

MESTRADO E DOUTORADO EM
PLANEJAMENTO REGIONAL E
GESTÃO DA CIDADE

ISSN 1980-6310

Petróleo, Royalties & Região 2022



10.36398/ROYALTIESDOPETROLEO

Editorial Valdir Júnio dos Santos	2
Relação entre royalties do petróleo e indicadores de saneamento nos municípios do estado do Rio de Janeiro Tobias Ribeiro Barreto, Betânia Muniz Pedrosa Rabelo, Milton Erthal Junior, Henrique da Hora	4
Análise das áreas residuais da Usina do Queimado no desenvolvimento urbano em Campos dos Goytacazes – RJ Isabella Alice Peixoto Siqueira Di Pace Jacinto, Zander Ribeiro Pereira Filho	20
A dimensão socioambiental e cultural no Plano Diretor de Campos dos Goytacazes/RJ Aline Ferreira de Andrade, Marcelly Martins da Cruz, Daniela Bogado Bastos de Oliveira	33
Expansão do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia no Noroeste Fluminense: um debate entre política pública e os desafios do mundo do trabalho Mateus Fernandes Verdán, Ludmila Gonçalves da Matta, Valdir Júnio dos Santos	52

EDITORIAL

É com grande satisfação que apresento o número 71 do periódico *Petróleo, Royalties e Região*, vinculado ao Programa de Pós-graduação em Planejamento Regional e Gestão da Cidade da Universidade Cândido Mendes (UCAM). Nosso periódico tem como foco editorial a publicação de pesquisas originais, teóricas ou empíricas, que atualizam temas de interesse alinhados aos campos de planejamento, demografia e desenvolvimento regional, petróleo e outros minerais, royalties e outras participações governamentais, dinâmicas portuárias, políticas públicas, questões urbanas e rurais, dentro de uma visão multidisciplinar.

Nesta primeira edição de 2022 do periódico *Petróleo, Royalties e Região*, que inicia o ciclo editorial com periodicidade semestral, estão sendo publicados quatro artigos, que analisam problemáticas relacionadas ao diagnóstico e tratamento de problemas públicos, desnudando processos de natureza política, orçamentária, administrativa e social nos campos analíticos de saneamento e royalties, desenvolvimento urbano e territorial e sua dimensão socioambiental.

Inicialmente, Tobias Ribeiro Barreto, Betânia Muniz Pedrosa Rabelo, Milton Erthal Junior e Henrique da Hora se propõem a estudar e apresentar a relação entre os royalties do petróleo e os indicadores de saneamentos nos municípios do estado do Rio de Janeiro. O artigo apresenta dados consistentes que indicam, após criteriosa análise, não correspondência linear entre royalties e abastecimento de água, sinalizando moderada correlação com os indicadores relativos a esgotamento sanitário. Desse modo, os autores deixam clara a não correspondência entre royalties e o desenvolvimento de infraestruturas relacionadas à distribuição de água e, está moderadamente relacionado ao esgotamento sanitário nos municípios analisados.

No artigo seguinte, a temática principal é o desenvolvimento urbano e o debate ligado às glebas residuais à luz das diretrizes do plano diretor. Nessa análise, os autores Isabella Alice Peixoto Siqueira Di Pace Jacinto e Zander Ribeiro Pereira Filho produzem uma reflexão do uso social da terra, cujo território analisado – as terras da Usina do Queimado – indica a implantação de condomínios horizontais de alto padrão, de grandes empresas varejistas/atacadistas e de serviços, apontando que essas glebas continuam sob a posse de classes altas, além da omissão do poder público municipal e a não utilização dos instrumentos da política urbanística visando a integração socioespacial.

O trabalho que segue, de autoria de Aline Ferreira de Andrade, Marcelly Martins da Cruz e Daniela Bogado Bastos de Oliveira, aborda a relação entre as dimensões socioambiental e cultural presente nas diretrizes do plano diretor do município de Campos dos Goytacazes no estado do Rio de Janeiro. Ao analisarem a necessidade de políticas públicas que estejam sensíveis à valorização e defesa dos patrimônios ambientais e culturais, fortemente relacionadas às diretrizes e aos instrumentos presentes no Estatuto da Cidade, os autores indicam a importância da gestão intersetorial, democrática e estratégica amplamente vinculada e sensível a demandas dos conselhos municipais.

Por fim, Mateus Fernandes Verdan, Ludmila Gonçalves da Matta e Valdir Júnio dos Santos examinam a correlação entre o desenvolvimento territorial e o mercado de trabalho local focando na formação de mão de obra. A análise esteve concentrada na perspectiva dinamizadora do Instituto Federal Fluminense como um forte vetor de desenvolvimento e fortalecimento no fomento à formação qualificada de mão de obra para a Mesorregião Noroeste Fluminense. Os autores

sinalizam, em sua pesquisa, que o IFFluminense, no Noroeste Fluminense, tem atuado mediante o reforço de atividades produtivas já existentes na região, sem, no entanto, contribuir para a diversificação da economia local.

Por fim, agradecemos o interesse dos leitores em nosso periódico e nos artigos publicados. Esperamos continuar recebendo artigos instigantes que retratem a multiplicidade temática que envolve grandes campos do planejamento regional e urbano. Desse modo, desejamos que todos façam bom proveito da leitura dos textos apresentados neste número do periódico *Petróleo, Royalties e Região* e permanecemos aguardando a submissão de artigos para as próximas edições. Boa leitura!

Valdir Júnio dos Santos

Editor *Petróleo, Royalties e Região*

Relação entre royalties do petróleo e indicadores de saneamento nos municípios do estado do Rio de Janeiro

Relation between royalties received and sanitation indicators in Rio de Janeiro State municipalities

Resumo: A política de royalties e o repasse de verba aos municípios visam compensar os impactos gerados pela exploração do petróleo por meio de investimentos em setores como educação, saúde, abastecimento e tratamento de água. Este trabalho busca analisar a influência do recebimento de royalties, pelos municípios do estado do Rio de Janeiro, na melhoria dos indicadores de saneamento entre 2010 e 2018. Para isso, foi utilizada a base de dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) e a base de dados Info Royalties mantida pela Universidade Candido Mendes – Campos dos Goytacazes (RJ), contendo informações sobre a distribuição dos royalties petrolíferos entre os municípios brasileiros. Após os devidos tratamentos em ambos os bancos de dados, foram eleitos quatro indicadores de Saneamento, os quais foram correlacionados, aplicando o método estatístico de Karl Pearson, com o valor de royalties recebido pelo município no período. O método demonstrou não haver correlação linear entre royalties e abastecimento de água e apontou moderada correlação entre o primeiro e os indicadores relativos ao esgotamento sanitário. O estudo evidencia que o valor dos repasses dos royalties não é responsável pelo desenvolvimento de infraestruturas relacionadas à distribuição de água e está moderadamente relacionado ao esgotamento sanitário nos municípios analisados.

Palavras-chave: saneamento; royalties; petróleo.

Abstract: The royalty policy and the transfer of funds to the municipalities aim to minimize impacts generated by oil exploration through investments in sectors such as education, health, and water supply and treatment. This paper analyzes the influence of the receipt of royalties by the Rio de Janeiro State municipalities on the improvement of sanitation indicators between 2010 and 2018. For this, the Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) (National Sanitation Information System) database and the Info Royalties database maintained by the Candido Mendes University – Campos dos Goytacazes (Rio de Janeiro State) were used, providing information about the distribution of oil royalties among Brazilian municipalities. After the proper treatments in both databases, four sanitation indicators were chosen, which were correlated, applying the Karl Pearson's statistical method, with the amount of royalties received by the municipalities in the period. The method demonstrated that there is no linear correlation between royalties received and water supply, nevertheless it pointed out moderated correlation among sewage and royalties. This study evidences that the value of the transfer of royalties is not responsible for the development of infrastructures related to water distribution and treatments and is moderately related to sewage in the cities analyzed.

Keywords: sanitation; royalties; oil.

Tobias Ribeiro Barreto

Mestrando em Sistemas Aplicados à Engenharia e à Gestão no Instituto Federal Fluminense (IFF), engenheiro civil. tobiasr.barreto@gmail.com

Betânia Muniz Pedrosa Rabelo

Mestranda em Sistemas Aplicados à Engenharia e à Gestão no Instituto Federal Fluminense (IFF), engenheira de produção. betaniampedrosa@yahoo.com.br

Milton Erthal Junior

Doutor em Produção Vegetal pela Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF), engenheiro agrônomo, atualmente professor do Instituto Federal Fluminense (IFF). miltonerthal@hotmail.com

Henrique da Hora

Doutor em Engenharia de Produção pela Universidade Federal Fluminense (UFF), engenheiro de produção, atualmente professor do Instituto Federal Fluminense (IFF). dahora@gmail.com

1. Introdução

A atividade exploratória de jazidas de petróleo baseia-se em estudos técnicos e geológicos com o objetivo de intensificar e aperfeiçoar as descobertas de novos poços de petróleo. Mesmo com todo o avanço tecnológico nos estudos geológicos e na perfuração, essa ainda é uma atividade que pode ser considerada essencialmente arriscada (KIMURA, 2005), tamanho o impacto causado pela extração do petróleo. Para Corrêa *et al.* (2011), esse impacto vai além do prejuízo ambiental, atingindo esferas socioespaciais ao contribuir para a aglomeração populacional nas regiões onde as operações ocorrem.

A política de royalties no Brasil foi criada como uma forma de compensação financeira pelos possíveis danos causados pela exploração mineral. Os valores são pagos aos estados e municípios onde estão localizadas as bacias petrolíferas, beneficiando também as localidades próximas, afetadas pelas atividades de extração. Entretanto, o pacote de medidas de Lei nº 9.433 de 1997 que regulamenta a política de partilha de royalties não determina como os valores recebidos devem ser empregados pelos municípios beneficiados, nem versa sobre qualquer tipo de prestação de contas quanto ao reinvestimento da verba no desenvolvimento econômico e social da população.

A regulamentação da aplicação dos valores advindos dos royalties é amplamente defendida por estudiosos (REIS; SANTANA, 2015) que acreditam que tais recursos devem potencializar a capacidade econômica local, visando manter o desenvolvimento sustentável quando da exaustão das reservas de hidrocarbonetos.

A primeira Lei Nacional do Petróleo (Lei nº 2.004/1953) estabeleceu que a aplicação dos recursos advindos da exploração de recursos não renováveis deveriam ser aplicados pelos estados, territórios e municípios exclusivamente em energia, pavimentação de rodovias, abastecimento e tratamento de água, irrigação, proteção ao meio ambiente e saneamento básico. No entanto, a Lei nº 12.734/2012 vigente que substituiu a de 1953, não especifica a destinação a ser dada aos recursos provenientes da exploração de petróleo.

Os recursos financeiros provenientes dos royalties do petróleo permitiram que os municípios ampliassem os investimentos em setores como educação, saúde, abastecimento e tratamento de água potável e coleta e tratamento de esgoto (FERNANDES, 2007). Porém, a falta de fiscalização de tais montantes pode acarretar uso inadequado das verbas públicas, uma vez que os

investimentos realizados não visam um planejamento de longo prazo, no que diz respeito à redução da dependência da receita petrolífera (PACHECO, 2005), contribuindo para que haja uma relação negativa entre abundância de recursos naturais e nível de desenvolvimento dos municípios (PIQUET; TAVARES; PESSOA, 2017, p. 203).

A análise restrita do setor de saneamento, demonstra que os investimentos em saneamento básico no Brasil ocorreram pontualmente em alguns períodos específicos, com um destaque para as décadas de 1970 e 1980, quando existia um predomínio da visão de que avanços nas áreas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário nos países em desenvolvimento resultariam na redução das taxas de mortalidade (SOARES; BERNARDES; CORDEIRO NETTO, 2002:1715). A atual norma que regulamenta o setor de saneamento, a Lei nº 14.026/2020, estabelece exigências que visam garantir a sustentabilidade dos investimentos em saneamento, buscando reverter a deficiência do setor sanitário no Brasil, alavancar a qualidade dos serviços prestados e, ainda, aumentar a parcela da população com acesso a serviços básicos.

Diante do cenário exposto, este trabalho tem o objetivo de avaliar a possível relação entre os índices de saneamento básico dos municípios do estado do Rio de Janeiro, com foco na oferta de água tratada e coleta, tratamento de esgoto e os valores de royalties recebidos por eles, com base nas informações de dois bancos de dados públicos, respeitando um corte temporal de 2010 até 2018.

2. Metodologia

Para o desenvolvimento do estudo foi utilizada a base que reúne dados sobre o saneamento no Brasil, disponibilizados pelo Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento ¹(SNIS). Mediante análise dos perfis de prestação e contratação dos serviços de saneamento dos municípios e estados brasileiros, neste estudo, serão considerados apenas os componentes água, que inclui distribuição e tratamento; e esgoto, que engloba coleta e tratamento, bem como dois indicadores derivados desses componentes, totalizando quatro indicadores: Índice de Coleta de Esgoto (ICE), Índice de Tratamento de Esgoto (ITE), Índice de Perdas na Distribuição (IPD) e Índice de Atendimento Total de Água (IAA).

As informações utilizadas na pesquisa relacionadas à estimativa dos recursos financeiros dos royalties repassados aos municípios foram extraídas da base

de dados Info Royalties². O repositório consiste em um compilado de elementos, elaborado e mantido pela Universidade Candido Mendes (UCAM), que objetiva facilitar o acesso às informações sobre a distribuição dos royalties petrolíferos entre os municípios brasileiros.

A análise dos índices de saneamento e dos valores de royalties foi limitada aos municípios do estado do RJ, dada sua representatividade no montante de repasses de royalties no período 2010 e 2018. Para o tratamento da base de dados do SNIS, foi desenvolvida uma metodologia de seleção dos municípios a serem estudados, e a mesma foi necessária para remoção de dados inconsistentes ou incompletos da amostra.

O procedimento metodológico criado abrange quatro critérios, e o primeiro deles, C1, estabelece um recorte temporal que limita o estudo ao período compreendido entre 2010 e 2018 (informações mais recentes disponíveis nessa base de dados quando do desenvolvimento deste trabalho). A seleção do período foi definida com base no grande número de inconsistências das informações relacionadas a água e esgoto no SNIS, impossibilitando a correlação de tais dados com informações de outras bases.

Por meio do segundo critério (C2) foram selecionados quatro indicadores, relacionados a água e esgoto, existentes na matriz de indicadores divulgada pelo SNIS, a saber:

- **ICE: Índice de Coleta de Esgoto**

O Índice de Coleta de Esgoto (ICE) corresponde à porcentagem do esgoto coletado em relação ao volume de água consumida no município, dado pela Fórmula 1:

$$ICE = \frac{Vec}{(Vac - Vat_{exp})} \cdot 100$$

Fórmula 1

Na equação, temos que Vec é o volume anual de esgoto lançado na rede coletora. Na literatura, existe o consenso de que Vec é considerado como sendo de 80% a 85% do volume de água consumido, além de não incluir o volume de esgoto bruto importado (unidade dada em $1 \times 10^3 \text{ m}^3/\text{ano}$). Ainda sobre ICE, temos que a variável Volume de água consumido (Vac) é a quantidade de água consumida por todos os usuários (em m^3/ano), incluindo os consumidores que não são aferidos e a água que é exportada para outro prestador. Por último, o termo (Vat_{exp}) representa o volume anual de água potável, previamente tratada, transferido para outros agentes distribuidores

(unidade de medida dada em $1 \times 10^3 \text{ m}^3/\text{ano}$).

As variáveis citadas compõem o Índice de Coleta de Esgoto (ICE), que deve ser considerado melhor quanto maior seu valor.

Outro indicador existente na matriz é apresentado a seguir:

- **ITE: Índice de Tratamento de Esgoto**

$$ITE = \frac{(Vet + Vei + Veb_{exp})}{(Vec + Veb_{imp})} \cdot 100$$

Fórmula 2

Na equação para o cálculo do Índice de Tratamento de Esgoto (ITE), tem-se que o Volume de esgotos tratado (Vet) consiste no volume anual de esgoto coletado e tratado na área de atuação do prestador de serviços. O termo Veb_{imp} refere-se ao volume de esgotos bruto importado, ou seja, volume de esgoto bruto recebido de outro(s) agente(s). Destaca-se ainda o Volume de esgoto importado tratado nas instalações do importador (Vei) como sendo o volume de esgoto recebido de outros agentes e submetido a tratamento, medido ou estimado nas entradas das ETEs.

Ainda sobre a Fórmula 2, a variável Veb_{exp} é definida pelo Volume de esgoto bruto exportado, tratado nas instalações do importador, que, em resumo, é o volume de esgoto bruto transferido para outro(s) agente(s) e que foi submetido a tratamento, medido ou estimado na entrada das ETEs.

Todas as variáveis que compõem o ITE possuem a mesma unidade de medida ($1 \times 10^3 \text{ m}^3/\text{ano}$) e, a título de análise do indicador supracitado, tem-se que quanto maior o valor, melhor a performance.

Adiante, outro indicador do C2 é especificado:

- **IPD: Índice de Perdas na Distribuição**

$$IPD = \frac{(Vap + Vat_{imp} - Vac - Vs)}{(Vap + Vat_{imp} - Vs)} \cdot 100$$

Fórmula 3

O cálculo do Índice de Perdas na Distribuição (IPD), de acordo com o SNIS, considera o Volume de água produzido (Vap), que consiste no volume anual de água disponível para consumo, compreendendo a água captada pelo prestador de serviços e a água bruta importada. O IPD

se baseia também no Volume de água consumido (Vac), formado pelo volume anual de água consumido por todos os usuários, compreendendo o volume micromedido. Já o Volume de água tratada importado (Vat_{imp}), também presente na equação, é o volume anual de água potável, previamente tratada (em ETAs ou em UTSS), recebido de outros agentes fornecedores. Tem-se ainda a variável Vs, ou Volume de serviço, que representa a soma dos volumes anuais de água usados para atividades operacionais e especiais, acrescido do volume de água recuperado.

A referida fórmula desconsidera as águas de lavagem de ETAs ou UTSS e apresenta todas as variáveis medidas em $1 \times 10^3 \text{ m}^3/\text{ano}$. Por último, tão melhor será o resultado quanto menor for o valor indicado pelo IPD.

Por meio do critério C2, o último indicador é o IAA:

- **IAA: Índice de Atendimento Total de Água**

$$IAA = \frac{(Pop_{ag})}{(Pop)} \cdot 100$$

Fórmula 4

O Índice de Atendimento Total de Água (IAA) considera em seu cálculo (Fórmula 4) a População total atendida com abastecimento de água (Pop_{ag}), variável que corresponde à população urbana efetivamente atendida com os serviços acrescida de outras populações atendidas localizadas em áreas não consideradas urbanas. A equação leva em conta ainda a População do município (Pop), informação disponibilizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Ambos os termos são medidos pela unidade "número de habitantes", assim sendo, quanto maior o valor de IAA, melhor o resultado do indicador.

A definição dos indicadores baseou-se nas métricas mais utilizadas pelas empresas do setor de saneamento, públicas ou privadas, e sua seleção se deu a partir da expertise dos autores acerca de contratos de prestação de serviços e acompanhamento de performance operacional. Através dos indicadores, foram calculadas a variação entre os valores no período de 2010 e 2018, além da média aritmética, média geométrica e delta.

Em sequência, o critério 3 (C3) estabelece duas regras para um município ser considerado nesse estudo:

Regra de inconsistência 1: todos os municípios que apresentam indicadores estabelecidos em C2 que ultrapassam o valor de 100% foram desconsiderados;

Regra de inconsistência 2: todos municípios que deixaram de enviar dados ao SNIS no período C1 foram desconsiderados.

O Critério 4 (C4), estabelece a exclusão dos municípios que não receberam royalties provenientes de atividades petrolíferas no período estudado.

O levantamento de valores relativos aos royalties considera o valor acumulado recebido entre 2010 e 2018. Após a submissão dos dados às condições apresentadas, foram selecionados 20 municípios que, ao mesmo tempo, cumprem todos os critérios (C1, C2, C3 e C4) abordados nesta pesquisa.

Os indicadores escolhidos foram separados em duas categorias, a saber: Água (IAA e IPD) e Esgoto (ICE e ITE). Todos foram analisados quanto aos seus valores unitários e, ainda, quanto à sua média aritmética a partir da análise de correlação entre a média aritmética dos indicadores e a média aritmética dos royalties arrecadados no período de estudo. A mesma análise foi replicada utilizando como base a média geométrica.

Posteriormente, foi elaborada uma nova análise, nomeada delta, em que foram consideradas a média aritmética dos três primeiros anos (2010, 2011 e 2012) e a média aritmética dos dois últimos anos (2016, 2017 e 2018), tanto para os indicadores quanto para os royalties.

Por último, avaliou-se a correlação de Pearson entre os valores recebidos em royalties e os índices de saneamento básico dos municípios selecionados. A análise utilizou a correlação linear, que engloba a estimativa do coeficiente de determinação de Pearson (r), a avaliação de significância pelo teste t e o cálculo da probabilidade (p), sendo $r = 0,10$ até $0,30$ (correlação fraca); $r = 0,40$ até $0,6$ (correlação moderada); $r = 0,70$ até 1 (correlação forte).

3. Resultados

Tomando como premissas os quatro critérios elicitados na seção de metodologia e conforme apresentado na Tabela 1, dos 92 municípios existentes, um total de 20 municípios do estado do Rio de Janeiro foram considerados na análise. O baixo número de municípios elegíveis para o estudo é decorrente da grande quantidade de inconsistências nos resultados apresentados pelos prestadores.

Tabela 1 - Dados Royalties e Saneamento – municípios do estado do Rio de Janeiro

Município	Royalties		IAA		IPD		ICE		ITE	
	2010	2018	2010	2018	2010	2018	2010	2018	2010	2018
Angra dos Reis	82,9	124,74	29,83	90,44	39,86	54,44	5,90	85,33	88,86	14,80
Araruama	6,56	14,55	93,83	95,56	63,69	22,90	11,45	64,68	0,00	100,00
Barra Mansa	15,32	16,66	98,12	99,00	52,22	58,46	89,46	100,00	3,47	2,85
Belford Roxo	7,09	14,95	76,84	76,54	36,32	50,82	4,87	38,04	5,42	44,20
Campos dos Goytacazes	482,06	458,36	89,23	95,00	26,24	42,52	49,72	66,27	68,87	100,00
Cordeiro	4,43	9,72	94,92	95,19	1,73	6,55	6,20	36,80	0,00	88,42
Duas Barras	3,72	7,85	34,35	69,59	4,15	14,84	3,14	13,71	0,00	72,84
Itaboraí	8,45	21,07	81,71	74,14	15,96	22,18	39,46	44,06	5,84	5,91
Itaperuna	6,38	13,45	91,13	78,91	42,65	42,91	2,66	20,78	0,00	46,31
Macuco	3,55	7,47	96,77	86,94	29,76	28,32	38,90	32,17	0,00	100,00
Maricá	36,94	518,36	57,98	41,80	17,35	51,12	17,30	21,01	66,56	32,83
Mesquita	7,09	14,95	82,61	97,00	37,86	49,56	36,60	31,09	21,68	66,96
Nilópolis	7,09	14,95	98,33	97,65	12,34	42,14	78,00	29,50	0,00	60,57
Nova Friburgo	7,09	14,95	81,83	87,35	35,76	36,76	8,00	97,59	19,94	92,27
Nova Iguaçu	7,09	35	92,80	93,15	36,00	4,27	36,48	36,19	1,26	4,01
Piraí	13,02	11,75	98,55	77,47	22,94	0,84	29,40	33,22	0,00	58,76
Resende	6,74	16,1	93,19	96,69	28,52	22,30	62,20	98,16	6,00	71,89
São Gonçalo	8,45	21,07	85,10	81,28	2,44	5,93	6,70	37,27	14,17	27,84
Seropédica	6,21	13,08	69,58	68,42	31,99	42,20	35,79	37,62	0,00	18,27
Silva Jardim	25,11	22,26	81,50	79,81	3,90	11,46	75,52	85,47	0,00	100,00

Fonte: SNIS (2021).

3.1 Indicadores relacionados a Serviços de Água

Conforme descrito na metodologia, os dados foram extraídos de suas fontes, tratados e compilados. Por fim,

o resultado da análise é mostrado nas tabelas a seguir: Em relação aos dois indicadores relativos à água, IAA e

VAGAS LIMITADAS

DOUTORADO

COM LINHA DE PESQUISA EM PLANEJAMENTO
E DESENVOLVIMENTO REGIONAL

UNIVERSIDADE
CANDIDO
MENDES

Tabela 2 - Indicadores relacionados a Serviços de Água

Município	Correlações Lineares					
	IAA x Royalties (2010 a 2018)			IPD x Royalties (2010 a 2018)		
	r	t	p	r	t	p
Angra dos Reis	0,24	0,66	0,53	0,06	0,15	0,89
Araruama	-0,11	-0,28	0,79	-0,46	-1,38	0,21
Barra Mansa	0,56	1,77	0,12	0,23	0,63	0,55
Belford Roxo	-0,18	-0,48	0,64	0,37	1,06	0,32
Campos dos Goytacazes	-0,71	-2,70	0,03	-0,80	-3,48	0,01
Cordeiro	-0,14	-0,38	0,71	0,11	0,29	0,78
Duas Barras	0,27	0,75	0,48	0,49	1,50	0,18
Itaboraí	-0,68	-2,44	0,04	0,20	0,55	0,60
Itaperuna	-0,82	-3,80	0,01	-0,32	-0,88	0,41
Macuco	-0,49	-1,50	0,18	-0,07	-0,19	0,85
Maricá	-0,87	-4,75	0,00	0,99	18,91	0,00
Mesquita	0,33	0,91	0,39	0,40	1,16	0,28
Nilópolis	-0,53	-1,65	0,14	0,40	1,17	0,28
Nova Friburgo	0,16	0,42	0,69	-0,28	-0,78	0,46
Nova Iguaçu	0,08	0,21	0,84	-0,91	-5,65	0,00
Piraí	-0,28	-0,76	0,47	-0,54	-1,70	0,13
Resende	0,68	2,46	0,44	0,00	-0,01	0,99
São Gonçalo	-0,74	-2,90	0,02	-0,20	-0,55	0,60
Seropédica	-0,36	-1,02	0,34	0,43	1,25	0,25
Silva Jardim	0,05	0,13	0,90	0,68	2,47	0,04

Legenda: Valores de royalties em bilhões de reais

Fonte: Elaborado pelo autor.

IPD, pode-se observar que, em sua maioria, não existem correlações lineares significativas entre os valores de royalties recebidos e esses indicadores.

Para o IAA, os municípios de Campos dos Goytacazes, Itaperuna, Maricá e São Gonçalo apresentam uma correlação linear negativa, com r de Pearson menores que -0,7, ou seja, quanto mais royalties arrecadados pelo município, menor foi o valor de Atendimento de Água.

Em suma, não existe correlação linear positiva envolvendo IAA e royalties nos 20 municípios analisados nesse estudo.

Já, para o IPD, o único município que apresenta essa correlação positiva, acima de 0,7, é Maricá, com r de

Person de 0,99 indicando correlação alta. Campos dos Goytacazes e Nova Iguaçu são os que apresentam correlação linear negativa com r de Pearson menores que -0,7. Para esses dois municípios, quanto maior foi a arrecadação, pior foi a performance do índice de perdas de água na distribuição.

3.2 Indicadores relacionados a Serviços de Água – Média Aritmética

Para ampliar a análise, foi realizada uma média aritmética entre os valores de royalties recebidos e os valores de IPD e IAA fornecidos pelos SNIS, sendo os resultados apresentados na Tabela 3:

Tabela 3 - Indicadores relacionados a Serviços de Água – Média Aritmética

Município	Royalties	IPD	IAA
Angra dos Reis	80,12	48,38	86,06
Araruama	9,29	51,33	95,04
Barra Mansa	11,77	52,41	98,67
Belford Roxo	9,76	42,41	78,38
Campos dos Goytacazes	490,25	34,28	91,65
Cordeiro	6,32	12,34	97,54
Duas Barras	5,12	13,31	67,34
Itaboraí	12,98	20,12	79,97
Itaguaí	33,96	31,34	86,32
Itaperuna	8,78	48,98	89,51
Itatiaia	6,83	45,51	87,35
Macuco	4,88	32,08	95,52
Magé	43,98	24,96	78,36
Maricá	173,44	26,89	55,22
Mesquita	9,76	45,11	95,18
Nilópolis	9,76	30,02	99,37
Nova Friburgo	9,76	40,78	84,79
Nova Iguaçu	11,99	34,06	93,68
Piraí	9,39	35,32	95,73
Quissamã	70,95	26,62	75,31
Resende	11,09	30,88	95,52
São Gonçalo	12,98	20,15	84,14
Seropédica	8,54	30,80	69,86
Silva Jardim	28,76	18,57	81,93
Teresópolis	9,76	31,92	86,29
		IPD	IAA
	r	-0,0124	-0,1236
	t	-0,0593	-0,5974
	(p)	0,9532	0,556

Legenda: Valores de royalties em bilhões de reais

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

De acordo com os dados do SNIS, o índice de perdas na rede de distribuição para os prestadores foi em média de 36,7%. Dos 20 municípios estudados, oito apresentam médias superiores à média nacional de perdas, com destaque para Barra Mansa, com 52,41%, que apresenta o maior índice de perdas na distribuição. A análise demonstrou que não existe correlação linear entre os valores de royalties e os indicadores IAA e IPD.

