



# **Perspectiva do novo paradigma do desenvolvimento territorial sustentável e inovador**

**Tatiani Sobrinho Del Bianco**

Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Toledo – PR – Brasil  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1772-4358>

**Camilo Freddy Mendoza Morejon**

Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Toledo – PR – Brasil  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4071-0504>

**Ricardo Rippel**

Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Toledo – PR – Brasil  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0934-0979>

## **Resumo**

O aumento populacional e ampliação e velocidade da realização das atividades econômicas, aliado a rápida urbanização, são motivos de uma mudança no padrão de consumo e na geração crescente e acelerada de resíduos sólidos urbanos no mundo, em especial nos países em desenvolvimento, como o Brasil. Conhecer esse processo evolutivo, sistematizar os dados qualitativos e quantitativos e, principalmente avaliar seus paradigmas, são essenciais para o desenvolvimento territorial sustentável, criativo e inovador. Tal aspecto permitirá que a sustentabilidade, tanto para os países pós-industrializados quanto para aqueles em fase de industrialização, trilhe caminhos para gestão econômico e ambientalmente sustentável. Assim, o presente trabalho buscou explicitar os aspectos evolutivos relacionados com os fundamentos, conceitos e paradigmas ligados a teoria do desenvolvimento territorial. Para tanto, a metodologia contemplou um estudo teórico, prospectivo e multidisciplinar que, permeia elementos do processo evolutivo conceitual, seguida de uma análise crítica e propositiva. A estrutura resultante deste estudo contemplou a análise do desenvolvimento territorial no contexto evolucionário das características da humanidade, desde seu surgimento no período pré-histórico, efeitos econômicos, sociais e ambientais oriundos da revolução industrial, até o surgimento do tema sustentabilidade, criatividade e inovação. Os resultados, além da síntese da evolução histórica no contexto do desenvolvimento territorial demonstram a atualização de conceitos, fundamentos e a proposição de novos paradigmas para subsidiar o planejamento estratégico focado no desenvolvimento econômico, sustentável, criativo e inovador dos diversos territórios. Assim, o levantamento e análise bibliográfica permitiram apresentar ferramentas de análise para o desenvolvimento territorial numa visão sistêmica, transversal e multidisciplinar.

**Palavras-chave:** Desenvolvimento Econômico. Desenvolvimento territorial sustentável e inovador. Desenvolvimento Híbrido. Economia Circular.

### **Perspective of the new paradigm of sustainable and innovative territorial development**

#### **Abstract:**

The population increase and expansion and speed of economic activities, combined with rapid urbanization, are reasons for a change in consumption patterns and the growing and accelerated generation of urban solid waste in the world, especially in developing countries, such as Brazil. . Knowing this evolutionary process, systematizing qualitative and quantitative data and, mainly, evaluating its paradigms, are essential for sustainable, creative and innovative territorial development. This aspect will allow sustainability, both for post-industrialized countries and those in the industrialization phase, to pave the way for economic and environmentally sustainable management. Thus, the present work sought to explain the evolutionary aspects related to the foundations, concepts and paradigms linked to the theory of territorial development. To this end, the methodology included a theoretical, prospective and multidisciplinary study that permeates elements of the conceptual evolutionary process, followed by a critical and propositional analysis. The structure resulting from this study included the analysis of territorial development in the evolutionary context of humanity's characteristics, from its emergence in the prehistoric period, economic, social and environmental effects arising from the industrial revolution, to the emergence of the theme of sustainability, creativity and innovation. The results, in addition to the synthesis of historical evolution in the context of territorial development, demonstrate the updating of concepts, foundations and the proposition of new paradigms to support strategic planning focused on the economic, sustainable, creative and innovative development of different territories. Thus, the bibliographical survey and analysis made it possible to present analysis tools for territorial development in a systemic, transversal and multidisciplinary view.

**Keywords:** Economic Development. Sustainable and innovative territorial development. Hybrid Development. Circular Economy.

### **Perspectiva del nuevo paradigma de desarrollo territorial sostenible e innovador**

#### **Resumen**

El aumento demográfico y la expansión y velocidad de las actividades económicas, combinados con la rápida urbanización, son motivos de un cambio en los patrones de consumo y de la creciente y acelerada generación de residuos sólidos urbanos en el mundo, especialmente en los países en desarrollo, como Brasil. Conocer este proceso evolutivo, sistematizar datos cualitativos y cuantitativos y, principalmente, evaluar sus paradigmas, son esenciales para un desarrollo territorial sostenible, creativo e innovador. Este aspecto permitirá que la sostenibilidad, tanto para los países postindustrializados como para los que se encuentran en fase de industrialización, allane el camino para una gestión económica y ambientalmente sostenible. Así, el presente trabajo buscó explicar los aspectos evolutivos relacionados con los fundamentos, conceptos y paradigmas vinculados a la teoría del desarrollo territorial. Para ello, la metodología incluyó un estudio teórico, prospectivo y multidisciplinario que permea elementos del proceso evolutivo conceptual, seguido de un análisis crítico y proposicional. La estructura resultante de este estudio incluyó el análisis del desarrollo territorial en el contexto evolutivo de las características de la humanidad, desde su surgimiento en la prehistoria, los efectos económicos, sociales y ambientales derivados de la revolución industrial, hasta el surgimiento del tema de la sostenibilidad, la creatividad e innovación. Los resultados, además de la síntesis de la evolución histórica en el contexto del desarrollo territorial, demuestran la actualización de conceptos, fundamentos y la propuesta de nuevos paradigmas para sustentar la planificación estratégica enfocada al desarrollo económico, sostenible, creativo e innovador de los diferentes territorios. Así, el levantamiento y análisis bibliográfico permitió presentar herramientas de análisis para el desarrollo territorial en una visión sistémica, transversal y multidisciplinaria.

**Palabras clave:** Desarrollo Económico, Desarrollo territorial sostenible e innovador, Desarrollo Híbrido, Economía Circular.

## 1 INTRODUÇÃO

A evolução da história econômica sempre buscou demonstrar de forma teórica e prática como alguns territórios crescem, se desenvolvem e são mais dinâmicos que outros, contemplando questões frente a um cenário de desigualdades sociais, econômicas e ambientais existentes, em qualquer escala. Assim, buscar identificar padrões e estratégias que promovessem o desenvolvimento de determinadas regiões/territórios, visando potencializar não só o aumento de renda, mas também a melhora efetiva na condição de vida da população, tornaram-se uma das preocupações em âmbito mundial. Nesse sentido, a expressão desenvolvimento ganhou espaço nos debates das crises econômicas, sociais e políticas, sendo visto como um conceito diverso e de problemática ampla de caráter pluri e transdisciplinar.

Inicialmente, tratado como sinônimo de crescimento considerava-se desenvolvido o país com maiores indicadores econômicos, como por exemplo, Produto Interno Bruto – PIB. Ao longo dos anos incorporou-se a essa análise, indicadores mais específicos, como a mortalidade infantil, incidência de enfermidades contagiosas, grau de alfabetização, e, informações do acesso às formas de vida criadas pela civilização industrial, contribuindo para amalgamar as ideias de desenvolvimento e bem-estar social da população (Furtado, 2000). Nesse ínterim, para que haja desenvolvimento se faz necessária à remoção das principais fontes de privação de liberdade: pobreza, tirania, carência de oportunidades econômicas, destituição social sistemática, negligência dos serviços públicos e intolerância ou interferência excessiva de Estados repressivos (SEN, 2000).

Além desse processo, a emergência da abordagem territorial foi concomitante à profunda reestruturação do Estado brasileiro, decorrida da Constituição Federal de 1988. Assim, a dinâmica econômica de um espaço geográfico/território está ligada a fatores endógenos e exógenos, os quais, respectivamente, se relacionam diretamente com as intervenções advindas pela base local, ou seja, ocorrem pela ação do empreendedorismo individual dos cidadãos ou pela ação de organizações da sociedade civil; e/ou são externos ao espaço de referência, pois resultam de intervenções vindas do alto, seja pela ação do Estado ou da iniciativa privada de outras regiões. Em termos puramente econômicos, isso significa que os territórios não estão imunes às oscilações da economia e seus ciclos econômicos e que podem ser beneficiados, por exemplo, pela dinâmica da economia nacional ou mundial que os levam de arrasto (FERRERA DE LIMA, 2017).

Nessa concepção, deve-se considerar as formas de atuação do Estado e de atores locais na promoção de políticas de desenvolvimento e de combate à pobreza, bem como as de estímulo ao crescimento e desenvolvimento econômico. Dito isto, os atores sociais, representantes da sociedade organizada, são os responsáveis pela direção dos demais atores e sujeitos, pois possuem uma

capacidade de cooperação e interação social e poderão influenciar no dinamismo da região ou território (DRUCIAKI, 2017).

