

O Novo Arranjo de Pesquisa e Inovação – NAPI Desenvolvimento Sustentável da Região Trinacional: contexto, realizações e perspectivas

Adriana Brandt Rodrigues

Claudia Enrech-Xena

Lila Patricia Voeffrey

Natalia Ramírez Chan

Edna Rubio

Samuel Klauck

Neste primeiro capítulo do livro, procuramos oferecer um panorama geral da Região Trinacional, ainda que brevemente, e contextualizamos como nasceu e vem se desenvolvendo o *Novo Arranjo de Pesquisa e Inovação Desenvolvimento Sustentável da Região Trinacional* (NAPI), mais conhecido como NAPI Trinacional, compreendido quanto estratégia do Estado do Paraná para estimular e incrementar a pesquisa-ação e a inovação tecnológica e social como vetores de desenvolvimento territorial sustentável.

Contexto e Região Trinacional

Na fronteira entre Brasil, Paraguai e Argentina há um espaço urbano consolidado e cosmopolita no qual convivem cerca de 950 mil pessoas, de 81 diferentes etnias¹, comunicando-se em – ao menos – três idiomas oficiais (português, espanhol e guarani), residindo em seis cidades pertencentes a três distintos países: Hernandarias, Ciudad del Este, Presidente Franco e Mingua Guazú no Departamento (estado) de Alto Paraná, no Paraguai; Puerto Iguazú, na Província (estado) de Misiones, na Argentina; e Foz do Iguaçu, no estado do Paraná, no Brasil. Essa fronteira urbana será, doravante, denominada Região Trinacional ou Região Urbana Trinacional, como é conhecida por seus habitantes.

¹ Vide Jaqueira (2016).

Um dos componentes da complexidade (MORIN, 2005) da Região Trinacional é a Mata Atlântica e as belas Cataratas do Iguaçu (CORREA, 2014), distantes cerca de 25 km do centro das cidades de Foz do Iguaçu e de Puerto Iguazú.

Reconhecidas como uma das [7 Maravilhas da Natureza](#) e, por isso, propulsoras do turismo nas duas cidades, as cataratas são visitadas anualmente por centenas de milhares de turistas vindos dos mais diversos países (MINISTÉRIO DO TURISMO, 2018). Esse [Patrimônio Natural Mundial](#), reconhecido pela UNESCO é compartilhado pelo Brasil e pela Argentina e pode ser desfrutado nos Parques Nacionais do Iguaçu (BR) e Iguazú (AR). Esses parques, somados aos parques provinciais do extremo norte da Província de Misiones (AR), constituem a [maior reserva de floresta pluvial subtropical do mundo](#), sendo um ativo fundamental para a conservação da biodiversidade como também para a economia de Foz do Iguaçu e de Puerto Iguazú (FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA, 2018; ENRECH-XENA, 2019).

Quanto à economia dessa região, verifica-se forte presença de instituições de ensino superior e pós-graduação, públicas e privadas, em Ciudad del Este, Presidente Franco e Hernandarias, no Paraguai, e em Foz do Iguaçu, no Brasil. Esse polo universitário soma, no mínimo, quatro instituições de ensino superior públicas e mais de uma dezena de instituições de ensino superior privadas, totalizando cerca de 15 mil alunos de cursos de graduação e de pós-graduação. Além disso, cabe destaque o fato de que as economias de Foz do Iguaçu e Hernandarias dispõem da energia elétrica gerada pela hidrelétrica de Itaipu, empresa binacional (Paraguai e Brasil), como principal impulsionador do Produto Interno Bruto (PIB).

Essas peculiaridades conferem um diferencial à economia da região urbana de fronteira em relação às demais regiões do Oeste do Paraná, ao Departamento de Alto Paraná, no Paraguai, e ao norte da província de Misiones, na Argentina. Se, por um lado, a economia das regiões nas quais está inserida a região trinacional urbana se pauta no agronegócio – a saber: grãos, notadamente soja, no Paraguai; madeira para papel, móveis e construção civil, na Argentina; e proteína animal, notadamente suínos, aves e peixes, no Brasil –, por outro lado, a economia da região urbana trinacional conta com o impulso proporcionado pelo turismo, em Foz do Iguaçu e Puerto Iguazú, pelo comércio, em Ciudad del Este, pelo setor de serviços, de forma geral, com destaque para os serviços de educação em Ciudad del Este e Foz do Iguaçu, em menor proporção em termos de geração de empregos, além da riqueza gerada pela indústria em Foz do Iguaçu, Hernandarias e Minga Guazú.

Figura 1 – Localização privilegiada da Região Trinacional no Continente Americano



Fonte: Elaboração da equipe de formação do Módulo 1 da Formação STUOP (2017), atualizado por Enrech-Xena (2019).

No que tange à sua localização, a região é privilegiada no continente, estando a apenas 300 km de Assunção, 600 km do Porto de Paranaguá e 1.300 km de Buenos Aires. É servida por boas rodovias até o extremo sul e o centro oeste do Brasil – e, a partir daí, até a região norte do país. Esses aspectos foram essenciais para que o porto seco de Foz do Iguaçu se consolidasse como o maior da América Latina em movimentação de cargas, de acordo com o Ministério da Economia do Brasil².

Em função de tamanho movimento de cargas, há grandes obras de infraestrutura em andamento, como a construção de uma segunda ponte ligando Brasil e Paraguai, entre Foz do Iguaçu e Presidente Franco, e as consequentes obras de ligação da nova ponte com as rodovias que comunicam a região urbana trinacional com o porto de

² A esse respeito, consulte: <https://receita.economia.gov.br/sobre/acoes-e-programas/acoes-da-receita-federal/noticias/2019/julho/9a-regiao-fiscal/porto-seco-de-foz-do-iguacu-se-mantem-como-o-maior-da-america-latina-em-movimentacao-de-cargas>. Acesso em: 01 jun. 2021.

Paranaguá e com Assunção³. A região se prepara, portanto, para viver um novo ciclo de forte expansão econômica – com seus ônus e bônus –, como aquele vivido a partir da segunda metade da década de 70 até fins dos anos 80, quando da construção da Itaipu Binacional.