3.3 Indicadores relacionados a Serviços de Água – Média Geométrica

Buscando um caráter exploratório, também foi analisada a média geométrica dos valores apresentados entre 2010 e 2018, como se vê na Tabela 4:

Tabela 4 - Indicadores relacionados a Serviços de Água – Média Geométrica

Município	Royalties	IPD	IAA
Angra dos Reis	77,82	47,36	82,02
Araruama	9,00	47,90	95,02
Barra Mansa	11,39	51,71	98,67
Belford Roxo	9,48	41,90	78,37
Campos dos Goytacazes	472,19	33,51	91,62
Cordeiro	6,12	10,52	97,53
Duas Barras	4,97	11,82	64,32
Itaboraí	12,51	19,75	79,94
Itaguaí	27,36	31,05	86,31
Itaperuna	8,53	48,79	89,42
Itatiaia	6,63	39,48	58,95
Macuco	4,74	32,00	95,40
Magé	43,00	24,16	78,33
Maricá	131,49	25,52	54,97
Mesquita	9,47	44,49	95,06
Nilópolis	9,48	26,44	99,37
Nova Friburgo	9,48	40,66	84,76
Nova Iguaçu	10,41	29,39	93,68
Piraí	9,11	25,14	95,45
Quissamã	68,53	22,52	64,97
Resende	10,67	30,57	95,52
São Gonçalo	12,51	16,18	84,13
Seropédica	8,29	30,24	69,86
Silva Jardim	28,06	14,29	81,70
Teresópolis	9,48	31,62	86,28
		IPD	IAA
	r	0,0216	-0,0512
	t	0,1037	-0,246
	(p)	0,9183	0,8079

Legenda: Valores de royalties em bilhões de reais

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Considerando a média geométrica dos indicadores apresentados pelos municípios nesse estudo e a média geométrica de seus *royalties* arrecadados, não há correlação linear.

3.4 Indicadores relacionados a Serviços de Água – Delta

Além da média aritmética e geométrica foi analisado o delta, conforme explicado anteriormente na seção de metodologia, dos valores apresentados entre 2010 e 2018 (Tabela 5):

Tabela 5 - Indicadores relacionados a Serviços de Água – Delta

Município	Royalties	IPD	IAA
Angra dos Reis	721,09	14,58	60,61
Araruama	83,62	-40,79	1,73
Barra Mansa	105,90	6,24	0,88
Belford Roxo	87,85	14,5	-0,3
Campos dos Goytacazes	4412,27	16,28	5,77
Cordeiro	56,86	4,82	0,27
Duas Barras	46,12	10,69	35,24
Itaboraí	116,81	6,22	-7,57
Itaguaí	305,67	6,05	-3,16
Itaperuna	79,06	0,26	-12,22
Itatiaia	61,49	45,01	99
Macuco	43,92	-1,44	-9,83
Magé	395,84	25,23	-6,8
Maricá	1560,96	33,77	-16,18
Mesquita	87,84	11,7	14,39
Nilópolis	87,85	29,8	-0,68
Nova Friburgo	87,85	1	5,52
Nova Iguaçu	107,90	-31,73	0,35
Piraí	84,48	-22,1	-21,08
Quissamã	638,54	33,91	48,52
Resende	99,80	-6,22	3,5
São Gonçalo	116,81	3,49	-3,82
Seropédica	76,86	10,21	-1,16
Silva Jardim	258,85	7,56	-1,69
Teresópolis	87,85	12,73	-2,85
		IPD	IAA
	r	0,2357	-0,0027
	t	1,1634	-0,0127
	(p)	0,2565	0,99

Legenda: Valores de royalties em bilhões de reais

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Como pode ser observado na tabela, para o delta, também não foi verificada correlação entre as variáveis estudadas.

Observando o IPD, nota-se uma melhoria considerável para Araruama e Nova Iguaçu, com redução no seu índice de perdas na distribuição de 40,79% e 31,73%, respectivamente.

Para o IAA, é notado um destaque negativo para Pirai, Maricá e Itaperuna, com queda no índice de atendimento de água superior a 10%.

3.5 Indicadores relacionados a Serviços de Esgoto

O trabalho desenvolvido para o segmento de esgotamento sanitário retornou os resultados apresentados nas tabelas que seguem.

Tabela 6 - Indicadores relacionados a Serviços de Esgoto

Município	Correlações Lineares					
	ICE x Royalties (2010 a 2018)			ITE x Royalties (2010 a 2018)		
	r	t	p	r	t	P
Angra dos Reis	0,24	0,66	0,53	0,1558	0,4173	0,689
Araruama	0,31	0,87	0,41	0,4007	1,1571	0,2851
Barra Mansa	-0,34	-0,95	0,37	-0,5889	-1,9278	0,0951
Belford Roxo	0,39	1,11	0,30	0,044	0,1166	0,9105
Campos dos Goytacazes	-0,28	-0,78	0,46	-0,3381	-0,9504	0,3735
Cordeiro	0,15	0,39	0,71	0,2107	0,5702	0,5863
Duas Barras	0,15	0,40	0,70	0,1647	0,4419	0,6719
Itaboraí	0,56	1,79	0,12	0	-0,565	0,9565
Itaperuna	0,37	1,07	0,32	0,1922	0,5181	0,6203
Macuco	-0,38	-1,08	0,32	0,7561	3,0563	0,0184
Maricá	0,70	2,59	0,04	-0,6476	-2,2485	0,0593
Mesquita	-0,19	-0,51	0,63	0,7242	2,7788	0,0273
Nilópolis	-0,02	-0,05	0,96	0,7613	3,1064	0,0171
Nova Friburgo	0,45	1,32	0,23	0,2731	0,751	0,4771
Nova Iguaçu	0,32	0,90	0,40	0,9092	5,778	0,0007
Pirai	0,03	0,09	0,93	0,0347	0,0919	0,9293
Resende	0,44	1,29	0,24	0,5752	1,8603	0,1051
São Gonçalo	0,09	0,25	0,81	0,6594	2,3208	0,0533
Seropédica	0,03	0,07	0,95	0,7035	2,6188	0,0344
Silva Jardim	-0,36	-1,03	0,34	0,2001	0,5404	0,6057

Legenda: Valores de royalties em bilhões de reais

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

A correlação de Pearson aplicada ao ICE (Tabela 6) demonstrou ser fraca em 80% dos casos, o que evidencia não haver ligação entre o recebimento de royalties e o indicador de coleta de esgoto. Entre os 16 municípios com “fraca” correlação, seis (Silva Jardim, Nilópolis, Mesquita, Macuco, Campos dos Goytacazes e Barra Mansa) apresentaram resultados negativos para a análise de Pearson, o que denota um crescimento inversamente proporcional entre o recebimento de royalties e os indicadores de coleta de esgoto. Em resumo: quanto menores os valores recebidos em royalties, maiores os indicadores de coleta, ou então, quanto maiores os valores recebidos em royalties, piores os resultados do indicador em questão.

Nota-se moderada correlação entre Nova Friburgo, Resende e Itaboraí, com resultados de “r” entre 0,4 e 0,6. Destaca-se que, dos três municípios citados, apenas Itaboraí não está sob a gestão da iniciativa privada.

De acordo com os resultados obtidos, a forte correlação se dá apenas para o município de Maricá, que ocupa o primeiro lugar entre os municípios selecionados quanto ao valor total recebido em royalties entre o período em estudo.

A partir da correlação de Pearson, a análise do ITE demonstrou que 50% dos municípios apresentaram correlações fracas e, entre essas, apenas Campos dos Goytacazes mostrou correlação negativa. É importante destacar que o município de Campos evidenciou uma redução nos valores dos royalties ao longo dos anos. Entretanto, no período de 2010 a 2018, a concessão privada foi responsável pelo crescimento dos volumes de esgoto tratado, atingindo a taxa máxima de

100%. Assim sendo, a correlação fraca reflete a realidade do saneamento no município, já que a iniciativa privada reduz e desobriga os investimentos nesse setor por parte do poder concedente.

Ainda sobre o ITE, 25% dos municípios tiveram correlação moderada, porém em dois deles, Barra Mansa e Maricá, o resultado foi negativo. Os dois citados registraram um crescimento da malha de coleta, com o aumento anual do ICE; em contrapartida, o ITE sofreu redução. Tal fenômeno pode acontecer em casos em que há investimento na expansão da malha de coleta, ou uma mobilização da população para a interligação à rede de esgotamento existente. Em contrapartida, o mesmo investimento não ocorre na construção de novas ETEs ou na ampliação da capacidade de ETEs existentes.

Uma forte correlação pode ser notada entre Macuco, Mesquita, Nilópolis, Nova Iguaçu e Seropédica para o indicador ITE. Todos os municípios citados apresentaram variações proporcionais entre o crescimento do indicador de tratamento e o incremento dos valores recebidos em royalties ano a ano.

3.6 Indicadores relacionados a Serviços de Esgoto – Média Aritmética

O aprofundamento da análise foi realizado a partir do cálculo da média aritmética dos dados da série estudada (Tabela 7).

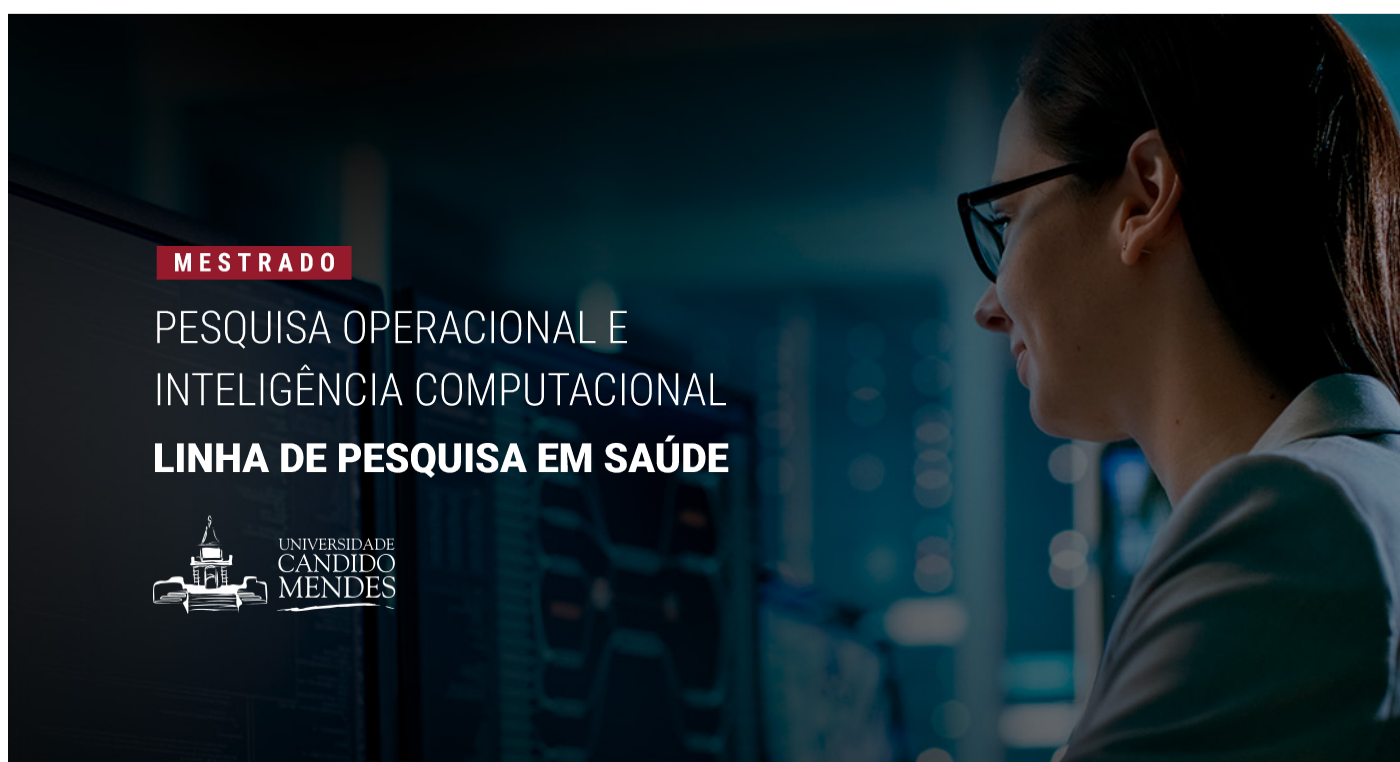


Tabela 7 - Indicadores relacionados a Serviços de Esgoto – Média Aritmética

Município	Royalties	ICE	ITE
Angra dos Reis	80,12	56,46	44,14
Araruama	9,29	71,11	88,89
Barra Mansa	11,77	98,29	3,27
Belford Roxo	9,76	35,05	55,37
Campos dos Goytacazes	490,25	59,52	91,01
Cordeiro	6,32	50,02	48,01
Duas Barras	5,12	17,54	41,53
Itaboraí	12,98	39,68	6,14
Itaguaí	33,96	34,29	0,00
Itaperuna	8,78	18,75	25,68
Itatiaia	6,83	50,45	0,09
Macuco	4,88	36,28	11,11
Magé	43,98	35,00	0,00
Maricá	173,44	17,06	48,53
Mesquita	9,76	32,18	22,54
Nilópolis	9,76	55,58	7,23
Nova Friburgo	9,76	83,47	68,54
Nova Iguaçu	11,99	36,09	1,02
Piraí	9,39	29,72	31,47
Quissamã	70,95	26,40	0,00
Resende	11,09	83,85	56,93
São Gonçalo	12,98	50,38	19,20
Seropédica	8,54	36,46	3,22
Silva Jardim	28,76	68,88	88,89
Teresópolis	9,76	17,47	0,00
		ICE	ITE
	r	0,0323	0,4134
	t	0,1548	2,1775
	(p)	0,8783	0,0399

Legenda: Valores de royalties em bilhões de reais

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Nessa fase do estudo, pretendeu-se correlacionar a média aritmética dos valores anuais recebidos em royalties aos indicadores ICE e ITE, respectivamente.

Evidencia-se, na Tabela 7, a variação dos indicadores entre os municípios da amostra. Sob a luz do ICE, Barra Mansa apresentou o maior percentual, 98,29% do esgoto coletado; enquanto Maricá figura como o pior município relativo ao indicador de coleta de esgoto, correspondente a 17,06%. Pelo coeficiente de Pearson (r), nota-se uma correlação

inexistente entre o recebimento de royalties e a coleta de esgoto.

Aplicando a média aritmética ao ITE, observa-se uma amplitude ainda maior entre o maior e o menor índice de tratamento. Campos dos Goytacazes aparece como o município com maior percentual de tratamento do esgoto: 91,01%; e o pior índice de tratamento é apresentado por quatro cidades, quais sejam: Teresópolis, Magé, Quissamã e Itaguaí.

Sob a ótica do coeficiente de Pearson (r), o indicador ITE correlacionou-se moderadamente ao recebimento de royalties. É importante destacar que o cálculo do índice de tratamento de esgoto, ainda que observado separadamente, é sempre resultado da razão entre o esgoto coletado e o tratado.

3.7 Indicadores relacionados a Serviços de Esgoto – Média Geométrica

A partir do cálculo da média geométrica, uma nova possibilidade de análise foi criada (Tabela 8).

Tabela 8 - Indicadores relacionados a Serviços de Esgoto – Média Geométrica

Município	Royalties	ICE	ITE
Angra dos Reis	77,82	47,46	31,47
Araruama	9,00	62,33	X
Barra Mansa	11,39	98,24	3,26
Belford Roxo	9,48	30,82	39,80
Campos dos Goytacazes	472,19	59,13	90,02
Cordeiro	6,12	43,07	X
Duas Barras	4,97	15,32	X
Itaboraí	12,51	39,64	6,07
Itaguaí	27,36	34,29	X
Itaperuna	8,53	16,52	X
Itatiaia	6,63	25,74	X
Macuco	4,74	36,19	X
Magé	43,00	30,67	X
Maricá	131,49	17,01	45,63
Mesquita	9,47	32,14	X
Nilópolis	9,48	49,72	X
Nova Friburgo	9,48	70,65	61,29
Nova Iguaçu	10,41	36,09	X
Piraí	9,11	29,68	X
Quissamã	68,53	26,39	X
Resende	10,67	82,27	48,61
São Gonçalo	12,51	43,68	18,80
Seropédica	8,29	36,45	X
Silva Jardim	28,06	67,80	X
Teresópolis	9,48	17,47	X
		ICE	ITE
	r	0,1008	X
	t	0,486	X
	(p)	0,6316	X

Legenda: Valores de royalties em bilhões de reais

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Os resultados obtidos não demonstraram a existência de correlação entre o recebimento de royalties e o indicador ICE. A correlação tem como base a média geométrica dos índices entre os anos de 2010 e 2018.

No cálculo do ITE, o software utilizado (*Bioestat*) não retornou valores válidos, o que indica que a análise, a partir da média geométrica, não contribui para o aprofundamento da discussão.

3.8 Indicadores relacionados a Serviços de Esgoto – Delta

O cálculo do delta seguiu o preconizado na seção metodológica, retornando os resultados resumidos na Tabela 9.

Tabela 9 – Indicadores relacionados a Serviços de Esgoto – Delta

Município	Royalties	ICE	ITE
Angra dos Reis	721,09	79,43	-74,06
Araruama	83,62	53,23	100
Barra Mansa	105,90	10,54	-0,62
Belford Roxo	87,85	33,17	38,78
Campos dos Goytacazes	4412,27	16,55	31,13
Cordeiro	56,86	30,6	88,42
Duas Barras	46,12	10,57	72,84
Itaboraí	116,81	4,6	0,07
Itaguaí	305,67	0,14	0
Itaperuna	79,06	18,12	46,31
Itatiaia	61,49	-76,66	0
Macuco	43,92	-6,73	100
Magé	395,84	34,4	0
Maricá	1560,96	3,71	-33,73
Mesquita	87,84	-5,51	45,28
Nilópolis	87,85	-48,5	60,57
Nova Friburgo	87,85	89,59	72,33
Nova Iguaçu	107,90	-0,29	2,75
Piraí	84,48	3,82	58,76
Quissamã	638,54	-1,74	0
Resende	99,80	35,96	65,89
São Gonçalo	116,81	30,57	13,67
Seropédica	76,86	1,83	18,27
Silva Jardim	258,85	9,95	100
Teresópolis	87,85	0,19	0
		ICE	ITE
	r	0,0542	-0,2071
	t	0,2605	-1,0154
	(p)	0,7968	0,3204

Legenda: Valores de royalties em bilhões de reais

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Em todas as cidades observadas, é unânime o crescimento do recebimento de royalties; em contrapartida, ao calcular o delta, fica mais evidente a queda nos índices de coleta e tratamento de alguns municípios ao longo dos anos.

O coeficiente de Pearson demonstra não haver correlação entre o recebimento de royalties e qualquer um dos índices em destaque, apresentando ainda correlação negativa, que significa haver proporcionalidade inversa entre o crescimento do indicador ITE e o incremento no recebimento de royalties ao longo do período.

4. Discussão

Este trabalho explora a relação entre quatro indicadores de saneamento básico e o valor dos royalties do petróleo recebidos por municípios fluminenses ao longo de oito anos. O interesse por este tema se justifica diante da nova lei federal sobre o saneamento básico, Lei n.º 14.026 de 2020, e a redução dos valores dos royalties experimentado nos anos recentes pelos municípios que receberam, por muitos anos, volumes financeiros expressivos desse recurso. As análises apontam a ausência desta relação e expõe uma fragilidade no uso dos recursos financeiros advindos da exploração mineral do petróleo.

O investimento em saneamento básico no Brasil ocorreu pontualmente em alguns períodos específicos. Em decorrência disso, o Brasil ainda está marcado por desigualdade e déficit ao acesso, principalmente em relação à coleta e ao tratamento de esgoto. Atualmente, por meio das políticas de saneamento ambiental e do afrouxamento das regras de concessão de serviços ao setor privado, o setor de saneamento tem recebido considerável atenção e incremento de investimentos.

São evidentes os efeitos das lacunas e omissões na legislação diante da relevância da participação das rendas do petróleo nas receitas municipais, fato que não implica necessariamente no desequilíbrio entre a disponibilidade de equipamentos e oferta de serviços públicos, mas propicia incrementos preocupantes na contratação de pessoal (TANAKA; NASCIMENTO, 2018).

Existe baixa objetividade na definição de critérios para aplicação dos recursos e ausência de rigidez na fiscalização, essenciais para assegurar a realização do objetivo de justiça intergeracional, que embasa a própria criação dessas compensações financeiras (VILANI, 2013).

Para o setor de saneamento, a má aplicação dos recursos, conforme evidenciado pela falta de correlações, vai na direção oposta ao que versa o inciso 3º da Lei n.º 7.453/85, que dispõe sobre a Política Nacional do Petróleo, em que

afirma-se que os estados, territórios e municípios deverão aplicar os recursos previstos neste artigo, preferentemente, em energia, pavimentação de rodovias, abastecimento e tratamento de água, irrigação, proteção ao meio-ambiente e saneamento básico.

Para (ACRUCHE *et al.*, 2018), os recursos da renda petrolífera vêm sendo aplicados, porém, a sua má gestão pode resultar em problemas socioeconômicos no longo prazo. Dessa forma, os municípios que atualmente se beneficiam de rendas petrolíferas devem prover a realização dos gastos dessas rendas no sentido de cumprir o compromisso de deixar um legado para as futuras gerações, que estarão privadas de tais recursos (BORGES; CRUZ, 2019).

Além disso, quanto à base de dados do SNIS, é importante ressaltar a existência de um número elevado de inconsistências, em que determinados indicadores apresentam valores que não condizem; teoricamente, impossíveis de serem alcançados. Atualmente, para mitigar esses erros encontrados na base de dados, o governo criou o Projeto Acertar SNIS cujo principal objetivo é o desenvolvimento e a aplicação de metodologias para certificação de informações do SNIS. Porém, mesmo com a presença dessa iniciativa, ainda é grande o número de inconsistências encontradas nessa base, o que gera maior complexidade na etapa de tratamento dos dados extraídos e dificulta o desenvolvimento de trabalhos científicos.

5. Conclusão

A análise realizada demonstrou haver, de maneira geral, fraca correlação entre os índices de saneamento dos municípios do estado de Rio de Janeiro e os valores recebidos em royalties no período entre 2010 e 2018. No segmento de abastecimento de água, todas as correlações demonstraram ser desprezíveis; entretanto, a avaliação dos indicadores de esgoto apresentou correlação moderada entre os indicadores selecionados e o recebimento de royalties.

Como trabalhos futuros, seria viável analisar possíveis correlações não lineares entre esses quatro indicadores e os valores recebidos em royalties. Além disso, o SNIS possui uma ampla variedade de indicadores. Ampliar o número de indicadores a essa análise seria uma oportunidade de incluir aspectos do saneamento ambiental não abordados neste estudo, como indicadores ligados a resíduos sólidos.

Referências

- ACRUCHE, R. *et al.* Estudo bibliométrico sobre indicadores associados aos royalties do petróleo e auxílio multicritério à decisão. Campos dos Goytacazes/RJ. **BPRR**, n. Ano XVI, no 61-Dezembro/2018, [s.d.].
- BRASIL. **Decreto-lei no 2.004**, de 3 outubro de 1953. Casa Civil Subchefia para Assuntos Jurídicos. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l2004.htm>. Acesso em: 26 jun. 2021.
- BRASIL. **Decreto-lei no 9.433**, de 8 de janeiro de 1997. Casa Civil Subchefia para Assuntos Jurídicos. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9433.htm>. Acesso em: 21 jun. 2021.
- BRASIL. **Decreto-lei no 12.734**, de 30 de novembro de 2012. Casa Civil Subchefia para Assuntos Jurídicos. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12734.htm>. Acesso em: 26 out. 2021.
- BRASIL. **Decreto-lei no 14.026**, de 15 julho de 2020. Casa Civil Subchefia para Assuntos Jurídicos. Disponível em: <<https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=LEI&numero=14026&ano=2020&ato=cfaATWE9EMZpWT417>>. Acesso em: 26 out. 2021.
- BORGES, L.; CRUZ, J. Ic, Impactos da redistribuição das rendas petrolíferas no estado do Rio de Janeiro e municípios Fluminenses. **Boletim Petróleo, Royalties e Região**. Campos dos Goytacazes. v. XVII, n. Ano XVII, no 64. p. 59, dez. 2019.
- CORRÊA, G. G. *et al.* Perfil socioeconômico das populações expostas a resíduos da exploração de petróleo. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, Rio de Janeiro. v. 14, n. 3, p. 372-385, set. 2011.
- FERNANDES, C. F. **A Evolução da Arrecadação de Royalties do Petróleo no Brasil e seu Impacto sobre o Desenvolvimento Econômico do Estado do Rio de Janeiro**. 2007. Monografia de Bacharelado. Rio de Janeiro. Universidade Federal do Rio de Janeiro: Instituto de Economia. 2007.
- KIMURA, R. M. **Indústria brasileira de petróleo: uma análise da cadeia de valor agregado**. 2005. 103 f. Monografia (Bacharelado em Economia) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. 2005.
- MATIAS, Ítalo Oliveira; SHIMODA, Eduardo. **Info Royalties: Petróleo, Royalties e Região**. Campos dos Goytacazes, RJ. Disponível em: <<https://inforoyalties.ucam-campos.br/>>. Acesso em: 21 de nov. de 2021.
- PACHECO, Carlos Augusto Góes. O Impacto dos Royalties do Petróleo no Desenvolvimento Econômico Dos Municípios da Região Norte Fluminense. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE P&D EM PETRÓLEO E GÁS, 3, 2005, 2-5 out, Salvador-BA. **Anais Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Petróleo e Gás (IBP)**, 2005.
- PIQUET, Rosélia; TAVARES, Érica; PESSOA, João Monteiro. **Emprego no setor petrolífero: dinâmica econômica e trabalho no Norte Fluminense**. Cad. Metrop. São Paulo, v. 19, n. 38, p. 201-224, Apr. 2017.
- REIS, D. A.; SANTANA, J. R. Os efeitos da aplicação dos royalties petrolíferos sobre os investimentos públicos nos municípios brasileiros. **Revista de Administração Pública**, v. 49, n. 1, p. 91-118, fev. 2015.
- SOARES, S., BERNARDES, R., e CORDEIRO NETTO, O. Relações entre saneamento, saúde pública e meio ambiente: elementos para formulação de um modelo de planejamento em saneamento. **Caderno de Saúde Pública**. v. 6(18), pp. 1713 - 1724. 2002.
- TANAKA, C.; NASCIMENTO, D. O controle externo na aplicação de royalties do petróleo em municípios do Rio de Janeiro. **Boletim Petróleo, Royalties e Região**. n. Ano XVI, no 59-Abril/2018.
- VILANI, R. M. Sob o signo de Libra. **Petróleo, Royalties & Região**, n. 42, 2013.

¹ Criado em 1996, o SNIS é uma unidade vinculada à Secretaria Nacional de Saneamento (SNS) do Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR). Com abrangência nacional, reúne informações de caráter institucional, administrativo, operacional, gerencial, econômico-financeiro, contábil e de qualidade da prestação de serviços de saneamento básico em áreas urbanas. Disponível em: <<http://www.snis.gov.br>>. Acesso em: 21 de nov. de 2021.