Destaca-se ainda que, cabe a compreensão teórica do Desenvolvimento Endógeno, a qual pressupõe que os atores ou agentes locais são os protagonistas do desenvolvimento econômico, interagindo em laços de cooperação territorial. Desta forma, a partir da identificação dos fatores de produção atualmente decisivos (capital social, capital humano, conhecimento, Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e informação), as regiões dotadas desses fatores (ou que estivessem estrategicamente direcionadas para desenvolvê-los inteiramente) teriam as melhores condições de atingir um desenvolvimento acelerado e equilibrado (PIACENTI, 2016).

Vale salientar que, ao discutir o termo desenvolvimento territorial, os indicadores de desempenho não devem apenas ser baseados nas variáveis econômicas e sociais, mas também aquelas relacionadas com o meio ambiente. Nesse contexto, o indicador de sustentabilidade do território deve ter como base aspectos sociais, econômicos e ambientais, possibilitando uma avaliação completa do território, e com isso, identificar o seu perfil de desenvolvimento territorial sustentável. Assim, o conjunto de dados que se pode incluir no escopo da análise possibilita uma visão mais ampla do processo de desenvolvimento territorial, conforme o problema a ser pesquisado, o qual pode ser visto como uma abordagem mista, incluindo variáveis endógenas e exógenas à análise (MOREJON, FERRERA DE LIMA E BIANCO, 2017).

Embora, até o final dos anos de 1970, o adjetivo “sustentável” não passasse de um jargão técnico, o substantivo “desenvolvimento” só passou a ser irrevogavelmente seguido do adjetivo “sustentável” para enfatizar a necessidade de compatibilizar a necessidade de conservar os ecossistemas que viabilizam sua própria existência enquanto espécie (VEIGA, 2010).

O autor ainda salienta que um elemento-problema na evolução e aplicação do termo desenvolvimento territorial sustentável está vinculado a crise da insustentabilidade com a qual a humanidade se defronta, resultante do processo de aquecimento global, se não forem descobertos modos de descarbonizar as matrizes energéticas. E isso, vai depender essencialmente de investimentos decisivos em ciência, tecnologia e inovação.

Não obstante, a evolução das economias estava vinculada a sua capacidade produtiva e potencial de geração de resíduos. Como resultado, ao longo do século XXI a sustentabilidade, no seu contexto epistemológico, vinculava a questão da geração resíduo como problema ou resíduo fator de custo. Evolutivamente, no atual cenário econômico, ainda calcado na exploração dos recursos naturais (finitos e infinitos), com muita força, atribui aos resíduos valorização comercial e industrial como matérias primas estratégicas de novos processos de industrialização, no contexto da economia multicircular, no qual a preservação ambiental é uma consequência positiva.

Tal cenário pode ser viabilizado a partir de meados dos anos 2000, quando foi promulgada a Lei de Inovação (Lei nº 10.973/2004), que dentre outros aspectos, apresenta a ampliação dos conceitos e técnicas de atuação para mitigação dos danos ambientais, baseados na nova forma de gestão e aproveitamento dos

Resíduos, possibilitando o seu aproveitamento como fonte de matéria – prima dos três setores produtivos da economia.

Para mitigar as eventuais consequências ambientais se faz necessária a busca de mecanismos para utilização dos resíduos nos processos produtivos e favorecer a manutenção dos produtos, materiais e recursos na economia durante o maior espaço de tempo possível, tal como inicialmente se baseia o conceito de Economia Circular e interdisciplinar, que busca um novo modelo de produção e consumo de bens e serviços ligados à sustentabilidade (IBERDROLA, 2020).

Nesse sentido, o presente trabalho visa explicitar os aspectos evolutivos (formais e informais) relacionados aos fundamentos, conceitos e paradigmas conexos a teoria do desenvolvimento territorial sustentável, ampliando o conceito de economia circular ao contexto multicircular de gestão e aproveitamento de resíduos de 1º, 2º e 3º geração.

Quanto aos procedimentos metodológicos, estes foram baseados em um estudo sistêmico do ponto de vista histórico, econômico, social e ambiental, visando apresentar um cenário prospectivo numa perspectiva multidisciplinar e transversal que permeia os elementos do processo evolutivo, seguida de uma análise crítica e propositiva acerca da teoria do desenvolvimento territorial sustentável criativo e inovador.

Para tanto, este artigo foi organizado em três seções, sendo a primeira esta, que introduz a discussão e levantamento teórico do tema. A segunda seção apresenta o arcabouço teórico do desenvolvimento territorial utilizado pelos autores, conceito que guia a interpretação da estrutura resultante, que contemplou a análise do desenvolvimento territorial, desde o seu surgimento teórico em uma síntese da evolução, abrangendo a atualização de conceitos, fundamentos e a proposição de novos paradigmas para subsidiar o planejamento estratégico focado no desenvolvimento econômico, sustentável, criativo e inovador dos territórios.

A terceira seção descreve algumas considerações finais que apontam, a partir do levantamento bibliográfico e análise dos resultados apresentados, a sistematização de um esquema teórico, elencando as fases evolutivas do desenvolvimento territorial sustentável e inovador e sua relação com os aspectos arrolados a partir da gestão e aproveitamento dos resíduos provenientes das diversas fontes.

## **2 O DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL SUSTENTÁVEL E INOVADOR EM UMA PERSPECTIVA HISTÓRICA**

O emprego do conceito desenvolvimento territorial parte do princípio de que é necessário mobilizar e organizar os recursos existentes em um dado território. Mais do que um recorte geográfico determinado, um território é um produto da ação humana, espaço de interação, diálogo, ajuste de planos individuais em torno de projetos coletivos, capazes de constituir uma agenda positiva sob coordenação de uma governança local (BALEM, SILVA E FROELICH, 2016).

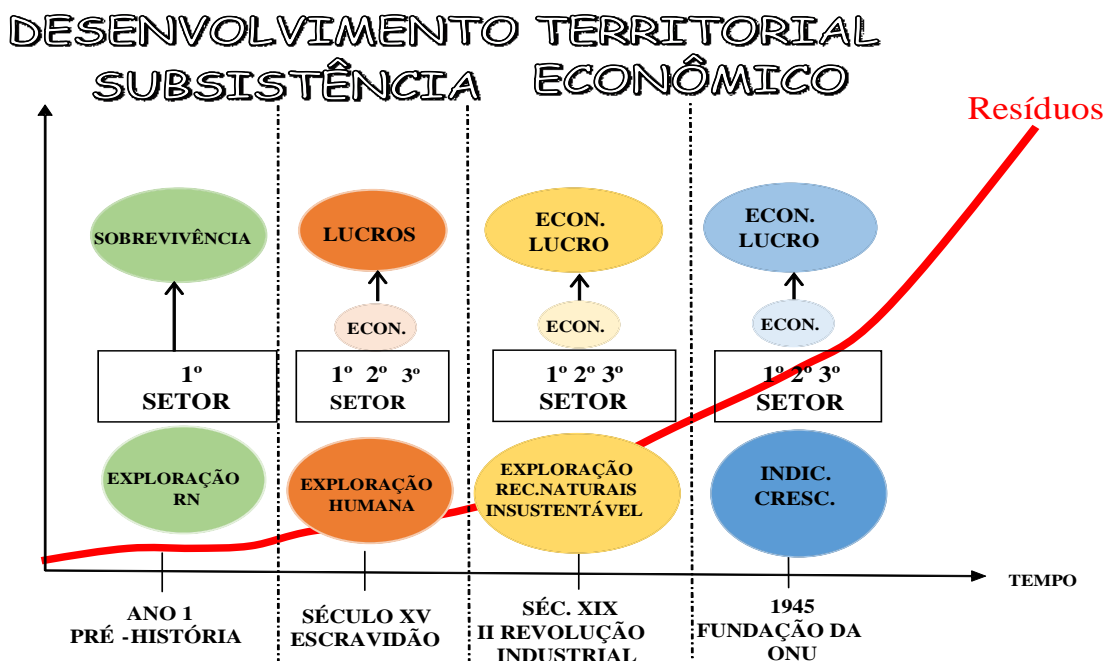
Dentre as relações territoriais, o consumo é tido como uma das similaridades entre os espaços econômicos e sociais. Evolutivamente, ele faz parte da história do ser humano no mundo e da formação dos territórios. Embora, inicialmente o consumo era tido apenas uma atividade voltada à sobrevivência e subsistência da

população local, desde que este passou a servir como sinônimo de status, felicidade, autoestima, bem-estar, o meio ambiente tendeu a sofrer gradativamente com essa mudança, dado aumento exponencial da produção nos mais diversos conforme apresentado na Figura 1.

Historicamente, como consequência do aumento dos deslocamentos, aumento e ocupação humana, evidencia-se o aumento da geração de resíduos no meio ambiente. Embora gerados desde tempos remotos pelas diversas atividades produtivas, estes resíduos eram constituídos, essencialmente de restos orgânicos, possibilitando ao meio ambiente assimilá-los de maneira rápida e sem prejudicar os recursos naturais.