Trabalho entre instituições e entre países na Região Trinacional

Os agentes dessa região trinacional, quer sejam privados, acadêmicos, sociais ou públicos, têm trabalhado de forma cada vez mais integrada ao longo das últimas décadas. A linha do tempo a seguir apresenta as principais iniciativas multissetoriais e trinacionais mapeadas nos últimos 25 anos – sem prejuízo de outras relevantes, porém formadas essencialmente por apenas uma das pás da hélice quádrupla (MARQUES, 2020)⁴, como o GT Itaipu Saúde, que reúne agentes públicos sob articulação da hidrelétrica pública binacional, Itaipu⁵:

Figura 2 – Linha do tempo de iniciativas multissetoriais e trinacionais nos últimos 25 anos



Fonte: Elaboração das autoras (2022).

³ Outras informações podem ser encontradas em: <https://www.itaipu.gov.br/sala-de-imprensa/video/obras-estruturantes?page=5>. Acesso em: 01 jun. 2021.

⁴ A quádrupla hélice refere-se a uma evolução do modelo tradicional de inovação pautado na tripla hélice (ou triângulo), formada por universidades, empresas e governo, passando a quádrupla hélice a agregar a sociedade civil. Alguns autores e autoras já vem tematizando a importância de se considerar uma quádrupla hélice, incluindo agora os ambientes naturais, mas este é um ponto a ser tratado em uma próxima publicação.

⁵ Sobre o mencionado GT, outros dados podem ser obtidos em: <https://www.itaipu.gov.br/responsabilidade/saude-na-fronteira>. Acesso em: 01 jun. 2021.

Nessa temporalidade, destacamos, em 2017, a formação do Conselho de Desenvolvimento Trinacional – CodeTri, composto pelos Conselhos de Desenvolvimento das Cidades de Foz do Iguaçu, Ciudad del Este e Puerto Iguazú, respectivamente CodeFoz, CodeLeste e CodesPI. Tais Conselhos de Desenvolvimento têm o mesmo espírito de reunir a quádrupla hélice de cada cidade, a exemplo do CodeFoz, em prol do desenvolvimento⁶. Dessa maneira, parte-se do princípio de que o CodeTri reúne a quádrupla hélice da região trinacional e se organiza como uma rede (MARTINHO, 2001; CASTELLS, 2002) – ainda que não haja, por enquanto, uma metodologia ou avaliação que proporcione aos integrantes do CodeTri a percepção de que se constituem como uma rede multisetorial e internacional (FREIRE *et al.*, 2017; KEMPNER, MOREIRA e FREIRE, 2021).

A estratégia Novo Arranjo de Pesquisa e Inovação – NAPI e o NAPI Trinacional: um pouco de história

Nesta seção, buscaremos brevemente resgatar o caminho percorrido, apresentando desde a profícua relação entre pesquisadores e pesquisadoras da França e do Paraná, passando pelo processo de adensamento das parcerias paranaenses para o desenvolvimento territorial sustentável por meio da união da parceria histórica com pesquisadores e pesquisadoras franceses com os sólidos trabalhos conjuntos já desenvolvidos na Região Trinacional formada por Argentina, Brasil e Paraguai.

Parceria entre o Estado do Paraná e a França para a gestão urbana

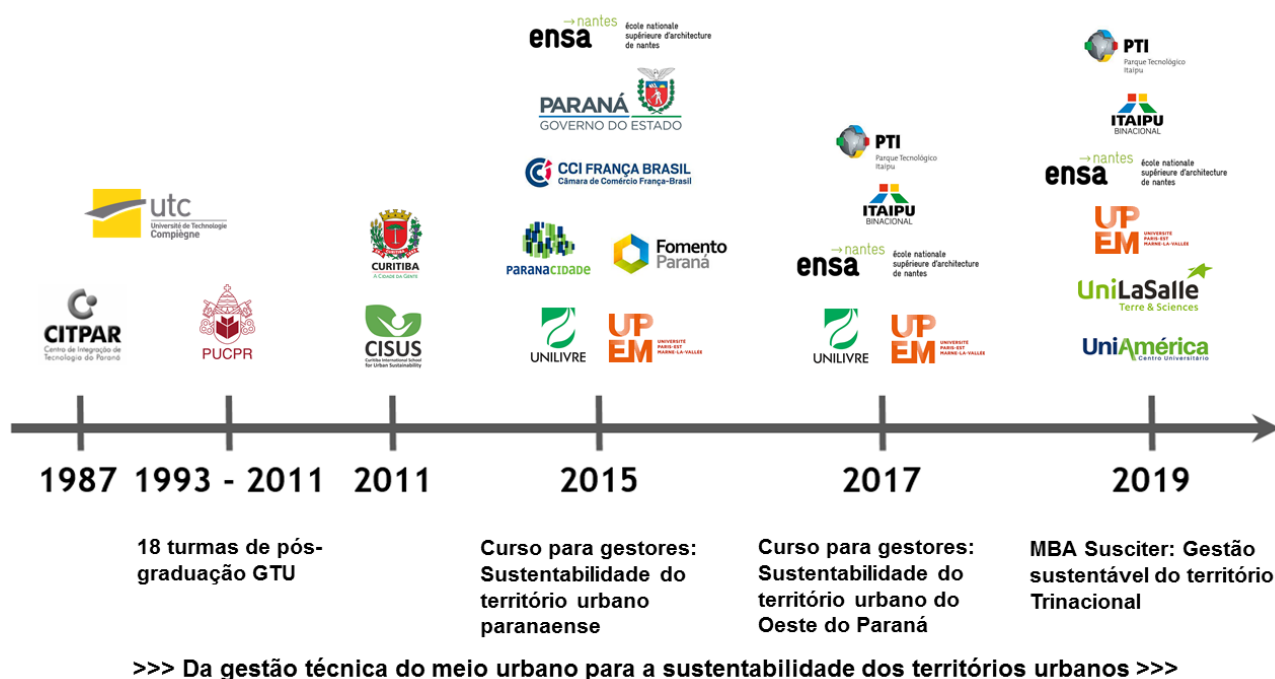
Os primeiros profissionais paranaenses seguiram para a França, em 1982, para especializarem-se em Gestão do Meio Urbano na Université de Technologie de Compiègne – UTC. Tratava-se de uma especialização oferecida para profissionais de planejamento urbano de países, então, em desenvolvimento. Mas, no caso do Paraná, graças ao empreendedorismo de dois profissionais, o primeiro paranaense formado em gestão do meio urbano em Compiègne, Carlos Sérgio Asinelli, e o coordenador da especialização, Maximilian Schaeffer, tornou-se uma parceria robusta e que perdura por quatro décadas.