² Info Royalties é a base de dados elaborada e mantida pelo Mestrado em Planejamento Regional e Gestão de Cidades da UCAM-Campos, tem por finalidade facilitar o acesso às informações sobre a distribuição dos royalties petrolíferos entre os municípios brasileiros. Sob coordenação do Prof. Ítalo Oliveira Matias e Prof. Dr. Eduardo Shimoda. Disponível em: <<https://inforoyalties.ucam-campos.br/>>. Acesso em: 21 de nov. de 2021.

Análise das áreas residuais da Usina do Queimado no desenvolvimento urbano em Campos dos Goytacazes – RJ

Analysis of the residual areas of Usina do Queimado in urban development in Campos dos Goytacazes – RJ

Resumo: O artigo analisa as glebas residuais da Usina do Queimado em Campos dos Goytacazes na perspectiva do desenvolvimento do espaço urbano; como a ocupação desse espaço se deu, analisando as diretrizes do Plano Diretor pelo cumprimento ou não da função social determinada pelo Estatuto da Cidade; o papel dos proprietários dessas terras; e, por fim, como a especulação imobiliária contribui com esse processo. Para tanto, utilizaram-se as seguintes metodologias: pesquisa bibliográfica e documental na Secretaria Municipal de Obras, Infraestrutura e Habitação e recorte temporal para a análise. Assim, o trabalho está estruturado em três eixos: abordagem teórica sobre os conceitos de espaço urbano, função social da propriedade, direito à cidade e vazios urbanos; breve histórico da Usina do Queimado, a fim de contextualizar o leitor, de forma geral, e da cidade com a relação histórica estabelecida entre as usinas sucroalcooleiras e o município, explicitando o caso do objeto de estudo; e resultados obtidos de forma analítica sobre como a implantação dos condomínios horizontais de alto padrão, grandes empresas varejistas/atacadistas e serviços demonstrando como essas glebas continuam sob a posse de classes altas, e como o Estado passa a ser omissor quando não utiliza os instrumentos existentes para a integração desses espaços ao contexto social.

Palavras-chave: usina sucroalcooleira; função social da propriedade; glebas; mercado imobiliário.

Abstract: The article analyzes the residual lands of Usina do Queimado in Campos dos Goytacazes from the perspective of urban space development; the way the occupation of this space occurred, analyzing the directives of the Master Plan for the fulfillment or not of the social function determined by the City Statute; the role of the owners of these lands; and how real estate speculation contributes to this process. To do so, the following methodologies were used: bibliographic and documental research at the Public Secretariat for Works, Infrastructure, and Housing, and a time frame for the analysis. Thus, the work is structured in three axes: theoretical approach on the concepts of urban space, social function of property, right to the city, and urban voids; brief history of the Usina do Queimado, in order to contextualize the reader, and the city with the historical relationship established between the sugarcane mills and the municipality, explaining the case of the object of study; and the results obtained in an analytical way about the implementation of high standard horizontal condominiums, large retail/wholesaling companies and services, demonstrating how these lands remain under the ownership of the upper classes and how the state becomes negligent when it does not use the existing instruments for the integration of these spaces into the social context.

Keywords: sugar and alcohol mill; social function of property; land; real estate market.

Isabella Alice Peixoto Siqueira Di Pace Jacinto

Arquiteta e urbanista, pós-graduanda em Arquitetura da Cidade: suas Demandas e Tecnologia do Instituto Federal Fluminense (IFF) campus Campos Centro – Campos dos Goytacazes/RJ.

E-mail: isadipace@hotmail.com Cel.: (22)98124-2931

End.: Rua Pedro Marins, 22 apto. 203 – Jardim Flamboyant, Campos dos Goytacazes / RJ.

CEP: 28015180

Zander Ribeiro Pereira Filho

Doutorando no Programa de Pós-graduação em Urbanismo da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Mestre em Engenharia Ambiental (UFRJ); graduado em Arquitetura e Urbanismo. Professor dos cursos de graduação em Arquitetura e Urbanismo e Pós-graduação em Arquitetura da Cidade: suas Demandas e Tecnologias do Instituto Federal Fluminense (IFF); conselheiro estadual do Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil (CAU).

E-mail: zanderfilho@gmail.com Cel.: (22) 99898-8968

End.: Rua Teixeira de Freitas, 266 – Pq. São Caetano, Campos dos Goytacazes/RJ.

CEP: 28030395

1. Introdução

Campos dos Goytacazes é um município localizado no interior do estado do Rio de Janeiro. De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2021), possui uma extensão territorial de 4.032,487 km² e uma população estimada em 514.643 habitantes, sendo considerado o mais populoso do interior do estado. Sabe-se que essa cidade se estabeleceu a partir da atividade econômica canavieira, responsável por intervenções na formação e estruturação da sua paisagem urbana, escolhida pela Coroa portuguesa como forma estratégica de ocupação territorial, por suas terras serem férteis e produtivas, estarem em relevo de planície e pela proximidade dos recursos hídricos (CANABRAVA, 1963).

Até meados do século XIX, a paisagem industrial do Norte Fluminense sofreu com muitas transformações econômicas e políticas, modificando e adaptando a forma urbana a essas mudanças. A partir do século XX, a crise no setor sucroalcooleiro afetou diretamente o funcionamento das usinas do município, e mesmo aquelas que tinham suporte na gerência de empresas externas pararam sua produção (CARVALHO; SILVA, 2004). Atualmente, duas usinas estão em operação, Coagro e Canabrava. Contudo, as grandes estruturas das outras permanecem espalhadas pelo município, algumas desativadas e em ruínas, outras, com novas funções, sendo parte integrante da paisagem e um elemento de caracterização (MESQUITA, 2012).

Este trabalho demonstra sua relevância por meio da relação que estabelece com o contexto histórico do município, evidenciando seu traçado urbano em prol do benefício da atividade econômica da época, destacando as transformações da paisagem, que acabam negligenciando o cumprimento de uma função social.

Assim, esta pesquisa objetiva analisar as áreas urbanas residuais da Usina do Queimado, a fim de verificar como elas foram inseridas nos novos limites urbanos do município de Campos dos Goytacazes (RJ) nos últimos 28 anos e seus desdobramentos para a cidade como um todo. Dessa forma, foca-se avaliar como a especulação imobiliária, frente à função social da propriedade, passa a ter um maior destaque como agente modelador do espaço.

A hipótese deste estudo é demonstrar que as grandes glebas concentradas historicamente pelas usinas produzem vazios urbanos e geram interesse, valorização e especulação imobiliária do mercado. Ao mesmo tempo, são ignoradas pelo poder público, já que se pode observar a falta de cumprimento da função social sobre essas terras, mesmo estando inseridas no perímetro urbano. Seus proprietários são grandes agentes modeladores do espaço, visto que buscam essas transformações no traçado urbano,

viabilizando a permuta de terras, a venda para empresas privadas, objetivando, assim, a criação de loteamentos de alto padrão ou serviços/comércio.

A metodologia desenvolvida aqui foi realizada através de levantamentos de dados no arquivo da Secretaria Municipal de Obras, Infraestrutura e Habitação e no arquivo da Fundação Norte Fluminense de Desenvolvimento Regional (FUNDENOR), além de pesquisa bibliográfica baseada em artigos científicos, livros relacionados ao tema, teses e sites da internet permitindo o embasamento teórico necessário para o desenvolvimento desta pesquisa. Devido à pandemia da covid-19¹, que, infelizmente, vem assolando o mundo atualmente, a pesquisa de campo e as entrevistas não foram aplicadas. A delimitação do residual urbano da Usina do Queimado se deu a partir da evolução da pesquisa de graduação em Arquitetura e Urbanismo da autora. O aprofundamento desejado inicialmente poderá ser realizado em estudos futuros considerando que o tema merece ser examinado.

A pesquisa foi realizada e organizada em quatro partes. Na primeira parte, são desenvolvidos os conceitos de espaço urbano, função social da propriedade, direito à cidade e vazios urbanos. Na segunda parte, contextualiza-se o leitor, de forma geral, com a relação histórica estabelecida entre as usinas sucroalcooleiras e o município, mais precisamente explicitando o caso do objeto de estudo, a Usina do Queimado. Na terceira parte, são apresentados os resultados obtidos, em forma de mapas cronológicos, de forma analítica sobre o não cumprimento da função social. A implantação dos condomínios horizontais de alto padrão, das grandes empresas varejistas/atacadistas e serviços demonstram como essas glebas permanecem sob a posse da classe alta e a omissão por parte do Estado com a integração dessas áreas no contexto social. Por fim, a quarta parte apresenta as considerações finais do texto.

2. Produção do espaço urbano e suas relações de poder

A relação existente entre a construção, o desenvolvimento e a transformação do espaço urbano está ligada às ações realizadas através do tempo por agentes que consomem e produzem esse espaço. Sendo assim, a estrutura urbana nada mais é do que um produto social, um resultado dessa relação (CORRÊA, 1989). Para Lefebvre (1999 apud SOTO, 2008), o espaço urbano, além de um produto sócio-histórico, é reflexo da reprodução das relações sociais.

Parte-se da premissa de que a cidade é resultado das ações de vários agentes; entre eles, estão o Estado, os incorporadores e promotores imobiliários, os proprietários de terras e a classe trabalhadora de maneira geral. Eles transformam, reorganizam, incorporam novas áreas e

definem a dinâmica da produção da malha urbana. Pode-se considerar o Estado como um importante agente a serviço do capital, principalmente nas estratégias na produção do espaço. As relações de poder que se criam estão propensas a novas possibilidades. Nesse sentido, o espaço urbano é também o espaço de encontros, ação, contestação e de infinitas possibilidades (TORO, 2015).

Ao falar de espaço urbano, também se discursa sobre todas as questões que ele envolve, sejam sociais, políticas ou territoriais. A produção desse espaço, o direito relacionado a ele, a função social que exerce e a criação dos vazios urbanos estão implícitas na sua formação e em todo seu período de transformação. Mas quem tem direito a ele?

Para Harvey (2008, p. 74), o direito à cidade não é uma liberdade individual de acesso a recursos urbanos: “é o direito de mudar a nós mesmos pela mudança da cidade”. Além disso, a transformação do espaço não é um exercício individual; o processo de urbanização é moldado pelo coletivo. O dinamismo na formação das cidades sempre pairou sobre a concentração social e territorial, e essa questão persiste sob o sistema capitalista, sendo a urbanização um contínuo fenômeno de classes.

A partir do desenvolvimento e da expansão dos processos de urbanização, a tendência é classificar a qualidade de vida urbana e a cidade como mercadorias, onde a experiência urbana é proporcionada pela liberdade de escolha para aqueles que tenham dinheiro para isso (HARVEY, 2008). Assim, observa-se a separação nas cidades, a segregação socioespacial, onde encontram-se bairros com todos os tipos de serviço, públicos e privados, e outros que não proporcionam a estrutura necessária para uma boa qualidade de vida.

Dessa forma, os processos de urbanização se caracterizam também pelo cunho socioeconômico, contribuindo para o desenvolvimento dos chamados vazios urbanos, um fenômeno urbano que pode gerar benefícios ou malefícios para a sociedade. Como observado por Conti, Faria e Timóteo (2014, p. 152):

Os benefícios poderão ocorrer quando há uma administração pública engajada na implantação de políticas sociais voltadas a atender as necessidades da população. Porém, se o Estado não for atuante e permitir a existência e manutenção dos vazios urbanos em áreas adensadas ou de expansão urbana da cidade sem agregar-lhes conteúdo econômico ou social, estes espaços podem se tornar vilões na malha urbana, pois ficarão à disposição dos interesses do capital, se caracterizando como espaços à espera de valorização imobiliária especulativa, preponderando a capitalização do território urbano em detrimento de sua socialização (CONTI; FARIA; TIMÓTEO, 2014, p. 152).

Nas cidades brasileiras, na década de 1980, a partir do êxodo rural, a demanda por habitação, políticas públicas de moradia, justiça social e questionamento sobre a função social da propriedade acentua-se. Com o fim da ditadura militar e do retorno da democracia, a relevância desses temas gerou uma série de discussões sobre as políticas públicas que regulavam o espaço, gerando até uma inserção, na Constituição Federal de 1988, de um capítulo voltado para as políticas públicas (CONTI; FARIA; TIMÓTEO, 2014).

Após os debates em torno da reforma urbana e com o intuito de regulamentar os artigos 182 e 183 da recém-criada Constituição, foi aprovado de forma complementar o Estatuto da Cidade, em 2001, e, em 2003, o Ministério das Cidades, como destacam Conti, Faria e Timóteo (2014, p. 153):

Por meio destes órgãos e instrumentos, é dada aos municípios a condução do ordenamento da cidade em direção a um desenvolvimento e crescimento sustentável. Para tanto, estas precisam abraçar as diretrizes estabelecidas no Plano Diretor, cuja função é o planejamento da cidade direcionado, sobretudo, para as questões sociais, econômicas e ambientais (CONTI; FARIA; TIMÓTEO, 2014, p. 153).

Destaca-se que a função social da propriedade consiste num exercício cotidiano para a construção de uma sociedade mais igualitária e de uma cidade democrática permitida a todos. O exercício dessa diretriz do Estatuto da Cidade deve ser regido pela própria Administração Pública, considerando o Plano Diretor como um dos instrumentos reguladores do exercício de suas atribuições e na efetivação dos princípios que a regem.

Analisando a questão urbana, a função social da propriedade no contexto deste trabalho é tratada de forma que cabe ao proprietário associar a sua propriedade a um papel social ativo, ou seja, o indivíduo como ser social é integrante desse contexto, e o mesmo se aplica aos seus bens. Para Harvey (1980), a justiça social é uma aplicação particular de princípios justos a conflitos que surgem da necessidade de cooperação social na busca do desenvolvimento individual; as relações de desenvolvimento humano são promovidas pela coletividade.

Os vazios urbanos estão inseridos na malha urbana das cidades ou no seu entorno, em locais já valorizados ou em processo de valorização do setor imobiliário ou sem integração com o contexto social da cidade. Em Campos dos Goytacazes, as duas situações descritas estão presentes, com terrenos e edificações abandonadas ou subutilizadas, em áreas com estrutura e valorizadas. E as grandes glebas residuais das usinas sucroalcooleiras, no entorno da malha urbana, em específico da área do objeto de estudo, se dividem em Zona Residencial I (ZR1), Zona

Residencial II (ZR2), Zona Residencial III (ZR3), com alta valorização do mercado.

Discussões sobre vazios urbanos acabam se relacionando com o conceito de espaços livres. Entre as conceituações e classificações mais abrangentes encontram-se as pesquisas desenvolvidas por Nucci (2008); Magnoli (2006) e Cavalheiro *et al.* (1999). Os autores conceituam espaços livres, elucidam suas características e relevância.

Para Nucci (2008), a cidade pode ser dividida em espaço edificado e espaço não edificado; em contraponto, Magnoli (2006) define o espaço livre como todo aquele que é livre de volume edificado. Já para Cavalheiro *et al.* (1999), o espaço livre é definido como espaço urbano livre, para todo o tipo de uso relacionado a atividades físicas, de contemplação e convívio.

Segundo Nucci (2008), os espaços livres e as áreas verdes são constantemente citados como sinônimos, porém, erroneamente, pois toda área verde é um espaço livre, mas nem todo espaço livre é uma área verde. Para o autor, as áreas verdes são um subsistema dos sistemas de espaço livre. O objeto de estudo contempla áreas verdes e pode ser classificado também como espaço livre.

Como destacam Bargas e Matia (2011), os espaços livres possuem funções sociais, estéticas, psicológicas, ecológicas e educativas. Um aspecto a ser destacado é que nem todo espaço livre vai possuir todas as funções citadas cumulativamente, alguns podem apresentar funções estéticas e ecológicas e não necessariamente oferecem condições de lazer; outras, funções ecológicas e de lazer, porém não estéticas.

Segundo Zacchi (2012), as terras das usinas desativadas no município são grandes extensões rurais que passaram a pertencer ao perímetro urbano da cidade, como exemplo, as terras que contemplam a área do estudo de caso, a Usina do Queimado, por meio do Plano de Desenvolvimento Urbano de Campos (PDUC), de 1979. Mesmo sendo integradas ao perímetro urbano do município, as terras das usinas não possuem integração com a cidade, não exercem sua função social e acabam por virar alvo da especulação imobiliária com o viés de valorização do espaço e lucro, indo de encontro à ideia de democratização da cidade.

Além das diretrizes do Plano Diretor, outra maneira de inserir esses residuais ao contexto da cidade é por meio da Lei de Parcelamento do Solo, com a caracterização dessas áreas como Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS) ou Zonas de Expansão (ZE), com o objetivo de promover a integração delas com instrumentos urbanos, buscando o desenvolvimento coletivo e individual, sendo essa uma forma de efetivação da função social da propriedade.

Portanto, as ZEIS podem ser aplicadas aos vazios urbanos para agregar função social à propriedade obsoleta dentro da malha urbana, ampliando a possibilidade de utilização de imóveis abandonados e que estejam próximos aos serviços públicos e particulares essenciais à população. (CONTI, 2013, p. 54)

O uso e a distribuição do solo tornam-se objeto de aspiração por uma boa localização habitacional ou comercial, mas, ao mesmo tempo, restringe e limita o acesso da população com menor poder aquisitivo – que, em geral, se concentra nas extremidades do perímetro urbano – a agentes e serviços em esfera pública ou privada. Os resíduos das usinas sucroalcooleiras são tratados nesta pesquisa como vazios urbanos manifestados no espaço urbano por áreas desabilitadas e com localização em áreas com infraestrutura, equipadas com serviços públicos, coletivos e individuais, em especial, as áreas da antiga Usina do Queimado.

3. Contexto histórico da Usina do Queimado

Nesta etapa da pesquisa, apresenta-se a metodologia que orientou o desenvolvimento do estudo. Para analisar as grandes glebas residuais do setor sucroalcooleiro no município de Campos dos Goytacazes, torna-se pertinente abordar aspectos mais gerais do município. De forma breve, demonstra-se a relação existente entre o desenvolvimento local e a produção sucroalcooleira. Estas informações possibilitam uma compreensão sobre as transformações e a organização da forma urbana do município.

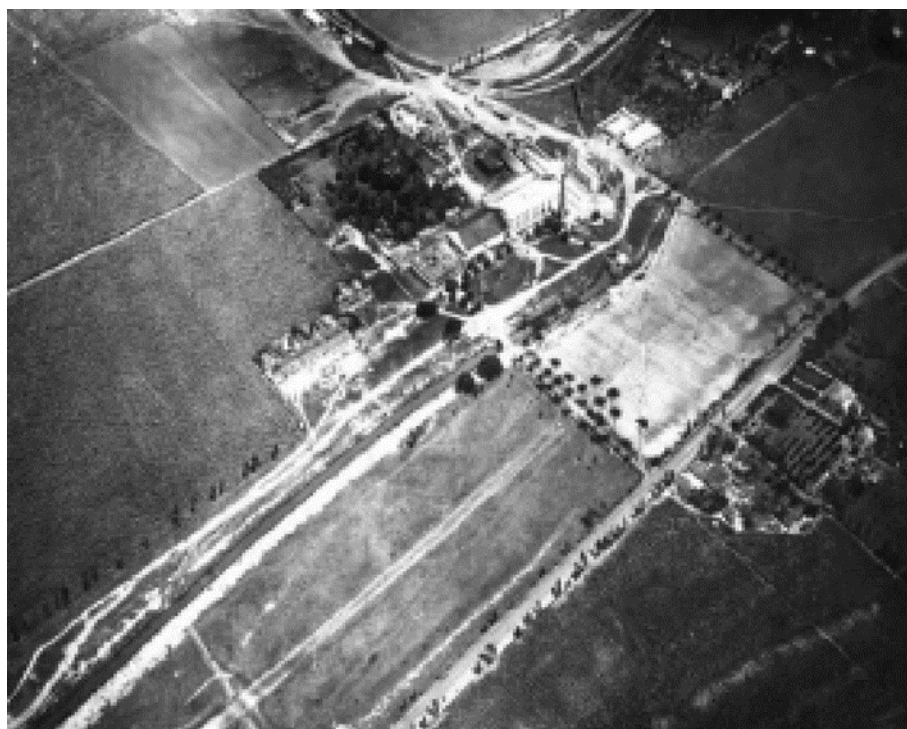
A história da Usina do Queimado tem seu início em 1880, quando foi fundada pelo Comendador Julião Ribeiro de Castro, após anteriormente ser conhecida como Engenho do Queimado (Figuras 1 e 2). Nesse momento, Campos dos Goytacazes já havia sido elevado à categoria de cidade, e as transformações urbanas desenvolveram-se rapidamente. A Usina esteve, pelo menos até a década de 1960, entre uma das dez mais importantes do município como afirma Torres Filho (1920 apud MESQUITA 2012).

Figura 1: Escritório e parte da fábrica do Queimado



Fonte: Acervo particular da Família Nogueira, concedido em 2019.

Figura 2: Parque Industrial da Usina do Queimado e seu entorno



Fonte: Acervo particular da Família Nogueira, concedido em 2019.

Com o passar dos anos, ela passou por uma grande modernização e adquiriu maquinários da Inglaterra e suas três locomotivas. O município vivenciou um veloz desenvolvimento e modernização, principalmente devido à visibilidade que a produção de açúcar e álcool das usinas trouxe para a região. De fato, o papel delas no desenvolvimento da cidade de Campos dos Goytacazes foi o principal fator,

trouxe riqueza, prosperidade e tornou a cidade conhecida em grandes centros urbanos.

É possível afirmar que os resquícios dos tempos áureos (virada do século XIX para o século XX) de produção sucroalcooleira são elementos constituintes da paisagem campista, não se restringindo à zona rural (MESQUITA; TEIXEIRA, 2010).

As palmeiras, o parque industrial, a grande chaminé são elementos que constituem a paisagem urbana do município até os dias atuais. Alguns dos maquinários ainda permanecem

na arquitetura (Figura 3), são características que trazem memória e marcam as transformações temporais.

Figura 3: Antigas moendas e maquinários do parque industrial.



Fonte: Acervo pessoal, 2016.

A Usina encerrou suas atividades em 1994 devido a um grave defeito em uma de suas moendas, dentre outros problemas que vinham enfrentando, como questões ambientais desrespeitadas – principalmente por estar inserida dentro da área urbana –, problemas financeiros, concorrência com usinas mais modernas no estado de São Paulo e o fim do Programa Federal de Regulação da Atividade (PASSOS, 2018).

3.1 Escolha da área de estudo

Destaca-se, na Figura 4, o mapa com a localização do município para melhor entendimento. A análise da produção do espaço urbano da cidade está ligada ao desenvolvimento da monocultura açucareira e suas modificações após a decadência desse setor.

Figura 4: Localização do município de Campos dos Goytacazes/RJ.

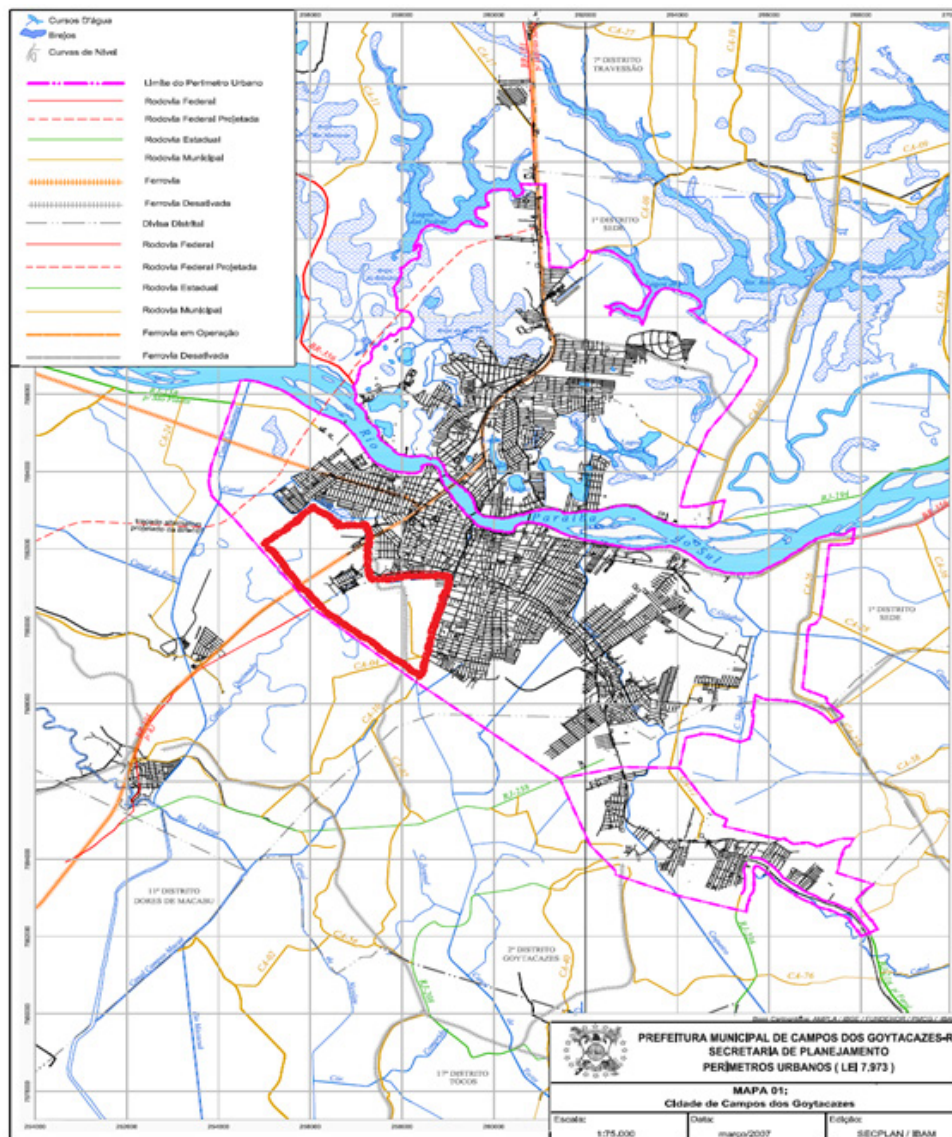


Fonte: Elaborada pela autora com base no Google Earth, 2021.

A pesquisa tem como estudo a análise da ocupação e os vazios da área da antiga Usina do Queimado, visto que tem as suas terras dentro do limite de perímetro urbano pela

Lei de Perímetros Urbanos – 7.973/2008 e classificado como área urbana pelo mapa III da Lei 0015/2020 do Plano Diretor Municipal (Figura 5).

Figura 5: Lei de Perímetros Urbanos do município de Campos dos Goytacazes/RJ.



Fonte: Elaborada pela autora com base na Lei de Perímetro – 7973/2008, 2021

Desde a desativação do polo industrial e a decadência do setor sucroalcooleiro, essas terras vêm sendo utilizadas como resultado do processo de transformação do uso do solo, antes configuradas pelo Plano Diretor de 2008 como área de expansão urbana. Atualmente, com o Plano Diretor de 2020, quatro zonas são classificadas sob essa área, ZR1, ZR2, ZR3 e ZEU, abrigando novos empreendimentos de comércio, serviço e mobiliários voltados para a classe média e alta.

4. Expansão urbana refletida sobre a relação das grandes glebas de usinas e o interesse do mercado imobiliário

A produção do espaço urbano é realizada por agentes formadores do espaço público ou privado, estando presentes, nessa organização, o Estado, o capital (mercado e economia), instituições, suportes físicos, população e outros. A determinação dessa produção vem sendo cada vez mais afetada pelo capital, transformando vazios urbanos em mercadoria. Nesse contexto, o município de Campos dos Goytacazes possui uma densidade concentrada nas áreas centrais, seus vazios urbanos

são escassos na centralidade, e, corroborando Harvey (1980), “a escassez conduz a riqueza através do sistema do mercado de troca, enquanto a preservação do mercado de troca requer que a escassez seja mantida”.

Como afirma Macedo (1999), os espaços livres acompanham a evolução da cidade, são espaços de constantes mudanças no tempo, acompanhando a paisagem urbana. Igualmente, a paisagem industrial urbana seguiu as transformações no tempo até o momento da desativação da produção existente nas usinas. As grandes áreas residuais, hoje vazios urbanos sem função social, em especial para as áreas da antiga Usina do Queimado, são potenciais áreas para o desenvolvimento e a transformação em espaços livres para o município, porém, demonstram cada vez mais o interesse do mercado imobiliário, dos proprietários, dos investidores, em um desenvolvimento que tende a ser segregador.

Pelo município de Campos dos Goytacazes ser o maior do interior do estado do Rio de Janeiro, seu papel tem relevância no desenvolvimento do interior. Manteve-se como grande potência sucroalcooleira desde os anos 1880, no entanto, após a decadência do setor açucareiro, o setor

petrolífero passou a ser um dos maiores contribuintes para renda e transformações na cidade.