Ao passo que há o aumento da população mundial, bem como das suas necessidades de consumo, evidencia-se um novo processo, o de exploração do homem pelo homem, caracterizada pela intensa comercialização de pessoas, em sua maioria de origem africana para os mais diversos territórios, para áreas de produção e crescimento econômico. Contudo, segundo Guimarães (2011), a dificuldade de acesso a fontes primárias de recursos do século XV e XVI tende a minimizar, entre outras análises, as do comércio de escravos neste período.

Figura 1: Evolução da teoria do Desenvolvimento Territorial: da subsistência ao desenvolvimento econômico



Fonte: Elaboração dos autores, 2020.

A partir 2º Revolução Industrial, iniciada em meados do Século XIX, a produção começou a ser realizada em larga escala, ofertando uma quantidade cada vez maior de novos produtos, gerando também uma infinidade de tipos e formas diferenciadas de resíduos e embalagens descartadas, principalmente nas áreas urbanas (Morejon et al., 2011). À época, as indústrias passaram a utilizar grande quantidade de recursos naturais para abastecerem suas fábricas e atenderem as exigências do mercado que se tornou cada vez mais consumista, como resultado da ideologia vigente de fomentar o consumismo como forma de aumentar a produção

e riqueza do país (PEREIRA E CURI, 2013). Assim, o aumento da população associado ao incremento da necessidade de produção de alimentos e bens de consumo, leva o homem a transformar cada vez mais a matéria-prima em novos produtos e conseqüentemente, maiores quantidades de resíduos, tanto no processo de produção industrial quanto no pós-consumo.

Como resultado das modificações na forma e escala produtiva, ocasionada pelo modelo de produção em massa no mundo, inicia-se um movimento de preocupação com as questões ambientais, a partir de meados da década de 1960. Os fatores decorrentes dos processos advindos da industrialização, concentração espacial, modernização agrícola, crescimento populacional e urbanização, compuseram os principais pontos de pressão sobre a extração e utilização dos recursos naturais, bem como, a conscientização humana sobre a problemática ambiental global.

Nesse íterim, segundo Abramovay (2012), o processo de crescimento econômico da produção de bens e serviços é cada vez menos considerado como o caminho universal para o bem-estar e obtenção da qualidade de vida para as sociedades contemporâneas. Os avanços nessa direção devem levar em consideração além das características econômicas e sociais, o fato de que o equilíbrio climático, a biodiversidade e a própria oferta de materiais e energia, pela natureza, podem ser seriamente ameaçados, mantidas as atuais formas de exploração de recursos e condições de crescimento das economias. Desse contexto surgiu a necessidade de maior atenção, discussão e estudos sobre a questão ambiental na agenda dos pesquisadores mundiais.

Aliado a esse cenário, tem-se na emergência do movimento ambientalista, no qual a depredação dos recursos naturais, dependência energética de recursos infinitos e do ambiente em geral, um tema de importância econômica, política e social. Além da expansão da escala das atividades humanas, a evolução do sistema econômico, conforme vem ocorrendo, tem conduzido o mundo a uma era em que o capital natural, em substituição ao capital manufaturado, passa a ser o fator limitante do desenvolvimento econômico. Assim, a crítica ambientalista, surgida inicialmente nos meios científicos e ambientalistas, vai progressivamente adentrando o campo da ciência econômica (AMAZONAS, 2021).

Além dos desequilíbrios ambientais decorrentes da intervenção humana no meio ambiente, a revolução industrial, baseada no uso intensivo de grandes reservas de combustíveis fósseis, abriu caminho para uma expansão em escala das atividades humanas que pressiona fortemente a base de recursos naturais do planeta (ROMEIRO, 2010). Nesse ponto, compatibilizar as exigências do processo de desenvolvimento com a preservação e a regeneração dos mais importantes serviços ecossistêmicos de que dependem as sociedades humanas só seria possível com a mudança da gestão dos materiais e da energia em que se apoiam os atuais sistemas produtivos (ABRAMOVAY, 2012).

Com aumento populacional, produção e geração de resíduos, a sociedade pós-moderna, considerada pós-industrial, tem exercido uma pressão sobre os recursos naturais nunca antes vista. Essa demanda por recursos virgens para produção, em escala cada vez maior, tem posto em risco não somente os ecossistemas que sofrem com esse processo, mas o próprio destino da humanidade está sendo comprometido pelos padrões insustentáveis de produção e consumo,

apontando para um conflito, senão uma possível incompatibilidade, entre crescimento econômico e preservação do meio ambiente e da qualidade ambiental, e que tal conflito, em última instância traria limites à continuidade do próprio crescimento econômico (AMAZONAS, 2021).

Aliado a esse processo, a partir de meados da década de 1940, a melhoria econômica e social se tornou uma das maiores preocupações dos governantes que, por meio das relações coloniais, estenderam este conceito às nações pobres do mundo. Nesse contexto, em outubro de 1945 foi criada a Organização das Nações Unidas (ONU), um arranjo internacional formado por países que, voluntariamente, se propuseram a trabalhar pelo desenvolvimento mundial. Essa concepção balizou, até os anos de 1960, os esforços governamentais empreendidos em diversos países em busca do desenvolvimento.

No entanto, o desenvolvimento e o bem-estar das populações eram medidos essencialmente por indicadores substancialmente econômicos, uma visão mais restrita da teoria desenvolvimentista tradicional, segundo a qual identifica-se o desenvolvimento como crescimento do Produto Nacional Bruto (PNB), aumento das rendas pessoais, industrialização, avanço tecnológico e/ou modernização social (SEN, 2000). Como resultado, tem-se uma crítica aos modelos de desenvolvimento econômico vigentes, apontando a incompatibilidade entre os processos convencionais de crescimento econômico e a garantia de sobrevivência da espécie humana no longo prazo, ao considerar o desenvolvimento econômico apenas como uma análise do crescimento da produção em uma região.

Assim, os avanços teóricos passaram a considerar além das características econômicas e sociais, o equilíbrio climático, a biodiversidade e a oferta de materiais e energia, pela natureza, que podem ser seriamente ameaçados, mantidas as atuais condições de crescimento econômico mundial. Fruto desse cenário, ao final dos anos 1960/70, tem-se a emergência do movimento ambientalista e o choque do petróleo que fizeram dos recursos naturais, da energia e do ambiente em geral um tema de importância social, política e econômica (AMAZONAS, 2021; ABRAMOVAY, 2012).

Nesse ambiente foi se consolidando o descrédito na capacidade do governo central em conduzir um processo de desenvolvimento sustentável, fortalecendo-se a crença em torno de planos de desenvolvimento locais com base no planejamento *bottom-up*, construído participativamente e apoiado no capital social local (ORTEGA, 2007).

Segundo Corrêa (2009), estruturas territoriais foram adotadas em países europeus em períodos anteriores ao seu próprio processo de industrialização. Nesse contexto, evidenciou-se a existência de relações entre os atores locais; entre eles e os representantes dos territórios, e entre estes últimos e os Estados nacionais. Essa articulação foi se aprofundando à medida que os países avançavam tecnologicamente.

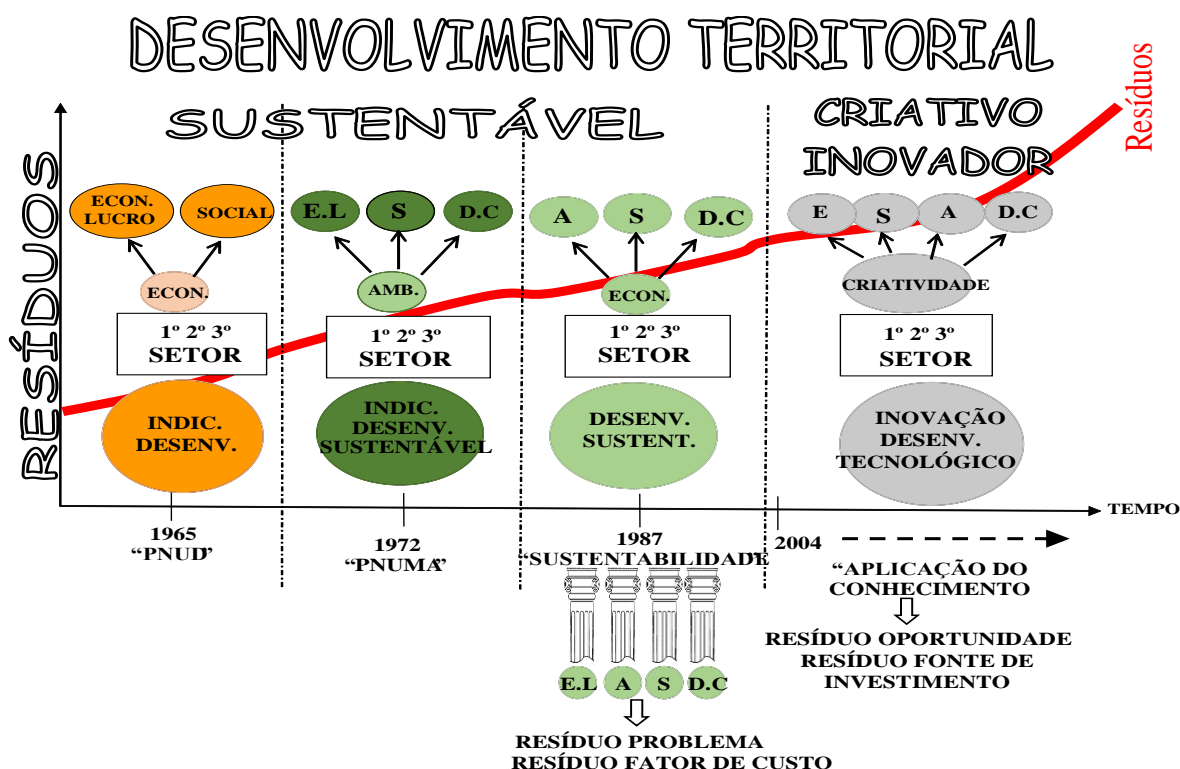
Para tanto, foi criado, em 1965, o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), tendo como temas centrais o desenvolvimento de capacidades, ciência e tecnologia, modernização do Estado, fortalecimento de suas instituições, combate à pobreza e à exclusão social, conservação ambiental e uso sustentável de recursos naturais. Tal relação foi exposta no esquema teórico apresentado na Figura 2.