Com o passar dos anos, como se pode depreender da linha do tempo que segue, a dinâmica se modificou. A especialização passou a ser ministrada em Curitiba, resultando na formação de mais de 600 (seiscentos) especialistas ao longo de quase 20 anos. Com o passar do tempo, novos parceiros foram agregados, tanto no Paraná

⁶ Conheça mais sobre as atividades do CodeFoz em: <http://www.codefoz.org.br/institucional/quem-somos/>. Acesso em: 01 jun. 2021.

quanto na França. Com isso, em 2011, foi criada uma escola internacional de sustentabilidade urbana junto ao município de Curitiba, a CISUS. A partir dessa escola, a abordagem evoluiu de gestão técnica do meio urbano para sustentabilidade urbana, avançando, algum tempo depois, para ações voltadas ao interior do Paraná.

Figura 3 – Linha do tempo de iniciativas da parceria entre o Estado do Paraná e pesquisadores, pesquisadoras e universidades da França



Fonte: Elaboração de Enrech-Xena (2019).

O Oeste do Paraná e a interiorização da parceria entre o Estado do Paraná e a França

Em 2017, pela primeira vez, foi proposto que a parceria para sustentabilidade urbana com pesquisadores e universidades francesas se expandisse para o interior do Estado, vindo para a Região Oeste do Paraná.

O Oeste do Paraná, no Brasil, reúne cerca de 1,3 milhão de pessoas em 52 municípios, reunidos na Associação de Municípios do Oeste do Paraná – AMOP, dos quais 48 são considerados de pequeno porte, ou seja, possuem menos de 50 mil habitantes, e 4 são municípios considerados de médio porte – Marechal Cândido Rondon, Toledo, Foz do Iguaçu e Cascavel –, com população entre 50 mil e 500 mil habitantes (RODRIGUES, 2019).

A população dessa região é predominantemente urbana, 83,32% (RODRIGUES, 2019; ENRECH-XENA, 2019), seguindo a tendência nacional. A população oestina, como a população brasileira em geral, enfrenta desafios urbanos relacionados à baixa cobertura de rede de esgoto – especialmente nos municípios menores –, ao tratamento dos resíduos sólidos e às questões de mobilidade – urbana e entre municípios –, incrementada pelo transporte transfronteiriço de cargas e pela enorme produção agroindustrial da região.

Em função dessas características regionais e dos problemas a serem superados, a Fundação Parque Tecnológico Itaipu – PTI BR, atendendo à sua missão e ao seu planejamento estratégico (FUNDAÇÃO PTI, 2017), em 2017, convidou os municípios e as instituições do território oeste a conhecerem a proposta de trabalho que materializava a parceria entre a França e o Paraná para sustentabilidade urbana, por meio de uma formação em nível de pós-graduação *lato sensu*. Com esse objetivo, realizou-se uma oficina de trabalho de um dia, destinada a representantes de municípios, universidades e organizações privadas do território. A proposta foi bem acolhida e, a partir daí, foram conjuntamente identificados os desafios urbanos a serem trabalhados e os respectivos encomendantes, os municípios-sede para cada módulo de formação/discussão e os representantes das instituições do território. Vale destacar que, pelo fato de a Região Oeste estar compreendida na faixa de fronteira⁷ e a Itaipu Binacional ser a mantenedora do PTI – BR, além da participação dos agentes e das agentes do território brasileiro, representantes da Itaipu Paraguai e do município de Ciudad del Este integraram o corpo de profissionais em processo de formação na Pós-Graduação Profissional em Sustentabilidade dos Territórios Urbanos do Oeste do Paraná – STUOP, desenvolvida entre agosto de 2017 e julho de 2018.

A Pós-Graduação Profissional STUOP foi estruturada em 5 módulos, ministrados em cinco diferentes cidades da Região Oeste. Cada módulo pautou-se em um desafio urbano, a saber:

- Atratividade urbana, em Foz do Iguaçu;
- Novas cidadanias urbanas, em Toledo;
- Mobilidade urbana, em Assis Chateaubriand;
- Resíduos sólidos urbanos, em Cascavel;
- Riscos Urbanos, em Guaíra.

⁷ Vide: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/estrutura-territorial/24073-municipios-da-faixa-de-fronteira.html?=&t=o-que-e>. Acesso em: 12 abr. 2022.

Figura 4 – Turma da formação STUOP



Fonte: Acervo das autoras (2017/2018).

Na Formação STUOP, 32 pós-graduandos e pós-graduandas participaram de, ao menos, um *atelier*; 21 profissionais compuseram a turma inicial; e 16 discentes-representantes concluíram com sucesso a formação.

Dentre os participantes e as participantes havia representantes de:

- 08 municípios (07 brasileiros: Foz do Iguaçu, Medianeira, Cascavel, Toledo, Assis Chateaubriand, Marechal Cândido Rondon e Guaíra; e 01 paraguaio: Ciudad del Este).
- Associação dos Municípios do Oeste do Paraná – AMOP;
- Universidade Federal da Integração Latino-Americana – UNILA;
- Universidade Livre do Meio Ambiente – UNILIVRE;

- Cooperativa Central FRIMESA;
- ITAIPU – BR e PY;
- Fundação PTI – BR.

A criação do Laboratório de Cidades e Territórios em Transição para a Sustentabilidade – Lab CiTS

Com o desenvolvimento da Pós-graduação STUOP foi se formando uma rede de profissionais, pesquisadores, pesquisadoras e instituições na Região Trinacional que se somaram a outros pesquisadores e outras pesquisadoras do Paraná e da França, já articulados de longa data. À época, em 2017-2018, o então diretor Superintendente do PTI – BR, Ramiro Wahrhaftig, curitibano, mas radicado em Foz do Iguaçu nesse período, desenvolveu a visão de uma Metrópole Trinacional Sustentável, dada a dinâmica urbana vivida pelos moradores e pelas moradoras deste aglomerado urbano entre três países.