As terras da Usina do Queimado tinham uma extensão hoje compreendida entre o Parque Julião Nogueira, primeira área da Usina que sofreu o parcelamento em 1960 – deixando de ser área rural para passar a ser área urbana –, e Ururai (BR 101 Sul, em direção ao Rio de Janeiro). Na década de 1970, foram parceladas as áreas do Parque São Caetano e, posteriormente, do Parque Santo Amaro. A fragmentação dessas áreas em parcelamentos define-se pelo interesse e pela pressão dos agentes – neste caso, dos proprietários e incorporadores – junto ao poder público. De fato, por estarem próximas à área mais consolidada do município, despertam as iniciativas de especulação sobre elas.

Na década de 1990, surgiram os três primeiros condomínios horizontais de alto padrão, o que pode ser considerado um padrão seguido por grande parte das áreas parceladas da Usina. Com o alto desenvolvimento e as transformações na cidade a partir do impulsionamento da economia petrolífera, observa-se que o setor imobiliário disparou nos lançamentos de novos empreendimentos com a mesma tipologia, conforme se vê na Tabela 1:

Tabela 1: Relação cronológica dos condomínios horizontais implantados na área da Usina do Queimado.

CONDOMÍNIO	ANO	Nº LOTES	ÁREA (m ²)
Raul Linhares	1993	13	NC
Golden Garden	1995	124	89.336,95
Parque das Palmeiras I	1997	15	8.968,06
Parque das Palmeiras II	2001	18	12.252,60
Sonho Dourado	2001	227	140.489,00
Nashville Park	2002	66 glebas ¹	NC
Da Torre	2005	20	15.946,00
Athenas Park	2007	244	274.713,51
Parthenon Park	2010	434	308.734,64
Royal Boulevard	2013	525	450.562,79
Damha I	2013	446	349.275,96
Damha II	2014	488	394.232,96

Fonte: Elaborada pela autora baseada em dados da Secretaria Municipal de Obras, Infraestrutura

O condomínio Nashville Park² é considerado um condomínio rural; seu parcelamento foi realizado em glebas de 2.000 a 6.500 m², por isso não constam seus dados territoriais na Secretaria de Obras, Infraestrutura e Habitação de Campos dos Goytacazes. Além dele, os dados referentes ao condomínio Raul Linhares são inexistentes.

Nos anos 1990, o mercado imobiliário voltou-se para as terras da Usina do Queimado. A partir dessa década, o valor sobre essas terras só aumentou, ao passo que sua consolidação dentro da área urbana, com serviços e comércios no seu entorno, demonstra a transformação da malha urbana em prol dessa tipologia de empreendimento.

Novos serviços e comércios foram se estabelecendo nessas áreas buscando atender às novas e futuras demandas. O Terminal Rodoviário Shopping Estrada foi um dos primeiros empreendimentos a ser construído em um dos terrenos da Usina por meio da expropriação do setor público, como forma de indenização ao município. A sede distrital também foi um dos serviços que se consolidou no bairro Santo Amaro na década de 1990. Com o passar do tempo, a vinda de novos empreendimentos para essas

áreas tornou-se interessante devido à Av. Nilo Peçanha ser um Eixo de Serviço e Comércio ao prolongamento da Av. Arthur Bernardes previsto pelo Plano Diretor, sendo mais um novo gancho para expansão urbana e investimentos imobiliários.

Os empreendimentos costumam ser anunciados por seus incorporadores, pelo mercado imobiliário e pelos proprietários das terras como um investimento no seu bem-estar e no da sua família. São condomínios que apresentam toda a estrutura de lazer, com espaços livres e segurança, além da consolidação da área externa aos muros, provendo-a de estrutura urbana, com comércio, serviços e mobilidade. Dessa forma, os então chamados vazios urbanos – residuais do setor sucroalcooleiro – ganham uma função, não a social nem a do pensamento de democratização da cidade, ganham, sim, a função da conservação de privilégios para alguns, e não para todos.

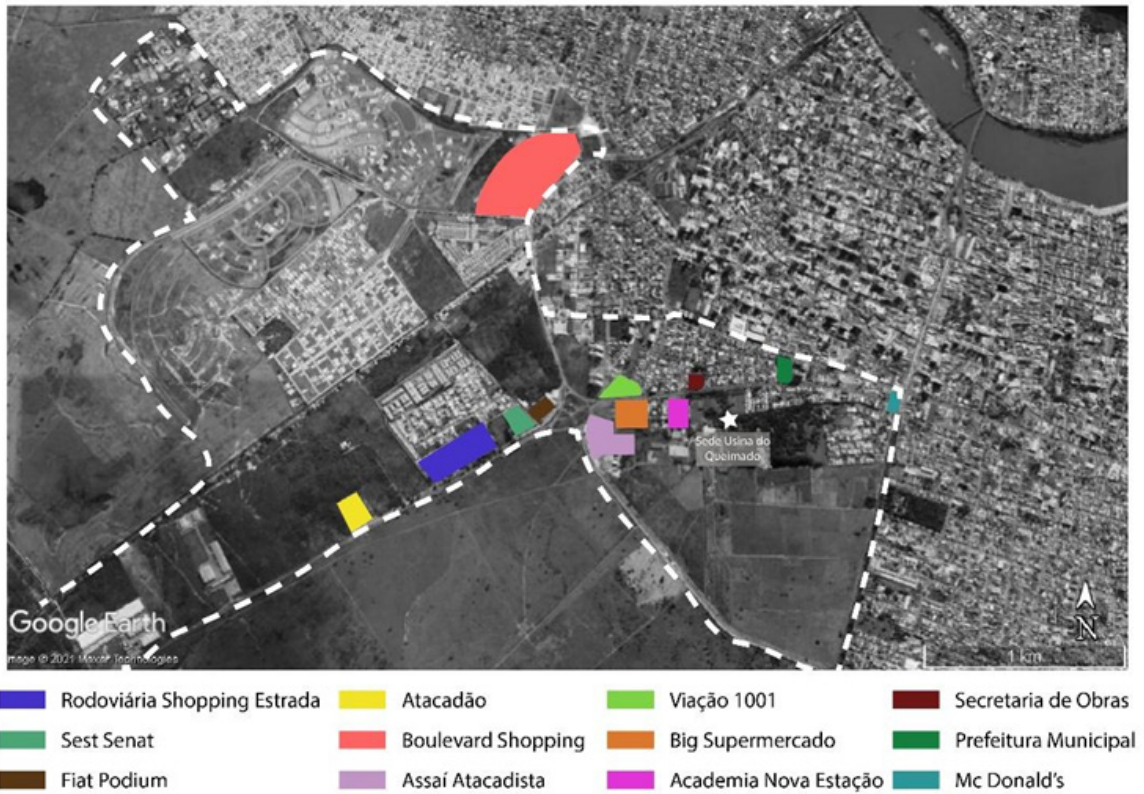
Observam-se, nas Figuras 6 e 7, os condomínios distribuídos pelas terras da Usina do Queimado e os serviços e comércios que eles impulsionaram a se estabelecer em seu entorno.

Figura 6: Mapa com os condomínios horizontais nas terras da Usina do Queimado.



Fonte: Elaborada pela autora com base no Google Earth, 2021.

Figura 7: Mapa com os serviços e comércios nas terras da Usina do Queimado.



Fonte: Elaborada pela autora com base no Google Earth, 2021.

A expansão sobre as terras da Usina pode ser analisada em três marcos temporais, conforme a Figura 8, que demonstram tanto a incorporação das terras por

condomínios quanto os serviços e comércios implantados nessa área.

Figura 8: Mapa com a expansão cronológica dos condomínios e serviços sobre as terras da Usina do Queimado, de 1993 a 2021.



Fonte: Elaborada pela autora com base no Google Earth, 2021.

Observa-se que, de 1993 a 2000, três condomínios foram loteados próximos à sede da Usina do Queimado; é possível compreender que, desde então, o padrão das construções é alto. Entre 2001 e 2010, novos condomínios de alto padrão foram se estabelecendo e trazendo com eles novos serviços. Já entre 2010 e os dias atuais, pode-se observar um maior desenvolvimento e uma maior expansão tanto na quantidade de novos empreendimentos como no tamanho que possuem, ressaltando que o padrão alto ainda se mantém.

As grandes glebas da antiga Usina sofreram e vem sofrendo diversos investimentos nas últimas décadas, alguns

empreendimentos públicos, mas em sua maioria, privados, voltados para uma classe social de maior poder aquisitivo e que transformam a paisagem, trazendo-lhe novos usos. Em contraponto a esse desenvolvimento, nas laterais da antiga linha ferroviária da Rede Ferroviária Federal S.A. (RFFSA), desde 1968, de acordo com Pohlmann (2008 apud MOTHÉ, 2011), encontra-se a Favela da Margem da Linha, conforme se vê na Figura 9. Em seu início, era composta por trabalhadores das antigas Usinas Cupim e do Queimado, com moradias irregulares, sem estrutura adequada, desprovida de serviços básicos.

Figura 9: Recorte da área de estudo com a marcação da Favela Margem da Linha.



Fonte: Elaborada pela autora com base no Google Earth, 2021.

Ao mesmo tempo que se observam o investimento, as transformações na paisagem em prol do desenvolvimento e o novo uso para essas terras, nota-se que essa utilização é tendenciosa, especulativa e beneficia uma determinada

classe social. Enquanto isso, há uma classe menos favorecida nessa mesma área e que parece não ser vista pelo poder público, sendo este mesmo poder negligente com as necessidades das camadas populares.

5. Considerações finais

O resultado deste estudo demonstra como a forma urbana do município de Campos dos Goytacazes foi diretamente influenciada pela atividade canavieira, visto que propiciou o desenvolvimento da cidade. Este trabalho realizou uma pesquisa acerca dessa relação, especialmente quanto à expansão sobre as terras da antiga Usina do Queimado. Após a decadência do setor sucroalcooleiro, as grandes glebas residuais dessa unidade produtiva produziram vazios urbanos, que geraram amplo interesse sobre sua área, valorização e especulação imobiliária. Já o poder público não demonstra preocupação no que se refere à democratização da terra e à função social da propriedade.

A partir do desenvolvimento e da análise dos mapas produzidos no contexto desta pesquisa, destaca-se com clareza que, desde o início da atividade sucroalcooleira no município, a posse dessas terras estava nas mãos dos grandes detentores de riquezas que compunham a classe alta da sociedade. E ao longo dos anos, sua paisagem e seu uso sofreram modificações, porém, essas terras, em especial as glebas da antiga Usina do Queimado, permanecem sob a posse da mesma classe social.

Todos os investimentos em empreendimentos realizados desde 1993 até os dias atuais, sendo eles, em sua maioria, do setor privado, demonstram um favorecimento do poder público em relação à implantação de tais empresas nessa área, consolidando esses novos bairros, ressaltando, assim, a ausência da prática dos instrumentos de democratização espacial da malha urbana, da função social da propriedade e das diretrizes do Plano Diretor.

Referências

- BARGOS, D.C.; MATIAS, F.F. Áreas verdes urbanas: um estudo de revisão e proposta conceitual. **REVSBAU**, Piracicaba, SP, v. 6, n. 3, p. 172-188, 2011.
- CANABRAVA, Alice. **A grande lavoura**. In: História Geral da Civilização Brasileira. Brasil Monárquico. São Paulo: Difusão Européia do Livro, 1968. Tomo 2, v. 4.
- CARVALHO, Ailton Mota de; SILVA, Roberto Cezar Saraiva. **Economia e Desenvolvimento da região Norte Fluminense: da cana-de-açúcar aos royalties do petróleo**. Campos dos Goytacazes, WTC Editora. 2004.
- CAVALHEIRO, F.; NUCCI, J.C.; GUZZO, P.; ROCHA, Y.T. Proposição de Terminologia para o Verde Urbano. **Boletim Informativo da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**. Rio de Janeiro, Ano VII, n. 3, jul/ago/set. 1999. Disponível em: <https://tgpusp.files.wordpress.com/2018/05/cavalheiro-et-al-1999.pdf>. Acesso em: 27 maio 2019.
- CONTI, Eliana França. **Os vazios urbanos e a função social da propriedade: o papel do Plano Diretor do Município de Campos dos Goytacazes/2008**. Dissertação (Políticas Sociais), Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Campos dos Goytacazes, 2013. Disponível em: <https://uenf.br/posgraduacao/politicas-sociais/wp-content/uploads/sites/11/2015/06/ELIANE-FRAN%C3%87A-CONTI.pdf>. Acesso em: 27 maio 2019.
- CONTI, E. F.; FARIA, T.P.; TIMÓTEO, G.M. Os vazios urbanos versus a função social da propriedade: o papel do plano diretor da cidade de Campos dos Goytacazes. **Boletim de geografia**, Maringá, v. 32, n. 3, p. 151-169, set.-dez.2014. Disponível em: <https://doi.org/10.4025/bolgeogr.v32i3.20379>. Acesso em: 27 maio 2019.
- CORRÊA, Roberto L. **O espaço urbano**. São Paulo: Ática, 1989.
- GOMES, M. F.; QUEIROZ, D. R. E. Estudos dos espaços livre e áreas de lazer na cidade de Araçatuba - SP. **Caminhos de Geografia**, Uberlândia, v.18, n. 61, p. 165-179, 2017.
- HARVEY, David. **A justiça social e a cidade**. São Paulo. Hucitec. 1980.
- HARVEY, David. **O direito à cidade**. Tradução: Jair Pinheiro. São Paulo: Lutas Sociais, 2012, n.29, p. 73-89. Título Original: The right to the city, New Left Review, n. 53, 2008.
- IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Cidades e Estados, Campos dos Goytacazes**. Rio de Janeiro: IBGE, 2021.
- MACEDO, Silvio Soares. **Quadro do paisagismo no Brasil**. São Paulo: [s.n.], 1999.
- MAGNOLI, Miranda. Espaço livre: objeto de trabalho. **Paisagem e Ambiente: Ensaio**, São Paulo, São Paulo, n. 21, p.175-198, 2006.
- MESQUITA, Zandor Gomes. **O Patrimônio Industrial como elemento constituinte da Paisagem Cultural de Campos dos Goytacazes**. Dissertação (Pós-Graduação em Políticas Sociais do Centro de Ciências do Homem), Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Campos dos Goytacazes. 2012. Disponível em: <https://uenf.br/posgraduacao/politicas-sociais/wp-content/uploads/sites/11/2015/06/ZANDOR-GOMES-MESQUITA.pdf>. Acesso em: 27 maio 2019.
- MESQUITA, Zandor Gomes; TEIXEIRA, Simonne. Usina do queimado: patrimônio industrial integrante da paisagem cultural de Campos dos Goytacazes. In: Seminário de Patrimônio, Cultura e Memória na Fronteira, 2007, p. 1-15, 1º **Colóquio Ibero-Americano Desafios e Perspectivas**, 2010, Belo Horizonte. Disponível em: <https://www.academia.edu/6554746>. Acesso em: 27 maio 2019.
- MOTHÉ, Nathália Guimarães. **Dinâmica socioespacial em zona de expansão urbana. Os impactos da implantação de novos empreendimentos na área ao entorno da avenida silvio bastos tavares em Campos dos Goytacazes/RJ**. Dissertação (Mestrado em Políticas Sociais do Centro de Ciência do Homem), Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Campos dos Goytacazes. 2011. Disponível em: <https://uenf.br/posgraduacao/politicas-sociais/wp-content/uploads/sites/11/2015/06/NAT%C3%81LIA-GUIMAR%C3%83ES-MOTH%C3%89-parte-1.pdf>. Acesso em: 27 maio 2019.
- NUCCI, João Carlos. **Qualidade Ambiental e Adensamento Urbano: Um estudo de Ecologia e Planejamento da Paisagem aplicado ao distrito de Santa Cecília (MSP)**. 2 ed. Curitiba: O Autor, 2008.
- PASSOS, Helio dos Santos. **Da Usina do Queimado aos bairros residenciais: Mudanças e permanências na paisagem urbana de Campos dos Goytacazes**. Dissertação (Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional, Ambiente e Políticas Públicas), Universidade Federal Fluminense, Campos dos Goytacazes. 2018. Disponível em: <https://app.uff.br/riuff/handle/1/10692>. Acesso em: 27 maio 2019.
- TORO, Mariana Alejandra Roaedel Salles. A produção do espaço e suas contradições: possibilidades para a construção de novos caminhos. **História, Natureza e Espaço**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 1, 2015. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/niesbf/article/view/25706>. Acesso em: 27 maio 2019.
- ZACCHI, Raquel Callegario. **O papel dos proprietários fundiários e do estado no processo de conversão de terras rurais em urbanas e na produção de loteamentos fechados: Campos dos Goytacazes/RJ (1980-2011)**. Dissertação (Pós-Graduação em Políticas Sociais do Centro de Ciências do Homem), Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Campos dos Goytacazes. 2012. Disponível em: <https://uenf.br/posgraduacao/politicas-sociais/wp-content/uploads/sites/11/2015/06/RAQUEL-CALLEGARIO-ZACCHI.compressed.pdf>. Acesso em: 27 maio 2019.

¹ O coronavírus (COVID-19) é uma doença infecciosa causada pelo vírus SARS-CoV-2 que assolou o mundo desde o primeiro trimestre de 2020 (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020).

² O condomínio Nashville Park é considerado um condomínio rural, o seu parcelamento foi realizado em glebas de 2.000 a 6.500m², por isso não constam seus dados territoriais na Secretaria de Obras, Infraestrutura e Habitação de Campos dos Goytacazes.

A dimensão socioambiental e cultural no Plano Diretor de Campos dos Goytacazes/RJ

The socio-environmental function in the Master Plan of Campos dos Goytacazes

Resumo: Trata-se de trabalho relativo à efetividade do Plano Diretor de Campos dos Goytacazes (PDCG), tendo a observância das dimensões ambiental e histórico-cultural como referência maior para implementação do direito à cidade. Assim sendo, objetiva-se analisar como o novo PDCG busca promover a defesa e a valorização do patrimônio ambiental e cultural, seja através da implementação das diretrizes e dos instrumentos do Estatuto da Cidade, seja por meio da gestão intersectorial, democrática e estratégica que valorize a atuação dos Conselhos Municipais; os Espaços Livres Públicos e as áreas de interesse ambiental e cultural, como forma de potencializar tanto a proteção, preservação e recuperação do meio ambiente natural e construído, focando no patrimônio histórico-cultural, artístico, paisagístico, quanto na justa distribuição dos benefícios do processo da urbanização, considerando uma cidade para todos, que gere bem-estar.

Palavras-chave: plano diretor; função socioambiental; sustentabilidade; patrimônio natural e histórico-cultural;

Abstract: This work concerns the effectiveness of the Master Plan of Campos dos Goytacazes (PDCG), taking the observance of environmental and historical-cultural dimensions as a major reference for the implementation of the right to the city. Thus, the aim is to analyze how the new PDCG seeks to promote the defense and enhancement of environmental and cultural heritage, either through the implementation of the guidelines and instruments of the City Statute, or through intersectoral, democratic and strategic management that values the work of Municipal Councils; the Public Open Spaces and the areas of environmental and cultural interest, as a way to enhance both the protection, preservation, and recovery of the natural and built environment, focusing on the historical, cultural, artistic and landscape heritage, and on the fair distribution of the benefits of the urbanization process, considering a city for all, which generates well-being.

Keywords: master plan; socio-environmental function; sustainability; natural and historic-cultural heritage.

Aline Ferreira de Andrade

Engenheira Civil. Graduada em Engenharia Ambiental no Instituto Federal Fluminense (IFF). alineferreiradeandrade94@gmail.com; 28 99915-0159; Rua do Alambique, 10 – Iriri, Anchieta, ES. CEP: 29230-000

Marcelly Martins da Cruz

Graduada em Arquitetura e Urbanismo no Instituto Federal Fluminense (IFF). marcellymartins199@gmail.com; 22 99609-0918; Rua Marcílio Dias, 40 – Campos dos Goytacazes, RJ.

Daniela Bogado Bastos de Oliveira

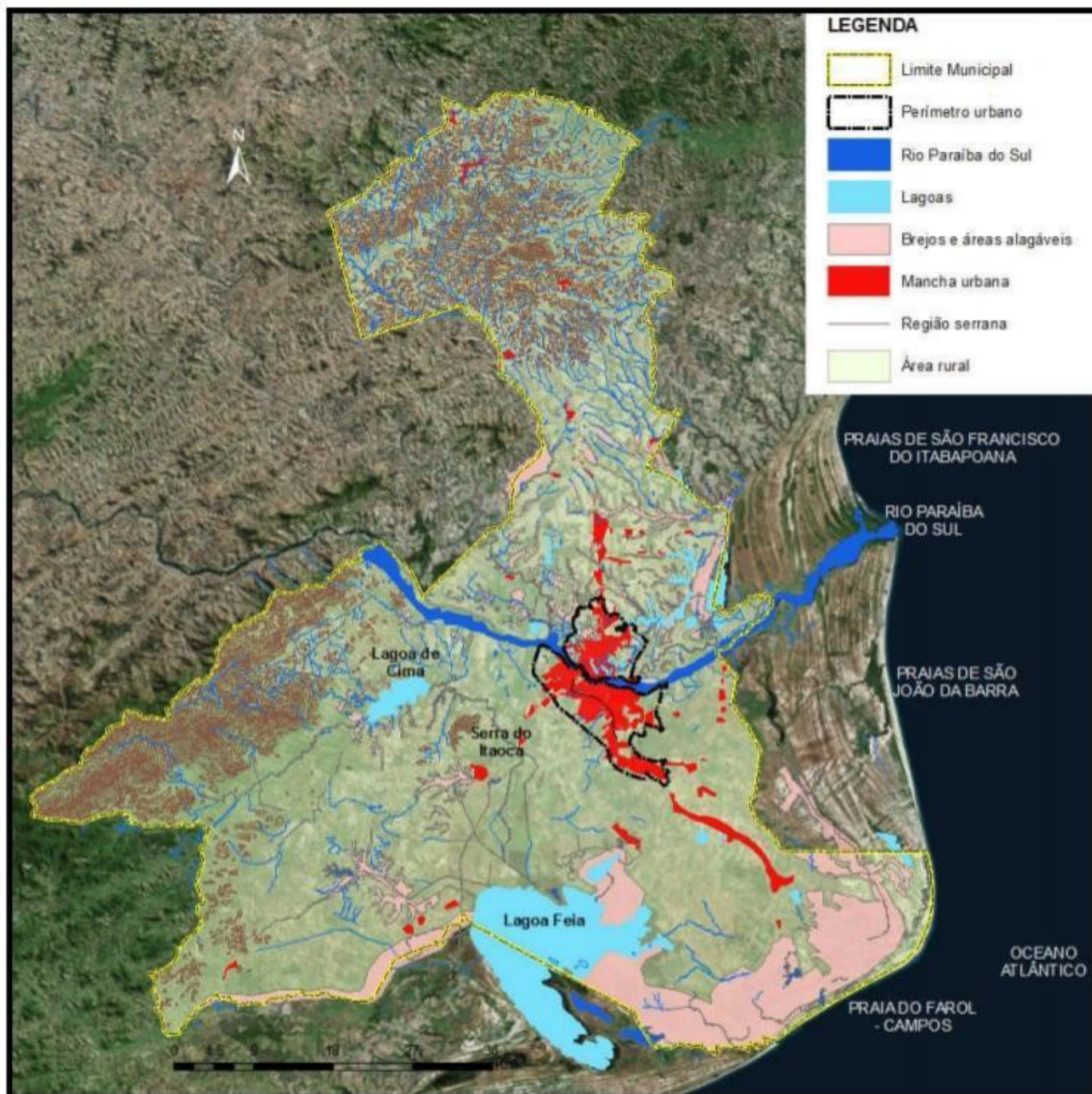
Doutora em Sociologia Política pela Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF). Mestre em Direito (UNIFLU). Especialista em Direito Ambiental (UCAM). Graduada em Direito (UNIFLU-FDC). Integrante do Ateliê de Pesquisa da Paisagem (APPA). Professora do Instituto Federal Fluminense (IFF).

1. Introdução

O município de Campos dos Goytacazes fica localizado na Região Norte do estado do Rio de Janeiro, a cerca de 290 km da capital, sendo o maior em extensão territorial do estado, com uma área de 4.032,48 km² (Figura 1), repleta de atributos naturais e culturais. Possui uma população

de 511.168 habitantes, tendo, entre as principais atividades econômicas, a indústria, a agropecuária e a prestação de serviços, destacando-se por sua bacia petrolífera e pelo seu polo universitário (IBGE, 2020). O município é regido pela Lei Orgânica de 2014 e pela Lei Complementar Municipal n.º 15, de 7 de janeiro de 2020 (LC n.º 15/20), que instituiu o novo Plano Diretor do Município de Campos dos Goytacazes (PDGC).

Figura 1: Mapa do município de Campos dos Goytacazes/RJ, com destaque para sua mancha urbana.



Fonte: Aliprandi (2017).

No Brasil, a função social da cidade e da propriedade urbana ganha destaque na Constituição Federal de 1988 (CF/88), que trata da política urbana como direito fundamental. O artigo 182 da CF/88 define que a política de desenvolvimento urbano, sob responsabilidade do poder público municipal, tem o objetivo de ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e de garantir o bem-estar de todos os seus habitantes, considerando, no seu parágrafo 2º, que a propriedade urbana cumpre sua função social quando atende às exigências fundamentais de ordenação da cidade expressas no Plano Diretor (PD) – instrumento básico da política de desenvolvimento e de expansão urbana –, que é instituído por lei municipal. Este artigo constitucional foi regulamentado pela Lei n.º 10.257/01, denominada Estatuto da Cidade, um marco do movimento de reforma urbana do País, que reforçou a importância dos PDs como principais instrumentos de efetivação do direito à cidade em prol da qualidade de vida da população. Por isso, entende-se que o PD faz parte do processo de planejamento, viabilizando um desenvolvimento mais inclusivo e sustentável. E, em razão disso, o plano plurianual, as diretrizes orçamentárias e o orçamento anual devem incorporar as diretrizes e as prioridades nele contidas, almejando uma cidade sustentável.

Diante desse contexto, objetiva-se a análise comparativa das revisões dos PDs de Campos dos Goytacazes, dos anos de 2020 e de 2008, a fim de observar a implementação dessa lei municipal, principalmente com relação à elaboração e execução de políticas públicas urbanas e ambientais que precisam ser articuladas, baseando-se nas diretrizes, nas estratégias e nos instrumentos jurídicos e políticos do PDCG, para atender à realidade urbanístico-socioambiental de Campos dos Goytacazes. Observam-se, especialmente, os fundamentos teóricos que norteiam o conceito de ambiente natural e cultural, na perspectiva do desenvolvimento sustentável. Neste sentido, verificam-se, ainda, os conjuntos de diretrizes que influenciam a escolha por determinados instrumentos do Estatuto da Cidade, assim como o estabelecimento das áreas de especial interesse ambiental, cultural ou de recuperação ambiental e paisagística, para que Campos dos Goytacazes cumpra sua função socioambiental atendendo às exigências explicitadas no PD. Para tanto, a metodologia consiste em: revisão bibliográfica; comparativo entre os PDs campistas de 2008 e de 2020 no que tange, principalmente, à tutela ambiental no sentido *lato*, com base nos princípios do desenvolvimento sustentável; sistematização dos instrumentos de gestão ambiental e cultural, bem como dos bens municipais tombados, dos espaços livres públicos de caráter ambiental, especialmente das unidades de conservação; interpretação e compilação da legislação ambiental e urbanística vigente correlacionada ao PDCG. Salienta-se a importância de se fomentar o debate sobre a política urbana pautada numa gestão participativa e inclusiva, focada na implementação das normas e na observância da função socioambiental da cidade para todos, estimulando a eco e a webcidadania.

Portanto, considerando que a valorização do patrimônio natural e cultural é uma forma de qualificação socioambiental que promove potencialidades do município, assim como o Direito à Cidade, compreende-se que a pesquisa¹ desta temática contribui para o acompanhamento da operabilidade do PD, o que enseja aplicabilidade das normas com diálogo das fontes legislativas, controle social, fiscalização, exercício de cidadania, continuidade e integração das políticas públicas e programas locais que deem prioridade à cidade para todos, tornando-a mais justa e equilibrada.