A partir de 1970 iniciou-se, de forma mais contundente, um debate acerca do perfil das políticas a serem adotadas para o desenvolvimento de uma determinada localidade e, considerando-se experiências europeias e norte-americanas, se aprofunda a ideia de que o desenvolvimento de um espaço depende parcialmente do nível de organização de sua sociedade em relação aos objetivos que lhes são comuns. Estas experiências abrem espaço para o que ficou conhecido como “abordagem territorialista” (CORRÊA, 2009).

Em 1972, a ONU convocou a Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano, em Estocolmo (Suécia), como consequência, a Assembleia Geral criou, no mesmo ano, o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), alertando para problemas cruciais tais como energia, saneamento, poluição, saúde, ambiente e crescimento populacional. Seguindo os cursos de crescimento e a forma como a humanidade perseguia seus objetivos, ter-se-ia, com o modelo econômico até então praticado, um limite para seu crescimento. Sugestiu-se, à época, um novo tipo de desenvolvimento, o “Ecodesenvolvimento”, que, buscava conciliar o desenvolvimento econômico à prudência ecológica e à justiça social, fortalecendo, assim, a consciência pública quanto aos problemas ambientais.

Figura 2: Evolução da Teoria do Desenvolvimento Territorial Sustentável ao criativo inovador



Fonte: Elaboração dos autores, 2020.

Em 1982 ocorreu a Conferência de Nairóbi, no Quênia, onde reuniu-se a Assembleia Mundial dos Estados para expressar grande preocupação acerca do atual estado do meio ambiente, em nível mundial, e em reconhecimento a necessidade urgente de intensificar os esforços, de modo a protegê-lo e melhorá-lo.

Como resultado, foi criada em 1983 a Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento. Em 1987, essa Comissão publicou o relatório “Nosso Futuro Comum” – também conhecido como “Relatório Brundtland” – que apresentava, entre suas principais recomendações, a ecoeficiência baseada nos quatro pilares da sustentabilidade: econômico, social, ambiental e de diversidade cultural. A época, surge, de forma clara e definida o conceito de “desenvolvimento sustentável”, que era então conceituado como o “desenvolvimento que atende às necessidades das gerações atuais sem comprometer a capacidade de as futuras gerações terem suas próprias necessidades atendidas” (COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE, 1991).

De modo análogo aos ecodesenvolvimentistas, os autores do relatório consideram que o risco ambiental do crescimento econômico deve ser levado a sério, preocupação que se expressa no mote definidor do que deve ser entendido como desenvolvimento sustentável. De modo que, este só pode atingido com um conjunto de políticas capazes de, simultaneamente, garantir o aumento da renda nacional, o acesso a direitos sociais básicos (segurança econômica, acesso à saúde e educação) e a redução do impacto do aumento da produção e do consumo sobre o meio ambiente (ROMEIRO, 2011).

Anteriormente, a trajetória dos negócios era pautada exclusivamente na extração, produção, consumo e descarte, o que conferia à economia uma forma linear nos processos. A partir do amplo desenvolvimento tecnológico, ampliação da magnitude da escala de produção e, a ampla utilização de combustíveis fósseis no processo produtivo, que, impactou de forma bastante expressiva o meio ambiente, o qual passou a fornecer uma maior quantidade de insumos, bem como o aumento da geração de resíduos gerados. Os impactos ambientais passaram a ser percebidos pelas diferentes classes sociais, o entendimento que os recursos eram finitos e fundamentais para a manutenção do planeta Terra e da produção industrial, além de impactarem na qualidade de vida da sociedade.

Isto posto, após a evidente relevância do meio ambiente nos processos econômicos, surgiram dentro da economia do meio ambiente duas formas de pensamento: a economia ambiental e a economia ecológica, que elevou o debate a um novo patamar em relação a dois aspectos fundamentais: (a) o tratamento do risco ambiental, e, (b) o “*trade off*” entre crescimento econômico e meio ambiente.

Nos paradigmas da Economia Ambiental, o meio ambiente é simultaneamente fornecedor de recursos materiais e receptor de resíduos, o que fez com que a análise econômica se preocupasse tanto com temas ligados à escassez crescente de recursos quanto com a poluição gerada pelo processo resultante deste sistema econômico. O sistema econômico passou a ser visto como a principal fonte de pressão sobre o meio ambiente, sendo necessário, que a análise econômica dominante apresentasse respostas para sua relação traumática com os sistemas naturais. Frente a esse processo produtivo, o pensamento econômico neoclássico não vislumbrava o meio ambiente como um fator limitador do crescimento econômico, mas sim um provedor de insumos e receptor dos recursos finais (PROENÇA, 2018).

Já a Economia Ecológica, por meio de um olhar inovador sobre o processo econômico e ambiental, entende que os problemas ambientais estão na forma de desenvolvimento da sociedade, criando um olhar crítico sobre a ótica da economia

ambiental, já que essa, não considerava em suas análises, as inter-relações que se estabelecem atualmente na sociedade.

Segundo Amazonas (2021), a Economia Ecológica fundamenta-se no princípio de que o funcionamento do sistema econômico, considerado nas escalas temporal e espacial mais amplas, deve ser compreendido por meio das condições do mundo biofísico sobre o qual este se realiza. Assim, é deste que derivam a energia e matérias-primas para o próprio funcionamento da economia. Uma vez que o processo econômico é um processo também físico, as relações físicas não podem deixar de fazer parte da análise do sistema econômico, o que a tornaria incompleta. Com isso, a natureza do problema envolve elementos tanto econômicos quanto biofísicos. Por sinal, o descaso ou pouca relevância atribuída aos atributos biofísicos da economia nos modelos da economia convencional veio sendo assim um principal ponto de crítica e motivação da Economia Ecológica.

Segundo autor, essa teoria entende a importância dos mercados, porém defende a necessidade da regulamentação dos mesmos para a melhor alocação dos bens e serviços ambientais. Aspectos ligados a duração de vida de bens de consumo, bem como sua utilidade social desigual demonstram um consumo exacerbado que, de forma direta, impacta os recursos naturais disponíveis. Apesar de suas motivações e fundamentações retornarem ao próprio desenvolvimento da Questão Ambiental, a Economia Ecológica vai apenas consolidar-se enquanto corrente mais efetivamente de pensamento nos anos 80, com a fundação da *International Society for Ecological Economics* (ISEE) em 1988 e com a criação da revista *Ecological Economics* em 1989.

Evidencia-se então que, o desenvolvimento econômico, o crescimento populacional, a urbanização e a revolução tecnológica vêm sendo acompanhados por alterações no estilo de vida, nos modos de produção e consumo da população. Como decorrência direta desses processos, identificou-se um aumento na produção de resíduos sólidos, tanto em quantidade como em diversidade, principalmente nos grandes centros urbanos, abrigando em sua composição elementos sintéticos e perigosos aos ecossistemas e à saúde humana, em virtude das novas tecnologias incorporadas aos processos.

Para Galante et al (2011), a forma utilizada pela sociedade para produzir excedentes, acumular capital e consumir, causam mudanças profundas no clima, no relevo e na disponibilidade quantitativa e qualitativa dos recursos naturais. Dessa forma, repensar este modelo é pensar na maneira como estes recursos são usados e alocados pela estrutura produtiva e pela sociedade, de modo a conter sua deterioração (e os custos decorrentes), bem como, prolongar a sua disponibilidade. Assim, a gestão correta dos Resíduos surge como desafios/metapas a serem alcançadas para minimizar os impactos negativos causados pela geração dos resíduos provenientes das diversas fontes. Tais soluções podem ocorrer por meio do melhor aproveitamento dos materiais e/ou por meio da implementação de programas que visem a reciclagem, industrialização e processamento dos resíduos.