A partir da Formação STUOP, celebrou-se uma parceria entre o PTI e três instituições de ensino superior francesas – e, em seguida, com uma brasileira – para a criação de um laboratório internacional de cidades e territórios em transição para a sustentabilidade. O objetivo desse laboratório era pesquisar as transições para a sustentabilidade em curso na região trinacional, assim como seguir fortalecendo as ações de pós-graduação na Região Trinacional e as parcerias com instituições francesas, paraguaias e argentinas. Assim, foi criado, no PTI Brasil, o Laboratório de Cidades e Territórios em Transição para a Sustentabilidade – Lab CiTS, estratégia interinstitucional e interdisciplinar de pesquisa, desenvolvimento e inovação (P,D+I), orientada à entrega de produtos, que partia da perspectiva do ordenamento urbano e dos estudos das interfaces entre as cidades e os territórios como vetor de desenvolvimento no que se refere: i) às transições para a sustentabilidade em curso na Região; e ii) à metrópole trinacional em perspectiva. O laboratório atuou em rede, tendo como metodologias a formação-ação e a pesquisa-ação.

A primeira ação do Lab CiTS foi levantar o histórico da integração trinacional e realizar uma pesquisa acerca dos desafios estratégicos a essa integração. Para tanto, foi realizada uma enquête com profissionais de nível estratégico de organizações-chave do território – públicas, privadas, não governamentais e de ensino superior. Embora o tratamento do conjunto de informações levantadas na pesquisa ainda esteja em curso, a partir dessa enquête foi possível estabelecer: a) uma linha do tempo da integração trinacional; b) as bases para a realização de um trabalho que envolve também os atores estratégicos de nacionalidade argentina.

Assim, em função da enquete, o grupo de profissionais do Brasil e do Paraguai que constituíam a base da Formação STUOP enriqueceu-se com a participação de profissionais e instituições argentinas em um módulo especial da Pós-graduação STUOP, um sexto módulo, cuja pauta foi o desenvolvimento e a aplicação de competências para o desenvolvimento sustentável na Região Trinacional, entre novembro de 2018 e janeiro de 2019.

Em paralelo, a equipe de pesquisadores e pesquisadoras do Lab CiTS, tanto do Brasil quanto da França, mobilizou-se para obter o reconhecimento da pós-graduação STUOP como especialização acadêmica *lato sensu*. Nesse intento, houve a atuação do Centro Universitário UniAmérica, instituição brasileira integrante do Lab CiTS, no processo de reconhecimento do STUOP como a primeira turma do MBA Susciter:

Figura 5 – A proposta do MBA Susciter

Pós-graduação profissional

Curso STUOP 2017-2018
Sustentabilidade dos territórios urbanos do Oeste do Paraná

Em 2017-2018, 5 temáticas foram abordadas, focando o desenvolvimento sustentável dos territórios urbanos do oeste do Paraná

Atratividade urbana	Novas cidadanias	Mobilidade e imobilidade urbana	Desafios ambientais dos resíduos sólidos	Riscos urbanos
Foz do Iguaçu Setembro - Outubro 2017	Toledo Novembro - Dezembro 2017	Assis Chateaubriand Janeiro - Março 2018	Cascavel Abril - Maio 2018	Guaira Junho - Julho 2018

MBA SUSCITER 2019
Sustentabilidade dos territórios urbanos

- ✓ 500 horas de aula
- ✓ 6 módulos temáticos de 80 horas presenciais, *localmente, dos quais um "especial"*
- ✓ Acesso à plataforma com conteúdos específicos
- ✓ Um TCC (artigo)
- ✓ Trabalho em equipe visando valorizar a inteligência coletiva
- ✓ Corpo docente internacional
- ✓ Pedagogias ativas, a partir de encomendas apresentadas pelas prefeituras
- ✓ Desenvolvimento de competências na área dos territórios sustentáveis
- ✓ Desenvolvimento de competências transversais, que fazem a diferença na progressão profissional

UniAmérica
Centro Universitário

Fonte: Elaboração de Enrech-Xena (2019).

Dos 16 alunos que concluíram com sucesso a Pós-graduação Profissional STUOP, 14 seguiram para o MBA Susciter – entre eles um arquiteto da municipalidade de Ciudad del Este. Dois dos concluintes da Pós-Graduação Profissional STUOP não mostraram interesse na obtenção da titulação acadêmica, razão pela qual optaram por não trilhar os passos adicionais a serem dados para que fossem cumpridos os requisitos de uma pós-graduação acadêmica como o MBA Susciter. Suas monografias foram todas desenvolvidas de forma a serem úteis para as Regiões Oeste, Trinacional e para as suas instituições de origem, agora especialistas em sustentabilidade urbana.

Além dessa importante formação, o Lab CiTS também desenvolveu estudos relativos à construção da segunda ponte entre Brasil e Paraguai na região trinacional, assim como trabalhos para a criação de um doutorado profissional. No entanto, dadas as mudanças na gestão na Itaipu Binacional – e, conseqüentemente, da Fundação PTI – BR –, houve uma revisão do planejamento estratégico do Parque de maneira que a atuação do PTI – BR no território se modificou, gerando a descontinuidade de muitos projetos, entre eles o Lab CiTS.

Os Novos Arranjos de Pesquisa e Inovação – NAPIs

Embora o Lab CiTS tenha sido descontinuado no PTI – BR, os pesquisadores, as pesquisadoras e profissionais de nacionalidade brasileira, francesa, paraguaia e argentina permaneceram articulados, em busca de uma maneira de dar sequência ao trabalho. Nesse ínterim, a Fundação Araucária de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Paraná definiu os novos arranjos de pesquisa e inovação – NAPIs como uma das suas estratégias para o período 2019 – 2022.