2. O Plano Diretor na perspectiva da função socioambiental da cidade

Conforme expresso no Estatuto da Cidade (arts. 39 e 40), em consonância com os ditames constitucionais, o PD é o instrumento fundamental da política de desenvolvimento e expansão urbana, que se caracteriza como figura central para o ordenamento do território por meio de diretrizes para política urbana, sendo por seu meio que se relacionam os aspectos físicos e territoriais dos municípios com os sociais, econômicos, ambientais e tecnológicos, objetivando propiciar um desenvolvimento mais inclusivo e sustentável. Assim sendo, o desenvolvimento das funções sociais da cidade² busca garantir o bem-estar, a qualidade de vida da população e a justiça socioambiental, atendendo às necessidades dos cidadãos, pautando-se nas diretrizes do art. 2º do Estatuto da Cidade.

Segundo Saboya (2007, p. 39),

o plano diretor é um documento que sintetiza e torna explícitos os objetivos consensuados para o Município e estabelece princípios, diretrizes e normas a serem utilizadas como base para que as decisões dos atores envolvidos no processo de desenvolvimento urbano converjam, tanto quanto possível, na direção desses objetivos. Sabendo disso, é perceptível a necessidade de compreender a evolução desse documento, acompanhando as implementações previstas e seus desdobramentos a fim de acompanhar o avanço no planejamento municipal e a efetivação das políticas públicas previstas.

De acordo com o exposto por Raquel Rolnik (1997), como a legislação urbana conta a própria história da cidade, necessário analisar os efeitos ambientais, culturais, econômicos e políticos da legislação questionando a ideia de que a legislação urbana é um instrumento puramente técnico, sem implicações que transbordem para outros aspectos da questão urbana. Até porque a ineficácia das normas urbanas em regular a produção da cidade é a verdadeira fonte de seu sucesso político, financeiro e cultural em um contexto em que a riqueza e o poder estiveram sempre concentrados.

O conceito de direito à cidade, criado por Henri Lefebvre (2001) e, mais recentemente, também desenvolvido por David Harvey (2014), põe a sociedade contemporânea diante da questão urbana, com a cidade colocada como o centro de poder e espaço de convivência, que deve contemplar, de forma igualitária, a vivência no espaço urbano tanto de forma individual quanto coletiva, para que se efetive a cidadania. Lefebvre faz uma crítica à construção do espaço urbano nas sociedades capitalistas afirmando que o fenômeno da industrialização, com o processo histórico de migração das pessoas da zona rural para a ocupação do espaço urbano, revelou diversos conflitos, como socioambientais, de patrimônio, de uso e ocupação do solo. Este conceito de direito à cidade já está positivado no art. 5º do novo PDCG como um princípio que considera o processo de universalização do acesso aos benefícios e às comodidades da vida urbana, com oferta e uso dos serviços e infraestruturas públicas, para todos os cidadãos.

O planejamento do município, numa perspectiva participativa e de sustentabilidade, segundo o PDCG/20, arts. 5º e 7º, tanto se norteia na prevalência do interesse público sobre o privado e do coletivo sobre o individual – pautando-se no paradigma da sociabilidade; na gestão integrada e compartilhada do desenvolvimento municipal, orientada pelas atividades de planejamento urbano; na valorização dos princípios que constroem a cidadania em seu sentido mais amplo, assim como dos direitos e deveres individuais e coletivos, próprios de uma sociedade democrática e pluralista; na garantia das funções sociais da cidade e da função social da propriedade – quanto envolve estratégias de desenvolvimento sustentável que considere desenvolvimento urbano, qualidade ambiental, meio ambiente e saneamento ambiental, com equidade de acesso e uso racional dos recursos ambientais, o que requer a integração das políticas públicas setoriais, tendo a dimensão ambiental como um elo (BORATTI, 2006). O meio ambiente no espaço urbano exige a incorporação de uma dimensão que extrapola a avaliação do ambiente natural, ampliando-o de forma a integrar os elementos naturais, culturais e artificiais que interagem e interferem nas cidades, sempre considerando a presença e existência humana (CARVALHO; PRESTES, 2005).

Segundo a Constituição Estadual do Rio de Janeiro (art. 229, §1º e 231, §1º), as funções sociais da cidade são compreendidas como o direito de todo o cidadão de acesso à moradia, ao transporte público, ao saneamento básico,

à energia elétrica, ao gás canalizado, ao abastecimento, à iluminação pública, à saúde, à educação, à cultura, à creche, ao lazer, à água potável, à coleta de lixo, à drenagem das vias de circulação, à segurança e preservação do patrimônio ambiental e cultural. Esclarece, ainda, que o PD é parte integrante e fundamental de um processo contínuo de planejamento a ser conduzido pelos municípios, abrangendo todo o seu território e contendo diretrizes de uso e ocupação do solo, vocação das áreas rurais, defesa dos mananciais e demais recursos naturais, vias de circulação integradas, zoneamento, índices urbanísticos, áreas de interesse especial e social, diretrizes econômico-financeiras e administrativas.

De acordo com a Lei Orgânica de Campos dos Goytacazes (art. 93, caput e §1º; 189 e 274, §2º), o PD é o instrumento orientador e básico dos processos de transformação do espaço urbano e de sua estrutura territorial, servindo de referência para todos os agentes públicos e privados que atuam na cidade. Por conta disso, o município deverá organizar sua administração, exercer suas atividades e promover sua política de desenvolvimento urbano, dentro de um processo permanente, atendendo aos objetivos das diretrizes estabelecidas no PD e mediante adequado Sistema de Planejamento. Além disso, ratifica que a legislação municipal disporá sobre o zoneamento, o parcelamento do solo, seu uso e sua ocupação, as construções e edificações, a proteção do meio ambiente, o licenciamento, a fiscalização e os parâmetros urbanísticos básicos que são objetos do PD, reforçando, ainda, a importância de se contemplar a proteção do patrimônio histórico e cultural.

Entretanto, Maricato (2001) expõe que “os planos diretores não escapam, de modo geral, de um destino tradicional: boas intenções descoladas de implementação”. Relaciona-se isso ao que o autor Flávio Villaça (1995) chama de “plano-discurso ou plano inconsequente”, por conta da crise no planejamento urbano que leva à descrença na efetividade do Plano Diretor.

A análise comparativa dos PDs de Campos dos Goytacazes (PDCG) dos anos de 2020 e 2008 corroboram essa afirmação.

3. Comparativo dos Planos Diretores de Campos dos Goytacazes/RJ

Ao traçar um breve histórico dos Planos Urbanos e dos PDs de Campos dos Goytacazes, podemos resumir que:



DOUTORADO

COM LINHA DE PESQUISA EM PLANEJAMENTO
E DESENVOLVIMENTO REGIONAL

em 1834, houve o Plano de Bellegarde, visando aos alargamentos e pavimentações de vias, para facilitar a circulação e o escoamento das mercadorias, bem como à construção parcial de um dique para conter as inundações; em 1842, o Plano de Pralon limitava-se à região central, com valorização dos espaços livres, sendo responsável pelo traçado retilíneo (“tabuleiro de xadrez”) e era imbuído pelo ideal de higienização requisitado pela elite; em 1902, o Plano de Saturnino de Brito buscou soluções para as questões de salubridade, como higiene e saneamento; em 1944, o Plano de Coimbra Bueno propunha aberturas e alargamento de vias, expansão do sistema de rede de água e esgoto e implantação de novos parques e renovação dos já existentes; em 1979, o Plano de Desenvolvimento Urbano de Campos (PDUC) tinha como finalidade a correção das irregularidades no tecido urbano, estabelecendo um conjunto de leis referentes aos limites de zoneamento e ocupação do solo urbano, ao parcelamento do solo e ao código de obras.

A partir da CF/88, em 1991, num pós-regime ditatorial, com a redemocratização do País, instituiu-se o PD de Campos, que abordava questões relacionadas à especulação imobiliária, à expansão do território e ao afastamento da população de baixa renda, assegurando a Zona Histórica e apresentando uma seção de Política de Proteção Ambiental e Patrimônio. Em 2008, O PD Participativo, instituído pela Lei Municipal n.º 7972/08, foi elaborado após o Estatuto da Cidade, com assessoria do Instituto Brasileiro de Administração Municipal (IBAM), tendo agregado a obrigatória participação popular e tratado de questões relacionadas à valorização paisagística, definindo as Áreas de Especial Interesse Ambiental e de Recuperação e Valorização Paisagística, de forma associada ao turismo, ao lazer e às práticas esportivas, enaltecendo os recursos naturais e o patrimônio histórico-cultural, com o intuito de melhor utilização, conservação e preservação³.

Com relação ao PD de 2008, Aliprandi (2017) menciona que o PD Participativo de Campos dos Goytacazes apoia-se, segundo seu texto legal, nas diretrizes gerais do Estatuto da Cidade, objetivando que a cidade cumpra sua função social, tendo como objetivos mais específicos os relacionados ao Ordenamento e Desenvolvimento Urbano e à Política Ambiental Urbana. É um plano que dá ênfase à preocupação com a qualidade ambiental e as vocações econômicas locais e regionais, citando sempre a necessidade de um desenvolvimento sustentável. Nesse sentido, cita diretamente a valorização de seu patrimônio natural, especialmente seus recursos hídricos, com a criação, proteção e recuperação de áreas verdes.

Considerando a exigência de revisão da lei que institui o Plano Diretor a cada 10 anos, o mais recente e atual PDCG é o de 2020 (LC n.º 15/20). Nota-se que a estrutura e a salutar principiologia do PDCG/08 se manteve, ainda que

com as atualizações pertinentes, no PDCG/20. Ressalva-se, todavia, a falta de implementação durante a vigência do PDCG/08 de objetivos, estratégias, instrumentos e metas que perduraram para o plano atual, de modo a aprimorá-los e efetivá-los.

O PDCG/08 foi norteado através dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), estabelecidos pela Organização das Nações Unidas em 2000 e vigente até 2015, com o intuito de desenvolver os direitos humanos no âmbito ambiental, educacional da saúde e de igualdade social, racial e de gênero. Num contínuo, destaca-se, no PD atual, a presença dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis (ODS)⁴, baseados nos ODM e propostos pela Agenda 2030, em vigência desde 2016, que são abrangentes em seu alcance, pois abordam os elementos interligados do desenvolvimento sustentável: crescimento econômico, inclusão social, proteção ao meio ambiente, dentre outros, ressaltando o ODS n.º 11 relativo a cidades e comunidades sustentáveis, mas que se atrela aos demais 16 ODS.

Com base nisso, o art. 6º do PDCG/20 delinea os seguintes objetivos gerais para o desenvolvimento municipal, dentre os quais frisamos: 1º) aumentar a eficiência econômica do Município, de forma a ampliar os benefícios sociais e reduzir os custos operacionais para os setores público e privado, tendo como referência a qualidade ambiental; 2º) incorporar o componente ambiental no ordenamento do território, para conservação dos mananciais e recursos hídricos, matas, solos hidromórficos e áreas com ocorrências de fósseis, bem como os manguezais, áreas úmidas e as restingas; 3º) buscar a universalização da mobilidade e da acessibilidade urbana e a integração de todo o território do Município, priorizando a mobilidade ativa, como uso de bicicletas; 4º) adotar o componente ambiental na definição dos critérios e parâmetros de uso e de ocupação do solo, referentes à capacidade de infraestrutura urbana; 5º) qualificar o município de Campos dos Goytacazes, oferecendo a toda a população condições de conforto ambiental, lazer e instrumentos urbanos adequados, visando ao aumento contínuo da qualidade de vida dos seus munícipes; 6º) favorecer o acesso à terra, à habitação, aos serviços urbanos e aos equipamentos públicos para toda a população campista de maneira igualitária; 7º) fortalecer o setor público e valorizar as funções de planejamento, articulação e controle, mediante o aperfeiçoamento administrativo, a construção de uma gestão de corresponsabilidade com apoio dos segmentos da sociedade e a participação da população nos processos de decisão e planejamento do desenvolvimento territorial; 8º) desenvolver o turismo local; 9º) seguir e respeitar os ideais de garantia dos direitos fundamentais do ser humano, notadamente o direito à vida e sua qualidade ambiental, à igualdade, à justiça social e ao bem-estar, como sustentação de uma sociedade solidária, democrática e pluralista; 10º) promover e proteger o patrimônio cultural municipal, por

meio de inventários, registros, vigilância, tombamento e outras formas de acautelamento e preservação; e 11º) implantar as políticas de TIC com sustentabilidade, para integração e aumento da eficiência dos serviços públicos e o desenvolvimento socioeconômico do município.

Em consonância com os objetivos deste instrumento urbanístico, foram definidas sete estratégias de desenvolvimento para o município de Campos dos Goytacazes, no art. 7º do PDCG/20: Desenvolvimento Sustentável; Cidadania e Inclusão Social; Meio Ambiente e Saneamento Ambiental; Mobilidade Urbana e Integração do Território Municipal; Desenvolvimento urbano e Qualidade Ambiental; Construção da Cidade e Habitação; Planejamento e Gestão Transparente e Participativa.

Ressalta-se que, no PDCG/20⁵, sobressai a inserção da tecnologia de informação e comunicação (TIC) na estratégia do desenvolvimento sustentável. Entende-se que a garantia do acesso à internet, à inclusão digital, à web cidadania, à internet das coisas e aos serviços eletrônicos de governo como direito do cidadão favorece a constituição da cidade inteligente, bem como o acesso à informação e ao conhecimento, através das TICs, como uma forma de aprendizado contínuo imprescindível para expressar saberes, ideias e cultura, exercitando o direito da liberdade de expressão e constituindo a cidade do conhecimento. Portanto, a estratégia do Desenvolvimento Sustentável propõe o fortalecimento do município de Campos dos Goytacazes como centro dinâmico regional, integrando as dimensões econômica, social, ambiental, do conhecimento, territorial e político-institucional e das TICs. E isso facilita o acesso da sociedade civil, tornando seu conhecimento, acompanhamento e fiscalização mais viável, oferecendo a oportunidade de participação popular nos debates, consultas e audiências públicas no município.

Na perspectiva democrática, o PDCG/20 dispõe, no art. 127, I, que a promoção de oportunidades para o exercício da cidadania será efetivada mediante a garantia da participação da sociedade na formulação, no planejamento e na gestão das políticas públicas municipais, com o fortalecimento dos Conselhos Municipais existentes e a criação de novos⁶, o que ratifica sua importância para a gestão participativa, para o exercício da cidadania e para auxiliar a implementação da política de desenvolvimento sustentável do município.

Nesse sentido, o PDCG/20, no art. 142, sinaliza o programa de Cidades Sustentáveis como parâmetro de avaliação da qualidade e do desempenho dos indicadores em todos os serviços públicos que couberem a esta ação avaliativa relacionada ao aperfeiçoamento organizacional. Inserido no termo Cidades Sustentáveis encontra-se a Cidade Inteligente, que integra a TIC para otimizar dados e a eficiência da gestão e das operações e serviços da cidade, gerenciando, por exemplo, sistemas de tráfego e transporte, energia, redes

de abastecimento de água, saneamento básico, segurança pública, sistemas de informação, bem como conectar-se aos cidadãos, universalizando, conforme já dito acima, o amplo acesso à internet, à inclusão digital, à web cidadania, às informações e serviços pelas vias eletrônicas oficiais, através de pontos de acesso público ou redes comunitárias, por força do art. 6º, XIII e do art. 80 do PDCG/20.

3.1 Viés ambiental

No PDCG/20, assim como já era no PDCG/08, permanece notória a forte dimensão ambiental, que é abordada de forma sistemática, integrada e constante na LC n.º 15/20.

Inicialmente, o artigo 3º do PDCG/20 elenca as diretrizes para as políticas públicas do município nas áreas de desenvolvimento econômico; desenvolvimento humano e qualidade de vida; desenvolvimento urbano e rural; e meio ambiente como essenciais para a gestão democrática e o sistema de planejamento urbano municipal.

A principiologia do PDCG/20, expressa no art. 5º, fundamenta-se na proteção ao meio ambiente, segundo as diretrizes da política ambiental e da função socioambiental da propriedade; no desenvolvimento econômico, segundo os princípios da sustentabilidade ambiental e de acordo com os interesses do desenvolvimento social.

Diante disso, o art. 8º do PDCG/20 conceitua que o desenvolvimento sustentável é aquele ambientalmente equilibrado e economicamente viável, que visa à garantia de qualidade de vida das presentes e futuras gerações, o que revela a preocupação com a equidade intergeracional, em concordância com o art. 225 da CF/88. E, conforme supramencionado, como estratégia de sustentabilidade para o fortalecimento municipal, o art. 9º sublinha a dimensão ambiental articulando-a às dimensões econômica, social, do conhecimento, territorial e político-institucional e das TIC.

De acordo com o art. 17 do PDCG/20, a estratégia da dimensão ambiental será implementada a partir da gestão sustentável dos patrimônios natural e cultural, adotando-se como diretrizes: o fortalecimento do Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA) através de ações compartilhadas e complementares do Órgão Ambiental Municipal; a proteção do patrimônio natural e cultural do município; a implementação de programas e projetos para requalificação e preservação ambiental do município.

Para tanto, conforme disposto no art. 18 do PDCG/20, a implementação do planejamento da dimensão ambiental do desenvolvimento sustentável deverá contemplar as seguintes medidas e ações prioritárias: elaboração e implementação do zoneamento ecológico-econômico municipal a fim de regular a exploração do patrimônio natural de maneira racional e

sustentável, reduzindo os danos sobre o ambiente; concepção e implementação de planos e programas voltados para a preservação, conservação e recuperação do patrimônio natural e cultural; elaboração e estudos sistemáticos para proteção da biodiversidade das áreas da Mata Atlântica e dos ecossistemas associados remanescentes; elaboração do Plano de Manejo de Unidades de Conservação Ambiental (UCAs) municipais e, com o apoio do Comitê de Bacias Hidrográficas, do Plano Ambiental de Pequenas Bacias Hidrográficas; elaboração dos estudos para definição da Zona de Produção Mineral (ZPM) da Baixada Campista; proposta de programa para geração de emprego através de atividades de reflorestamento e para manutenção da rede de canais; priorização do licenciamento ambiental como instrumento de controle e planejamento urbano-ambiental do município; elaboração de ações de gestão da qualidade do ar, observando o disposto nas Resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), que disponham sobre o Programa Nacional de Controle da Poluição do Ar⁷ (PRONAR) e da previsão dos padrões da qualidade do ar, respectivamente.

No que tange ao licenciamento ambiental, trata-se de um instrumento da Política Nacional de Meio Ambiente (Lei n.º 6.938/81), que auxilia no controle das atividades humanas que interferem nas condições ambientais, a fim de minimizar os impactos e a degradação gerados pelo empreendimento no meio ambiente, desde sua construção até sua operação. A Lei Complementar n.º 140/11 esclarece as competências para o licenciamento ambiental atribuídas à União, aos estados, ao Distrito Federal e aos municípios.

Quanto à elaboração de ações de gestão da qualidade do ar, o município de Campos dos Goytacazes sofre constantemente pela sua urbanização e pelas queimadas devido à queima da palha de cana de açúcar. Por isso, é importante atentar-se à qualidade do ar para implementar ações que minimizem a poluição atmosférica. Atualmente, está vigente a Lei Estadual n.º 5.990/2011, que, visando evitar o aumento da procura por leitos nos hospitais da Região Norte Fluminense por doenças respiratórias causadas pela atividade, propõe o fim gradual das queimadas da palha da cana de açúcar, prejudiciais à saúde dos trabalhadores rurais e à população em geral.

São previstas, ainda, no art. 19 do PDCG/20, as seguintes medidas e ações prioritárias para a implementação do gerenciamento da dimensão ambiental e do desenvolvimento sustentável, que deverão contemplar: a capacitação da fiscalização ambiental do Órgão Ambiental Municipal para o cumprimento da legislação ambiental em parceria com os órgãos estaduais e federais responsáveis, promovendo a adequação dos processos produtivos às normas ambientais; a promoção da gestão integrada de recursos hídricos, incentivando e apoiando os Comitês de Bacias e participando de Consórcios Intermunicipais de Recursos Hídricos; a

atribuição ao Órgão Ambiental Municipal e ao Conselho Municipal de Meio Ambiente e Saneamento (COMAMSA) do acompanhamento para verificar o cumprimento dos Termos de Ajustamento de Conduta (TACs) celebrados pelos Ministérios Públicos Federal ou Estadual ou dos Termos de Compromisso celebrados pelos órgãos federal ou estadual de meio ambiente e por empresas, com vistas à eliminação do passivo ambiental; a implantação do sistema de gestão integrada de resíduos sólidos, considerando as dimensões política, econômica, ambiental e social; o investimento em processos e tecnologias para a recuperação dos rios e cursos d'água e de áreas degradadas; a incrementação do uso de tecnologias industriais e sociais ambientalmente limpas e sustentáveis, assim como o investimento no desenvolvimento de novas tecnologias; a implementação do planejamento público urbano e rural, com incremento do grau de participação política da população, viabilizando a oferta da informação e a capacitação dos cidadãos; a promoção da reforma urbana e paisagística para valorização do município no contexto do processo de desenvolvimento local e regional; a atribuição ao Órgão Ambiental Municipal e ao COMAMSA do acompanhamento dos estudos de avaliação dos impactos ambientais, em parceria com os órgãos federal e estadual competentes, considerando-se as suas responsabilidades previstas em lei.

E para a organização e institucionalização da dimensão ambiental do desenvolvimento sustentável, ficou estabelecido no art. 20 do PDCG/20 que a implementação de instrumentos deverá contemplar as seguintes medidas e ações prioritárias: instituição do Instituto Municipal de Urbanismo; aprimoramento e fortalecimento da Política Municipal de Meio Ambiente com a instituição do Sistema Municipal de Meio Ambiente e respectiva legislação ambiental e com a institucionalização do Fundo Municipal de Meio Ambiente (FUMMAM); celebração dos convênios necessários com instituições de ensino e pesquisa e com os órgãos ambientais estaduais e federal para o estabelecimento de procedimentos compartilhados ou complementares no que diz respeito às competências no âmbito da gestão ambiental; elaboração de normas de regulamentação de tráfego dos veículos de carga e adequação do órgão municipal de meio ambiente e defesa civil para controle do tráfego de cargas potencialmente perigosas.

Ao reconhecer a importância do viés ambiental, mantendo-o relevante no novo Plano Diretor, para a implementação de políticas públicas urbano-ambientais, observa-se que, na estruturação da LC n.º 15/20, há especificamente: a) o Título II referente às "Estratégias de Desenvolvimento", que inclui três capítulos bem específicos ao componente ambiental – o Capítulo I "do Desenvolvimento Sustentável", que dá ênfase, numa seção específica, à dimensão ambiental; o Capítulo III "Do Meio Ambiente e Saneamento Ambiental", que, no art. 59, caput e parágrafo único, dispõe sobre o município de Campos dos Goytacazes adotar, como estratégia geral para o meio ambiente, a proteção e a valorização do patrimônio

natural de seu território, especialmente dos recursos hídricos⁸, através de sua recuperação, conservação, preservação e uso sustentável, bem como da implementação de políticas de águas e de saneamento ambiental e da educação e conscientização ambiental; e o Capítulo V “Do Desenvolvimento Urbano e Qualidade Ambiental” –; b) as seções “Das Áreas de Preservação Natural e Cultural e de Valorização Turística de Lazer” e “Das Áreas de Desenvolvimento Rural Sustentável” abordadas no Título III “Do Ordenamento do Território Municipal”; c) a seção “Da Macrozona de Proteção Ambiental” no Título IV relativo ao Ordenamento Urbano; d) o Título V “Dos Instrumentos da Política Ambiental Urbana”, que contempla os instrumentos de gestão ambiental e cultural; e, finalmente, e) no Título VI, uma seção sobre o COMDESCAM.

Salienta-se, ainda, que, quanto ao aspecto tributário, no PDCG/20, o art. 60 c/c art. 17, IV, informa que, atendendo ao disposto na legislação⁹, deverão ser adotadas medidas de ampliação da arrecadação do Imposto sobre Circulação

de Mercadorias e Serviços (ICMS) Ecológico, a fim de maximizá-la, bem como a destinação consciente das arrecadações através do reinvestimento em ações de preservação e valorização dos recursos hídricos, proteção e recuperação de áreas verdes e saneamento ambiental, de modo que o ICMS possa dar, por exemplo, subsídios para a elaboração dos Planos de Manejo das Unidades de Conservação Ambiental.

A propósito, os art. 155, V e 66, IV do PDCG/20 mencionam as áreas prioritárias para a criação e implantação das Unidades de Conservação (UCs) – espaços territoriais e seus componentes ambientais, que abrangem as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituídas pelo poder público, com objetivos de preservação e conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção – e seus planos de manejo, como se vê na Tabela 1.

Tabela 1: Áreas prioritárias para criação e implementação das Unidades de Conservação e seus planos de manejo

Unidades de Conservação	Artigos – PDCG/20
Morro do Coko	Art.155, V, a / Art.66, I, a
Morro do Itaoca	Art.155, I / Art.66, IV, b
Imbé	Art.155, V, b / Art.66, IV, c
Serrinha	Art.155, V, c / Art.66, IV, d
Lagoa Limpa	Art.155, V, d / Art.66, IV, e
Lagoa das Pedras	Art.155, V, e / Art.66, IV, f
Lagoa do Taquaruçu	Art.155, V, f / Art.66, IV, g
Mata do Mergulhão	Art.155, V, g / Art.66, IV, h
Banhado da Boa Vista	Art.155, V, h / Art.66, IV, i
Manguezal da Carapeba	Art.155, V, i / Art.66, IV, k
Lagoas dos Prazeres, Feia, Campelo e Salgado	Art.155, V, j / Art.66, IV, l
Banhado do Cataia	Art.66, IV, j

Fonte: As autoras (2020).

Também conhecido como “Morro do Rato”, a Serra do Itaoca (Figura 2) é o destino preferido para os praticantes de esportes e amantes da natureza atualmente, caracterizando-se

como Área de Proteção Ambiental e Área de Preservação Natural e Cultural.



DOUTORADO
COM LINHA DE PESQUISA EM PLANEJAMENTO
E DESENVOLVIMENTO REGIONAL

Figura 2: Vista da rampa de voo livre do Morro do Itaoca



Fonte: Andrade (2020).

Como percebido no art. 66 do PDCG/20, houve alteração nas ações e medidas de planejamento para criação, proteção e recuperação de UCs. Daí, vale salientar o inciso XI, que trata da ação de classificar hortas comunitárias urbanas como áreas verdes e desenvolver programas que incentivem a criação destas, com o objetivo de promover a melhoria alimentar da população, a ocupação de terrenos ociosos nos bairros e a promoção da educação ambiental. Este é um exemplo de uma medida simples, que torna o ambiente mais harmônico, sociável e saudável, em sintonia com o conceito de agritutura.

É sabido que as regulamentações definem normas e critérios que tratam da organização e ocupação do território e, por esse motivo, são tão necessárias para a efetivação do Plano Diretor. Plano de Manejo de Unidades de Conservação, Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, Plano Municipal de Cemitérios são alguns exemplos. Estas regulamentações tiveram seu prazo redefinido por não terem sido cumpridas no PDCG/08. Outras, por outro lado, tal qual o Plano Municipal de Habitação de Interesse Social e o Plano de Contingência de Proteção e Defesa Civil, já estão em vigência.

A Política de Saneamento Básico do município deve-se pautar na Política Nacional de Saneamento Básico. Ademais, o viés ambiental é norteado por leis ambientais e urbanísticas das esferas federal, estaduais e municipais, como o Código de Obras, a Lei de Uso e Ocupação do Solo Urbano etc, o que exige um harmônico diálogo das fontes legislativas.

Entende-se que a sustentabilidade ambiental, um dos principais objetivos a serem alcançados pela gestão urbana, associa-se diretamente à qualidade da infraestrutura das cidades. Do ponto de vista ambiental, considera-se o saneamento como um dos elementos mais importantes da infraestrutura das cidades e, entre os componentes que o constitui, destaca-se o manejo de resíduos sólidos, que está diretamente associado à qualidade ambiental e impacta tanto a saúde pública quanto os ecossistemas (SILVA, 1995). Por isso, a elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos ficou definida como uma das principais medidas de planejamento de resíduos sólidos, com prazo máximo de elaboração de 18 meses a partir da publicação do plano diretor atual. Vale ressaltar

que a gestão de resíduos sólidos prevista nos arts. 73 e 75 no PDCG/20 atualizou o que era previsto nos arts. 63 e 65 do PDCG/08, até porque tem de obedecer aos princípios do art. 6º do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (Lei n.º 12.305/2010).