Permeando todo esse processo, tem-se a inovação dos processos produtivos e evolutivos das teorias elencadas, uma vez que, as manifestações exercidas a partir da necessidade e demanda por parte da população ao longo dos anos, determinam os rumos a serem seguidos, bem como os cenários econômicos vigentes. Assim, passou-se de um conceito de desenvolvimento reducionista, focado em

características econômicas e sociais, para um conceito amplo e interdisciplinar, abarcando além destas, as variáveis condicionantes ambientais e de diversidade cultural.

Como resultado, evidencia-se a concepção de um ambiente propício para o desenvolvimento territorial sustentável e inovador, com capacidade de criação de meios e mecanismos de modificações ao sistema produtivo tradicional, bem como, a possibilidade de introdução de novas matérias primas aos processos, baseados no aproveitamento, principalmente dos resíduos. Tal relação, foi expressa no esquema teórico apresentado na Figura 3.

Através da inovação busca-se criar mecanismos para que os materiais utilizados nos processos industriais e comerciais, considerando esses nutrientes técnicos ou biológicos capazes de entrar perpetuamente em ciclos de metabolismo, eliminando o conceito de resíduo. A partir da aplicação do conhecimento em áreas específicas, pode-se potencializar a capacidade de aproveitamento dos resíduos, transformando-os de fator -problema e de custo em uma fonte importante de investimento e oportunidade de negócios sustentáveis.

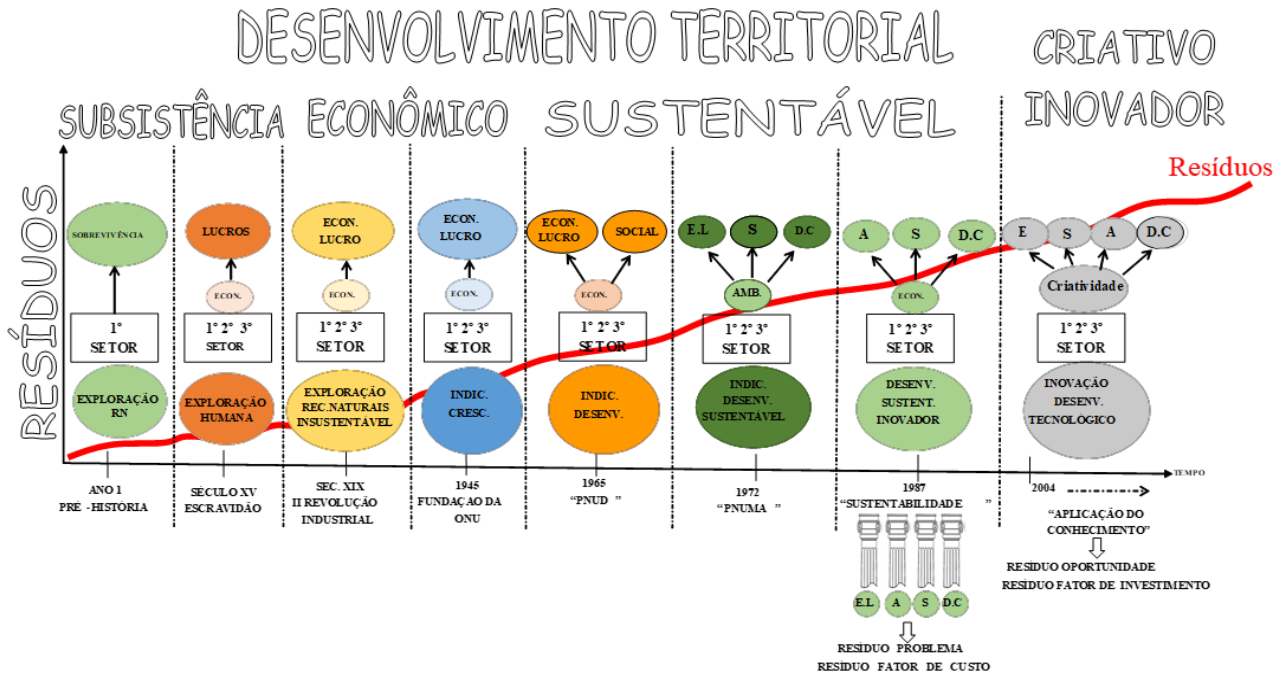
Nessa proposta, a variável econômica é um dos maiores atrativos para os indivíduos, ao mesmo tempo em que os impactos no meio ambiente e na sociedade são também positivos. Portanto, pretende-se transformar um problema ambiental em fonte de oportunidades de novos modelos de negócios, no qual os resíduos são considerados matérias-primas e/ou insumos de processos industriais. Assim, os resíduos se tornam importantes fontes geradoras de renda, produtos e permitem a redução da utilização dos recursos naturais e degradação do meio ambiente.

Com isso, a ecoeficiência pode ser alcançada através da disponibilização de bens e serviços a preços competitivos, que satisfaçam as necessidades humanas e promovam a qualidade de vida. Ao mesmo tempo, reduz os impactos ao meio ambiente e a intensidade do uso de recursos ao longo da vida útil do bem ou serviço, em níveis equivalentes aos da capacidade de suporte da Terra. Esse projeto abarca a aplicação de aspectos como o da Produção Mais Limpa (P+L), que, trabalham com a ecoeficiência, pregando a racionalidade técnica na mitigação dos impactos ambientais e riscos à saúde humana, advindos das atividades industriais, da agricultura e da urbanização, além de considerar os riscos que a poluição elimina nos processos produtivos, contribuindo para uma mudança estrutural e institucional das novas vertentes de pesquisa e implantação técnica de ações que visem a redução/mitigação dos impactos econômicos, sociais e ambientais gerados pela geração de resíduos (PROENÇA, 2018).

Nesse cenário, a gestão dos resíduos passa por um conceito de circularidade de produção e aproveitamento, onde considera-se a relevância da sustentabilidade como condição *sine qua non* para a sobrevivência no planeta. Com isso, estudiosos do campo econômico, têm buscando trabalhar o desenvolvimento sustentável a partir da perspectiva circular, ou seja, que permita a real intersecção entre o negócio, o meio ambiente e a sociedade, considerando os recursos naturais como finitos e os sistemas produtivos de forma mais eficientemente equilibrado entre os fluxos de materiais e processos. Desta forma o conceito de economia circular, desenvolvido a partir do século XXI na China, tem sido visto como de forma bastante inovadora, ao considerar novos formatos de gerir os processos

produtivos, avaliando aspectos como gerenciamento dos materiais, durabilidade de produtos e ecodesign, por exemplo.

Figura 3: A Evolução da Teoria do Desenvolvimento Territorial Sustentável Criativo e Inovador em uma perspectiva histórica



Fonte: Elaboração dos autores, 2020.

A partir desse período deu-se início a discussões na Europa sobre a temática e, organizações sociais como *Ellen MacArthur Foundation* e *Circle Economy*, fundada em 2010, apresentaram o conceito de economia circular frente a diversos atores econômicos, além de levantamento de estudos de caso sobre o tema e possíveis soluções práticas de como implementar o novo modelo econômico junto aos setores produtivos (ELLEN MACARTHUR, 2016).

