Corvalan, C., Cooper, H. D., Manga, L., Maiero, M., & Campbell-Lendrum, D. (2014). From Manaus to Maputo: toward a public health and biodiversity framework. *Ecohealth*, 11(3), 292-299.
- Schleicher, J., Schaafsma, M., & Vira, B. (2018). Will the sustainable development goals address the links between poverty and the natural environment?. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 34, 43-47.
- Stuckey, M., Hofstein, A., Mamlok-Naaman, R., & Eilks, I. (2013). The meaning of 'relevance' in science education and its implications for the science curriculum. *Studies in Science Education*, 49(1), 1-34.
- Tseng, M. L., Zhu, Q., Sarkis, J., & Chiu, A. S. F. (2018). Responsible consumption and production in corporate decision-making models. *Industrial Management & Data Systems*, 118(2), 322-329.

- UNESCO - United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (2014). *Shaping the future we want. UN decade of Education for Sustainable Development (2005-2014). Final Report*. Paris: UNESCO Publishing.
- UNESCO - United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (2016). *Education for people and planet: creating sustainable futures for all. Global education monitoring report*. Paris: UNESCO Publishing.
- United Nations (2015). *Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development*. New York: United Nations.
- Van Poeck, K., & Vandenabeele, J. (2012). Learning from sustainable development: education in the light of public issues. *Environmental Education Research*, 18(4), 541-552.
- Vladimirova, K., & Le Blanc, D. (2016). Exploring links between education and sustainable development goals through the lens of un flagship reports. *Sustainable Development*, 24, 254-271.
- WHO - World Health Organization, United Nations Environment Programme, Convention on Biological Diversity (2015). *Connecting global priorities: biodiversity and human health: a state of knowledge review*. Consultado em outubro, 2018, em <http://www.cbd.int/en/health/stateofknowledge>.