O município de Campos dos Goytacazes divide-se para o ordenamento do território, de acordo com o art. 149 do PDGC/20, em quatro macroáreas, contíguas ou não, que, por suas feições morfológicas e ambientais, pelas condições de ocupação e uso e por suas peculiaridades locais, apresentam características homogêneas: áreas urbanas, áreas de preservação natural e cultural e valorização turística e de lazer, áreas de desenvolvimento rural sustentável e áreas com potencial para atividades produtivas.

As Áreas de Preservação Natural e Cultural, exemplificadas no art. 155 do PDCG/20, justamente por merecerem ter preservados, conservados ou recuperados seus recursos naturais, assim como os bens de valor histórico, compreendem: as áreas naturais e culturais protegidas por legislação específica, como o Parque Estadual do Desengano, o Sistema Orográfico Serra do Mar / Mata Atlântica e o Canal Campos-Macaé e as Áreas de Proteção Ambiental (APA) municipais do Lagamar, da Serra do Itaoca e da Lagoa de Cima (Figura 3) e o Parque Natural Municipal do Taquaruçu; as Áreas de Preservação Permanente (APP) definidas na legislação federal; os Fragmentos Florestais; as Faixas Marginais de Proteção das Lagoas e Canais; as áreas de interesse ambiental, nas quais se incluem os ambientes representativos da paisagem natural de Campos dos Goytacazes, como o rio Paraíba do Sul e seus bancos de areia, o sistema lacustre e o sistema hídrico contribuinte às macrobacias da Lagoa Feia, do Rio Paraíba do Sul e do Rio Itabapoana, os remanescentes florestais e o sistema orográfico característico do município e pelas Unidades de Conservação a serem formalmente criadas, tais como Morro do Coco, Imbé, Serrinha, Lagoa Limpa, Lagoa das Pedras, Lagoa do Taquaruçu, Mata do Mergulhão, Banhado da Boa Vista, Manguezal da Carapeba; e os sítios ou conjuntos históricos e arqueológicos existentes, marcos da ocupação e do desenvolvimento da região, representado pelos estabelecimentos religiosos dos Jesuítas e dos Beneditinos, pela arquitetura civil exemplificada nos remanescentes de antigas usinas e em conjuntos urbanos e pelos sítios arqueológicos.

MESTRADO

**PESQUISA OPERACIONAL E
INTELIGÊNCIA COMPUTACIONAL
LINHA DE PESQUISA EM SAÚDE**



Figura 3: Lagoa de Cima



Fonte: Andrade (2020).

Sempre bom ressaltar que o Estatuto da Cidade introduziu as diretrizes para a ordenação e o controle do uso do solo de questões ambientais, como a poluição e degradação ambiental, o controle do uso excessivo ou inadequado do solo em relação à infraestrutura urbana, a adoção de padrões de produção de bens e serviços e de expansão urbana compatíveis com os limites de sustentabilidade ambiental, social e econômica do município e do território sob sua área de influência, bem como a preservação, conservação e proteção do meio ambiente natural e construído. Além disso, foram enaltecidos os instrumentos de gestão urbana, como por exemplo, a instituição de unidades de conservação, o zoneamento ambiental e os estudos prévios de impacto ambiental (EIA) e de impacto de vizinhança (EIV) (MAGLIO, 2005).

Notou-se que as normas ambientais foram acrescidas nos instrumentos de regulação urbanística, abrangendo

o licenciamento, a fiscalização e o controle ambiental, previstos no art. 210, IV do PDCG/20. Outrossim, o art. 79, V, exige, no licenciamento ambiental, medidas de proteção e conservação das Faixas Marginais de Proteção (FMPs) de lagoas, rios, nascentes e brejos e da Faixa não Edificante (FNA) de canais como estratégia ambiental para a reserva natural de águas pluviais e prevenção de enchentes e inundações de áreas urbanas.

De acordo com art. 322 do PDCG/20, os instrumentos de gestão ambiental, como mostrado na Tabela 2, são os instrumentos básicos para a proteção do meio ambiente do município, além de outros previstos nesta lei e na legislação federal, estadual e municipal, norteados, por exemplo, pelo Código Florestal (Lei n.º 12.651/2012) e pela Lei Estadual n.º 650/1983, que define as políticas de defesa e proteção dos recursos hídricos.

Tabela 2: Instrumentos de Gestão Ambiental do PDCG/20

**INSTRUMENTOS DE GESTÃO AMBIENTAL
(Seção I – Capítulo III – Título V)**

Instituição de Unidades de Conservação

Mapeamento e proteção das Áreas de Preservação Permanente

Fortalecimento do Sistema Municipal de Licenciamento Ambiental

Fortalecimento do Fundo Municipal de Meio Ambiente – FUMMAM

Concessão de incentivos fiscais

Estudo Prévio de Impacto Ambiental – EPIA

Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança – EPIV

Fonte: Das autoras (2020).

Percebe-se que, seja de maneira explícita ou implícita, todos os instrumentos cooperam em algum para a conservação e a preservação do meio ambiente no seu sentido *lato*.

O EIV, além de ser um instrumento de regulação urbanística (arts. 219 a 225, PDGC/20), também passou a ser um instrumento de gestão ambiental no PD atual, como menciona o art. 322, VII. O EIV é exigido para licenciamento de empreendimentos situados em todas as áreas urbanas e de expansão territorial do município.

Portanto, observa-se que, de forma condizente com o Estatuto da Cidade e a legislação ambiental pertinente, mantiveram-se, no novo PDCG, os instrumentos de gestão ambiental necessários para o planejamento municipal, buscando-se aprimorá-los e ampliá-los.

3.2 Viés cultural

Há uma dimensão cultural presente no novo PD, sendo destacada no âmbito do desenvolvimento sustentável. Com o propósito de fortalecer esforços para proteger e salvaguardar o patrimônio cultural e natural do município de Campos dos Goytacazes, foi acrescentada, nos princípios e objetivos gerais do PDCG/20 (arts. 5º e 6º), a colaboração da comunidade na promoção da proteção do patrimônio cultural, a fim de gerar responsabilidade socioambiental na sociedade civil, com a incorporação do senso de pertencimento¹⁰ dos habitantes ao município, garantindo o exercício dos direitos culturais e acesso às fontes da cultura local e regional, mediante apoio, estímulo, valorização e difusão das manifestações que demonstram os costumes, as criações, a memória, o patrimônio e as realizações dos variados grupos formadores da cidade.

Assim sendo, de acordo com o art. 37 do PDCG/20, considerando o cidadão como agente difusor com capacidade criativa no processo de disseminação da cultura, são objetivos no campo da cultura: 1º) incentivar todas as formas de expressão; 2º) contribuir para a construção da cidadania cultural no município de Campos dos Goytacazes, o que significa universalizar o acesso à produção e ao melhoramento de bens e atividades culturais, especialmente na perspectiva da inclusão cultural da população de baixa renda, garantir aos munícipes espaços e instrumentos necessários à criação e produção cultural, democratizar a gestão da cultura, estimulando a participação dos segmentos responsáveis pela criação e produção cultural nos processos decisórios, garantindo a formação e informação cultural do cidadão; 3º) assegurar o pleno funcionamento de equipamentos e serviços culturais municipais; 4º) construir políticas públicas de cultura com a participação da sociedade; 5º) articular a política cultural ao conjunto das políticas públicas voltadas para a inclusão social, especialmente as educacionais e de juventude; 6º) apoiar manifestações culturais que se encontram à margem da indústria cultural e dos meios de comunicação; 7º) promover o aperfeiçoamento e a valorização dos profissionais da área da cultura; 8º) reformar e criar leis, instituições e mecanismos destinados ao financiamento e fomento à cultura; 9º) incentivar a cultura popular desenvolvida diretamente pela comunidade.

Como ação e medida prioritária de planejamento evidenciada no PD vigente, *ex vi* art. 39 do PDCG/08, há a previsão de se: elaborar estudo para resgatar a história oral de todas as localidades de Campos; inventariar e selecionar espaços públicos ociosos para promoção de atividades culturais permanentes para que sejam apropriados culturalmente de modo a cumprir sua função socioambiental; elaborar material didático para divulgar e valorizar a cultura local e regional nos diversos níveis escolares; criar espaço para o desenvolvimento da cultura criativa, que deverá integrar todas as expressões culturais; fomentar a cultura digital no âmbito do órgão municipal de cultura; estimular a ocupação cultural dos espaços públicos do município; ampliar o número de bibliotecas da rede municipal e implantar sistema de atualização permanente de seus acervos; criar e instalar a Pinacoteca Municipal, estabelecendo condições de climatização, iluminação, reserva técnica, curadoria profissional e outros detalhes que assegurem qualidade e segurança à exibição e à conservação dos bens incorporados ao acervo ou cedidos pela sociedade ou instituições oficiais para exposições temporárias; efetuar restauração e recuperação das obras de arte e espaços históricos do município; providenciar a montagem de projeto destinado ao registro de obras literárias e afins produzidas e editadas por autores radicados no município entre 1925 e 2018, de modo a dar continuidade à obra “Movimento Literário de Campos” (1924), de autoria de Múcio da Paixão; fomentar o incentivo e apoio às pesquisas históricas e patrimoniais a serem desempenhadas por equipes de pesquisadores,

bibliotecários e outros profissionais, além de estagiários e/ou bolsistas de instituições de ensino superior, buscando financiamentos em órgãos federal, estaduais e particulares para estruturá-las.

Como ação e medida prioritária de organização e institucionalização, consoante disposto no art. 40 do PDCG/20, listaram-se: o investimento no desenvolvimento da cultura local e regional, visando à manutenção dos calendários das festividades locais; bem como a promoção tanto de concursos para resgatar as tradições culturais locais quanto de eventos culturais nos distritos e sede municipal.

É coerente lembrar que perduraram, para o plano vigente, objetivos como a manutenção de inventário de bens culturais imateriais; estudos para proteção e revitalização dos quilombos reconhecidos para resgate da cultura afro-brasileira; regulamentação do fundo de proteção ao patrimônio cultural e lei específica para áreas de especial interesse.

Estão contemplados, no art. 338 do PDCG/20, os seguintes instrumentos para implementação da política de proteção ao patrimônio cultural: tombamento e instituição de Área de Entorno do Bem Tombado; constituição de Área de Proteção do Ambiente Cultural (APAC); declaração de Reservas Arqueológicas; criação de Sítios Culturais e Arqueológicos; preservação dos bens de natureza imaterial; incentivos e benefícios fiscais e financeiros; e, por fim, desapropriação.

Cabe citar os órgãos públicos atuantes na proteção e preservação do patrimônio cultural e dos patrimônios tombados citados no PD na cidade de Campos dos Goytacazes: o Conselho Municipal de Cultura (COMCULTURA), que tem como finalidade propor e deliberar a formulação de políticas públicas, entre outras atribuições, segundo o Decreto 332/2019 e o Conselho de Preservação do Patrimônio Cultural (COPPAM), que, pelo descrito no art. 243 do PD/20, traz as determinações de suas atribuições, destacando-se a realização de obras de recuperação de bens em mau estado de conservação e as licenças referentes a imóveis situados no entorno do bem tomado e a aprovação; o Instituto Estadual do Patrimônio Cultural (INEPAC)¹¹, que se dedica à preservação do patrimônio cultural do estado do Rio de Janeiro, elaborando estudos, fiscalizando e vistoriando obras e bens tombados, emitindo pareceres técnicos, pesquisando, catalogando, inventariando e efetuando tombamentos; e o Instituto de Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN)¹², autarquia federal vinculada ao Ministério do Turismo, que responde pela preservação do Patrimônio Cultural Brasileiro, cabendo-lhe proteger e promover os bens culturais do País, assegurando sua permanência e usufruto para as gerações presente e futura.

É válido destacar que, através dos conselhos pertinentes, serão estabelecidas diretrizes e medidas voltadas para as

Áreas de Especial Interesse Cultural (AEIC), que devem ser protegidas para sua preservação e valorização.

Como explanado por Pesavento (2002), ao se tratar da preservação do patrimônio histórico e cultural, torna-se necessário compreender conceitos relativos ao uso dos espaços e sua relevância como lugares de memória, para compreender como certos espaços e temporalidades acabam por ser sacralizados em determinados grupos

nas sociedades urbanas. Assim sendo, vamos enfatizar alguns patrimônios tombados na cidade de Campos dos Goytacazes.

A Igreja Nossa Senhora da Lapa (Figura 4), conjunto arquitetônico erguido em 1748 na curva da Lapa, à margem do rio Paraíba do Sul, é um dos pontos turísticos e característicos da cidade que foi tombado pelo IPHAN.

Figura 4: Igreja da Lapa



Fonte: COPPAM (2011).

Localizado na praça Barão do Rio Branco, na sede do município, o coreto situado no jardim do Liceu é símbolo de lazer e memória da cidade, tendo sido tombado pelo INEPAC (Figura 5).



DOUTORADO

COM LINHA DE PESQUISA EM PLANEJAMENTO
E DESENVOLVIMENTO REGIONAL

Figura 5: Coreto Liceu



Fonte: INEPAC (2020).

O canal Campos-Macaé, inaugurado operativamente em 1872, considerado uma das maiores obras do século XIX, foi concebido como um canal de navegação. Apesar de

hodiernamente ser conhecido pejorativamente como “valão”, é um canal de grande importância para as cidades (Figura 6).

Figura 6: Canal Campos-Macaé.



Fonte: COPPAM (2012).

Ressalta-se que o art. 244 do PDCG/20 (tendo tido como base o art. 227 do PDCG/08) situa os Bens de Proteção do Ambiente Cultural da cidade de Campos dos Goytacazes compilados na Tabela 3:

Tabela 3: Áreas de proteção do ambiente cultural de Campos dos Goytacazes/RJ

Áreas de proteção do ambiente cultural	Observações pertinentes / Caracterização
Casa da Fazenda dos Airizes	Bens tombados – IPHAN
Capela de Nossa Senhora do Rosário	Bens tombados – IPHAN
Casa e Capela do Engenho do Colégio	Bens tombados – IPHAN
Casa do Engenho Santo Antônio	Bens tombados – IPHAN
Solar da Baronesa de Muriaé	Bens tombados – IPHAN
Igreja da Lapa	Bens tombados – IPHAN
Casa da Cadeia	Bens tombados – IPHAN
Liceu de Humanidades de Campos	Bens tombados – INEPAC
Praça Barão do Rio Branco	Bens tombados – INEPAC
Coreto da Praça Barão do Rio Branco	Bens tombados – INEPAC
Área de Tutela do Liceu	Bens tombados – INEPAC
Solar do Visconde de Araruama	Bens tombados – INEPAC
Lira de Apolo	Bens tombados – INEPAC
Hotel Gaspar	Bens tombados – INEPAC
Hotel Amazonas	Bens tombados – INEPAC
Mata Atlântica	Bens tombados – INEPAC
Canal Campos-Macaé	Bens tombados – INEPAC
Áreas de entorno de bens tombados	Bens sob tutela – COPPAM
Entorno do Parque Alzira Vargas	Bens preservados – Zona histórica – AEIC
Entorno da Praça Nilo Peçanha (São Benedito)	Bens preservados – Zona histórica – AEIC
Entorno da Praça da República	Bens preservados – Zona histórica – AEIC
Entorno da Praça da Bandeira	Bens preservados – Zona histórica – AEIC
Conjunto de instalações da antiga RFFSA	Bens preservados – Zona histórica – AEIC
Sítios arqueológicos e sambaquis	AEIC
Remanescentes quilombolas e suas terras	AEIC

Fonte: As autoras (2020).

São considerados ainda de proteção do ambiente cultural os bens tombados pelo COPPAM, que devem ser consultados junto ao órgão. Destaca-se, todavia, a exclusão de algumas áreas de proteção do ambiente cultural, sinalizadas no PD de 2008, inventariados durante o trabalho “Cidade de Porte Médio”, cuja possibilidade de tombamento pelo Conselho de Preservação do Patrimônio Municipal não foi implementada.

Portanto, observa-se que o PDCG/20 – apesar de algumas falhas formais (ortográficas, de coesão textual, de lacunas, de fazer “ctrl c / ctrl v” do PDCG/08 etc) – manteve, no âmbito da cultura, assim como no ambiental, a mesma base do PDCG/08, embora com a devida ampliação e os devidos ajustes, obviamente realizados em razão da revisão/atualização, sendo perceptível que, na redação do texto legal, houve avanço no conteúdo, que ainda carece ser plenamente efetivado.

Considerações finais

Mesmo com atualizações e uma ampliação evidente no PDCG/20, nota-se que a estrutura e a principiologia relacionadas às dimensões ambiental e cultural já expressas no PDCG/08 foram mantidas na revisão do Plano, seja em razão da exigência de estar em conformidade com as normas constitucionais e as diretrizes do Estatuto da Cidade, seja por envolver direitos fundamentais que dão sentido ao cumprimento da função socioambiental da cidade, o que ratifica, indubitavelmente, a importância tanto do acesso ao patrimônio natural e histórico-cultural quanto da implementação das políticas públicas urbanas, que devem ser monitoradas e cobradas, principalmente pela sociedade civil, para efetivar as políticas públicas

urbanas, a partir de uma gestão participativa, que pode ser potencializada pela inserção das TICs tão enfatizadas no PD atual, que almeja uma cidade inteligente, sustentável e inclusiva.

A sociedade se beneficia de uma cidade que, ao concretizar direitos, cumpre suas metas e alcança os objetivos estabelecidos pelo PD promovendo, no município, qualidade de vida pelo viés ambiental e cultura.

É mister destacar a relevância de se conhecer a legislação por várias razões, dentre as quais, destacamos: para ter consciência cidadã; para se empoderar dos direitos, sabendo exigir e fiscalizar sua efetivação; para acompanhar a execução do planejamento urbano; para conseguir vivenciar plenamente (o direito) à cidade; para valorizar a importância dos bens municipais tombados, das unidades de conservação, das áreas verdes e das áreas de preservação, que podem contribuir na identidade campista e para promoção do turismo sustentável; para ter embasamento de futuras políticas públicas.

Portanto, é fundamental registrar todo o histórico de elaboração, revisão e implementação do PDCG, com ênfase nos princípios do desenvolvimento sustentável, para a observância da função socioambiental.



VAGAS LIMITADAS

DOUTORADO

COM LINHA DE PESQUISA EM PLANEJAMENTO
E DESENVOLVIMENTO REGIONAL

UNIVERSIDADE
CANDIDO
MENDES

Referências

- ALIPRANDI, Danielly Cozer. **O Sistema de Espaços Livres da cidade de Campos dos Goytacazes/ RJ**: carências e potencialidades. 2017. Tese (Doutorado em Arquitetura) – PROARQ/UFRJ, Rio de Janeiro, 2017.
- BRASIL. **Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012**. Dispõe sobre Código Florestal. Brasília, DF: Presidência da República, [2012]. Disponível em: <https://www.ufpe.br/documents/40070/1837975/ABNT+NBR+6023+2018+%281%29.pdf/3021f721-5be8-4e6d-951b-fa354dc490ed>. Acesso em: 03 jan. 2023.
- BRASIL. **Lei nº 140, de 8 de dezembro de 2011**. Fixa normas para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora. Brasília, DF: Presidência da República, [2011]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp140.htm. Acesso em: 03 jan. 2023.
- BRASIL. **Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010**. Dispõe sobre Política Nacional de Resíduos Sólidos. Brasília, DF: Presidência da República, [2010]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm. Acesso em: 02 out. 20.
- BRASIL. **Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001**. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, [2001]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10257.htm#:~:text=LEI%20No%2010.257%2C%20DE%2010%20DE%20JULHO%20DE%202001.&text=182%20e%20183%20da%20Constitui%C3%A7%C3%A3o,urbana%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%AAs.&text=Art.,aplicado%20o%20previsto%20nesta%20Lei. Acesso em: 02 out. 20.
- BORATTI, Larissa Verri. Perspectivas de uma agenda urbano-ambiental: pressupostos do planejamento e gestão do meio ambiente urbano. In: BENJAMIN, A.H. (org.). CONGRESSO INTERNACIONAL DE DIREITO AMBIENTAL: Paisagem, natureza e direito. BENJAMIN, A. H. (Org.). **Anais [...]**. São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2006. p. 612.
- CAMPOS DOS GOYTACAZES. **Lei nº 15, de 7 de janeiro de 2020**. Institui o novo Plano Diretor do município de Campos dos Goytacazes e dá outras providências. Campos dos Goytacazes: Câmara Municipal, [2020]. Disponível em: <https://www.campos.rj.gov.br/plano-diretor.php>. Acesso em: 4 set. 2020.
- CAMPOS DOS GOYTACAZES. **Lei nº 16, de 07 de janeiro de 2020**. Institui a Lei de Uso e Ocupação do Solo Urbano do Município de Campos dos Goytacazes/RJ. Campos dos Goytacazes: Câmara Municipal, [2020]. Disponível em: <https://www.campos.rj.gov.br/plano-diretor.php>. Acesso em: 4 set. 2020.
- CARVALHO, Ana Luisa Soares; PRESTES, Vanesca Buzelato. Plano diretor e proteção às ambiências urbanas como elemento do patrimônio cultural: a possibilidade de aplicação do princípio da precaução no caso de Porto Alegre. In: BENJAMIN, A.H. (org.). CONGRESSO INTERNACIONAL DE DIREITO AMBIENTAL: Paisagem, natureza e direito. BENJAMIN, A. H. (Org.). **Anais [...]**. São Paulo: Instituto O Direito por um Planeta Verde, 2005. p. 447.
- HARVEY, David. **Cidades Rebeldes**: do direito à cidade à revolução urbana. São Paulo: Martins Fontes, 2014.
- IBGE. Campos dos Goytacazes. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/rj/campos-dos-goytacazes.html>. Acesso em 2 out. 2020.
- INEPAC. **Coreto Liceu**. [2020]. 1 gravura. Disponível em: http://www.inepac.rj.gov.br/index.php/bens_tombados/detalhar/70. Acesso em: 2 out. 2020.
- LEFEBVRE, Henri. **O direito à cidade**. São Paulo: Centauro, 2001.
- LIVRO DE TOMBO DA INEPAC – MONUMENTOS DE CAMPOS. **Canal Campos- Macaé**. [2020]. 1 gravura. Disponível em: <http://coppamcamposrjlivrotomboinepac.blogspot.com/2012/01/canal-campos-maca.html>. Acesso em: 2 out. 2020.
- LIVRO DE TOMBO DA PMGC – MONUMENTOS DE CAMPOS. **Igreja da Lapa**. [2020]. 1 gravura. Disponível em: <http://coppamcamposrjlivrotombopmg.blogspot.com/2011/06/igreja-de-nossa-senhora-da-lapa.html>. Acesso em: 2 out. 2020.
- MAGLIO, Ivan Carlos. **A Sustentabilidade Ambiental**: novo desafio para o Plano Diretor. São Paulo, 2005.
- MARICATO, Ermínia. **Brasil, cidades**: alternativas para a crise urbana. Petrópolis: Vozes, 2001. 204p.
- OLIVEIRA, Daniela Bogado Bastos. **Educação Ambiental e diversidade sociocultural na sociedade de consumo**. Campos dos Goytacazes/RJ. Brasil Multicultural, 2017.
- PESAVENTO, Sandra Jatthy. **O imaginário da cidade**: visões literárias do urbano. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2002. 400 p.
- ROLNIK, Raquel. **A cidade e a lei**: legislação, política urbana e territórios na cidade de São Paulo. São Paulo: Studio Nobel, 1997.
- SABOYA, Renato. **Concepção de um sistema de suporte à elaboração de planos diretores participativos**. 2007. Tese de Doutorado apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Engenharia Civil – Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, Santa Catarina, 2007.
- SEGURA, D. de S. B. **Educação ambiental na escola pública**: da curiosidade ingênua a consciência crítica. São Paulo: Annablume, 2001.
- SILVA, José Afonso da. **Direito urbanístico brasileiro**. 2. ed. rev. e atual. São Paulo: Malheiros, 1995.
- VILLAÇA, Flávio. A crise do planejamento urbano. **São Paulo em perspectiva**, São Paulo, vol. 9, n. 2, 1995.

¹ No IFF, de março de 2020 a março de 2021, desenvolvemos o Projeto de Pesquisa “A Função Socioambiental no Plano Diretor de Campos dos Goytacazes”, com a coordenação da profª drª Daniela Bogado Bastos de Oliveira e participação das bolsistas Aline Ferreira de Andrade Andrade, Marcelly Martins da Cruz e Thalita Rosário de Oliveira Moreira.

² Percebe-se que, numa interpretação sistemática da funcionalização do direito, em consonância com finalidades econômicas e sociais, encontra-se a dimensão ambiental. CF, artigos 5º, XXIII; 6º, 170, III e IV; 225; 182, 183, 184 e 186, II; bem como o Código Civil/02, art. 1228, §1º; a Lei n.º 9985/00, a Lei n.º 10257/01 e a Lei n.º 12651/12 (OLIVEIRA, 2017).

³ Informações que foram apresentadas e sintetizadas no banner da 22ª Semana do Saber Fazer Saber do IFF, bem como no Relatório da Pesquisa da bolsista Júlia Maia Lima, em 2015, em razão do Projeto de Pesquisa “Plano Diretor Participativo de Campos dos Goytacazes: Proteção do Patrimônio Natural e Cultural”, do IFF, sob coordenação e orientação da profª drª Daniela Bogado Bastos de Oliveira, tendo sido desenvolvido pelas bolsistas Clarissa Beletti, Fernanda Morisson e Júlia Maia Lima.

⁴ 17 objetivos para transformar nosso mundo. Nações Unidas. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 2 out. 2020.

⁵ LC n.º 15/20, Artigos 6º, XIII e XIV; 9º; 133, III; 68, III; 99, IX.

⁶ Mesmo considerando a indiscutível imperiosidade dos Conselhos Municipais, é mister registrar que a sobreposição de Conselhos Municipais é algo ainda confuso em Campos dos Goytacazes. O PDCG/20 determinou, no Art. 417, a alteração do antigo e já desativado Conselho Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo (CMAU) – que deveria ter sido o órgão colegiado gestor, integrador e fiscalizador do PDCG/08, a vigor sob o nome de Conselho Municipal da Política de Desenvolvimento Sustentável de Campos (COMDESCAM), que deverá desempenhar, dentro do Instituto Municipal de Urbanismo, o papel de promover a integração entre a sociedade e o Poder Público Municipal. Entretanto, o Conselho vigente atualmente é o Conselho de Meio Ambiente e Saneamento (COMAMSA), que também é citado no atual PDCG, assim como o Conselho de Preservação do Patrimônio Histórico e Cultural de Campos dos Goytacazes (COPPAM), o Conselho Municipal de Cultura (CONCULTURA), o Conselho Municipal para a Inclusão Social da Pessoa com Deficiência (COMDE), o Conselho Municipal de Mobilidade Urbana (COMURB). Além disso, prevê a criação do Instituto Municipal de Urbanismo (IMU), do Conselho Municipal de Habitação e Saneamento, do Conselho Municipal do Esporte, do Conselho Municipal de Segurança Pública e Defesa Civil, do Conselho Municipal de Transporte e Mobilidade. Não é à toa que o art. 24, I determina criar um Centro de Convergência dos Conselhos Municipais visando uma maior interação e sinergia nas Políticas Públicas Municipais. Daí, o PDCG/20 prevê, ainda: a) no art. 409, que compõem o Sistema de Planejamento e Gestão Territorial os Conselhos Municipais formalmente constituídos e aqueles que vierem a ser instituídos por lei municipal específica; b) no art. 410, XI, que o órgão responsável pelo gerenciamento do Sistema de Planejamento e Gestão Territorial é o IMU, à qual compete reunir os Conselhos e os demais integrantes do Instituto Municipal de Urbanismo para debate e opinião sobre temas relacionados ao desenvolvimento territorial de Campos dos Goytacazes; c) no art. 419, VI, que o COMDESCAM terá como atribuição dentro do IMU a de desenvolver uma concepção mais integrada de planejamento politizado da cidade, reestabelecendo e fortalecendo canais de participação, especialmente os Conselhos de Habitação, Meio Ambiente e Urbanismo, Patrimônio Arquitetônico, dentre outros, com o objetivo de envolver os diversos segmentos da sociedade, atendendo e incorporando as demandas destes.