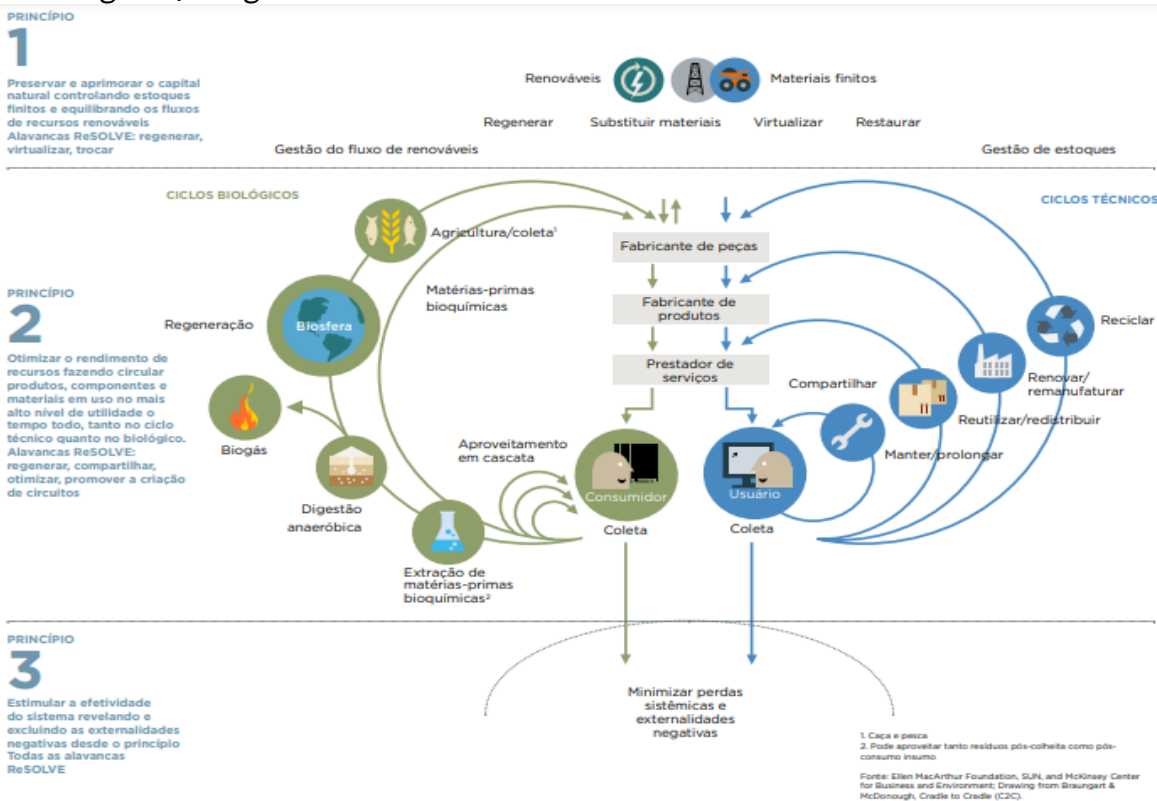
Entende-se que o conceito de economia circular, ainda bastante recente e em construção, tem como recurso a noção de dissociar o progresso econômico do uso de recursos naturais finitos, reduzindo a necessidade de extração das reservas virgens da natureza para alimentar novos ciclos de produção, consumo e perdas materiais (SANTIAGO, 2015). Desta forma, torna-se necessário um novo formato de gerenciamento dos materiais, estoques e recursos, ampliando a vida útil dos mesmos e diminuindo o alto impacto socioambiental existente, tanto na extração das matérias-primas, quanto, no processo produtivo e resíduos gerados pelos mesmos. Assim, a compreensão de que existe uma interconexão entre os modelos econômicos juntamente com o fluxo de materiais e energia, bem como a resiliência dos ecossistemas é a base do pensamento da economia circular (ELLEN MACARTHUR FOUNDATION, 2016).

Para evidenciar essa relação, foi apresentado na Figura 4, o Diagrama Sistemático da definição da Economia Circular. Conforme exposto, essa nova relação busca reconstruir capital, seja ele financeiro, manufaturado, humano, social ou natural. Isto garante fluxos aprimorados de bens e serviços, representados pelo diagrama sistemático, que ilustra o fluxo contínuo de materiais técnicos e biológicos

através do ‘círculo de valor’. Tal perspectiva será alcançada a partir da promoção dos três princípios que regem a economia circular: preservar, otimizar e estimular. O primeiro princípio - preservar e aprimorar o capital natural - dedica-se ao controle dos estoques finitos, equilibrando os fluxos de recursos renováveis.

No segundo, objetiva-se otimizar o rendimento dos recursos, fazendo circular produtos componentes e materiais em uso no mais alto nível de utilidade e tempo todo, tanto no ciclo técnico quanto no biológico. E, o terceiro princípio contempla o estímulo da efetividade do sistema revelando e excluindo as externalidades negativas desde o princípio do sistema produtivo. Evidencia-se que, em uma economia circular, a atividade econômica contribui para a saúde geral do sistema. O conceito, calcado nos princípios de preservação e aumento do capital natural, otimização da produção de recursos e fomento da eficácia do sistema, reconhece a importância de que a economia funcione em qualquer escala – para grandes e pequenos negócios, para organizações e indivíduos, globalmente e localmente. Contudo, a transição para uma economia circular não se limita a ajustes visando apenas reduzir os impactos negativos da economia linear, Ela representa uma mudança sistêmica que constrói resiliência em longo-prazo, gera oportunidades econômicas e de negócios, e proporciona benefícios ambientais e sociais.

Figura 4: Diagrama Sistêmico dos fluxos de materiais na Economia Circular



Fonte: ELLEN MACARTHUR FOUNDATION, 2016.

O terceiro princípio, visa melhorar a efetividade do sistema através da identificação e entendimento das externalidades negativas, via aplicação dos Princípios ReSOLVE: regenerar, compartilhar, otimizar e retornar. Assim, a transição da lógica linear para a circular consiste em analisar as oportunidades de inovação

nos modelos de negócios das empresas, possibilitando a criação de melhores processos, produtos e serviços, e expandindo a proposição de valor, capturando valores perdidos e não percebidos por todas as partes interessadas (CNI, 2018). Contudo, mesmo que as aplicações dos mecanismos expostos sobre a economia circular possibilitem potencial de redução de custos na cadeia produtiva, gerar valor, atrair investimentos e estimular a inovação nas próximas décadas, muitos são os desafios para sua implementação. Dentre eles, destaca-se a necessidade de primar por uma produção flexível e descentralizada, organizada em redes e com aplicação de conhecimento inovador e cooperativo. Segundo a Confederação Nacional da Indústria (CNI, 2018), basicamente, as empresas que tentam implementar medidas de economia circular no Brasil esbarram em dificuldades e barreiras fiscais e regulatórias, que dificultam a adoção completa e em larga escala. Contudo, esse cenário apresenta perspectivas mais promissoras dado o apelo social e econômico vinculado a sustentabilidade e as estratégias de cooperação necessárias para sua implementação, baseados na construção de um desenvolvimento territorial e participativo.

Diante desse cenário, tem-se a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), regulamentada pela Lei Federal nº 12.305/2010, prioriza a reciclagem (transformação dos resíduos envolvendo a alteração de suas propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas, com vistas à transformação destes em insumos ou novos produtos), a logística reversa (instrumento de responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos), a destinação final adequada dos resíduos, a eliminação dos lixões e outras formas de acondicionamento a céu aberto até o final de 2014 e a inclusão social dos catadores de materiais recicláveis, tais elementos que se articulam com os pressupostos da economia circular, vinculando a questão da redução, do reuso, da reciclagem e do reaproveitamento. A economia circular visa transformar resíduos em recursos e retorná-los aos sistemas de produção e de consumo, contudo ainda é muito limitada à pesquisa centrada neste aspecto. Ela se fundamenta em ciclos fechados (*closing loops*) por meio de diferentes níveis de recuperação de materiais e produtos em serviços úteis à transformação por meio da eficiência de recursos. Isso envolve a compreensão do desenvolvimento urbano sob uma ótica complexa (SILVA, 2019).

Embora, a economia circular é alcançada pelo aumento do valor agregado e pelo uso prudente da matéria-prima e do consumo de energia por todos os estágios da cadeia de valor, segundo o CNI (2018), dentre os desafios para implementação da mesma, destaca-se: a perda de competitividade, decorrente da cumulatividade tributária, pois, segundo as atuais regras do sistema de tributação indireta no Brasil, é possível haver cobrança de tributos mais de uma vez sobre o mesmo valor adicionado. Dessa forma, os produtos reciclados e remanufaturados, pelas características de suas cadeias produtivas, podem sofrer mais cumulatividade tributária e apresentar custo tributário superior ao de materiais virgens de mesmo valor. Como principal consequência, a cumulatividade tributária, que prejudica toda a economia brasileira, é particularmente prejudicial para a remanufatura e reciclagem, que possuem cadeias produtivas com muitas empresas pequenas.

Outro problema fiscal enfrentado pelas cadeias de logística reversa é a necessidade de notas fiscais com valores do produto para transporte de resíduos. Para fins de controle tributário, o transporte de materiais entre estados ocorre

apenas com as notas fiscais que detalham o valor dos bens e os impostos a serem recolhidos. No caso de resíduos, isso não é possível, pois eles não são adquiridos, mas recolhidos depois de descartados sem valor de mercado. Dessa forma, as empresas que os recolhem não possuem nota fiscal que identifique seu valor. Muitas vezes o valor do material a ser recuperado só é avaliado após a separação, o tratamento e o acondicionamento desses resíduos para retorná-los ao mercado. É necessário que seja implementado um documento fiscal simplificado próprio para o transporte de resíduos, que os identifique como carga sem valor de mercado definido. Isso pode ser implementado por meio de instrumento autodeclaratório, que especifique a natureza, a origem e o destino da carga, sem a necessidade de declarar valor de mercado ou impostos devidos.

É também um obstáculo à economia circular a imposição de regulações impeditivas aos novos modelos de negócio, que facilitem sua implementação. Por fim, a disseminação de princípios de economia circular também se ressentem da falta de conhecimento dos agentes do Governo, da população e das empresas sobre suas oportunidades e benefícios. No caso das empresas, as que utilizam os princípios de economia circular podem reduzir seus custos e aumentar seu mercado – seja alcançando consumidores ambientalmente conscientes, seja exportando seus produtos para mercados cuja regulação promove a compra e comercialização de produtos sustentáveis – estarão mais dispostas a realizar os investimentos necessários para adequar seus produtos e modelos de negócio a princípios circulares.