Os NAPIs constituem uma solução sociotécnica que se apoia sobre a hipótese de transformação digital e, concomitantemente, na engenharia e gestão do conhecimento. É importante esclarecer que a atual gestão do Estado do Paraná consigna a inovação como elemento transformador para a sociedade na busca de avanços sociais, econômicos e humanos. Nesse sentido, a Fundação Araucária desenvolveu a estratégia do Novo Arranjo de Pesquisa e Inovação – NAPI que se consolida como a principal estratégia da Araucária para atender aos seus objetivos. A estratégia NAPI parte do princípio de que o sistema de C,T+I – ciência, tecnologia e inovação – é um bem comum, um “commons”⁸ da sociedade. Trata-se, então, de uma estratégia de mobilização e de integração de ativos de C,T+I para responder às demandas de desenvolvimento do Paraná, articulando em rede a quádrupla hélice: universidades, governos, setor produtivo e terceiro setor, fortemente apoiada na engenharia e gestão do conhecimento (FUNDAÇÃO ARAUCÁRIA, 2019a, 2019b). NAPI é, assim, um arranjo de agentes com objetivo bem definido e visão compartilhada, voltado para o desenvolvimento de uma solução coletiva inovadora por meio da coprodução, compreendendo a inovação e o conhecimento como elementos transformadores e agregadores de valor para a sociedade. Em suma, o objetivo do NAPI é a produção de conhecimento de maneira colaborativa por parte dos pesquisadores e pesquisadoras, animados por demandas reais de desenvolvimento de setores estratégicos para o

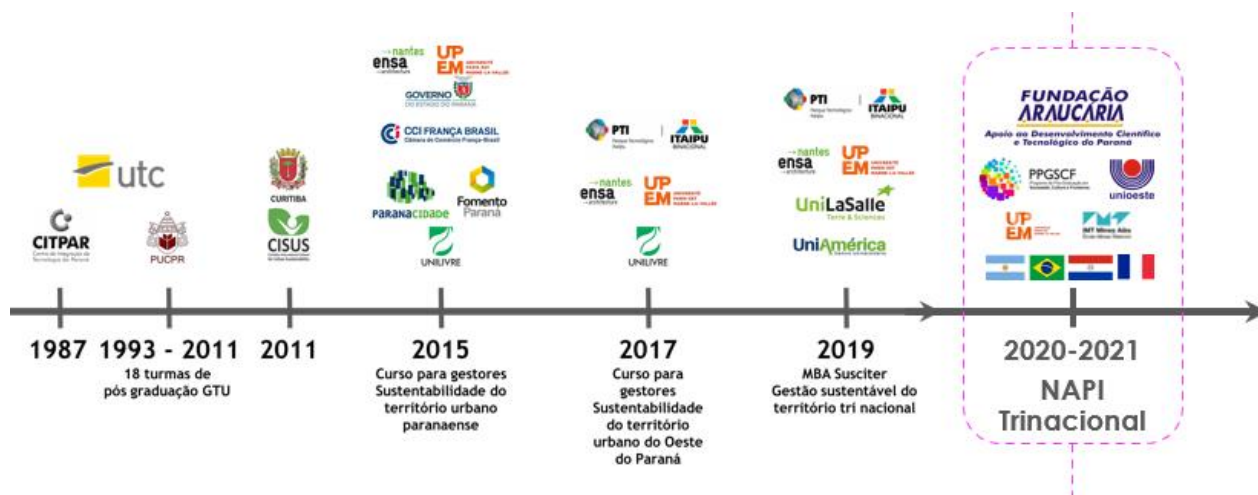
⁸ Commons é um termo geral que se refere aos recursos partilhados por um grupo de pessoas e que são sujeitos aos conflitos da sociedade (HESS; OSTROM, 2007).

Estado, para devolver ao território e seus agentes respostas práticas com base em todo o conhecimento produzido.

A Fundação Araucária é conhecedora e apoiadora das parcerias entre Paraná e França para sustentabilidade urbana, tanto em Curitiba quanto em Foz do Iguaçu e na Região Trinacional. A Fundação também é apoiadora das iniciativas de integração trinacional, como exposto. Assim, considerando o caráter aplicado dos NAPIs, os pesquisadores e as pesquisadoras do Lab CiTS, do Brasil e da França, juntamente com pesquisadores e pesquisadoras da Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE, *campus* Foz do Iguaçu, especificamente do Programa de Pós-Graduação em Sociedade Cultura e Fronteiras – PPGSCF, propuseram o NAPI Desenvolvimento Sustentável da Região Trinacional 2020-2040.

A imagem a seguir busca ilustrar a evolução das parcerias desde a gestão técnica do meio urbano, centrada na capital do Estado do Paraná, Curitiba, e pautada nas relações acadêmicas com a França, até o NAPI Desenvolvimento Sustentável da Região Trinacional, pautado na quádrupla hélice trinacional e na parceria acadêmica com a França.

Figura 6 – Evolução das parcerias até a criação do NAPI Trinacional



Fonte: Elaboração de Enrech-Xena (2020).

O NAPI Desenvolvimento Sustentável da Região Trinacional 2020 – 2040, uma vez criado, passou a ser coordenado pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Unioeste, *campus* Foz do Iguaçu, por meio do Programa de Pós-graduação em Sociedade, Cultura e Fronteiras – PPGSCF.

Planejado para executar sua fase 1 entre 2020-2021, o NAPI Trinacional⁹, como objetivo geral, visa a prover pesquisas e inovações que apoiem o Estado do Paraná no processo de tomada de decisão quanto ao desenvolvimento da Região Oeste do Paraná e, mais precisamente, quanto à região trinacional, por meio de um ambiente de pesquisa-ação inovador e dinâmico entre o mundo acadêmico, as instituições públicas, a sociedade e o setor privado, respeitando suas particularidades, competências e interesses de maneira ética e organizada. Seus objetivos específicos são, em linhas gerais: i) estabelecer uma *rede* de pesquisadores, pesquisadoras e de parcerias com pessoas, instituições públicas e privadas, nacionais e internacionais, para implementação das ações; ii) produzir um *banco de projetos* que deverá abordar as dimensões econômica, social, institucional e cultural de desenvolvimento sustentável da região e; iii) estabelecer uma *plataforma de sustentação* para o desenvolvimento e acompanhamento de projetos. Seu contexto é o da ligação bioceânica entre Paranaguá e Antofagasta e as consequentes transformações em andamento na Região Trinacional desde já. Sua visão de futuro é uma metrópole trinacional sustentável.