⁷ Segundo a Organização Mundial de Saúde, a poluição do ar ocorre quando partículas minúsculas de ar poluído e contaminado entram profundamente nos pulmões e no sistema cardiovascular, causando doenças potencialmente mortíferas, como derrames cerebrais, ataques de coração, obstruções pulmonares e infecções respiratórias. Poluição atmosférica. OMS, 2018. Disponível em: <https://www.sns.gov.pt/noticias/2018/05/02/oms-poluicao-atmosferica/>. Acesso em: 3 out. 2020

⁸ Ressalta-se que, no Plano Diretor atual, manteve-se, mas ampliando, a ênfase na proteção e valorização especialmente dos recursos hídricos do PDCG/08, por ter expandido as ações e medidas de planejamento e gerenciamento na implementação da política das águas.

⁹ A Lei Estadual do Rio de Janeiro n.º 5.100/2007 dispõe sobre a distribuição, aos municípios, de parcela de 25% do produto de arrecadação do ICMS (o que havia sido abordado no PDCG/08 de forma implícita), da qual parte será utilizada para a conservação ambiental – critério que considerará a área e a efetiva implantação das unidades de conservação existentes no território municipal, observando as disposições do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC) e seu correspondente no Estado, as áreas protegidas, a qualidade ambiental dos recursos hídricos, bem como a coleta e disposição final adequada dos resíduos sólidos.

¹⁰ Para garantir o desenvolvimento social e fortalecer, no âmago do cidadão, o sentido e a sensação do pertencimento, cumpre ao município e à própria sociedade, pelos meios legítimos, promover, em caráter permanente, a valorização da cultura local e regional e a democratização do seu acesso, seguindo as diretrizes expressas a seguir, conforme o art. 38 do PDCG/20: I- inventário, resgate e valorização da cultura do município e de suas comunidades, objetivando a perenidade e a permanente celebração da identidade e da cultura local e regional, fontes legítimas e propulsoras do desenvolvimento social; II- o estímulo a processos de participação cultural e de formação de uma cultura cidadã; III- a integração da população, especialmente das regiões mais carentes do município, à criação, produção e melhoramento de bens culturais; IV- a democratização da cultura, em suas diferentes manifestações (costumes, culinária, danças, músicas, lendas, falares e saberes) levando-a às periferias urbanas e ao interior do Município; V- a universalização do acesso à produção e melhoramento de bens e atividades culturais, especialmente nas perspectivas da inclusão cultural da população de baixa renda; VI- o apoio a movimentos e manifestações culturais que contribuam para a qualidade de vida cultural e a pluralidade do município.

¹¹ A Instituição. In: INEPAC, 2020. Disponível em: <http://www.inepac.rj.gov.br/index.php/home/instituicao>. Acesso em: 2 out. 2020

¹² O IPHAN. In: IPHAN, 2020. Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/>. Acesso em: 2 out. 2020.

Expansão do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia no Noroeste Fluminense: um debate entre política pública e os desafios do mundo do trabalho

Expansion of the Federal Institute of Education, Science, and Technology in the Northwestern of Rio de Janeiro State: A Debate Between Public Policy and the Challenges of the World of Work

Resumo: O presente artigo buscou analisar o papel da expansão do Instituto Federal Fluminense de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense (IFFluminense) na Mesorregião Noroeste Fluminense à luz dos desafios da formação profissional e dos impactos da expansão de *campi* no desenvolvimento territorial de quatro municípios: Bom Jesus do Itabapoana, Cambuci, Itaperuna e Santo Antônio de Pádua. Tal recorte espacial, no entanto, não impediu uma leitura global da política pública envolvida, visto que o presente trabalho se pautou por avaliar o papel dos Institutos Federais enquanto formadores de mão de obra especializada dentro de um panorama de qualificação para o mundo do trabalho no contexto brasileiro. A metodologia empregada foi a pesquisa qualitativa a partir de literatura específica, marcos legais, dados censitários e socioeconômicos. A tipologia de política pública adotada foi o incrementalismo, uma vez que a criação e expansão do IFFluminense deu-se pela transformação e/ou absorção de instituições educativas já existentes na Região Norte e Noroeste Fluminense. Os resultados da pesquisa apontam que, devido à pouca contribuição do Brasil no desenvolvimento de tecnologias de ponta e servidores de alta especialização, a presença do IFFluminense no Noroeste Fluminense tem atuado mediante o reforço de atividades produtivas já existentes na região, sem, no entanto, contribuir para a diversificação da economia local.

Palavras-chave: Institutos Federais; mundo do trabalho; políticas públicas; noroeste fluminense; incrementalismo.

Mateus Fernandes Verdan

Mestrando em Planejamento Regional e Gestão da Cidade pela Universidade Candido Mendes (UCAM) e licenciado em Geografia pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense (IFFluminense). Contato: mateusverdan@gmail.com. Telefone: (22) 99983-0881. Endereço: Rua Virgílio Diniz, n.º 90, Oscar Campos, Bom Jesus do Itabapoana, RJ. CEP: 28360-000

Ludmila Gonçalves da Matta

Doutora em Sociologia Política pela Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF), mestre em Políticas Sociais pela Universidade Federal Fluminense (UFF). Professora do Programa de Pós-graduação em Planejamento Regional e Gestão da Cidade da Universidade Candido Mendes (UCAM)

Contato: ludmila.matta@ucam-campos.br. Telefone: (22) 2726-2400.

Endereço: Universidade Candido Mendes: Avenida Anita Peçanha, Parque São Caetano, Campos dos Goytacazes, RJ. CEP: 280303-35

Valdir Júnio dos Santos

Pós-doutor em Políticas Sociais pela Universidade Estadual do Norte Fluminense (UENF), doutor em Política Social e Trabalho pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) e mestre em Políticas Sociais pela Universidade Estadual do Norte Fluminense (UENF). Professor adjunto do Programa de Pós-graduação em Planejamento Regional e Gestão da Cidade da Universidade Candido Mendes (UCAM)

Contato: valdir.santos@ucam-campos.br. Telefone: (22) 2726-2400.

Endereço: Universidade Candido Mendes: Avenida Anita Peçanha Parque São Caetano, Campos dos Goytacazes, RJ, CEP: 280303-35

Abstract: This article analyzes the role of the expansion of the Federal Fluminense Institute of Education, Science, and Technology (IFFluminense) in the Northwestern Mesoregion of Rio de Janeiro State in light of the challenges of professional education and the impacts of the expansion of campuses on the territorial development of four municipalities: Bom Jesus do Itabapoana, Cambuci, Itaperuna and Santo Antônio de Pádua. Such a spatial cut, however, did not prevent a global reading of public policy since this work was guided by evaluating the role of Federal Institutes as trainers of specialized labor within a panorama of qualification for the world of work in the Brazilian context. The methodology used was qualitative research based on specific literature, legal frameworks, census, and socioeconomic data. The typology of public policy adopted was incrementalism, since the creation and expansion of IFFluminense occurred by the transformation and/or absorption of existing educational institutions in the Northern and Northwestern regions of Rio de Janeiro State. The findings indicate that, due to the limited contribution of Brazil in the development of cutting-edge technologies and high-skill personnel, the IFFluminense in the Northwestern of this region has acted by reinforcing existing productive activities in the region, without, however, contributing to the diversification of the local economy.

Keywords: Federal Institutes; world of work; public policy; northwestern of Rio de Janeiro state; incrementalism.

Introdução

O presente trabalho tem por objetivo compreender o papel da expansão do Instituto Federal Fluminense de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense (IFFluminense) na Mesorregião Noroeste Fluminense à luz dos desafios da formação profissional e dos impactos da expansão de campi no desenvolvimento territorial. Para isso, faz-se necessária uma análise entre políticas públicas educacionais, trabalho e empregabilidade.

A metodologia empregada é a análise qualitativa das informações, obtidas a partir de literatura específica, marcos legais, dados censitários e socioeconômicos sobre a Mesorregião Noroeste Fluminense (NF). Buscaram-se informações no banco de dados Relação Anual de Informações Sociais/Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (RAIS/CAGED), a fim de verificar a evolução dos empregos formais por setor produtivo ao longo do tempo nos quatro municípios do NF que possuem campus do IFFluminense: Cambuci, Bom Jesus do Itabapoana, Itaperuna e Santo Antônio de Pádua. O escopo conceitual de política pública utilizado neste trabalho é o do incrementalismo, ou seja, parte-se da concepção de que “os recursos governamentais para um programa, órgão ou uma dada política pública não partem do zero, e sim de decisões marginais e incrementais que desconsideram mudanças políticas ou mudanças substantivas nos programas públicos” (SOUZA, 2006, p. 20).

Sendo fundada em 1910 no município de Campos dos Goytacazes pelo Decreto N.º 7.566/1909, a então Escola de Aprendizes Artífices surgia no interior do estado como uma instituição voltada à formação das classes mais pobres, oferecendo qualificação profissional em eletricidade, tornearia, marcenaria, alfaiataria e sapataria (IFFLUMINENSE, 2021). Ao longo do século XX, ocorreram mudanças jurídico-institucionais com o intuito de atualizar o projeto pedagógico da instituição aos desafios de uma sociedade em processo de urbanização e industrialização. Os principais marcos legais desse período, em que se verificou a expansão de cursos, modalidades de ensino e criação de novos campi, foram: Decreto n.º 4.073/1942; Lei n.º 3.552/1959; Decreto n.º 3.462/2000; Decretos n.os 5.224/2004 e 5.225/2004; Lei n.º 11.195/2005; Decreto n.º 6.095/2007; e, por fim, a Lei n.º 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que “Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia” (BRASIL, 2008).

Os Institutos Federais são “instituições de educação superior, básica e profissional, pluricurriculares e multicampi, especializados na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino” (BRASIL, 2008, on-line), cujos objetivos são:

I - ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas na atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional; II - desenvolver a educação profissional e tecnológica como processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais; III - promover a integração e a verticalização da educação básica à educação profissional e educação superior, otimizando a infraestrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão; IV - orientar sua oferta formativa em benefício da consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais, identificados com base no mapeamento das potencialidades de desenvolvimento socioeconômico e cultural no âmbito de atuação do Instituto Federal; V - constituir-se em centro de excelência na oferta do ensino de ciências, em geral, e de ciências aplicadas, em particular, estimulando o desenvolvimento de espírito crítico, voltado à investigação empírica; VI - qualificar-se como centro de referência no apoio à oferta do ensino de ciências nas instituições públicas de ensino, oferecendo capacitação técnica e atualização pedagógica aos docentes das redes públicas de ensino; VII - desenvolver programas de extensão e de divulgação científica e tecnológica; VIII - realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico; IX - promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, notadamente as voltadas à preservação do meio ambiente. (BRASIL, 2008, on-line).

Desse modo, verifica-se a preocupação dos Institutos Federais com a formação inicial e continuada de seus discentes e a qualificação para o mercado de trabalho; sua atuação para o desenvolvimento territorial; e a produção e a difusão tecnológica com fins ao bem-estar socioambiental. Assim, pode-se destacar, na Lei n.º 11.892/2008, um projeto institucional de constituir os Institutos Federais enquanto política pública voltada para o desenvolvimento de programas formativos atrelados à princípios de sustentabilidade e responsabilidade social.

Segundo Santos (2018), conjugada à qualificação da mão de obra, a expansão dos Institutos Federais objetivou ainda atender aos objetivos políticos específicos do governo federal ao se configurarem como instituições-vetores do desenvolvimento de localidades e regiões. Assim, observa-se a persistência de um modelo desenvolvimentista do Estado brasileiro, que busca superar, tanto em relação ao mercado externo quanto ao interno, possíveis “vantagens comparativas em relação aos distintos espaços territoriais” (POCHMANN, 2008, p. 47), que atraem concentrações desiguais de investimentos e acabam por gerar periferias

nacionais dentro da periferia produtiva do capitalismo globalizado.

A formação profissional, todavia, precisa ser compreendida a partir de múltiplas variáveis demográficas, espaciais, jurídicas e produtivas. Logo, não é possível estabelecer uma relação direta e autônoma entre profissionalização e desenvolvimento, pois, segundo Kon (2016), a simples incorporação de maior qualificação da mão de obra mostrou-se suficiente para a elevação da produtividade econômica somente em modelos fechados e homogêneos de sociedades. Assim, a elaboração de políticas públicas formuladas com vistas ao mercado de trabalho “requer um diagnóstico das condições da força de trabalho, no que se refere ao capital humano e sobre como seu estoque é distribuído entre população e as regiões, como também as formas em que esta distribuição se realiza” (OECD, 1998 apud KON, 2016, p. 45).

Logo, a expansão da Rede Federal no Noroeste Fluminense pode ser compreendida como um meio de solucionar tanto a problemática ao redor da formação de capital humano quanto da superação de estruturas desiguais de atração de investimentos locais, como se discutirá adiante.

Além desta Introdução, o artigo divide-se em mais três seções: na primeira, discutir-se-á o papel da política pública de criação dos Institutos Federais no contexto da formação para o mundo do trabalho em sua complexidade atual; em seguida, será analisada a expansão do IFFluminense no Noroeste Fluminense; na terceira e última seção, serão tecidas algumas considerações finais.

Trabalho e educação no mundo contemporâneo

Embora as relações comerciais entre colônia e metrópole já constituíssem uma divisão e especialização internacional do trabalho, é a partir da década de 1970, conforme Harvey (2004), que se consolidou, mediante a aceleração dos fluxos globais e da intensa fragmentação dos processos fabris, o fenômeno da flexibilização produtiva. Se, por um lado, o espraiamento pelo globo de etapas ultraespecializadas da produção permitiu o acúmulo de capital e a redução dos custos, por outro, acarretou o esvaziamento das atividades locais em diversas outras partes do planeta, gerando ondas de desemprego estrutural à medida que os mercados se abriam para o comércio globalizado.

Nesse sentido, Franco (2013, p. 100) se questiona “como pensar a formação profissional em um mundo onde cresce o desemprego e onde a situação de trabalho é cada vez

mais incerta”, sobretudo quando evidenciados grandes contingentes populacionais, a perda da competitividade de determinados lugares diante da globalização e a reestruturação produtiva. Além disso, a autora aponta como fenômeno alarmante o fato de que é o subemprego e a informalidade que asseguram a subsistência de grande parcela da população na América Latina e, em particular, no Brasil, onde tal condição abarca aproximadamente 50% dos trabalhadores (FRANCO, 2013).

A globalização impõe não somente o problema do desemprego como também suscita novos paradigmas na relação entre educação e trabalho. Nesse sentido, têm-se, mediante os constantes avanços científicos e tecnológicos, a demanda por uma formação profissional permanente, exigindo, por parte dos trabalhadores, das empresas e dos governos, disposição e capacidade de flexibilização e reinvenção de competências tão imediatas quanto a volatilidade e urgência do capital. Assim,

Os termos formação profissional ou técnico-profissional, educação industrial ou técnico-industrial, qualificação, requalificação, capacitação ganham complexidade e novos significados em consequência da nova realidade produtiva e organizacional do trabalho e dos diversos discursos e das ideologias geradas sobre a questão da formação no contexto das grandes transformações. Surgem termos novos como reconversão e educação profissional. Não há consenso sobre os termos mais adequados. (FRANCO, 2013, p. 103).

Todavia, tendo em vista a complexidade das dinâmicas socioeconômicas, o debate ao redor da dimensão formativa do trabalho não deve estar desassociado da investigação dos processos históricos (FRANCO, 2013) e, também, das condições espaciais. Isto porque, ainda que hoje se debata a existência e as consequências de uma “quarta idade da máquina”¹ (ALVES, 2011, p. 69), onde as funções cognitivas do ser humano são transferidas, complementadas, superadas (e mesmo produzidas, guiadas, ordenadas, articuladas em novas redes de sociabilização e produção) pelo desenvolvimento técnico-científico-informacional, não se pode desconsiderar que populações inteiras (em escalas nacionais, regionais, locais) ainda hoje vivem em condições pré-fabris ou de manufaturas rudimentares.

Logo, a chamada Quarta Revolução Industrial e a flexibilização produtiva não pressupõem imediatamente, incondicionalmente, a superação do modelo fordista ou a exclusão de postos de emprego cuja qualificação seja mais simplificada, mas pode, isto sim, articulá-los ou servir-se deles. A articulação ocorre no sentido de se incorporar etapas rígidas/fordistas dentro de um encadeamento

que, em conjunto, opera de forma flexível; já o “servir-se” relaciona-se ao uso de mão de obra barata, desqualificada, insalubre, por vezes ilegal, como forma de se obter insumos e/ou produtos manufaturados simples a serem incorporados em uma cadeia produtiva internacional complexa e publicitariamente idônea.

Há a necessidade de se refletir o trabalho e sua qualificação enquanto processo socio-histórico-espacial, dentro de uma perspectiva processual de redes de inclusão, exclusão e de fragmentação técnicas e territoriais. Sem tais pressupostos, corre-se o risco de se pensar o mundo do trabalho e a empregabilidade a partir de uma abstração teórico-conceitual que não encontra substrato nos fatos socioespaciais.

Por isso, Franco (2013, p. 103) admite que a formação atual para o mundo do trabalho “confunde-se com as ainda presentes orientações do modelo taylorista-fordista”, apontando para ressignificações técnicas, ideológicas e semânticas da formação. Já Alves (2011), ao analisar os qualitativos necessários a este toyotismo, diz que

Desta nova base técnica e do modo de operar da inteligência humana disseminada pela revolução das máquinas informacionais surge, como derivação lógica, o denominado “modelo das competências profissionais”, ideologia orgânica da formação profissional, que exige dos novos operadores saberes em ação (*savoir-faire*), talentos, capacidade de inovar, criatividade e autonomia no local de trabalho. O modelo das competências profissionais é o terreno ideológico a partir do qual se disseminam as noções estruturantes de flexibilidade, transferibilidade, polivalência e empregabilidade que irão determinar os usos, controle, formação e avaliação do desempenho da força de trabalho. Este será um novo léxico ideológico que permeará a pedagogia escolar e empresarial imbuída do Espírito toyotista. (ALVES, 2011, p. 76).

O toyotismo atual demanda a flexibilização das ideias tanto quanto das plantas industriais. O pensar e o agir rapidamente a partir da necessidade de expansão do consumo dá-se mediante uma operacionalização interseccionada entre a cognição e a produção, o marketing e a sociedade. Logo, o mundo do trabalho atual exige uma psicofera (SANTOS, 2014) em que o próprio trabalhador se percebe enquanto agente-mercadoria sob risco constante de obsolescência.

Considerando o processo socio-histórico-espacial nacional, enquanto periferia do capitalismo, a realidade brasileira é de um país emergente cuja balança comercial se sustenta graças à exportação de *commodities* agropecuárias, minerais e energéticas. Nesse sentido,

além de se pensar em relações assimétricas no comércio exterior, é necessária também uma reflexão do qualitativo “emergente”: enquanto China e Índia despontam como potências industriais e tecnológicas, onde a Pesquisa e o Desenvolvimento (P&D) agregam qualitativos e quantitativos ao meio técnico-científico-informacional, a riqueza brasileira é proveniente da exploração de seus recursos naturais, isto é, pressupõem a existência de uma “gratuidade” ambiental geológica e pedológica (MORCEIRO, 2019). Ainda que se possa argumentar sobre o papel da tecnologia desenvolvida por instituições como Petrobras, Vale, Embrapa, precisa-se reconhecer que estas existem e aplicam suas técnicas, criam seus sistemas de objetos e suas intencionalidades (SANTOS, 2014) em função da existência de uma natureza primeira, ela mesma ainda não tecnificada.

Logo, dentre as economias emergentes, o papel brasileiro desempenhado na economia globalizada é de especial gravidade em virtude da predominância do primeiro setor na balança comercial, da redução progressiva da participação industrial na economia (PIQUET, 2007) e do baixo incremento tecnológico, posicionando-se, assim, na periferia da produção e inovação tecnológica.

Nesse sentido, qual a contribuição do Brasil para a produção da quarta idade da máquina, a flexibilização produtiva, a constituição de uma psicofera integrada ao desenvolvimento das técnicas, das ciências, das informações? É fato que capitalismo volátil e produção de bens com alto valor agregado não se instalam, hoje, mediante a mera determinação da existência de insumos naturais, como era à época da Primeira Revolução Industrial. Logo, pensar a educação para o trabalho no Brasil pressupõem anteriormente, e concomitantemente, uma discussão sobre a ontologia do trabalho que se tem realizado no País: um trabalho colaborativo em escala global capaz de agregar valor ou um trabalho enquanto pilhagem do meio natural?

Segundo reportagem do site Exame (INGIZZA, 2021, on-line)²,

O Brasil subiu quatro posições no ranking do Índice Global de Inovação 2020, ocupando a 62ª posição entre os 131 países analisados. Apesar da melhora em relação a 2019, o país ainda está 15 posições atrás da 47ª colocação que ocupava em 2011. Hoje, na América Latina, o país fica em quarto lugar, atrás do Chile (54º), México (55º) e Costa Rica (56º). Entre o bloco das nações em desenvolvimento Brics, o país está em última posição, atrás da Rússia (47º), Índia (48º), China (14º) e África do Sul (60º). [...] Para a CNI, colocação brasileira não é digna de celebração. “O 62º lugar não é uma posição que corresponda ao tamanho e importância da

nossa economia, que é a nona maior do mundo”, diz Gianna Sagazio, diretora de inovação da CNI. [...] Entre os 25 primeiros colocados da lista, 16 são países europeus e somente a China, na 14ª posição, não é um país desenvolvido. [...] Este ano, as Filipinas chegaram a 50ª posição pela primeira vez. Em 2014, o país ocupava a 100ª colocação. O Vietnã, que hoje é o país de renda média baixa mais bem colocado, no 42º lugar, estava na 71ª posição em 2014.

Além do baixo incremento tecnológico, o Brasil apresenta-se como uma economia em processo de desindustrialização, que ainda se mantém como um destaque neste setor entre os países latino-americanos graças aos investimentos realizados no século XX, quando, a partir de Vargas, Kubitschek e dos governos militares, teve-se a constituição e o incremento do parque industrial do País (PIQUET, 2007). Dados mais recentes apontam para o agravamento da desindustrialização:

No ano passado [2020], 5,5 mil fábricas encerraram suas atividades em todo o País. Em 2015, o Brasil tinha 384,7 mil estabelecimentos industriais e, no fim do ano passado, a estimativa era de que o número tinha caído para 348,1 mil. Em seis anos, foram extintas 36,6 mil fábricas, o que equivale a uma média de 17 fábricas fechadas por dia no período. Os números são de um estudo feito pela Confederação Nacional do Comércio de Bens, Serviços e Turismo (CNC) para o Estadão/Broadcast. Outro dado comparativo que reforça a ideia de desindustrialização é apontado por um relatório do Instituto de Estudos para o

Desenvolvimento Industrial (IEDI), mostrando que a participação do setor industrial no PIB brasileiro vem caindo ano a ano. Em 2018, a indústria de transformação representou apenas 11,3% do PIB, quase metade dos 20% registrados em 1976. (FERRAZ JÚNIOR, 2021, on-line).

Portanto, se economicamente o País apresenta relevância internacional graças à exportação de *commodities* agrícolas, minerais e energéticas, do ponto de vista da tecnologia e da inovação, o País ainda está aquém de outras nações emergentes, o que empurra o Brasil para a periferia dos países em desenvolvimento. Diante de tal cenário, a sustentabilidade econômica mostra-se incerta, senão pessimista, a médio e longo prazo.

A Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) classifica as atividades econômicas em setores com menor e maior intensidade em P&D, de modo a estabelecer parâmetros quanto ao fator da inovação na economia (MORCEIRO, 2019). Tal classificação, que busca agradar às atividades produtivas em uma taxonomia de acordo com a intensidade tecnológica empregada, foi criada em 1980 pela OCDE, tendo sido atualizada em 1990 e, mais recentemente, em 2016 (GALINDO-RUEDA; VERGER, 2016 apud MORCEIRO, 2019). Conforme a Tabela 1, “a nova classificação que agrupa os setores produtivos em cinco categorias: alta, média-alta, média, média-baixa e baixa intensidade em P&D. A intensidade em P&D é a razão entre os investimentos em P&D e o PIB a preços básicos” (MORCEIRO, 2019, p. 8):

MESTRADO

PESQUISA OPERACIONAL E
INTELIGÊNCIA COMPUTACIONAL
LINHA DE PESQUISA EM SAÚDE



TABELA 1: Nova taxonomia de intensidade tecnológica da OCDE que inclui todas as atividades econômicas

Intensidade em P&D	Manufatura	P&D como % do PIB	Não manufatura	P&D como % do PIB
Alta	303: aeronaves e componentes relacionados	31,69	72: Pesquisa e desenvolvimento científico	30,39
	21: farmacêutica	27,98	582: Desenvolvimento de sistemas (<i>softwares</i>)	28,94
	26: informática, eletrônicos e produtos ópticos	24,05	62-63: Outros serviços de informação	5,92
	251: armas e munições	18,87		
	29: veículos automotores e autopeças	15,36		
Média-alta	325: instrumentos médicos e odontológicos	9,29		
	28: Máquinas e Equipamentos (M&Es)	7,89		
	20: químicos	6,52		
	27: máquinas e equipamentos elétricos	6,22		
	30X: veículos ferroviários, veículos militares decobate e outros (inclui ISIC 30.2, 30.4 e 30.9)	5,72		
Média	22: plásticos e borracha	3,58		
	301: construção de embarcações	2,99		
	32X: produtos diversos, exceto código 32.5	2,85		
	23: outros minerais não metálicos	2,24		
	24: metalurgia básica	2,07		
Média-baixa	33: manutenção, reparação e instalação de M&Es	1,93		
	13: têxteis	1,73	69-75X: atividades profissionais, científicas e técnicas, exceto P&D (ISIC 69-75 menos 72)	1,76
	15: calçados e artefatos de couro	1,65	61: telecomunicações	1,45
	17: papel e celulose	1,58	05-09: indústria extrativa	0,80
	10-12: alimentos, bebidas e fumo	1,44	581: edição e edição integrada à impressão	0,57
Baixa	14: vestuário e acessórios	1,40		
	25X: produtos de metal, exceto código 25.2	1,19		
	19: refino de petróleo e biocombustíveis	1,17		
	31: móveis	1,17		
	16: madeira e produtos da madeira	0,70		
	18: impressão e reprodução de gravações	0,67		
			64-66: financeiros, seguros e complementares	0,38
			35-39: eletricidade e gás, água, esgoto e limpeza urbana	0,35
			59-60: TV, rádio, cinema e gravação/edição desom e imagem	0,32
			45-47: comércio	0,28
			01-03: agricultura, pecuária, florestal e pesca	0,27
			41-43: construção	0,21
			77-82: atividades administrativas e serviços complementares	0,18
			90-99: artes, recreação, serviços domésticos, organizações associativas e outros serviços	0,11
			49-53: transporte, armazenagem e correio	0,08
		55-56: alojamento e alimentação	0,017	
		68: atividades imobiliárias	0,008	

Nota: "Classificação ISIC revisão 4, que a dois dígitos é igual à CNAE brasileira. A intensidade em P&D para outras agregações: 30: outros equipamentos de transporte = 20,44 (média-alta); 32: produtos diversos = 3,52 (média); 25: produtos de metal, exceto M&Es = 1,68 (média-baixa); 58: atividades de edição = 13,80 (média-alta); e 31-32: móveis e produtos diversos = 2,43 (média). (MORCEIRO, 2018, p. 198 apud MORCEIRO, 2019, p. 9).

Fonte: Morceiro (2018 apud MORCEIRO, 2019, p. 9).

Ao se considerar os cursos ofertados pelo IFFluminense no Noroeste Fluminense mediante a *Nova Taxonomia de Intensidade Tecnológica da OCDE que Inclui Todas as Atividades Econômicas*, avalia-se que, enquanto política pública de formação inicial e continuada em diversos níveis de escolarização, sua ação/atuação reflete a dinâmica do trabalho no Brasil. Ainda que existam cursos em nível técnico e superior ligados à área de informática e tecnologias, há a necessidade de pesquisas futuras para se compreender o real impacto destes na dinamização dos territórios, dada a baixa importância econômico-produtiva do Noroeste dentro da própria economia Fluminense (FUNDAÇÃO CEPERJ, [2019?], on-line).

Nesse sentido, é necessário indagar em que medida a criação e expansão dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia e, em particular, do IFFluminense, no Noroeste Fluminense, se posicionam no cenário transescalar da flexibilização produtiva e da distribuição desigual das técnicas, da ciência e da informação. Enquanto reflexão teórica, a resposta oferecida por este trabalho requer uma análise da empregabilidade no Brasil a partir de sua inserção no mercado internacional.

No que concerne à atualidade brasileira, a Lei n.º 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que cria os Institutos Federais

e dá condições jurídicas para sua expansão, objetiva formar para o mercado de trabalho, e com vistas a atender às demandas da sociedade, formação profissional inicial e continuada, nos níveis médio, técnico (integrado ou não ao nível médio), superior (bacharelados, licenciaturas e tecnológicos), especializações lato sensu e stricto sensu (BRASIL, 2008, on-line). Nesse sentido, pensar os Institutos Federais enquanto política pública vinculada tanto à Educação quanto ao mundo do trabalho requer compreendê-la dentro de um processo histórico-socioespacial no contexto de um país na periferia do capitalismo e com baixo incremento tecnológico e industrial.

Expansão do Instituto Federal no Noroeste Fluminense

A inauguração de *campi* do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia na Mesorregião Noroeste Fluminense ocorreu nos seguintes anos: 2009, em Bom Jesus do Itabapoana e Itaperuna; 2014, em Cambuci; e, em Santo Antônio de Pádua, em 2015 (IFFLUMINENSE, 2021). Conforme a Tabela 2, todos os quatro municípios apresentaram, em 2019, taxas de ocupação formal de emprego abaixo de 25%, além de elevada dependência externa de custeio de suas despesas correntes (sempre acima de 80%) e mais de um terço da população sobrevivendo mensalmente com meio salário mínimo per capita.

TABELA 2: Informações socioeconômicas sobre os municípios em 2019

MUNICÍPIOS	B. J. DO ITABAPOANA	CAMBUCCI	ITAPERUNA	STO. ANTÔNIO DE PÁDUA
População estimada [2021]	37.306	15.521	104.354	42.705
População [2010]	35.411	14.827	95.841	40.589
PIB per capita	R\$ 20.586,07	R\$ 21.730,91	R\$ 27.161,66	R\$ 25.660,26
Percentual das receitas oriundas de fontes externas	87,5%	85%	83,3%	82,6%
IDHM* – [2010]	0,732	0,691	0,730	0,718
Salário médio mensal dos trabalhadores formais [2019]	1,8 salários mínimos	1,8 salários mínimos	2,1 salários mínimos	1,8 salários mínimos
Pessoal ocupado [2019]	5.811 pessoas	1.840 pessoas	24.264 pessoas	9.618 pessoas
População ocupada [2019]	15,7 %	11,9 %	23,5 %	22,6 %
População com rendimento de até 1/2 salário mínimo [2010]	34,3 %	37,4 %	31,3 %	33,8 %

* IDHM: Índice de Desenvolvimento Humano Municipal.

Fonte: Elaboração própria com base em informações coletadas no site do IBGE Cidades (<https://cidades.ibge.gov.br/>) (2022).

Portanto, trata-se de municípios que possuem problemas graves no campo social e orçamentário. A análise da variação dos empregos formais, conforme informações coletadas no banco de dados RAIS/CAGED e organizadas

nas Tabelas 3, 4 e 5, aponta estagnação econômica crônica, baixo crescimento do número total de empregos por setor analisado e baixa diversificação produtiva no período analisado (2002-2019).

TABELA 3: Evolução do emprego formal no município de Bom Jesus do Itabapoana/RJ (2002 a 2019)

IBGE Setor	Total	1 – Extrat. mineral	2 – Indústria de transformação	3 – Serviços industriais de utilidade pública	4 – Construção civil	5 – Comércio	6 – Serviços	7 – Adm. pública	8 – Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca
2002	5.154	227	232	42	73	1.143	1.412	1.099	926
2003	5.450	257	204	50	47	1.106	1.667	1.244	875
2004	5.572	277	246	42	58	1.118	1.680	1.331	820
2005	5.939	319	281	40	53	1.099	1.681	1.427	1.039
2006	6.275	342	224	0	64	1.125	1.770	1.700	1.050
2007	5.215	307	263	0	76	1.165	1.017	1.410	977
2008	6.572	320	220	34	85	1.355	1.406	1.586	1.566
2009	7.246	302	320	45	110	1.321	1.579	1.750	1.819
2010	7.948	214	117	0	105	1.881	1.978	1.871	1.782
2011	8.211	185	119	25	112	1.824	1.961	1.994	1.991
2012	8.008	226	159	0	98	1.910	1.963	1.944	1.708
2013	7.658	256	266	56	168	1.539	1.640	1.932	1.801
2014	8.405	241	176	68	95	1.874	1.954	1.960	2.037
2015	8.149	277	323	60	172	1.637	1.665	1.987	2.028
2016	8.879	234	193	59	123	1.937	1.984	2.016	2.333
2017	7.878	268	290	56	220	1.755	1.344	2.057	1.888
2018	8.923	248	251	59	154	1.922	1.775	2.070	2.444
2019	9.268	254	224	61	138	2.016	1.987	2.141	2.447

Conforme a Tabela 3, observa-se, em Bom Jesus do Itabapoana, a baixa participação da “Indústria de transformação” e de “Serviços industriais de utilidade pública” na composição dos empregos formais em toda a série histórica observada. Ao mesmo tempo, percebe-se que os seis outros setores, “Serviços”, “Administração pública” e “Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca”,

apresentam cada um uma participação na composição geral dos empregos formais muito superior ao “Extratativismo mineral”, à “Construção civil” e ao “Comércio”. Além disso, observa-se a baixa variação “Total” na criação de empregos formais em todo o período, evidenciando a estagnação econômica no município.

DOUTORADO
COM LINHA DE PESQUISA EM PLANEJAMENTO
E DESENVOLVIMENTO REGIONAL

UNIVERSIDADE
CANDIDO
MENDES

VAGAS LIMITADAS

TABELA 4: Evolução do emprego formal no município de Itaperuna/RJ (2002 a 2019)

IBGE Setor	Total	1 – Extrat. mineral	2 – Indústria de transformação	3 – Serviços industriais de utilidade pública	4 – Construção civil	5 – Comércio	6 – Serviços	7 – Adm. pública	8 – Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca
2002	5.154	227	232	42	73	1.143	1.412	1.099	926
2003	5.450	257	204	50	47	1.106	1.667	1.244	875
2004	5.572	277	246	42	58	1.118	1.680	1.331	820
2005	5.939	319	281	40	53	1.099	1.681	1.427	1.039
2006	6.275	342	224	0	64	1.125	1.770	1.700	1.050
2007	5.215	307	263	0	76	1.165	1.017	1.410	977
2008	6.572	320	220	34	85	1.355	1.406	1.586	1.566
2009	7.246	302	320	45	110	1.321	1.579	1.750	1.819
2010	7.948	214	117	0	105	1.881	1.978	1.871	1.782
2011	8.211	185	119	25	112	1.824	1.961	1.994	1.991
2012	8.008	226	159	0	98	1.910	1.963	1.944	1.708
2013	7.658	256	266	56	168	1.539	1.640	1.932	1.801
2014	8.405	241	176	68	95	1.874	1.954	1.960	2.037
2015	8.149	277	323	60	172	1.637	1.665	1.987	2.028
2016	8.879	234	193	59	123	1.937	1.984	2.016	2.333
2017	7.878	268	290	56	220	1.755	1.344	2.057	1.888

Fonte: Elaboração própria a partir da base de dados RAIS/CAGED (2022).

De acordo com a Tabela 4, aumentou em quase 50% o número de empregos formais (“Total”) no período observado, demonstrando, assim, maior dinamismo econômico. Chama atenção o setor de “Comércio” e de “Serviços” com participação superior à da “Administração pública”, o que indica a importância do setor privado

na composição dos empregos formais no município. “Extrativismo mineral” e “Serviços industriais de utilidade pública” apresentam números relativos mais baixos na geração de empregos. Chama atenção, também, a redução da participação da “Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca” ao longo da série histórica observada.

TABELA 5: Evolução do emprego formal no município de Cambuci/RJ (2002 a 2019)

IBGE Setor	Total	1 – Extrat. mineral	2 – Indústria de transformação	3 – Serviços industriais de utilidade pública	4 – Construção civil	5 – Comércio	6 – Serviços	7 – Adm. pública	8 – Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca
2002	5.154	227	232	42	73	1.143	1.412	1.099	926
2003	5.450	257	204	50	47	1.106	1.667	1.244	875
2004	5.572	277	246	42	58	1.118	1.680	1.331	820
2005	5.939	319	281	40	53	1.099	1.681	1.427	1.039
2006	6.275	342	224	0	64	1.125	1.770	1.700	1.050
2007	5.215	307	263	0	76	1.165	1.017	1.410	977
2008	6.572	320	220	34	85	1.355	1.406	1.586	1.566
2009	7.246	302	320	45	110	1.321	1.579	1.750	1.819
2010	7.948	214	117	0	105	1.881	1.978	1.871	1.782
2011	8.211	185	119	25	112	1.824	1.961	1.994	1.991
2012	8.008	226	159	0	98	1.910	1.963	1.944	1.708
2013	7.658	256	266	56	168	1.539	1.640	1.932	1.801
2014	8.405	241	176	68	95	1.874	1.954	1.960	2.037
2015	8.149	277	323	60	172	1.637	1.665	1.987	2.028
2016	8.879	234	193	59	123	1.937	1.984	2.016	2.333
2017	7.878	268	290	56	220	1.755	1.344	2.057	1.888
2018	8.923	248	251	59	154	1.922	1.775	2.070	2.444
2019	9.268	254	224	61	138	2.016	1.987	2.141	2.447

Fonte: Elaboração própria a partir da base de dados RAIS/CAGED (2022).

Já em Cambuci, como visto na Tabela 5, mostra-se intensa a redução de empregos formais no período observado, demonstrando, assim, um grave quadro econômico geral. A “Administração Pública” é o maior gerador de vínculos empregatício no município e mesmo a “Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca” apresenta baixa, porém estável, participação na composição geral dos vínculos. A baixa participação em “Comércio” e “Serviços” pode ser explicada pela proximidade do município à Itaperuna e Santo Antônio de Pádua, de modo que a população recorre a estas cidades para consumo e serviços. Santo Antônio de Pádua, conforme a Tabela 6, apresenta,

assim como Itaperuna, números totais de crescimento significativo na geração de empregos formais na série histórica observada. Há um equilíbrio na distribuição de empregos nos setores de “Comércio”, “Serviços”, “Administração pública” e “Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca”. “Extrativismo mineral” e “Indústria de transformação” também contribuem na geração de empregos no município, ainda que em menor número.

TABELA 6: Evolução do emprego formal no município de Santo Antônio de Pádua/RJ (2002 a 2019)

IBGE Setor	Total	1 – Extrat. mineral	2 – Indústria de transformação	3 – Serviços industriais de utilidade pública	4 – Construção civil	5 – Comércio	6 – Serviços	7 – Adm. pública	8 – Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca
2002	5.154	227	232	42	73	1.143	1.412	1.099	926
2003	5.450	257	204	50	47	1.106	1.667	1.244	875
2004	5.572	277	246	42	58	1.118	1.680	1.331	820
2005	5.939	319	281	40	53	1.099	1.681	1.427	1.039
2006	6.275	342	224	0	64	1.125	1.770	1.700	1.050
2007	5.215	307	263	0	76	1.165	1.017	1.410	977
2008	6.572	320	220	34	85	1.355	1.406	1.586	1.566
2009	7.246	302	320	45	110	1.321	1.579	1.750	1.819
2010	7.948	214	117	0	105	1.881	1.978	1.871	1.782
2011	8.211	185	119	25	112	1.824	1.961	1.994	1.991
2012	8.008	226	159	0	98	1.910	1.963	1.944	1.708
2013	7.658	256	266	56	168	1.539	1.640	1.932	1.801
2014	8.405	241	176	68	95	1.874	1.954	1.960	2.037
2015	8.149	277	323	60	172	1.637	1.665	1.987	2.028
2016	8.879	234	193	59	123	1.937	1.984	2.016	2.333
2017	7.878	268	290	56	220	1.755	1.344	2.057	1.888
2018	8.923	248	251	59	154	1.922	1.775	2.070	2.444
2019	9.268	254	224	61	138	2.016	1.987	2.141	2.447

Fonte: Elaboração própria a partir da base de dados RAIS/CAGED (2022).

Em suma, observa-se, nos municípios, a importância da administração pública, do comércio, dos serviços e da agropecuária na oferta de empregos formais na região e o pequeno número absoluto de empregos nos municípios. Nesse contexto, do ponto de vista econômico e social, os quatro municípios refletem a condição problemática no Noroeste Fluminense no quadro geral do território do estado do Rio de Janeiro, onde persistem as dificuldades econômicas e, por conseguinte, o esvaziamento demográfico (FUNDAÇÃO CEPERJ, [2019?], on-line). Diante disso, a política pública de criação e expansão dos Institutos Federais Fluminense no Noroeste do estado, para além da dimensão formativa para o trabalho, precisa ser investigada enquanto um

meio de desenvolvimento regional, isto é, como mais uma medida do modelo brasileiro de Estado desenvolvimentista adotado por diversas políticas de governos passados. Portanto, a expansão dos Institutos Federais trata-se de política pública de tipo incrementalista que se assenta e refina as antigas Escolas Técnicas previamente existentes antes da promulgação da Lei n.º 11.892, de 29 de dezembro de 2008.

Sobre o incrementalismo em políticas públicas, pode-se dizer que:

Descreve a ação pública [...] como um conjunto de movimentos que se dobram, se desdobram e se multiplicam no contexto de mudanças limitadas e

de racionalidade local. Os avanços da consolidação institucional se dão sem muita organização, as decisões se baseiam em comparações e avaliações limitadas, de forma desarticulada e segundo os recursos limitados disponíveis. Nestas circunstâncias, a ação pública é regida por algumas características principais, como o foco na solução de problemas imediatos e prementes, ao invés de se solucioná-los de forma estrutural, compreensiva e global. Parte-se, desse modo, dos limites preexistentes e do conhecimento acumulado nas experiências anteriores para ajustar e redefinir os problemas com base em passos pequenos, fragmentados, sem grandes saltos estratégicos e de expectativas. Pode-se contrastar o incrementalismo com o racionalismo que desenvolve a descrição da ação a partir de modelos, ideias gerais e de abordagem compreensiva ou global. (SILVA; ZIVIANI, 2020, p. 9).

Ademais, em uma perspectiva incrementalista,

Os recursos governamentais para um programa, órgão ou uma dada política pública não partem do zero e sim, de decisões marginais e incrementais que desconsideram mudanças políticas ou mudanças substantivas nos programas públicos. Assim, as decisões dos governos seriam apenas incrementais e pouco substantivas. (SOUZA, 2006, p. 29).

Desse modo, políticas incrementalistas pressupõem continuidades ao invés de rupturas, cuja liberdade de ação política é baixa dada a estrutura institucional já existente: "o processo político como o seu produto são caracterizados por continuidade e estabilidade" (CAMERON; CAMERON; HOFFERBER, 1976, p. 150). Logo, tais políticas aplicam medidas de aperfeiçoamento necessárias sem, no entanto, substituir as políticas anteriores.

Como exposto anteriormente, considerando-se que o Brasil tem sua economia baseada na exportação de *commodities*, que seu parque industrial tem se reduzido ao longo dos anos e que o País tem baixa contribuição na geração internacional de tecnologias de ponta, o tradicional modelo do estado investidor e dinamizador da economia (o que inclui aqui, evidentemente, a formação para o mundo do trabalho) que está por trás da expansão do IFFluminense no Noroeste Fluminense pode se tornar uma amarra econômica e institucional futura. Isso porque, além de se basear em um paradigma fordista em tempos de flexibilização produtiva e cognitiva, a Lei n.º 11.892, de 29 de dezembro de 2008, demanda a criação e a ampliação de um quadro de funcionalismo público que se construirá em uma burocracia permanente, rígida, fordista, engessada em direitos trabalhistas garantidos tanto na Constituição Federal quanto no Estatuto dos Servidores

Públicos Federais (Lei n.º 8.112, de 11 de dezembro de 1990), que engessam a possibilidade de mudanças ou dissolução da estrutura física e pessoal existente nos quatro municípios investigados, caso a avaliação da política pública seja considerada insatisfatória.

Assim, a própria existência do Instituto Federal no Noroeste Fluminense tende a promover, no futuro, novas políticas públicas de tipo incrementalista, pois as "decisões tomadas no passado constroem decisões futuras e limitam a capacidade dos governos de adotar novas políticas públicas ou de reverter a rota das políticas atuais" (SOUZA, 2006, p. 29). Desse modo, políticas incrementais tendem a manter o *status quo* das políticas já implementadas (SOUZA, 2006).

No entanto, benefícios econômicos podem ser verificados a partir da instalação dos referidos *campi*, uma vez que, em publicações do Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas (Ipea) (CASTRO et al., 2010; ABRAHÃO; MOSTAFA; HERCULANO, 2011), ficou demonstrado que o gasto público com políticas em educação apresenta o maior multiplicador de produto interno bruto (PIB), sendo este no valor de 1,85% sobre o montante inicial investido. Ou seja, para cada R\$ 1,00 gasto em educação, tem-se R\$1,85 de retorno na economia. Desse modo, pode-se dizer que os investimentos realizados nos *campi* apresentam, a princípio, retornos econômicos significativos para a sociedade. Igualmente, os autores (ABRAHÃO; MOSTAFA; HERCULANO, 2011) também apontam para o efeito de multiplicador da renda familiar, aproximadamente 1,67%. Tais impactos multiplicadores do investimento se fazem sentir, sobretudo, no consumo local (ABRAHÃO; MOSTAFA; HERCULANO, 2011).

Em síntese, enquanto equipamento público, a presença do IFFluminense no Noroeste do estado configura-se enquanto instituição cuja dimensão orçamentária promove o efeito multiplicador do PIB e da renda familiar. Também se constituem enquanto equipamento público que gera demanda por insumos, produtos e serviços regularmente, dinamizando, deste modo, a economia regional.

Enquanto locus de formação para o mundo do trabalho, tem-se a presença positiva de instituições voltadas para a qualificação profissional. Conforme a Lista 1, os cursos ofertados vinculam-se às características econômicas existentes na região. Além de cursos destinados à produção agropecuária, à produção de alimentos e ao meio ambiente, vinculados às atividades do setor primário e seu processamento industrial, os cursos ligados à logística e mecânica vinculam-se à "rede viária implantada, que possibilita sua ligação tanto com os demais municípios

da região, como também com outras partes do estado” (MAIA; LEMOS, 2019, p. 40) e o acesso facilitado aos estados de Minas Gerais e do Espírito Santo (MAIA; LEMOS, 2019).

QUADRO 1: Cursos ofertados pelo IFFluminense no Noroeste Fluminense em 2022

CURSOS TÉCNICOS (CONCOMITANTES OU NÃO AO ENSINO MÉDIO)	CAMPUS			
	BJI	CAMBUCI	ITAPERUNA	SAP
Administração			X	
Agroecologia		X		
Agropecuária	X	X		
Alimentos	X			
Automação Industrial				
Eletrotécnica			X	
Informática	X		X	
Logística				X
Mecânica				X
Meio Ambiente	X			
Química	X		X	
GRADUAÇÃO (BACHARELADO, LICENCIATURA E TECNOLÓGICOS)	BJI	CAMBUCI	ITAPERUNA	SAP
Ciência e Tecnologia de Alimentos	X			
Engenharia de Computação	X			
Licenciatura em Química			X	
PÓS-GRADUAÇÃO (LATO SENSU)	BJI	CAMBUCI	ITAPERUNA	SAP
Docência no século XXI			X	

Fonte: Elaboração própria com base nas informações do site da instituição: <https://portal1.iff.edu.br/> (2022).

Excetuando-se os cursos na área de informática, os demais relacionam-se às áreas de baixa intensidade em P&D, conforme exemplificado na Tabela 1. Nesse sentido, os cursos atuais não oferecem, a princípio, perspectiva de inovação e transformação do cenário econômico da região, ainda que sua existência signifique oportunidade de qualificação para a população local, refletindo em melhores oportunidades de inserção no mercado de trabalho.

Enquanto política pública incrementalista de uma estrutura institucional organizada com servidores efetivos estáveis, a presença dos *campi* significa a permanência de uma burocracia cuja demanda por orçamentos não cessará mesmo que se verifique ao longo do tempo a redução ou a baixa inserção dos egressos dos cursos disponíveis no mercado de trabalho local.

Logo, pode-se constatar efeitos positivos da inserção do IFFluminense nos municípios em pauta, não se pode,

todavia, considerar que a longo prazo seus efeitos continuarão benéficos.

Considerações finais

Pensar a política de criação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia requer, conforme se buscou fazer neste trabalho, compreender o papel desta política pública na qualificação profissional dentro de um contexto globalizado de mudanças no mundo do trabalho. A fragmentação e flexibilização produtivas, a automação e a revolução cognitiva gerada por inteligências artificiais e informacionais têm exigido novas reflexões sobre o trabalho, a educação e o papel do Estado e de outros atores sociais na dinamização socioeconômica.

Desse modo, seja qual for o recorte espacial que se pudesse delimitar para a análise da efetivação da Lei n.º 11.892, de 29 de dezembro de 2008, o papel do Brasil na conjuntura internacional, sobretudo no que concerne à contribuição científica em P&D de novas tecnologias, acabaria por se impor como uma questão central. Sem se considerar tal dimensão, qualquer investigação sobre Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia enquanto política pública para a formação e a qualificação profissional inicial e continuada parece incompleta.

Longe, todavia, de se ter pretendido esgotar o assunto, ou de oferecer uma visão única e definitiva, este trabalho buscou oferecer uma leitura realista das problemática em questão, em que se aferiu com ceticismo o papel do IFFluminense na transformação socioeconômica do Noroeste Fluminense. Mais do que um problema em si da Instituição enquanto política incrementalista de bases pré-flexibilização produtiva, o que mais preocupa é a persistência do País em se perpetuar no cenário internacional (e mesmo nacional, como se vê com a desindustrialização relatada) como um fornecedor de produtos primários, uma nação agrária com baixo potencial em desenvolvimento tecnológico. Somando-se a tal quadro a queda na taxa de natalidade, o envelhecimento populacional e a aproximação do fim, no Brasil, da chamada janela de oportunidades – período histórico e demográfico em que um país dispõem de maior número de população economicamente ativa do que inativa –, assusta o despontar de um futuro sombrio sobre um presente tão arraigado ao passado, passado este que se faz tão presente quanto a existência dos minerais que se formaram nestas terras. Que os poços e as minas que aqui se cavam não sejam, amanhã ou depois, o abismo econômico onde cairá a nação.

Referências

ABRAHÃO, Jorge; MOSTAFA, Joana; HERCULANO, Pedro. Gastos com a Política Social: alavanca para o crescimento com distribuição de renda. **Comunicados do IPEA**, Brasília, 3 fev. 2011. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/comunicado/110203_comunicadoipea75.pdf. Acesso em: 19 ago. 2021.

ALVES, Giovanni. **Trabalho e Subjetividade**: o espírito do toyotismo na era do capitalismo manipulatório. São Paulo: Boitempo, 2011.

BRASIL. **Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008**. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Brasília: Ministério da Educação, 2008. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm. Acesso em: 11 ago. 2021.

CAMERON, David R.; CAMERON, Stefanie H.; HOFFERBER, Richard I. Não-incrementalismo na política pública: a dinâmica de mudança. **Revista Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 2, p. 149-220, 1976. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rap/article/view/6094>. Acesso em: 11 ago. 2021.

CASTRO, Jorge Abrahão de *et al.* (ed.). Efeitos econômicos do gasto social no Brasil. In: CASTRO, Jorge Abrahão de *et al.* **Perspectivas da política social no Brasil**. Brasília: IPEA, 2010. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/livro08_perspectivasdapolitica.pdf. Acesso em: 19 ago. 2021.

FERRAZ JÚNIOR, Carlos. Processo de desindustrialização no Brasil se acentua. Ribeirão Preto: **Jornal da USP**, 2021. Disponível em: <https://jornal.usp.br/?p=393880>. Acesso em: 1 ago. 2021.

FRANCO, Maria Clavata. Formação profissional para o trabalho incerto: um estudo comparativo Brasil, México e Itália. In: FRIGOTTO, Gaudêncio (org.). **Educação e crise do trabalho**: perspectivas de final de século. Petrópolis: Vozes, 2013. p. 100-131.

FUNDAÇÃO CEPERJ. **Regiões do Estado do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: [2019?]. Disponível em: <http://www.ceperj.rj.gov.br/Conteudo.asp?ident=81>. Acesso em: 11 ago. 2021.

HARVEY, David. **Condição Pós-Moderna**: uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural. São Paulo: Edições Loyola, 2004.

IFFLUMINENSE. **Histórico do IFFluminense**. Campos dos Goytacazes: IFFluminense, 2021. Disponível em: <https://portal1.iff.edu.br/conheca-o-iffuminense/historico-do-iffuminense>. Acesso em: 1 set. 2021.

INGIZZA, Carolina. Índice Global de Inovação 2020: Brasil avança, mas segue em posição baixa. **Exame**, 2 set. 2021. Disponível em: <https://exame.com/pme/indice-global-de-inovacao-2020-brasil-avanca-mas-segue-em-posicao-baixa/>. Acesso em: 30 ago. 2021.

KON, Anita. O "Estado da arte" da teoria sobre a estruturação ocupacional. In: KON, Anita. **A Economia do Trabalho**: qualificação e segmentação no Brasil. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016.

MAIA, Eber Martins; LEMOS, Maria Helena Oliveira. **CEJA**: Centro de educação de jovens e adultos: Geografia. Rio de Janeiro: Fundação Cecierj, 2019. Disponível em: <https://canal.cecierj.edu.br/032020/109c055bf106b1b074dda5815df41ca9.pdf>. Acesso em: 10 out. 2021.

MORCEIRO, Paulo César. **Nova Classificação de Intensidade Tecnológica da OCDE e a Posição do Brasil**. São Paulo: Boletim Informações Fipe, 2019.

PIQUET, Rosélia. **Indústria e território no Brasil contemporâneo**. Rio de Janeiro: Garamond, 2007.

POCHMANN, Marcio. Desenvolvimento Nacional e Mercado de Trabalho. In: POCHMANN, Marcio. **O Emprego no Desenvolvimento da Nação**. São Paulo: Boitempo, 2008. p. 47-79.

SANTOS, Mauro Sergio Pinheiro dos. A expansão da rede federal de ensino profissional no território fluminense e os impactos na produção de inovações. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA POLÍTICA, GEOPOLÍTICA E GESTÃO DO TERRITÓRIO, 3., 2018, Rio de Janeiro. **Anais** [...] Niterói/RJ: Universidade Federal Fluminense, 2018. Disponível em: https://www.academia.edu/39188873/A_expans%C3%A3o_da_rede_federal_de_ensino_profissional_no_territ%C3%B3rio_fluminense_e_os_impactos_na_produ%C3%A7%C3%A3o_de_inova%C3%A7%C3%B5es. Acesso em: 11 ago. 2021.

SANTOS, Milton. **A Natureza do Espaço**: técnica e tempo, razão e emoção. São Paulo: Edusp, 2014.

SILVA, Frederico Barbosa da; ZIVIANI, Paula. O incrementalismo pós-constitucional e o enigma da desconstrução: uma análise das políticas culturais. In: INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Texto para discussão 2550**. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Brasília: Ipea, 2020. Disponível em: http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/9802/3/Td_2550.pdf. Acesso em: 11 ago. 2021.

SOUZA, Celina. **Políticas Públicas**: uma revisão da literatura. Porto Alegre: PPG-Sociologia/UFRGS, 2006.

¹ Segundo o autor, as idades da máquina são: "Primeira Idade da Máquina: produção de motores a vapor a partir de 1848; Segunda Idade da Máquina: a produção de motores elétricos e de combustão a partir dos anos de 1890 do século XIX; Terceira Idade da Máquina: a produção de motores eletrônicos e nucleares a partir dos anos 1940 do século XX; Quarta Idade da Máquina: a produção de máquinas microeletrônicas informacionais e sua integração em rede interativa ou controlativa (ciberespaço) a partir dos anos 1980 do século XX." (ALVES, 2011, p. 72).

² O estudo completo utilizado como base para a reportagem encontra-se em: DUTTA, Soumitra; LANVIN, Bruno; WUNSCH-VINCENT, Sacha. Índice Global De Inovação 2020: Quem financiará a inovação? Nova York: Universidade Cornell, INSEAD e Organização Mundial da Propriedade Industrial, 2020. Disponível em: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/pt/wipo_pub_gii_2020.pdf. Acesso em: 2 ago. 2021.