Conforme evidenciado por SILVA (2019), a economia circular representa uma recente tentativa de integrar a atividade econômica associada ao uso de recursos naturais de forma ambientalmente responsável em um processo de desenvolvimento. Nesse processo, uma das nações que mais tem desenvolvido e implementado políticas para aplicar os conceitos da economia circular é a China, onde a implementação do conceito foi distribuída em atividades que tiveram foco em 3 níveis: empresas, parques industriais e regiões. O planejamento foi essencialmente traduzir os princípios dos 3Rs em ações locais.

Entretanto, o autor salienta que o conceito e a prática da economia circular não são hegemônicos ou desprovidos de críticas. Há necessidade de desenvolver a economia circular a partir de um acordo de dimensão global, visando evitar riscos neste processo pelo não rastreamento da origem e do tratamento de algumas matérias-primas que podem comprometer ou mesmo criar custos sociais no processo para além dos ganhos ambientais, o que não sustentaria mais a economia circular como alternativa para um processo de desenvolvimento sustentável.

Aliado a esse cenário, evidencia-se a importância da implantação da Lei de Inovação nº 10.973/2004, no Brasil, quando ocorre a necessidade de ampliação do conceito de circularidade econômica. Os resultados de uma economia linear demonstram que entre 80 e 90% do que é consumido se torna resíduo para disposição final ou incineração em menos de 12 meses e 20% da extração de recursos naturais se torna resíduo a cada ano para este mesmo fim (NEWMAN, 2016).

Contudo, segundo SILVA (2019) há um vazio institucional sobre o desenvolvimento da economia circular, que coloca a indústria de resíduos no centro destas mudanças e abre uma janela de oportunidades para novas políticas públicas e novas legislações consonantes a este tema. Nesse aspecto, as cidades denotam



um ambiente propício para tal discussão pela materialização da economia circular em um território que delimita os agentes e os interesses por meio de relações econômicas, sociais, culturais e políticas, em torno de um mesmo ambiente institucional, seja formal (normas e regras) ou informal (condutas e moral), nos termos de North (1991).

Assim, evidenciando a necessidade de discussão para a implementação de uma economia multicircular, prevalecendo o caráter inovador da gestão de resíduos sólidos urbanos e nos processos produtivos, por meio da análise regional endógena e exógena, contemplando a construção de um modelo de desenvolvimento que leve em consideração a necessidade de um método de planejamento defendendo o desenvolvimento territorial abrangente, desde o município/estado/país e passível de ampliação extracontinental. Isto posto, o conceito de economia multicircular deverá envolver no território local e global as questões econômica, sociais e ambientais.

Conforme SILVA (2019) destaca, não se trata somente de uma ação política e articulada do setor público, mas inclusive do governo, sendo importante para direcionar e estimular inovações a partir de um forte planejamento entre pesquisa e desenvolvimento alinhado com o processo de compras públicas. Desta forma, alinha-se um conjunto de ações em diferentes níveis (macro, meso e micro) de estrutura de práticas de economia circular vinculada a diferentes estratégias e ações governamentais para promoção das cidades.

Assim, evidencia-se a negação das políticas de desenvolvimento atualmente, centradas no modelo *top-down* de planejamento, que desconsideram as opiniões da sociedade local com respeito aos projetos formulados pelo governo central. Nesse ambiente de luta democrática é que foi se consolidando o descrédito na capacidade do governo central em conduzir um processo de desenvolvimento sustentável, fortalecendo-se a crença em torno de processos de desenvolvimento locais com base no planejamento *bottom-up*, construído participativamente e apoiado no capital social local (ORTEGA, 2007).

Para tanto, experiências de desenvolvimento territorial e economia multicircular ganharam maior expressão numa visão mais hegemônica, de construção de arranjos produtivos autônomos. Como resultado ter-se-á um novo Modelo de Desenvolvimento Territorial Inovador, no qual, os resíduos serão devidamente separados e aproveitados, foi possível identificar um novo sistema de economia de mercado, no qual os Resíduos passariam a ser fontes de matérias-primas para os processos produtivos nos três setores da economia (primário, secundário e terciário) e demonstrar que o problema da geração de resíduos pode ser transformado em um modelo de negócio sustentável local.

### 3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da pesquisa prospectiva foi possível apresentar um novo paradigma de desenvolvimento territorial, o qual foi sistematizado por meio de um esquema, que elenca as fases evolutivas que sustentam a nova nomenclatura do desenvolvimento territorial sustentável e inovador no qual a questão ambiental é um elemento de consequência positiva decorrente da nova forma de atuação do sistema econômico.

Embora, a gestão correta dos resíduos, inicialmente seja vista como desafios/metapas a serem alcançadas para minimizar os impactos negativos causados pela geração dos resíduos provenientes das diversas fontes, a partir da aplicação dos diversos conhecimentos, pode-se potencializar a capacidade de aproveitamento dos Resíduos, transformando-os de fatores problema e de custo em uma fonte importante de investimento e oportunidade de negócios inovadores.

Nesse cenário, passou-se de um conceito de desenvolvimento reducionista, focado apenas nas características econômicas e sociais para um conceito mais amplo, abrangendo as variáveis condicionantes ambientais e de diversidade cultural. Como resultado, evidencia-se a concepção de um ambiente que possibilita o desenvolvimento territorial sustentável e inovador, com capacidade de criação de meios e mecanismos de modificações ao sistema produtivo tradicional, a partir da possibilidade de introdução de novas matérias primas aos processos, baseados no aproveitamento, principalmente dos resíduos.

A implementação dos novos modelos de gestão dos Resíduos, baseado em métodos e tecnologias diferenciadas nas etapas de coleta, transporte, aproveitamento e destino final dos resíduos, com base em estudos de caso, demonstraram a viabilidade técnica e econômica da proposta, na qual o resíduo não é mais um fator de custo, pois se constitui numa oportunidade de investimento.

Nesse cenário, a variável econômica é um dos maiores atrativos para os indivíduos, ao mesmo tempo em que os impactos no meio ambiente e na sociedade são também positivos. Portanto, pretende-se transformar um problema ambiental em fonte de oportunidades de novos modelos de negócios, no qual os resíduos são considerados matérias-primas e/ou insumos de processos industriais.

Para tanto, a Economia Circular torna-se uma ferramenta na implementação de um modelo econômico que equacione o crescimento acelerado com a melhora no desempenho social e ambiental, levando à real implementação da sustentabilidade na gestão do negócio, ou seja tira-se do discurso teórico e inicia-se a experiência prática podendo ser aplicada e alargada para outras esferas da indústria de base.

Vislumbra-se assim, que o caminho possível, no curto prazo, para a existência de ações concretas de economia circular no Brasil seria unir governo, empresas e consumidores, a partir de uma tomada geral de consciência no sentido de que este formato econômico não beneficia somente o meio ambiente, mas também proporciona menor custo operacional, produção e competitividade, na medida em que resulta em uso eficiente de energia e recursos naturais.

## REFERÊNCIAS

ABRAMOVAY, R. O mito do imaterial: economia verde não é o mesmo que crescimento verde. In: ABRAMOVAY, R. (Org.) **Muito além da economia verde**. São Paulo, SP: Abril, 2012. p. 77-128.

AMAZONAS, M. O QUE É ECONOMIA ECOLÓGICA? Disponível em: <http://ecoeco.org.br/economia->

ecologica/#:~:text=Assim%2C%20a%20cr%C3%ADtica%20ambientalista%2C%20urgida,o%20objetivo%20central%20da%20cr%C3%ADtica. Acesso em Jan. de 2021.

BALEM, T. A.; SILVA, G. P. da.; FROEHLICH, J. M. **Limites e possibilidades da Política de Desenvolvimento Territorial: uma análise a partir do Território Central da Cidadania do RS. Redes**, (Online), v. 21, nº 2, p. 198 - 221, maio/ago. 2016. Disponível em: <https://online.unisc.br/seer/index.php/redes/issue/view/336>. Acesso em: jun. 2020.

BRASIL. **Congresso Nacional**. Lei nº 10.973/2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/lei/l10.973.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.973.htm). Acesso em: Jan. de 2020.

CNI. **Confederação Nacional da Indústria**. Economia circular: oportunidades e desafios para a indústria brasileira / Confederação Nacional da Indústria. – Brasília: CNI, 2018. 64 p. Disponível em: [https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/7328829/mod\\_resource/content/1/Economia\\_circular\\_oportunidades\\_desafios.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/7328829/mod_resource/content/1/Economia_circular_oportunidades_desafios.pdf). Acesso em: Jan. de 2021.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE. **Nosso Futuro Comum**. Editora Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 1991. Disponível em: [https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4245128/mod\\_resource/content/3/Nosso\\_oFuturo%20Comum.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4245128/mod_resource/content/3/Nosso_oFuturo%20Comum.pdf). Acesso em: Jan. 2021.

