**EDUCAÇÃO AMBIENTAL, RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS E UNIVERSIDADES PÚBLICAS EM FOZ DO IGUAÇU, PARANÁ**

Glenda Rodrigues de Sousa (\*), Graziella Colato Antonio, Juliana Tófano de Campos Leite Toneli, Luis Evelio Garcia Acevedo, Hernán Venegas Marcelo

\* Universidade Federal da Integração Latino Americana - UNILA; e-mail: [glenda.sousa@unila.edu.br](mailto:glenda.sousa@unila.edu.br).

**RESUMO**

Este trabalho estuda as interfaces entre a educação ambiental (EA) e os resíduos sólidos urbanos (RSU) em duas Instituições de Ensino Superior em Foz do Iguaçu. Essa análise, do ponto de vista legal, tem a intenção de atender as diretrizes da Política Nacional de Educação Ambiental – PNEA (Lei nº 9.795/99) e os princípios da Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS (Lei nº 12.305/10), ambas leis brasileiras. A PNRS, instituída em 2010, estabelece prazo até 31 de julho de 2019 para que os municípios de fronteira, como Foz do Iguaçu/PR, se adequem à suas exigências. Pensando na aplicação dessas políticas citadas, este artigo se propõe a fazer, paralelo ao tema EA e RSU no ensino superior, uma reflexão crítica e interdisciplinar sobre o perfil socioeconômico e multicultural de Foz do Iguaçu no tocante a RSU, tal perfil não costuma ser visível na sua totalidade pela importância das atividades turísticas, hoteleiras e de lazer na cidade. Essa reflexão é crucial para se pensar em EA na região. Priorizou-se neste estudo as Instituições de Ensino Superior (IES) públicas existentes no município, em especial a Universidade Federal da Integração Latino Americana (UNILA) e a Universidade Estadual do Oeste do Paraná/Campus de Foz do Iguaçu da (UNIOESTE). Considera-se que o ensino da graduação e da pós-graduação nas mais diversas áreas é capaz de propiciar intervenções educativas de excelência, qualidade e de boas práticas cidadãs relacionadas aos RSU. Essas IES têm a potencialidade para atingir um protagonismo nas interfaces mencionadas nos âmbitos do ensino, pesquisa e extensão em diversos públicos de Foz do Iguaçu. A contribuição teórica deste trabalho, para além do levantamento bibliográfico que o sustenta, está na incorporação de estudos e práticas renovadas em matéria de EA e RSU a partir de fontes bibliográficas e imagéticas. Do ponto de vista prático os autores elaboraram um estado da arte sobre a educação ambiental e os RSU nas duas instituições elencadas visando uma reflexão crítica nos cursos de graduação estudados para este trabalho na UNILA e na UNIOESTE.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação Ambiental, Resíduos Sólidos, UNILA, UNIOESTE.

**ABSTRACT**

This work studies the interfaces between Environmental Education (EE) and Municipal Solid Waste (MSW) in two Higher Education Institutions in Foz do Iguassu. This analysis, stands from a legal point of view, and is intended to comply with the National Environmental Education Policy (PNEA) guidelines (Law No. 9.795 / 99) and the National Solid Waste Policy (PNRS) (Law No. 12,305 / 10), both Brazilian laws. The PNRS, was implemented in 2010, establishes a deadline of July 31th, 2019 for border municipalities, such as Foz do Iguassu / PR, to meet their requirements. Considering the application of these policies, this article proposes to perform a critical and interdisciplinary reflection on the socioeconomic and multicultural profile of Foz do Iguassu in relation to MSW, parallel to the EE and MSW issue in higher education, such profile is usually not visible in its totality by the importance of the tourist, hotel and leisure activities in the city. This reflection is crucial regarding EE in the region. Priority was given to the existing Higher Education Institutions (HEIs) in the municipality, especially the Federal University of Latin American Integration (UNILA) and the State University of the West of Paraná / Campus of Foz do Iguassu (UNIOESTE). It was considered that undergraduate and postgraduate education in the most diverse areas is capable of providing educational interventions of excellence, quality and good citizen practices related to MSW. These HEIs have the potential to achieve a leading role in the interfaces mentioned in the areas of teaching, research and extension in several publics in Foz do Iguassu. The theoretical contribution of this work, besides the bibliographical survey that supports it, is in the incorporation of studies and renewed practices in the matter of EE and MSW from bibliographic and iconographic sources. From a practical point of view, the authors elaborated a state of the art on environmental education and the MSW in the two institutions that are looking for a critical reflection in the undergraduate courses studied for this work in UNILA and UNIOESTE.

**KEY WORDS:** Environmental Education, Solid Wastes, UNILA, UNIOESTE.



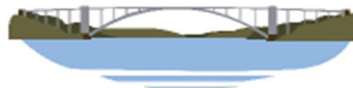
## INTRODUÇÃO

As primeiras ideias sobre a educação ambiental (doravante, EA) no Ocidente estão associadas a movimentos ambientalistas surgidos na Inglaterra e nos EUA durante as décadas 20 a 60 do século passado. Esses movimentos tiveram como pioneiros pesquisadores como o ecólogo britânico Patrick Geddes e a ecologista americana Rachel Carson. Seus trabalhos fizeram fortes críticas à expansão desordenada das cidades, ao uso de armas químicas e nucleares em conflitos bélicos, e ao aumento da poluição e degradação da natureza causado pelo crescimento das indústrias, da mineração e da agricultura moderna (DIAS, 2004; LEFF, 2001). Neste primeiro momento se acreditava que a preservação e a qualidade do ambiente natural passavam por um trabalho educativo de conscientização. Por sua vez, a primeira definição de EA reconhecida internacionalmente foi adotada pela União Internacional para Conservação da Natureza, em 1971 (SATO, 2004). Ela se destacou por estar fundamentalmente ligada à preservação do ambiente natural. No entanto, foi em Estocolmo, na Suécia em 1972, durante a primeira Conferência Mundial das Nações Unidas sobre Meio Ambiente Humano que a relação entre os seres humanos e a natureza começou a ser questionada e repensada em níveis institucionais e internacionais. Esta conferência ficou conhecida por dar início a discussões sobre a relação entre meio ambiente, economia e sociedade (JACOBI, 2005; DIAS, 2004). Seus debates incluíram temas como: o crescimento das cidades e bem-estar social; a diminuição da poluição; e o uso ecologicamente correto do meio ambiente.

Os temas centrais dos debates de Estocolmo seriam incorporados de forma gradual na esfera da EA. Neste sentido, suas recomendações principais foram a capacitação de professores e o desenvolvimento de novos métodos para a EA dirigidos tanto às gerações jovens como aos adultos, dando atenção ao setor da população menos privilegiado, a fim de fundamentar as bases de uma opinião pública bem informada, e desenvolver o homem em todos os aspectos (DIAS, 2004). Poucos anos depois, celebrou-se a Conferência de Belgrado, na antiga Iugoslávia em 1975. Em Belgrado foram reforçados os temas tratados em Estocolmo e se ampliaram as discussões e recomendações precedentes. Exemplos disso foram a criação do "Programa Mundial de Educação Ambiental" e a "Carta de Belgrado" (PEDRINI, 1997). Ainda que as Conferências de Estocolmo e de Belgrado tenham dado um pontapé inicial e de alcance mundial no âmbito da EA existe um consenso no meio acadêmico e governamental de que as principais referências sobre a educação ambiental tem seus maiores alicerces na Conferência Intergovernamental de Educação Ambiental de 1977, realizada em Tbilisi, na Geórgia (MEC, 1998; MMA, 2018; DIAS, 2004; PEDRINI, 1997; JACOBI, 2005). Os documentos finais deste evento impulsionaram maiores avanços em matéria de educação e consciência ambiental, os quais foram intensificados e difundidos durante as décadas de 80 e 90 do século passado. Desta Conferência Intergovernamental saíram as principais definições, objetivos, princípios e estratégias para a EA, que até hoje são mundialmente aplicadas. Considerada por seus organizadores um prolongamento de Estocolmo de 1972, Tbilisi se tornou o ponto principal do "Programa Internacional de Educação Ambiental", que fora sugerido anteriormente, mas só iniciado em 1975, a partir da reunião de Belgrado (DIAS, 2004). Tbilisi gerou muitas outras discussões, pois cada uma das quarenta e uma recomendações traz um conjunto de propostas que se tornaram um marco referencial na EA a nível internacional.

Outro momento mundialmente importante para EA ocorreu dez anos depois de Tbilisi, novamente, na antiga União de Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS): a Conferência Internacional sobre Educação e Formação Ambiental. Realizada em Moscou, em agosto de 1987, este evento reafirmou os objetivos e princípios propostos em Tbilisi, 1977. Também reuniu especialistas, desta vez, oriundos de 94 nações que analisaram criticamente os progressos e dificuldades relacionados à EA. A partir dessa conferência propuseram o documento chamado "Estratégia Internacional de Ação em Matéria de Educação e Formação Ambiental para o Décênio de 90" (MEC, 1998). Um outro momento importante para a EA foi a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento sediada no Rio de Janeiro em 1992, que reuniu representantes de 170 países. A Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento realizada no Rio de Janeiro em 1992, conhecida como Rio 92, constitui-se um evento histórico não apenas para a EA no ocidente, mas para consolidação da consciência global diante de problemas ambientais. Nesta conferência 179 países concordaram em construir uma agenda visando modelos de crescimento econômico e social alinhado com a preservação ambiental e equilíbrio climático. Na ocasião da Rio-92 definiu-se a "Agenda 21" que tratava, entre outros assuntos, da "relação homem-natureza" e do "combate às desigualdades sociais", sendo então elaborado o "Tratado de Educação Ambiental para as Sociedades Sustentáveis" (JACOBI, 2005). Outros movimentos internacionais que reuniram representantes de vários países e que também contribuíram para as bases da EA no mundo, foram as conferências organizadas pela ONU (Organização das Nações Unidas) sobre: Direitos Humanos, em Viena - 1993; População e Desenvolvimento, na cidade do Cairo - 1994; Desenvolvimento Social, em Copenhague - 1995; Sobre a Mulher, em Beijing - 1995; Assentamentos Humanos, em Istambul - 1996; O Milênio, em New York - 2000; e a Cúpula do Desenvolvimento Sustentável, em Joanesburgo - 2002; (MEC, 1998).

No Brasil ações de EA podiam ser vistas antes mesmo de sua institucionalização, pelo Governo Federal, desde a década de 50 do século XX (MEC, 1998). Segundo o Ministério do Meio Ambiente (2018) essas ações eram isoladas, partiam de escolas, entidades da sociedade civil, prefeituras municipais e governos estaduais, e estavam relacionadas à recuperação, conservação e melhoria do ambiente natural. Inspirado pelos debates internacionais, o Brasil



institucionalizou muitas medidas sobre a Educação Ambiental. No âmbito do Governo Federal, ocorreu a criação da Secretaria Especial do Meio Ambiente – SEMA em de 1973, vinculada ao Ministério do Interior. Parte das atribuições dessa secretaria era a educação da população para o uso adequado dos recursos naturais visando a conservação ambiental (MME, 2018). No âmbito legislativo, em 1981, surge a Lei 6.938 instituindo a Política Nacional de Meio Ambiente – PNMA, que previa a necessidade de se incluir a EA em todos os níveis de ensino das comunidades, capacitando-as para atividades em defesa do meio ambiente. A Constituição Federal de 1988 no inciso VI, do art. 225, estabeleceu e reforçou a concepção da EA em todos os níveis de ensino, aliada a uma conscientização pública nesse sentido (MME, 2018). Segundo o Ministério da Educação (1998), ao instituir os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNs para ensino fundamental e médio em 1997, o meio ambiente ficou definido como tema transversal, o que impulsionou o preparo profissional dos professores para essa abordagem desde a graduação. Influenciado pelos acordos da Rio, 92 o governo federal e os Ministérios do Meio Ambiente, da Educação, da Cultura e da Ciência e Tecnologia lançaram o Programa Nacional de Educação Ambiental - ProNEA, iniciado em 1994, incluído assim a EA no processo de gestão ambiental (MEC, 1998). Chegamos então à criação da Política Nacional de Educação Ambiental - PNEA lei 9.795, de 27 de abril de 1999, um das bases da análise feita neste trabalho. Com essa lei ocorreu uma maior valorização da Educação Ambiental em uma perspectiva transversal e não apenas como disciplina específica.

Uma rápida pesquisa no ProNEA - apenas um 'Control F' com as palavras “Resíduos”, “Resíduos Urbanos” e “Resíduos Sólidos Urbanos” é ilustrativa em relação às interfaces entre EA e RSU. Afirmar-se isso, pois os resultados dessa pesquisa foram 62, 37 e 1 ocorrência, respectivamente. Obviamente, o ProNEA é de 1994 e na época o estudo e reflexão crítica sobre tais interfaces era um espaço a ser preenchido no âmbito científico e universitário. Hoje em dia, os resíduos sólidos urbanos são reconhecidos amplamente como um problema que está presente no dia a dia de todo cidadão. No Brasil no ano de 2017, por exemplo, foram geradas, 78,4 milhões de toneladas de resíduos, com aumento de cerca de 1% em relação a 2016 e dos quais apenas 71,6 milhões de toneladas foram coletadas, registrando um índice de 91,2% em todo país (ABRELPE, 2018). Entretanto, para a maior parte dos indivíduos, os problemas associados ao lixo terminam quando o mesmo é colocado porta afora. De todo o resíduo coletado apenas 59,1% (42,3 milhões de toneladas) têm destinação ambientalmente adequada (ABRELPE, 2018). No ano de 2010, foi instituída a Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS, Lei nº 12.305, que, entre outras coisas, previa a extinção dos lixões e aterros controlados, formas ambientalmente inadequadas de disposição dos resíduos, até o ano de 2014. Entretanto, após revisão realizada pelo Senado, os prazos foram restabelecidos. A legislação reconheceu as particularidades associadas aos municípios de fronteira, como Foz do Iguaçu, e para esses, estendeu o prazo até 31 de julho de 2019 (BRASIL, 2010).

Sabe-se, no entanto, que qualquer plano de gestão integrada de resíduos sólidos urbanos só terá sucesso se houver a cooperação da população nas etapas de não geração, redução, reutilização, e separação para a reciclagem (DIAS, 2004). O próprio PNRS indica a EA como um dos instrumentos que devem ser utilizados para esta conscientização (BRASIL, 2010). A etapa de coleta seletiva, bem como as tecnologias empregadas para tratamento dos resíduos, só serão bem-sucedidas se a separação dos resíduos for feita na fonte e de maneira apropriada. E todo esse processo depende de um amplo trabalho de educação ambiental, reconhecendo diversos públicos e implementando ações relacionadas à problemática dos resíduos sólidos urbanos. Segundo dados da Prefeitura Municipal de Foz do Iguaçu (2012), a média de geração de resíduos domésticos do município de Foz do Iguaçu entre os anos 2000 e 2010, recolhidos pela coleta convencional, foi de aproximadamente 64,4 mil toneladas/ano. O sistema de coleta desses resíduos foi terceirizado e o seu destino final ocorreu no aterro sanitário municipal localizado na região noroeste do município, com 389.737,44 m<sup>2</sup> de área disponível. De acordo com o último Censo do IBGE, no ano de 2010 a população do município de Foz do Iguaçu era de 256.088 mil habitantes com uma composição étnica muito variada, composta por 80 das 193 nacionalidades existentes no mundo. Além dos brasileiros, paraguaios e argentinos (componentes da tríplice fronteira), o município conta com residentes japoneses, chineses, coreanos, franceses, bolivianos, chilenos, árabes, marroquinos, portugueses, indianos, ingleses, israelenses, dentre outros (PREFEITURA MUNICIPAL DE FOZ DO IGUAÇU, 2012). Soma-se a isso o fato de que, no município, circulam turistas vindos de todo o mundo, observa-se a convivência de pessoas de diversas nacionalidades e culturas, de classes sociais e econômicas variadas que apresentam, portanto, diferentes relações com o lixo. Essas são particularidades que fazem com que as necessidades da região em termos da educação ambiental e resíduos sólidos urbanos sejam muito específicas e de difícil alcance. Diante do exposto, este trabalho visa caracterizar a educação ambiental relacionada aos resíduos sólidos urbanos em duas Instituições de Ensino Superior Públicas (IES) do município de Foz do Iguaçu: a Universidade Federal de Integração Latino-Americana (UNILA) e a Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE) - Campus de Foz do Iguaçu.

A educação tem um papel preponderante em muitos aspectos relacionados ao desenvolvimento de uma sociedade. No Brasil, apesar de ser um princípio consagrado na constituição federal de 1988 e ter como marco regulatório fundamenta a Lei de Diretrizes e Bases (LDB - Lei n. 9334, 10/12/1996) para educação, os indicadores educacionais ainda são bastante insatisfatórios e têm níveis inferiores a de outros países da OECD como Chile, Colômbia e México (RAIHER, 2017). Este cenário ratifica a importância de instituições de ensino superior nas regiões longínquas dos centros urbanos



altamente povoados principalmente em fronteira como no caso de Foz do Iguaçu que se deu principalmente com a criação instituições de ensino superior federais entre 2000 e 2010. Na era industrial desempenhou um papel secundário, fornecendo recurso humano qualificado e pesquisa básica, atualmente o papel da Universidade Pública deve ter um engajamentos maior no suporte à inovação assim como na liderança de políticas locais em direção a uma abordagem mais empreendedora e focada no desenvolvimento socioeconômico (RAIHER, 2017) sem deixar de lado seu objeto de ensino, pesquisa e extensão. A interiorização da universidade federal contribui positivamente para o desenvolvimento das regiões, o impacto da criação de novos campi universitário a curto prazo é positivo sobre a renda per capita dos municípios diretamente afetado, calculado em 3,57%, e sobre redução da taxa de natalidade (NIQUITO et al, 2018). No que diz respeito a universidades públicas no município de Foz do Iguaçu foram identificadas duas, uma federal e outra estadual, a Universidade Federal da Integração Latino-Americana (UNILA) e a Universidade Estadual do Oeste do Paraná UNIOESTE.

Criada em 2010 pela lei Lei nº 12.189, de 12 de janeiro de 2010, a UNILA tem por objetivo ministrar ensino superior, desenvolver pesquisa nas diversas áreas de conhecimento e promover a extensão universitária, tendo como missão a formação de profissionais que contribuam para a integração latino-americana, o desenvolvimento regional e o intercâmbio cultural, científico e educacional da região (Brasil, 2010). Após nove anos de existência a UNILA oferta de 1.415 vagas anuais de graduação, distribuídas em 29 cursos. Além disso, a UNILA disponibiliza cinco cursos de especialização, um Programa de Residência Multiprofissional em Saúde da Família e 11 cursos de mestrado, já aprovados pela CAPES/MEC, em diversas áreas do conhecimento. Em se tratando de programas de pós-graduação stricto sensu, a UNILA é responsável por 80% das vagas na região de Foz do Iguaçu. O corpo docente da UNILA, 367 professores efetivos, é composto por 78,75% de doutores, dos quais 14,44% possuem pós-doutorado. O quadro técnico, por sua vez, também possui alta qualificação, 45,42% concluíram especializações, 19,81% são mestres ou doutores, inclusive, parte deles, pela alta qualificação, atuando no ensino superior de Foz do Iguaçu e região. Em abril de 2019, a Unila conta com 5.231 estudantes de graduação e 586 estudantes de pós-graduação, além de 996 trabalhadores, dos quais 902 são servidores públicos federais de carreira, aprovados em concursos públicos. (UNILA, 2019)

Criada em 1991 como autarquia pela Lei Estadual nº 9.663/91 a partir da congregação de faculdades municipais isoladas, a Universidade Estadual do Oeste do Paraná teve seu reconhecimento como universidade por meio da Portaria Ministerial nº 1784-A, de 23 de Dezembro de 1994, e do Parecer do Conselho Estadual de Educação nº 137/94. A UNIOESTE é uma universidade regional formada por 05 Campi, localizados nos municípios de Cascavel, Foz do Iguaçu, Francisco Beltrão, Marechal Cândido Rondón e Toledo. Ela tem como missão “produzir, sistematizar e socializar o conhecimento, contribuindo com o desenvolvimento humano, científico, tecnológico e regional, comprometendo-se com a justiça, a democracia, a cidadania e a responsabilidade social”. A UNIOESTE conta hoje são 64 cursos de graduação distribuídos entre seus diferentes campi (Cascavel 18, Foz de Iguaçu 13, Francisco Beltrão 9, Marechal Cândido Rondón 12, Toledo 9), e em Educação a Distância (3). Da mesma forma conta com uma vasta oferta de especializações, residências em: medicina (12), odontologia (3), farmácia (6), enfermagem (4) e fisioterapia (5). No que diz respeito a pós graduação Lato Sensu oferta 24 mestrados (Cascavel 10, Foz de Iguaçu 4, Francisco Beltrão 3, Marechal Cândido Rondón 1 e Toledo 6) e 14 mestrados e doutorados (Cascavel 4, Foz de Iguaçu 1, Francisco Beltrão 1, Marechal Cândido Rondón 4 e Toledo 4). Em março de 2019 a UNIOESTE possuía 10.769 alunos de graduação, 2.033 alunos de pós graduação Stricto Sensu e 540 de Lato Sensu, 1.079 agentes universitário efetivos e 1276 professores sendo 60% doutores (UNIOESTE, 2017).

## OBJETIVOS

Caracterizar a educação ambiental relacionadas à problemática de resíduos sólidos urbanos na UNIOESTE/Campus Foz do Iguaçu e na UNILA à luz das Diretrizes da Política Nacional de Educação Ambiental – PNEA (Lei nº 9.795/99) e dos princípios da Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS (Lei nº 12.305/10).

## METODOLOGIA

A caracterização da educação ambiental relacionada aos RSU levou em conta o cenário de Foz do Iguaçu e, particularmente, de duas Instituições de Ensino Superior: a Universidade Estadual do Oeste do Paraná/Campus de Foz do Iguaçu da (UNIOESTE) e a Universidade Federal de Integração Latino-Americana (UNILA). Nestas duas IES foi realizada um levantamento dos componentes curriculares de vários cursos de graduação das áreas de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas - a saber: História Licenciatura, Pedagogia e Turismo. Na grande área das Engenharias foi pesquisada a oferta curricular dos cursos de Engenharia de Energias. O objetivo preterido é caracterizar a oferta curricular dessas IES em matéria relacionadas à EA e RSU. A escolha dos cursos se baseou na formação de base dos autores deste trabalho.



Previamente a esse levantamento e como parte das pesquisas em conjunto realizadas entre a UNILA e a Universidade Federal do ABC (UFABC) várias ações de conscientização e educação ambiental foram desenvolvidas nos últimos dois anos. Entre essas ações estão seminários, mostras de cinema, concursos de fotografia, cursos e visitas técnicas (aterros sanitários, cooperativas de reciclagem, ecopontos). Além de apresentar para um público diversificado (acadêmico e comunidade geral) várias questões relacionadas aos resíduos sólidos urbanos, as ações tiveram como propósito criar um grupo de profissionais que possa apoiar os gestores dos municípios nas questões relacionadas com a gestão e o gerenciamento dos RSU.

No que concerne ao objetivo definido neste trabalho, o de caracterizar a EA relacionada aos RSU no município de Foz do Iguaçu foi realizada uma pesquisa básica nos Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPC) dos seguintes cursos de graduação na UNIOESTE-FOZ: Pedagogia, Turismo e Hotelaria. No caso da Unila a pesquisa tomou como referência os cursos de História e Engenharia de Energias. A escolha desses cursos se deve à familiaridade dos autores deste trabalho com as áreas que representam tais cursos. No PPC da Licenciatura em Pedagogia foi constatado o seguinte em relação a EA e RSU. Existe apenas uma disciplina nos quais os conteúdos de EA são tratados diretamente: "Fundamentos Teórico-Metodológicos das Ciências Naturais". Outrossim, o PPC se adequa à legislação estadual e nacional em matéria de EA. Ainda no PPC da Licenciatura foi identificado uma interessante concepção que é "a integração da educação ambiental às disciplinas do curso de modo transversal, contínuo e permanente" (PPC, Pedagogia-UNIOESTE/FOZ, 2016, p. 2). Constatou-se também que não existe tratamento ao tema dos RSU nem identificamos uma menção explícita sobre as relações entre EA e RSU, o que não tira o fato de docentes-pesquisadores do curso o tenham incorporado na práxis pedagógica. No Curso de Turismo identificou-se uma referência explícita sobre a EA no PPC, especificamente na seção "Disciplinas da Estrutura Curricular": a matéria "Turismo e Educação", sobretudo ao falar em educação turística, ambiental relacionando-as às comunidades locais. Existe também uma referência implícita na disciplina "Turismo em Áreas Naturais", nas quais as interfaces entre EA e RSU podem ser tratadas com profundidade. Na seção "Organização Didático-Pedagógica" se explicita a necessidade de um tipo de ensino acadêmico para os graduandos se tornarem Gestores de Negócios Turísticos" e "Gestor de Destinos Turísticos". Tal ensino, continua descrevendo o PPC, "deve estar baseado em teorias, em experiências e também em práticas acadêmicas e de mercado", precisamente aqui há um espaço para novas problemáticas que plantea uma gestão turística sustentável, na incorporação a educação turística ao tema dos RSU no planejamento estratégico dos destinos turísticos e/ou dos negócios turísticos no município de Foz do Iguaçu. (PPC/Turismo, 2010, p. 4). Ao igual que no curso de Pedagogia não foi identificada uma relação explícita da EA aos RSU. Reiteramos, essa constatação apenas indica a falta de referências explícitas nos documentos reitores dos cursos elencados, não se refere à qualidade e competência dos docentes lotados em cursos, diga-se de passagem, bem avaliados pelo MEC. Por último, na UNIOESTE/FOZ foi feita a mesma pesquisa básica no PPC do curso de Hotelaria. No PPC deste curso o tema da EA se concentra na disciplina "Gestão Ambiental". Ainda vale destacar a concepção do PPC do curso ao entender que a EA deve ter uma transversalidade contínua e permanente, nas ementas de várias disciplinas e ainda, integralizado na forma de disciplina específica – Gestão Ambiental" (PPC/Hotelaria, 2010, p. 5).

No caso da UNILA foi feita uma pesquisa nos PPC dos cursos de História-Grau Licenciatura (LH) e de Engenharia de Energias. No caso da Licenciatura em História se pode constatar que sua matriz curricular não conta com uma disciplina específica sobre o tema da EA. No PPC existe um item dedicado especificamente ao tema de "Políticas de Educação Ambiental", este faz referência a disciplina Fundamentos da América Latina III", pois nela são contemplados temas e diversas abordagens sobre a educação ambiental. Especificamente nos seguintes temas: As cidades latino-americanas hoje; O impacto dos mega-projetos urbanos, As políticas de solo na América Latina; Energias renováveis na América Latina e Caribe: mercado, tecnologias e impactos socioeconômico; Segurança energética na América Latina: Ilhas Malvinas, Aquífero Guarani, Pré-sal, Salar Uyuni, entre outros; Agronegócio X agricultura familiar; Biodiversidade e recursos naturais na América Latina e Caribe; Problemáticas ambientais na América Latina e Caribe; Mudanças climáticas e meio ambiente. No que tange à disciplina mencionada, a transversalidade e a interdisciplinaridade são garantidas pela bibliografia diversificada e pelos debates multidimensionais, nos quais a abordagem de professores de áreas distintas suscita a busca da construção de novos caminhos" (PPC, História-Licenciatura, 2014, p. 63). O princípio da transversalidade a educação ambiental também está presente nos cursos da UNIOESTE/FOZ antes pesquisados. Destaca-se o caso da Licenciatura em História por manifestar explicitamente que o tema da EA não apenas se ocupa da América Latina, mas também da região da Tríplice Fronteira explorando as potencialidades da História Ambiental. Todavia, existe uma referência implícita sobre a temática em disciplinas que se ocupam do estudo da África e da Ásia ao problematizar aspectos da relação homem-natureza em perspectiva histórica e crítica. Obviamente, a Licenciatura em História da UNILA contempla no seu PPC a legislação nacional sobre EA, no caso a Lei 9795 de 27/4/1999. Vale destacar que o PPC da LH outorga um papel importante a contribuição da EA aos egressos. No entanto, nesta inovadora proposta curricular tampouco foi identificada uma relação da EA aos RSU. Outra vez, reiteramos que tal constatação não significa que os docentes atuantes na LH não tenham incorporado instigantes e inovadoras discussões ao respeito. No caso do curso de Engenharia de Energia, além de considerações metodológicas nas concepções do curso por conta da sua origem ter sido a partir de um curso de "Engenharia de Energias Renováveis" e dos anteriores fatores citados da disciplina de



Fundamentos de América Latina, o PPC do curso oferece a disciplina “Energia e Meio Ambiente”. Tal disciplina elenca como temas centrais de debate: o impacto ambiental, o desenvolvimento sustentável, o planejamento ambiental e a pegada ecológica. Outra matéria que aborda a temática ambiental, embora do ponto de vista da produção energética é a disciplinas “Tecnologia do hidrogênio”. Esta disciplina apresenta um contexto histórico e sócio-político do uso dos combustíveis fósseis e traz uma discussão em relação aos gases efeito estufa, geração de CO<sub>2</sub> e aquecimento global, inserido no contexto da economia do hidrogênio baseado em fontes renováveis como futuro energético para a humanidade. Apesar deste tratamento amplo da questão ambiental, o assunto específico da educação e/ou gestão ou tratamento tecnológico dos resíduos sólidos urbanos, assunto inserido no mercado de atuação deste profissional, não tem uma disciplina própria. Parte da motivação é a busca da diminuição da carga horária presente em todos os cursos de engenharia. Deste modo, esta capacitação que hoje é feita apenas através de pesquisa de iniciação científica pode vir a ser suprida através de uma disciplina de pós-graduação ofertada como disciplina optativa para a graduação.

A partir desse estudo se pretende inserir os futuros resultados em propostas curriculares, num primeiro momento no âmbito da UNILA e em cooperação com as iniciativas prévias existentes na UNILA.. Assim novas propostas de ações de educação ambiental serão apresentadas, visando considerar as particularidades de Foz do Iguaçu como município de Tríplice Fronteira e da Região Oeste do Paraná, bem como a coexistência de diferentes povos, de culturas e hábitos diversos e múltiplas formas de considerar a problemática do lixo. As ações a serem propostas serão avaliadas, à luz dos objetivos da PNEA e PNRS, considerando as particularidades do município de Foz do Iguaçu. Essas particularidades nos farão conceber a cidade para seu estudo nas suas diversas expressões, ou seja: uma “cidade turística” – obviamente não em toda sua expressão territorial municipal, pois ainda que seja assim comercializada há outras “cidades invisíveis” que coexistem e não dialogam diretamente com o turismo, mas todas o fazem com o lixo.

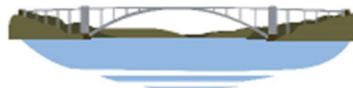
## RESULTADOS

O estudo dos fundamentos da educação ambiental – e não apenas do diagnóstico anterior, e sua inserção pedagógica nos currículos universitários serão objeto de fundamental reflexão e debate com docentes pesquisadores dos cursos elencados visando a conformação de equipes de trabalho interdisciplinares da UNILA e da UNIOESTE/FOZ. Por fim, conteúdos da área da pedagogia, do turismo, da história econômica-social de Foz do Iguaçu e das experiências dos cursos de Engenharia de Energia da UNILA e UFABC e com os documentos curriculares e práxis pedagógica da Licenciatura em História e do Bacharelado em Engenharia de Energias da UNILA sobre a temática de educação ambiental e os RSU também farão possível a elaboração de ações mais maduras e adequadas aos perfis do município de Foz do Iguaçu.

Espera-se que o município de Foz do Iguaçu, em especial as IES e os elaboradores de políticas públicas, possam encontrar nesse material uma fonte de inspiração/informações que reflita as necessidades específicas da cidade no tocante a EARSU para melhor se adequarem a PNEA e PNRS. Isso visando aperfeiçoarem seus sistema de gestão integrada dos resíduos sólidos urbanos. Sabe-se que os aspectos econômicos e culturais da região, ao mesmo tempo em que interferem nas características dos resíduos gerados e, portanto, na escolha das melhores tecnologias para seu tratamento e disposição, também têm influência sobre as ações de educação ambiental que deverão ser implementadas (como efeito cascata), a partir do ensino superior, para o sucesso dos sistemas de tratamento definidos. Por último, espera-se que este trabalho ainda possa contribuir para a mostrar a importância de uma maior formação específica de profissionais nas áreas de EARSU e tecnológica (visando a reutilização, reciclagem, aproveitamento energético e disposição ambientalmente adequada dos RSU), já que o Brasil todo precisará cada vez mais de profissionais especializados no assunto para conseguir implementar a PNRS.

## CONCLUSÕES

Neste estudo é possível perceber que as IES existentes na região têm a potencialidade para atingir um protagonismo nas interfaces mencionadas (EA e RSU) nos âmbitos do ensino, pesquisa e extensão e em diversos públicos identificados na cidade. No entanto, a contribuição teórica deste trabalho vai além do levantamento bibliográfico e estatístico, está no potencial de incorporação de estudos e práticas renovadas em matéria de EA e RSU por parte dos autores do trabalho. Também outra contribuição resultante é a de se propor no médio prazo um conjunto de ações educativas transversais e adaptadas ao perfil socioeconômico da região de modo a oxigenar a interdisciplinaridade e transversalidade elencadas nos PPC dos cursos de graduação estudados na UNIOESTE/FOZ e na UNILA.

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS - ABRELPE. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2017**. 2018.
2. BRASIL. **Lei Federal nº 12.305/2010 - Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos**; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Publicado no Diário Oficial da União - DOU de 03/08/2010.
3. DIAS, Genebaldo Freire. **Educação ambiental: princípios e práticas**. 9. ed. São Paulo: Gaia, 2004.
4. JACOBI, Pedro Roberto. **Educação ambiental: o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo**. Revista Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 233-250, maio/ago. 2005.
5. LEFF, E. **Saber Ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. 5ª ed., Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2001.
6. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO - MEC. **A Implantação da Educação Ambiental no Brasil**. 1ed. Brasília/DF, 1998.
7. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA. **Programa Nacional de Educação Ambiental – ProNEA**. 5ed. Brasília/DF, 2018.
8. PEDRINI, Alexandre Gusmão. **Educação Ambiental: reflexões e práticas contemporâneas**. 5ª ed. Petrópolis Vozes, 1997.
9. PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE FOZ DO IGUAÇU. **Plano municipal de saneamento básico**. Município de Foz do Iguaçu/PR. 2012.
10. RAIHER, A. P.. **As Universidades estaduais e o desenvolvimento regional do Paraná**. Ponta grossa, Ed. UEPG, 2017.
11. SATO, Michele. **Educação Ambiental**. São Carlos: Rima, 2004.
12. UNIVERSIDADE FEDERAL DA INTEGRAÇÃO LATINO- AMERICANA - UNILA. **Nota da Reitoria: A finalidade da Universidade Federal da Integração Latino-Americana**. Disponível em: <<https://portal.unila.edu.br/noticias/nota-da-reitoria>>. Acesso em: 25 de março 2019.
13. UNIOESTE. Universidade Estadual do Oeste de Paraná. **Missão e Valores. Pró Reitoria de planejamento. Dados sobre Unioeste**. Disponível em: < <https://www5.unioeste.br/portalunioeste/institucional/miss%C3%A3o-e-valores>>. Acesso em: 28 de abr. de 2019.
14. UNIOESTE/FOZ. **Projeto Político Pedagógico do Curso de Pedagogia**. Disponível em: <http://www.unioeste.br/servicos/arqvirtual/arquivos/2872016-CEPE.pdf> Acesso em: 26 de abr. de 2019.
15. UNILA. **Projeto Pedagógico do Curso de História**. Disponível em: [https://www.unila.edu.br/sites/default/files/files/HistoriaLicenciatura\\_PPC.pdf](https://www.unila.edu.br/sites/default/files/files/HistoriaLicenciatura_PPC.pdf) Acesso em: 26 de abr. de 2019.