O NAPI Trinacional, portanto, foi inteiramente concebido pré-pandemia, em 2019, e teve o início de sua execução ainda antes da Covid-19, em janeiro e fevereiro de 2020, quando houve uma primeira oficina de trabalho presencial. A pandemia forçou uma reorganização do grupo – antes mesmo do alcance dos objetivos do NAPI Tri – com vistas a: a) manter a articulação das instituições já parceiras nos quatro países; b) trazer, oficialmente, novos parceiros e novas parceiras a este NAPI; c) identificar e melhor compreender os desafios para a constituição de uma metrópole trinacional sustentável. Nesse sentido, reuniões, oficinas de trabalho e seminários on-line foram realizados em 2020, como registrado na imagem seguinte.

⁹ A página do NAPI Trinacional, embora em construção, encontra-se em: <https://www.araucaria.pr.gov.br/napi-trinacional/>. Acesso em: 12 abr. 2022.

Figura 7 – Realizações do NAPI Trinacional em 2020



Fonte: Elaboração da equipe do NAPI Trinacional (2020).

O planejamento das atividades para 2021, mantidos os objetivos do NAPI Tri, ocorreu entre os meses de novembro e dezembro de 2020. O cenário da pandemia naquele momento era de arrefecimento, as vacinas já estavam disponíveis, o trânsito de pessoas entre o Brasil e o Paraguai, via Ponte da Amizade, estava normalizado e havia a perspectiva de reabertura da Ponte da Fraternidade (que liga Foz do Iguaçu a Puerto Iguazú) ainda no verão de 2020-2021. Em função desse cenário, houve a previsão de que, em 2021, as atividades do NAPI Trinacional se desenvolveriam a partir de um grupo reduzido e tático, composto por 18 a 24 pessoas, dos três países. Para compô-lo planejou-se e levou-se a termo a seleção de novos e novas bolsistas, inclusive de nacionalidade paraguaia e argentina, tanto no primeiro semestre quanto no segundo semestre, quando, finalmente, foi restabelecido o trânsito de pessoas entre Argentina, Brasil e Paraguai com a reabertura da Ponte da Fraternidade.

Além dessa recomposição, houve a realização de atividades híbridas – com toda cautela – a partir de abril de 2021, precedidas de uma remobilização *on-line* ainda em março daquele ano. Contudo, diante do recrudescimento da pandemia, a partir de março de 2021, mais uma vez foi necessário replanejar as atividades.

As atividades *on-line* realizadas em 2020 e o fortalecimento da equipe em 2021 proporcionaram o alcance dos objetivos desse NAPI Trinacional. Cerca de três dúzias de instituições dos quatro países parceiros participaram das atividades e a *rede* vem sendo fortemente tecida:

Figura 8 – Instituições em rede na Região Trinacional



Fonte: Elaboração da equipe do NAPI Trinacional (2020).

Dois projetos de pesquisa estão sendo desenvolvidos no âmbito deste NAPI Trinacional como *plataforma de sustentação de projetos*: i) *Desenvolvimento Regional Transfronteiriço Brasil – Paraguai*, proposto por professores dos Programas de Pós-Graduação em Relações Internacionais e em Políticas Públicas e Desenvolvimento da Universidade Federal da Integração Latino-Americana, a UNILA; e ii) *Desenvolvimento Regional Transfronteiriço: impacto do trecho ferroviário de Cascavel a Foz do Iguaçu*, proposto por professores e professoras do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional e Agronegócio da Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE, *campus* Toledo.

Quanto ao *banco de projetos*, há pelo menos quatro projetos de pós-graduação baseados no NAPI Trinacional em andamento: i) um mestrado e um doutorado no Programa de Pós-Graduação em Sociedade, Cultura e Fronteiras – PPGSCF da Unioeste, *campus* Foz do Iguaçu; ii) um mestrado no Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas e Desenvolvimento – PPGPPD da UNILA; iii) um doutorado no Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento (PPGEGC) da Universidade Federal de Santa Catarina. Há, ainda, propostas de projetos futuros, como um curso de pós-graduação para atores táticos do território trinacional e uma cátedra, a serem apresentados ainda neste capítulo.

Entre bolsistas, pesquisadores voluntários e pesquisadoras voluntárias, o NAPI Trinacional conta com 31 pessoas vindas da quádrupla hélice da Argentina, Brasil, França e Paraguai:

Figura 9 – Instituições em rede na Região Trinacional



Fonte: Elaboração da equipe de Rodrigues (2021).

A abordagem dos 5 Ps

O desenvolvimento sustentável (SARTORI *et al.*, 2014), entendido de forma ampliada, a partir da adoção da Agenda 2030 e dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável – ODS¹⁰, propostos pelas Nações Unidas (ONU, 2017a) e ratificados pelos países-membros, entre eles os quatro estados envolvidos no NAPI Trinacional, pautou o trabalho desse Novo Arranjo. O entendimento compartilhado pelos bolsistas, pelas bolsistas, pelos voluntários e voluntárias é de que o desenvolvimento sustentável conjuga, de forma equilibrada, as Pessoas e as demais formas de vida que habitam este Planeta, para que alcancem a Prosperidade em um ambiente de Paz, construído por

¹⁰ Sobre os ODS, navegue pela página:

<https://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/sustainable-development-goals.html>. Acesso em: 12 abr. 2022.

meio de Parcerias, tal qual se encontra disposto na Agenda 2030, proposta pelas Nações Unidas, a qual consigna os 5 Ps do Desenvolvimento Sustentável:

- *Pessoas*, cuja questão central é erradicar a pobreza e a fome de todas as maneiras, de forma a garantir igualdade e dignidade;
- *Planeta*, cujo principal desafio é proteger os recursos naturais e o clima do nosso planeta para as futuras gerações;
- *Prosperidade*, para garantir vidas prósperas e plenas em harmonia com a natureza;
- *Paz*, que visa a promover sociedades pacíficas, justas e inclusivas;
- *Parcerias*, que versa sobre implementar a Agenda por meio de uma parceria global sólida.

Figura 10 – Os 5 Ps da sustentabilidade global



Fonte: ONU Brasil, 2017b.

Acreditamos que, desde 2015, estamos em um momento de transição para esse modelo de desenvolvimento sustentável, momento em que a Agenda 2030 foi adotada, até 2030, quando será avaliado o quanto avançamos nessa nova direção e serão traçados novos objetivos para que sigamos na construção de um modelo de desenvolvimento realmente sustentável e baseado no conhecimento.

A proposta deste livro NAPI pautado nos 5 Ps é apresentar o contexto, os desafios e as perspectivas identificadas em cada um dos Ps (Pessoas, Planeta, Prosperidade, Paz e Parcerias), o que implica compreender conceitos e conhecer o resultado de pesquisas do conjunto de pesquisadores, pesquisadoras e demais pessoas que fazem parte da rede NAPI Trinacional, tendo como base os trabalhos desenvolvidos em 2020 e 2021, seu histórico e seus objetivos.

Para que esses pontos destacados sejam de leitura acessível a todos os agentes e as agentes da Região Trinacional, buscamos escrever em uma linguagem objetiva, compreensível ao conjunto da sociedade, com destaque para organizações da sociedade civil e tomadores de decisão do poder público e do setor privado. O que esperamos é que nosso trabalho seja de utilidade no processo de investigação, elaboração de propostas e tomada de decisão em relação a esse particular, complexo e fascinante território trinacional.

O olhar para o futuro

No desenvolvimento dos trabalhos do NAPI Trinacional, duas propostas de projetos-chave emergiram, formuladas pelo conjunto de pesquisadores e rede NAPI Trinacional, bem como da Fundação Araucária, e vêm se constituindo como propostas de trabalhos para um futuro próximo.

A primeira delas refere-se ao contexto diretamente relacionado ao NAPI Trinacional, ou seja, a região urbana trinacional e seu entorno e é fiel à proposta de fortalecer as pessoas, os profissionais e as profissionais do território, a fim de contribuir para o desenvolvimento sustentável de uma particular região. A proposta consiste em um curso de pós-graduação cujo público-alvo são os servidores e as servidoras das seis municipalidades constituintes da Região Urbana Trinacional, isto é, Hernandarias, Ciudad del Este, Presidente Franco e Mingua Guazú no Departamento (estado) de Alto Paraná, no Paraguai; Puerto Iguazú, na Província (estado) de Misiones, na Argentina; e Foz do Iguaçu, no estado do Paraná, no Brasil. A ideia é a de que o trabalho de conclusão de curso – o TCC – seja elaborado de forma conjunta pela turma, evidentemente sob a orientação da coordenação e docentes do curso, e consista em um Plano de Ordenamento Territorial Sustentável para a Metrópole Trinacional e sua Ecorregião. O que se espera com essa pós-graduação, para além do fortalecimento de sujeitos-chave desse território em relação à necessidade de que o desenvolvimento da região seja planejado de forma sustentável, é que i) a rede para a sustentabilidade urbana trinacional seja fortalecida; ii) haja avanço no sentido de tornar real a Metrópole Trinacional Sustentável, partindo de um planejamento elaborado de forma participativa, com uma base teórica consistente e com uma base jurídica¹¹ reconhecida pelos três países. Objetiva-se, então, que o Plano elaborado pelo conjunto de servidores públicos e servidoras públicas seja realmente utilizado, no todo ou em parte, pelo poder

¹¹ O Acordo de Localidades Fronteiriças Vinculadas, aprovado pelo Mercosul, dispõe, de forma explícita, acerca da elaboração de um plano conjunto de desenvolvimento urbano e ordenamento territorial. Encontra-se disponível em: <https://www.mercosur.int/documento/acuerdo-localidades-fronterizas-vinculadas/>. Acesso em: 28 fev. 2022.

público e demais propositores de políticas e tomadores de decisão desse território. O plano pedagógico dessa formação está em processo de elaboração no primeiro semestre de 2022, com a expectativa de que os créditos do curso de especialização sejam iniciados em 2023.

A segunda proposta é inovadora e visa ao contexto ampliado da ligação bioceânica entre Paranaguá e Antofagasta – e além! Refere-se a um dispositivo colaborativo internacional: a Cátedra Araucária para o Desenvolvimento Territorial Sustentável do Eixo Capricórnio (FUNDAÇÃO ARAUCÁRIA, 2021). De início, a Cátedra objetiva estimular e integrar a pesquisa científica e o desenvolvimento técnico voltado ao desenvolvimento territorial sustentável – DTS, tendo como referência geopolítica o Eixo Capricórnio, a saber: América do Sul, África e Austrália, em um contexto de desafios contemporâneos e urgentes, como as mudanças climáticas, novas organizações sociotécnicas pós-pandêmicas e novos contextos geopolíticos, mas também de oportunidades, como a transformação digital (PACHECO; SANTOS; WAHRHAFTIG, 2020).

A proposta dessa primeira Cátedra Araucária é consolidar uma rede de instituições que possa desenvolver desde a identificação de projetos de pesquisa até a concepção de uma governança transfronteiriça, por meio da construção conjunta de formações inovadoras, avanços em conhecimentos sobre resiliência territorial, interoperabilidade, mudanças climáticas, cidades das próximas gerações, paradiplomacia, infraestrutura e logística sustentáveis (entre outros temas), inclusive a constituição de *clusters* – de empresas, por exemplo – e, também, pesquisas aplicadas. Um trabalho de tal envergadura só será possível se apoiado em sólidas expertises de engenharia e gestão do conhecimento.

No caso da América do Sul, a proposta de projeto integrador poderia ser a implementação de uma ferrovia bioceânica, conectando Paranaguá, no Oceano Atlântico, à Antofagasta, no Oceano Pacífico.

O primeiro seminário reunindo instituições de ensino, pesquisa e extensão do eixo está planejado para maio e junho de 2022 e acontecerá, idealmente, de forma híbrida, com uma etapa presencial em Foz do Iguaçu. A partir desse seminário, o que se espera é que as primeiras ações colaborativas internacionais sejam planejadas ao longo de 2022 e tenham sua execução iniciada em 2023.

Considerações finais

Esperamos com este capítulo termos contribuído para a compreensão do caminho percorrido e do porquê desta articulação trinacional e transnacional pautada no desenvolvimento sustentável. Partimos do princípio de que estamos em um momento de transição de modelos de desenvolvimento e que o novo modelo precisará ser sustentável. Consideramos ser fundamental que o novo modelo de desenvolvimento tenha em sua centralidade as Pessoas vivendo de maneira Próspera e em um ambiente de Paz, trabalhando em Parcerias de forma a preservar o Planeta, sua biodiversidade e seu clima estável a fim de propiciar uma vida saudável para as futuras gerações.

Por isso, em nossa região trinacional, buscamos desenvolver pesquisas e trabalhos em quádrupla hélice, em um ambiente de cocriação, pensando globalmente e agindo localmente, determinados a não deixar ninguém para trás. Buscamos vivenciar em nossa região trinacional as propostas apresentadas pela Organização das Nações Unidas ainda na Rio 92 e depois na Agenda 2030.

Esperamos com nossas propostas de trabalhos futuros, a exemplo da pós-graduação voltada aos planejadores e às planejadoras das cidades de nossa região urbana, dar mais alguns passos no fortalecimento da Região Trinacional do Iguaçu como tal e como Metrópole Trinacional Sustentável e inclusiva, em perspectiva. Por fim, em relação à Cátedra Araucária, aspiramos apoiar os trabalhos pelo desenvolvimento territorial sustentável e inclusivo em termos mais amplos, somando-nos a outras redes, outros arranjos e contribuindo para cocriar este novo modelo de desenvolvimento sustentável em outra escala territorial.

Referências

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

CORRÊA, M. S.; ALDÉ, L. **Meu vizinho** - o Parque Nacional do Iguaçu. Cascavel: Tuicial, 2014.

ENRECH-XENA, C.; BRANDT, A.; CHEREM, M. Développer les compétences essentielles pour atteindre les ODD chez les professionnels de l'aménagement du territoire et les décideurs de la Région Trinationale Brésil - Argentine - Paraguay. In: Colloque FECODD, 2019, Paris. **Annales** [...]. Paris: REUNIFEED, 2019.

FREIRE, P. de S.; DANDOLINI, G.A.; SOUZA, J. A. de; SILVA, T. C.; COUTO, R. M. Governança do Conhecimento (GovC): o estado da arte sobre o termo. **Revista Biblios** (on-line), n. 69, p. 21-40, 2017. Disponível em: <http://biblios.pitt.edu/ojs/index.php/biblios/article/view/469/317>. Acesso em: 12 abr. 2022.

FUNDAÇÃO ARAUCÁRIA. INSTITUTO STELLA. **Plataforma Digital dos Novos Arranjos de Pesquisa e Inovação**. Curitiba: Fundação Araucária, 2019a.

FUNDAÇÃO ARAUCÁRIA. **Nota Técnica 01/2019** – Novos Arranjos de Pesquisa e Inovação. Curitiba e Foz do Iguaçu: Fundação Araucária, 2019b.

FUNDAÇÃO ARAUCÁRIA. **Nota Técnica 01/2021** – Cátedra Araucária para o Desenvolvimento Territorial Sustentável do Eixo Capricórnio. Curitiba e Foz do Iguaçu: Fundação Araucária, 2021.

FUNDAÇÃO INSTITUTO DE PESQUISAS ECONÔMICAS. MINISTÉRIO DO TURISMO. **Estudo da Demanda Turística Internacional** – 2018. Brasília: Ministério do Turismo, 2018.

FUNDAÇÃO PTI BRASIL. **Planejamento Estratégico Fundação Parque Tecnológico Itaipu Brasil 2014-2024**. 2 rev. Foz do Iguaçu: 2017.

FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA. INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS. **Atlas dos remanescentes florestais da mata atlântica** – Relatório Técnico, período 2017-2018. São Paulo: Fundação SOS Mata Atlântica e INPI, 2019.

HESS, C.; OSTROM, E. **Understanding knowledge as a commons: from theory to practice**. London, England: MIT Press, 2007.

JAQUEIRA, M. M. **O trabalhador imigrante em Foz do Iguaçu: a legislação trabalhista sob a perspectiva dos direitos fundamentais e humanos**. 2016. Dissertação (Mestrado em Sociedade, Cultura e Fronteiras) – Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Foz do Iguaçu, 2016. Disponível em: <https://tede.unioeste.br/handle/tede/2580>. Acesso em: 25 maio 2022.

KEMPNER-MOREIRA, F.; FREIRE, P. de S. Redes interorganizacionais de aprendizagem para a segurança pública: o modelo do Colegiado Superior de Segurança Pública e Perícia Oficial do Estado de Santa Catarina. **Revista do Instituto Brasileiro de Segurança Pública - RIBSP (online)**, v. 4, n. 8, jan./abr. 2021. Disponível em: <https://ibsp.org.br/ibsp/revista/index.php/RIBSP/article/view/109>. Acesso em: 12 abr. 2022.

MARQUES, M. A. J. **Framework conceitual do potencial de coprodução de inovação em ecossistemas**. 2020. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) – Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Florianópolis. 2020.

MARTINHO, C. *et al.* **Vida em rede: conexões, relacionamentos e caminhos para uma nova sociedade**. Barueri-SP: Instituto C&A, 2011.

MORIN, E. **Introdução ao pensamento complexo**. Porto Alegre: Sulina, 2005.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA. **Educação para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável** – objetivos de aprendizagem. Brasília: UNESCO, 2017a.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL. Os 5 Ps da Agenda 2030. **Facebook**, 28/06/2017b. Disponível em: <https://pt-br.facebook.com/ONUBrasil/posts/1455528614531624/>. Acesso em: 14 abr. 2022.

PACHECO, R. C.; SANTOS N.; WAHRHAFTIG R. Transformação digital na Educação Superior: modos e impactos na universidade. **Revista Nupem**, Campo Mourão, v. 12, n. 27, p. 94-128, set./dez. 2020.

RODRIGUES, A. B. **Transições**: caminhos para um território urbano sustentável. 2019. Dissertação (Mestrado profissional em Tecnologias, Gestão e Sustentabilidade) - Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Foz do Iguaçu, 2019. Disponível em:

https://tede.unioeste.br/bitstream/tede/4647/5/Adriana_Brandt_Rodrigues_2019.pdf. Acesso em: 24 maio 2022.

SARTORI, S.; LATRÔNICO, F.; CAMPOS, L. M. S. Sustentabilidade e Desenvolvimento Sustentável: uma taxonomia no campo da literatura. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. 17, n. 1. p. 1-22, jan./mar. 2014.