CORRÊA, V. P. DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL E A IMPLANTAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS BRASILEIRAS VINCULADAS A ESTA PERSPECTIVA. **Boletim Regional, urbano e ambiental**, Brasília-DF, p. 23-37, Dez. 2009.

DRUCIAKI, F. P. **Desenvolvimento territorial: conceitos e elementos**. In.: Economia e desenvolvimento territorial/ Organizadores Bernardo Soares Bidarra, Francisco André Pedersen. Vol I. Foz do Iguaçu: Parque Itaipu, 2017. 130p.

ELLEN MACARTHUR FOUNDATION. **Rumo a Economia Circular: O Racional de Negócios para Acelerar a Transição**. Volume 1. Rio de Janeiro: 2016 – 22p. Disponível em: [https://archive.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/Rumo-%C3%Ao-economia-circular\\_SumarioExecutivo.pdf](https://archive.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/Rumo-%C3%Ao-economia-circular_SumarioExecutivo.pdf). Acesso em: Jan. de 2021.

FERRERA DE LIMA, J. **O crescimento econômico territorial**. In.: Economia e desenvolvimento territorial/ Organizadores Bernardo Soares Bidarra, Francisco André Pedersen. Vol I. Foz do Iguaçu: Parque Itaipu, 2017. 130p.

FURTADO, C. **Introdução ao Desenvolvimento**: Enfoque histórico-estrutural. 3ª. Rio de Janeiro, RJ: Paz e Terra S.A, v. 1, 2000.

GALANTE, V.A.; FERRERA DE LIMA, J.; ALVEZ, L.R. A Usina de Itaipu Binacional e a Conservação dos Recursos Naturais do Oeste Paranaense. **Anais do Encontro Paranaense de Economia - ECOPAR-PR**, 2011. Disponível em: <[www.ecopar.net.br/artigos.php](http://www.ecopar.net.br/artigos.php)>. Acesso em: 2016.

GUIMARÃES, C. S. O comércio de escravos na África Ocidental e Centro-Occidental – século XVI. **Anais do XXVI Simpósio Nacional de História – ANPUH**, 2011. Disponível em: <[http://www.snh2011.anpuh.org/resources/anais/14/1300869409\\_ARQUIVO\\_CeciliaGuimaraesartigoAnpuh2011.pdf](http://www.snh2011.anpuh.org/resources/anais/14/1300869409_ARQUIVO_CeciliaGuimaraesartigoAnpuh2011.pdf)>. Acesso em: Maio de 2020.

IBERDROLA. **O que é Economia circular**. Disponível em: <https://www.iberdrola.com/meio-ambiente/economia-circular-3-erres>. Acesso em: maio de 2020.

MMA. LEI Nº 12.305, DE 2 DE AGOSTO DE 2010. **Ministério do Meio Ambiente**, 2010. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=636>>. Acesso em: Jan. de 2020.

MOREJON, C.F.M.; FERERRA DE LIMA, J.; BIANCO, T. S. DEL. **Índice de desenvolvimento territorial sustentável**. In.: Economia e desenvolvimento territorial/ Organizadores Bernardo Soares Bidarra, Francisco André Pedersen. Vol I. Foz do Iguaçu: Parque Itaipu, 2017. 130p.

MOREJON, C. F. M. et al. Proposta de Novo Modelo de Gestão dos Resíduos Sólidos Urbanos. **3º CLEANER PRODUCTION INITIATIVES AND CHALLENGES FOR A SUSTAINABLE WORLD**, 18-20 de Maio 2011. Disponível em: <[http://www.advancesincleanerproduction.net/third/files/sesoes/5b/6/morejon\\_cfm%20-%20paper%20-%205b6.pdf](http://www.advancesincleanerproduction.net/third/files/sesoes/5b/6/morejon_cfm%20-%20paper%20-%205b6.pdf)>. Acesso em: Jan. de 2020.

NEWMAN, D.. Circular economy: resources and opportunities. The International Solid Waste Association (ISWA). 2016. Disponível em: <http://www.iswa.org/iswa/iswa-groups/task-forces>. Acesso em: 10 de jan. de 2021.

ORTEGA, A. C. Desenvolvimento territorial rural no Brasil: limites e potencialidades dos CONSADS. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, vol.45 no 2, p. 275-300 Brasília abr./jun, 2007.

PEREIRA, S. S.; CURI, R. C. Modelos de gestão integrada dos resíduos sólidos urbanos: a importância dos catadores de materiais recicláveis no processo de gestão ambiental. In: LIRA, WS; CÂNDIDO, GA (Org.) **Gestão sustentável dos recursos naturais: uma abordagem participativa**. Campina Grande - PB: EDUEPB, 2013. p. 149-172.

PIACENTI, C.A. **O desenvolvimento endógeno das regiões**. In.: Economia e desenvolvimento regional/ Carlos Alberto Piacenti, Jandir Ferreira de Lima, Paulo

Henrique de Cezaro Eberhardt; organizador Lucir Reinaldo Alves. – Foz do Iguaçu: Parque Itaipu, 2016. 204 p.

**PROENÇA, L.** Conceitos Econômicos na construção da Economia Circular. **Disponível em:** <https://pt.linkedin.com/pulse/conceitos-econ%C3%B4micos-na-constru%C3%A7%C3%A3o-da-economia-circular-luiza-proen%C3%A7a>. **Acesso em: 10 de jan. 2021.**

ROMEIRO, A. R. Desenvolvimento Sustentável: uma perspectiva econômico-ecológica. **Texto para Discussão IE. UNICAMP**, Campinas - SP, Outubro 2011. 1-30.

SANTIAGO, L. Transição para a Economia Circular: possibilidades de aplicação no setor de metais. Dissertação de Mestrado. UFRRJ. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2015.

SEN, A. **Desenvolvimento como liberdade.** Tradução de Laura Teixeira Motta. São Paulo-SP: Companhia das Letras, 2000.

SILVA, C. L. Política pública para o planejamento urbano territorial a partir da economia circular: reflexões e alinhamentos propositivos para as cidades brasileiras. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional.** G&DR. V. 15, N. 6, Edição Especial, P. 159-172, nov/2019. Taubaté, SP, Brasil. ISSN: 1809-239X. Acesso em: 08 de janeiro de 2021.

VEIGA, J.E da. Sustentabilidade: a legitimação de um novo valor. 2º ed. - São Paulo: Editora Senac São Paulo 2010. 160 p.

**Tatiani Sobrinho Del Bianco** . Doutora em Desenvolvimento Regional e Agronegócio. Universidade Estadual do Oeste do Paraná. Docente do Centro de Ciências Sociais Aplicadas. Rua Ambrósio Giaretta, 51. E-mail [tatiani.sdelbianco@gmail.com](mailto:tatiani.sdelbianco@gmail.com)| [tatiani.bianco@unioeste.br](mailto:tatiani.bianco@unioeste.br)

**Camilo Freddy Mendoza Morejon.** Doutor em Engenharia Mecânica. Universidade Estadual do Oeste do Paraná. Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Centro de Engenharias e Ciências Exatas, Engenharia Química. Rua da Faculdade,645, Jardim La Salle. E-mail: [camilo\\_freddy@hotmail.com](mailto:camilo_freddy@hotmail.com)

**Ricardo Rippel.** Doutor em Demografia. Unioeste - Universidade Estadual do Oeste do Paraná, CCSA - Centro de Ciências Sociais Aplicadas . Rua da Faculdade,645, Jardim La Salle. E-mail [ricardorippel@yahoo.com.br](mailto:ricardorippel@yahoo.com.br)

Submetido em: 06/10/2021

Aprovado em: 08/04/2024

CONTRIBUIÇÃO DE CADA AUTOR

Conceituação (Conceptualization) Tatiani Sobrinho Del Bianco  
Curadoria de Dados (Data curation) Tatiani Sobrinho Del Bianco  
Análise Formal (Formal analysis) Tatiani Sobrinho Del Bianco  
Obtenção de Financiamento (Funding acquisition)  
Investigação/Pesquisa (Investigation) Tatiani Sobrinho Del Bianco  
Metodologia (Methodology) Tatiani Sobrinho Del Bianco e Camilo Freddy  
Mendoza Morejon  
Administração do Projeto (Project administration)  
Recursos (Resources)  
Software  
Supervisão/orientação (Supervision) Camilo Freddy Mendoza Morejon e Ricardo Rippel  
Validação (Validation) Camilo Freddy Mendoza Morejon e Ricardo Rippel  
Visualização (Visualization)  
Escrita – Primeira Redação (Writing – original draft) Tatiani Sobrinho Del Bianco  
Escrita – Revisão e Edição (Writing – review & editing). Tatiani Sobrinho Del Bianco, Camilo  
Freddy Mendoza Morejon e Ricardo  
Rippel

Fontes de financiamento: