

Cadernos do ILP

ENSINO - PESQUISA - EXTENSÃO CULTURAL

volume 5, número 4, 2024



Cadernos do ILP

primeiro semestre de 2024



INSTITUTO
DO LEGISLATIVO
PAULISTA



ASSEMBLEIA LEGISLATIVA
DO ESTADO DE SÃO PAULO



Cadernos do ILP

ENSINO – PESQUISA – EXTENSÃO CULTURAL

São Paulo, volume 5, número 4, 2024

ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE SÃO PAULO

MESA DIRETORA

Presidente: André do Prado

1º Secretário: Teonilio Barba

2º Secretário: Rogério Nogueira

1º Vice-Presidente: Gilmaci Santos

2º Vice-Presidente: Milton Leite Filho

3º Vice-Presidente: Helinho Zanata

4º Vice-Presidente: Rafael Silva

3º Secretário: Léo Oliveira

4º Secretário: Gil Diniz

INSTITUTO DE ESTUDOS, CAPACITAÇÃO E POLÍTICAS PÚBLICAS DO PODER LEGISLATIVO DO ESTADO DE SÃO PAULO (INSTITUTO DO LEGISLATIVO PAULISTA – ILP)

Diretora-Presidente: Agnes Thais Sacilotto

Diretor Executivo: Airton Germano da Silva

Diretora Executiva: Brígida Pires dos Reis

Gestor de Divisão: Eliezer Ribeiro da Costa

CADERNOS DO ILP: ENSINO – PESQUISA – EXTENSÃO CULTURAL

Editora: Any Marise Ortega

Assistente Editorial: Caroline de Castro Gomes

CORPO CONSULTIVO

Alex Peloggia, Ana Carolina Corrêa da Costa Leister, Douglas Libório,
Érika Rigotti Furtado, Gazy Andraus, Giuliano Tierno de Siqueira,
Helen Barbosa Raiz, Julio de Souza Comparini, Leonardo David Quintiliano,
Marta Maria Assumpção-Rodrigues, Rafael Castro Kocian,
Sílvio Gabriel Serrano Nunes, Sirlene Arêdes
Stanley Plácido da Rosa Silva, Thiago dos Santos Dias



© dos autores
© desta edição: ILP

Cadernos do ILP: Ensino – Pesquisa – Extensão Cultural

Publicação de extensão técnico-científica e cultural do
Instituto do Legislativo Paulista

Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo

Volume 5, número 4, 2024

ISSN: 2675-8865

Editora: Any Ortega

Assistente Editorial: Caroline Gomes

Produção gráfica e revisão: equipe editorial do ILP

FICHA CATALOGRÁFICA

Cadernos do ILP: Ensino - Pesquisa - Extensão Cultural / Assembleia Legislativa. Instituto de Estudos, Capacitação e Políticas Públicas do Poder Legislativo do Estado de São Paulo. – v. 5, n. 4 (primeiro semestre de 2024) – São Paulo: Instituto do Legislativo Paulista, 2024; 23 cm (novo formato).

Semestral
ISSN: 2675-8865

1. Ciência Política – Periódico. 2. Políticas Públicas – Periódico. I. Instituto de Estudos, Capacitação e Políticas Públicas do Poder Legislativo do Estado de São Paulo.

As opiniões e conceitos expressos nos textos assinados, bem como as informações fornecidas, a originalidade dos trabalhos, a citação de fontes e o adequado uso de imagens, são de responsabilidade dos autores, não representando concepções oficiais desta publicação ou de sua editoria, do ILP ou da ALESP.

Publicação de livre acesso e distribuição gratuita. É permitida a reprodução, para fins de pesquisa e educacionais, não lucrativos, desde que citada a fonte.

Instituto de Estudos, Capacitação e Políticas Públicas do Poder Legislativo do Estado de São Paulo (Instituto do Legislativo Paulista – ILP)

Avenida Pedro Álvares Cabral, 201 CEP 04097-900 São Paulo (SP) – Brasil

(11) 3886-6288 / ilp@al.sp.gov.br / www.al.sp.gov.br/ilp

Editorial

A função dos Cadernos do ILP: Ensino – Pesquisa – Extensão Cultural, como periódico de um Instituto de ensino, pesquisa e extensão vinculado ao Poder Legislativo, não é somente divulgar conhecimento, mas movimentar ideias. Este movimento se dá pela divulgação de artigos livremente submetidos, apreciados quanto à sua qualidade técnica pelo Corpo Consultivo, bem como textos convidados referentes a eventos realizados pelo ILP. A regra básica a ser considerada, além dos requisitos usuais de qualidade textual e científica, é o respeito aos princípios democráticos e ao Estado de Direito. Dessa forma, os Cadernos esperam que as ideias aqui propostas gerem novas ideias, concordantes, complementares, concorrentes ou contraditórias, que esperamos poder apreciar para publicação em novos números.

Neste número, referente ao primeiro semestre de 2024, o leitor encontrará: em *Temas Contemporâneos*, textos didáticos referentes a temas desenvolvidos no ILP, envolvendo a indústria aeroespacial, as relações de trabalho e a saúde mental e a gestão e governança digital para municípios brasileiros; na seção *ILP Ciência e Cultura*, o tema é a história da arte e a diversidade geológica; em *Educação Legislativa*, é abordado o papel das escolas legislativas no fomento à participação popular no âmbito das câmaras municipais.

Por fim, a seção *OBLegisPPDS Produção Técnico-Científica* traz a primeira contribuição do Grupo de Trabalho do ILP no Observatório Legislativo de Políticas Públicas e Desenvolvimento Sustentável, tratando dos fundamentos teórico-conceituais da pesquisa acerca de proposições legislativas e sua aderência aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030 da ONU.

Any Ortega, Editora

Sumário

Temas Contemporâneos

A FORMAÇÃO DA INDÚSTRIA AEROESPACIAL BRASILEIRA

João Claudio Faria Machado

10-17

RELAÇÕES DE TRABALHO E A SAÚDE MENTAL: políticas público-privadas de reabilitação profissional

Heliana Hess e Gisela Müller

18-40

GESTÃO E GOVERNANÇA PARA MUNICÍPIOS BRASILEIROS: a Plataforma Inteli.gente

Luísa Paseto, Marcia Regina Martins Martinez Corso e

André Carlos Ponce de Leon Ferreira de Carvalho

42-50

ILP Ciência e Cultura

A HISTÓRIA DA ARTE E A DIVERSIDADE GEOLÓGICA (II): categorias de representação da geodiversidade na pintura medieval tardia e renascentista

Alex Peloggia

53-80

Educação Legislativa

AS ESCOLAS DO LEGISLATIVO COMO ESTRATÉGIA DE AMPLIAÇÃO DA PARTICIPAÇÃO POPULAR E APROXIMAÇÃO DAS CÂMARAS MUNICIPAIS COM A SOCIEDADE

Abel Franco Larini e Silmara Helena Pereira de Paula

82-90

OBLegisPPDS Produção Técnico-Científica

**O LEGISLATIVO ESTADUAL E A AGENDA 2030:
como o Parlamento Paulista pode contribuir para a implantação dos
Objetivos de Desenvolvimento Sustentável?**

Any Marise Ortega, Marcia Shimabukuro, Caroline de Castro Gomes
e Agnes Thaís Sacilotto

92-110

Temas Contemporâneos

A FORMAÇÃO DA INDÚSTRIA AEROSPACIAL BRASILEIRA

João Claudio Faria Machado

O polo aeronáutico

A história da indústria aeronáutica brasileira remonta ao ano de 1920, quando empresários brasileiros investiram recursos na construção de plantas industriais e na aquisição de ferramentas e máquinas, sob a confiança de que o governo federal brasileiro adquiriria aeronaves. No entanto, as iniciativas foram frustradas pela falta de compromisso do Estado (DRUMOND, 2004).

Foi somente em 1930, com Getúlio Vargas, com o setor aéreo considerado estratégico para integrar e desenvolver o país, que foram tomadas ações pelo Estado para desenvolver a indústria aeronáutica. Para isso, foram estabelecidas políticas públicas no campo cultural, regulatório e industrial (FRAGA, 2021).

Como exemplo das políticas de incentivo, no campo cultural foi estabelecido o culto heroico a Santos-Dumont, com a criação do Dia do Aviador e da Semana da Asa, além de exposições e eventos aeronáuticos. No campo regulatório, foram criadas normas para atender as novas questões técnicas, jurídicas e administrativas; data da mesma época a criação do Código Brasileiro do Ar. No campo industrial, foi criado o Ministério da Aeronáutica com o objetivo de consolidar a mentalidade no Brasil e lançar as bases para implantação da indústria aeronáutica e institucionalizar a pesquisa com vistas ao desenvolvimento tecnológico.

Como o Ministério da Aeronáutica apenas foi criado no ano de 1941, no período anterior cabia ao Exército e à Marinha as iniciativas aeronáuticas. Delas, inclusive, saíram as duas correntes de industrialização (DRUMOND, 2004). De Antônio Guedes Muniz, do

Exército, a defesa de um modelo de produção nacionalista, com a criação de escolas de engenharia e empresas para projetar e construir aviões, com a produção de aeronaves de instrução e treinamento, e o investimento privado (DRUMOND, 2004). De Raymundo Vasconcellos Aboim, da Marinha, a defesa de uma produção licenciada, com um parceiro externo fornecendo os planos e ferramentais, formar a mão-de-obra especializada e supervisionar o início da produção, com a nacionalização aos poucos, conforme crescendo a competência nacional, e o investimento por parte do Estado (DRUMOND, 2004).

Até o ano de 1945 é possível identificar que Getúlio Vargas aderiu ao projeto industrial de Muniz. Em 1935 foi criada por Henrique Lage a Fábrica Brasileira de Aviões e em 1940 o Governo Federal e o Exército iniciaram o projeto da Fábrica Nacional de Motores, em Lagoa Santa, com o apoio da França. Além disso, em 1939 foi criado o curso de engenharia aeronáutica na Escola Técnica do Exército (ETE). Não obstante, em 1935 a Marinha firmou acordo com a empresa alemã Focke-Wulf para iniciar o projeto de Aboim nas Oficinas Gerais de Aviação Naval, que posteriormente foi interrompido com a eclosão da Segunda Guerra Mundial (DRUMOND, 2004).

Os resultados destas iniciativas, no entanto, foram insatisfatórios. Os embargos tecnológicos e comerciais, além das próprias dificuldades internas, contribuíram para o insucesso. A experiência, contudo, serviu para o sucesso do plano de correção.

A decepção de Casimiro Montenegro Filho com o nível de sua graduação em Engenharia Aeronáutica pela ETE (BOTELHO, 1999), e a necessidade de formar profissionais especializados, pode ter sido a semente para a criação do Centro Técnico de Aeronáutica (CTA), no sentido do preconizado por Aboim, conforme Botelho (1999, p. 141), que vislumbrava o desenvolvimento industrial a partir do “apoio à pesquisa, o envio de estudantes ao exterior e o estabelecimento de cursos especializados”.

Assim, em 1945 é apresentado o plano de criação do Centro Técnico da Aeronáutica, como “órgão científico e técnico do Ministério da Aeronáutica com o objetivo de exercer suas atividades em prol da FAB, da Aviação Civil e da futura indústria aeronáutica” (INCAER, 1991, p. 417). O plano previa a constituição de um instituto para ensino técnico superior, o Instituto Tecnológico da Aeronáutica (ITA), e outro

para pesquisa e cooperação com a indústria aeronáutica, a aviação militar e comercial, o Instituto de Pesquisas e Desenvolvimento (IPD).

O ITA inovou no ensino universitário brasileiro ao adotar o modelo utilizado no *Massachusetts Institute of Technology* (MIT), nos Estados Unidos, e teve a primeira turma iniciada no ano de 1947, e o IPD foi criado em 1954 (INCAER, 2005, p. 435). Ambos os institutos foram vinculados ao CTA que, por sua vez, foi organizado no ano de 1953, tendo como finalidade a cooperação com a indústria, para orientá-la no aparelhamento e aperfeiçoamento, visando atender às necessidades da Aeronáutica.

Em 1965, Ozires Silva aproveitou a experiência do projetista aeronáutico francês Max Holste e o fato de conhecer as necessidades nacionais, e empreendeu campanha pela aprovação de um projeto de desenvolvimento de aeronave no IPD, o Bandeirante (SILVA, 1998). Aprovado, foram três anos de desenvolvimento até o primeiro voo em 1968. Entretanto, o objetivo maior era o desenvolvimento da indústria aeronáutica, com produção seriada e sustentada da aeronave. Como o empresariado brasileiro avaliava como alto o risco do investimento, a solução foi a criação da Embraer, no ano de 1969, como sociedade de economia mista vinculada ao Ministério da Aeronáutica.

De 1930 à criação da Embraer, em 1969, a participação do Estado foi sempre essencial em prover condições para desenvolvimento da indústria – com a formação de recursos humanos e tecnológicos por meio da criação do CTA e ITA – e assumir o risco da criação da indústria.

O polo espacial

Com o início da corrida espacial entre os Estados Unidos da América e a União das Repúblicas Socialistas Soviéticas, em 1955, o mundo começou a voltar seus olhos para cima. Não diferente, no mesmo ano, o Coronel Aviador Engenheiro Oswaldo Balloussier, apresentou uma exposição de motivos indicando que a questão espacial era afeta ao Ministério da Aeronáutica e ao seu núcleo de pesquisas científicas, o Centro Técnico da Aeronáutica, em São José dos Campos (INCAER, 2005).

Em 1961 a Sociedade Interplanetária Brasileira apresentou uma carta ao Presidente da República, Jânio Quadros, com a sugestão de que era oportuno considerar a criação de uma instituição de pesquisa espacial no país. O Presidente encaminhou, então, o assunto à Casa Militar que, por sua vez, buscou um parecer. Foi apresentada, então, a sugestão que levou à criação, em 3 de agosto de 1961, do Grupo de Organização da Comissão Nacional de Atividades Espaciais (goCANAE) (INCAER, 2014).

Instalado no *campus* do CTA, o goCANAE possuiu dois projetos iniciais que envolveram a Aeronáutica: o projeto EXAMETNET, de lançamento de foguetes na proximidade do equador magnético e o desenvolvimento de foguetes (INCAER, 2014). Do interesse em desenvolver a tecnologia de mísseis e o próprio uso do espaço, a Aeronáutica vislumbrou os ganhos de um desenvolvimento comum. Assim, em 1963 criou um grupo vinculado ao Estado Maior da Aeronáutica e em 1964 formou o Grupo de Projetos Espaciais (GTEPE), que em 1966 passou a ser chamado de Grupo Executivo e de Trabalhos e Estudos de Projetos Espaciais (GETEPE) (Leite *et al.*, 2011).

O primeiro projeto do grupo da Aeronáutica foi o planejamento da implantação do Centro de Lançamento da Barreira do Inferno – CLBI, que entrou em operação no ano de 1965. No mesmo ano foi realizado o primeiro lançamento de foguete com carga útil científica e no ano seguinte ocorreria o lançamento de 28 foguetes.

Em 1970, foi estabelecida a Política Nacional de Desenvolvimento das Atividades Espaciais (PNDAE), a qual visava, conforme Leite *et al.* (2011, p. 3), “promover o desenvolvimento científico e tecnológico, estimular a participação do setor privado e aplicar o conhecimento técnico e científico em benefício do desenvolvimento do país e da segurança nacional”.

Grandes mudanças ocorreriam no ano de 1971. Houve a extinção do goCANAE e a criação do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), com a missão de promover e executar estudos, pesquisas científicas, desenvolvimento tecnológico e capacitação de recursos humanos nos campos da ciência espacial e da atmosfera, meteorologia e da engenharia e tecnologia espacial. Foi criada, também, a Comissão Brasileira de Atividades Espaciais (COBAE) com a

finalidade de assessorar o Presidente da República na consecução da Política Nacional de Desenvolvimento das Atividades Espaciais (PNDAE) – que viraria a Agência Espacial Brasileira no ano de 1994. Por fim, ainda foi criado o Instituto de Atividades Espaciais (IAE) no *campus* do CTA.

O ano de 1979 foi um divisor de águas para o INPE com a aprovação da Missão Espacial Completa Brasileira. Os objetivos iniciais do projeto eram o desenvolvimento de quatro satélites e um veículo lançador, e a construção de uma infraestrutura para as operações de lançamento. Deste modo, o Instituto teve um significativo aumento de seu orçamento, contratou recursos humanos e realizou projetos de ampliação da infraestrutura.

O CTA ficou responsável pelas tarefas relativas ao veículo lançador de satélites e pela construção da base de lançamento. Assim, foram criados os projetos do Veículo Lançador de Satélites (VLS) e a Base de Lançamento de Alcântara, conhecida atualmente como Centro Espacial de Alcântara, inaugurada no ano de 1983.

Portanto, a trajetória do Brasil no desenvolvimento de sua capacidade espacial, desde a década de 1950 até a consolidação dos ambiciosos projetos na década de 1980, reflete o compromisso do Estado com o desenvolvimento científico e tecnológico. A aprovação da Missão Espacial Completa Brasileira, a construção da Base de Lançamento de Alcântara e os investimentos em formação de recursos humanos demonstram a visão estratégica em posicionar o país como um participante do cenário espacial global; são marcos que simbolizam não apenas o avanço tecnológico, mas também a aspiração brasileira.

Conclusão

Este artigo buscou demonstrar a formação da indústria aeronáutica e espacial brasileira sob um recorte de suas origens, na década de 1930, até 1980, destacando o essencial papel desempenhado pelo Estado brasileiro na promoção e no desenvolvimento desses setores. Assim, foi possível identificar os principais marcos temporais e uma política de Estado que muito se assemelhou a uma abordagem de Grande Estratégia.

No polo aeronáutico foi observada a transição de iniciativas privadas e fragmentadas – que não foram sustentáveis – para uma abordagem estrutural e nacionalista, com a criação do Ministério da Aeronáutica e instituições como o ITA e o CTA, que foram, e ainda são, fundamentais para o desenvolvimento tecnológico e a formação de recursos humanos qualificados. A criação da Embraer, em 1969, marcou a consolidação da indústria aeronáutica brasileira.

No polo espacial, a corrida espacial serviu de impulso para o Brasil iniciar seus próprios esforços em pesquisa e desenvolvimento espacial. O estabelecimento de projetos de interesse espacial e aeronáutico, de caráter civil e militar e de interesse estratégico, foi determinante para a criação das infraestruturas espaciais e para a formação de recursos humanos.

Pelos fatos expostos, é dedutível que a trajetória da indústria aeronáutica e espacial brasileira reflete o papel estratégico que a tecnologia e formação de capital humano desempenharam no desenvolvimento nacional. A participação do Estado de maneira ativa, como regulador e incentivador, foi determinante para superar os desafios iniciais da criação de setores tecnológicos. Este estudo, assim, não apenas resgata a história de formação das indústrias aeronáutica e espacial, mas contribui para compreender como políticas públicas integradas e com visão estratégica de longo prazo são essenciais para construir o sucesso em áreas de alta tecnologia.

Referências

BOTELHO, A. J. J. (1999). Da utopia tecnológica aos desafios da política científica e tecnológica: o Instituto Tecnológico de Aeronáutica (1947-1967). *Revista Brasileira de Ciências Sociais* 14(39): 139-154.

DRUMOND, C. D. (2004) **Asas do Brasil**: uma história que voa pelo mundo. São Paulo: Mirian Paglia Editora de Cultura.

FRAGA, A. B. (2021) **O Brasil tem asas**: a construção de uma mentalidade aeronáutica no governo Vargas. Rio de Janeiro: 7 Letras.

INCAER (1991). **História Geral da Aeronáutica Brasileira**: da criação do Ministério da Aeronáutica ao fim da Segunda Guerra Mundial. Rio de Janeiro: INCAER; Belo Horizonte: Villa Rica.

INCAER (2005). **História Geral da Aeronáutica Brasileira**: janeiro de 1946 a janeiro de 1956. Rio de Janeiro: INCAER; Belo Horizonte: Villa Rica.

INCAER (2014). **História Geral da Aeronáutica Brasileira**: janeiro de 1956 a dezembro de 1966. Rio de Janeiro: INCAER.

LEITE, J.A.P. (Jr.); LEITE, D.E.S.; SANTOS, F.F. (2024) O INPE como agente executor das políticas públicas de ciência, tecnologia e inovação: o caso da política espacial brasileira. **XV Encontro Latino-Americano de Iniciação Científica**, 2011. Disponível em: https://www.inicepg.univap.br/cd/INIC_2011/anais/arquivos/0806_1080_01.pdf. Acesso em: 30 abr. 2024.

PEREIRA, G.R. (2009) **Ciência e Sociedade**: institucionalização do INPE. São Carlos: RiMa Editora.

SILVA, O. (1998) **A decolagem de um sonho**: a história da criação da EMBRAER. São Paulo: Lemos Editorial.

Resumo

Com um recorte temporal de 1930 a meados de 1980, este artigo pretendeu estabelecer a história de formação da indústria aeronáutica e espacial brasileira por meio de marcos temporais. Ao prescrutar, como objetivos, a descrição do contexto de formação do polo aeroespacial e a descrição dos elementos que contribuiriam para a formação desse polo, foi demonstrado como a formação de uma indústria serviu de base para a outra, além da vital participação do Estado brasileiro num projeto que muito se assemelhou a uma Grande Estratégia.

João Claudio Faria Machado

Advogado. Mestre e Doutorando em Ciências Aeroespaciais pela Universidade da Força Aérea. Mestre em Direitos Difusos, Coletivos e Sociais. Especialista em Direito Ambiental e Gestão Estratégica da Sustentabilidade. Graduado em Direito. Membro da Sociedade Brasileira de Direito Aeronáutico e Espacial. Presidente da Comissão de Direito Aeronáutico da OAB de São José dos Campos.

RELAÇÕES DE TRABALHO E A SAÚDE MENTAL: políticas público-privadas de reabilitação profissional

Heliana Hess
Gisela Müller

O trabalho e o desenvolvimento do conceito da saúde mental laboral

Este trabalho aborda a integração do ser humano no meio social e familiar onde vive. As condições de vida, trabalho e saúde dependem de muitos fatores para o pleno desenvolvimento do trabalho e da sobrevivência. Os aspectos da vida em família, desde a infância e a adolescência, seja a pessoa integrada em famílias estruturadas ou não, influenciam as múltiplas interações do indivíduo com o seu meio de trabalho e como sua visão de mundo é constituída.

Logicamente, os aspectos que permeiam o trabalho, como a formação profissional, as escolhas de emprego possíveis, a aceitação das condições de trabalho nas empresas ou serviços públicos ou privados, a distância de locomoção de ida e volta do trabalho, o salário correspondente a horas laboradas, bem como os momentos de repouso e lazer, são fatores que dimensionam a saúde mental do trabalhador braçal ou intelectual. Hoje, mais do que antes, por conta de mudanças trazidas pelos dois anos da pandemia do Covid 19, a vida mudou de estática para móvel, de horários rígidos para híbrida em trabalho remoto ou *home office* (HESS, 2021). Com reuniões pessoais, por videoconferências, as plataformas de trabalho *online* tornam a vida de muitos mais ágil, flexível, instável, em constante movimento.

Sygmunt Bauman, conhecido por seu trabalho de sociólogo político da Modernidade, traz a modernidade do mundo contemporâneo para as relações sociais trabalhistas, nas quais o conceito de liquidez e fluidez na vida e trabalho distancia-se da sociedade do século XX, pois hoje as sociedades se transformam rapidamente e as relações de trabalho são mais transitórias, instáveis. As sociedades são “sociedades líquidas”; as condições para o trabalhador desqualificado têm se tornado muito difíceis pelos baixos salários-hora, que demandam horas extras, afastando o obreiro de seu convívio familiar e de momentos de lazer e de descanso, trazendo muitas consequências para sua saúde física e mental, porque o afasta do convívio com a família, amigos e lazer.

O historiador Yuval Noah Harari traz o questionamento sobre a desilusão do emprego, porque no passado os humanos aprenderam a controlar o mundo exterior, mas com o advento da globalização, tecnologia de ponta, dominada por governos liberais a partir de 2000, o mundo mudou e os empregos e trabalhos estáveis estão se tornando mais escassos. Aduz que os “humanos são melhores em inventar ferramentas, do que usá-las sabiamente, os empregos em grandes empresas e serviços tornam-se mais exigentes e afastam a grande massa da população mundial, que se torna abandonada pelo Estado liberal e sem perspectivas para o futuro” (HARARI, 2018).

E, neste contexto histórico, Edith Seligmann-Silva nos ensina que as condições e o ambiente de trabalho e das relações em grupo e a contraprestação salarial influenciam na saúde mental do trabalhador. Fatores que, segundo a autora citada, fazem parte das conexões da “ecologia humana no interior de fábricas e prestadores de serviços em produção em massa e por produtividade” (SELIGMAN-SILVA, 2011, p.248). E, ainda, que as mudanças climáticas e ambientais, a ecologia, a econometria ambiental de fábricas e as poucas horas de descanso contribuem para o desgaste na linha de produção e para a transformação da psique humana.

Condições e meios de trabalho com a Globalização e com o período Pós Pandemia

Os estudos da questão do meio ambiente em cidades grandes e com alto nível de poluição, como São Paulo ou Cubatão na década de 1980, demonstram que os trabalhadores mais simples se sentiam desgostosos pela maneira como o assunto era tratado pela mídia, pois não gostavam da forma como a sua cidade vinha sendo referida em relação às péssimas condições de trabalho. Aqueles que atuavam como ajudantes industriais, os migrantes e os de menor escolarização supunham que não existiam meios técnicos para melhorias de condições ambientais, de modo a diminuir a poeira e a poluição das fábricas e os ruídos das máquinas, e sofriam calados. Porém, outros, mais escolarizados, preocupavam-se com o meio ambiente do trabalho e com a consequência da saúde no trabalho e reivindicavam melhores condições dentro e fora da empresa.

Como se sabe, o trabalho é importante fator para as condições de desenvolvimento do ser humano, porque todos se preparam para ele desde a tenra infância nos dias de hoje, dada a preocupação dos pais e professores com a qualificação para as exigências do ambiente e do mercado de trabalho. O trabalho após a Globalização e, principalmente, após as modificações pós-Pandemia (2020-2021) mudaram radicalmente as condições e necessidade de trabalho interno, em empresas e escritórios, para remoto, com a cobrança a qualquer hora do dia ou noite pelos celulares, *e-mails* e videoconferências.

E, nas palavras da professora Maria José Gianella Cataldi (2021), sobre o contexto criado com as novas formas de trabalho para enfrentar a globalização, os trabalhadores estão sendo cobrados intensamente para a produtividade e eficiência, pois estamos vivendo uma época em que, sob a égide de uma sociedade moderna, os empregados, cada vez mais, vêm perdendo os seus direitos, renunciando inclusive, ao direito de preservarem a sua saúde.

A saúde e a dignidade do ser humano estão intrinsecamente relacionadas com o direito fundamental do homem a ter um trabalho digno, que possa lhe trazer sustento para a vida familiar e que possa lhe trazer fonte de prazer também, segundo Maria José Cataldi, “um

bem jurídico que compõe o catálogo das necessidades básicas do ser humano, na teoria do mínimo existencial” (CATALDI, 2021, p.337).

Como podemos observar em estudos avançados da OIT (Organização Internacional do Trabalho),¹ demonstra-se que as demandas do mercado de trabalho são exigentes e que há concentração de renda em países mais ricos; dentro da América Latina, em países cuja incerteza econômica é crescente, a empregabilidade do trabalhador operário e braçal é cada vez mais escassa, com substituição por maquinário robótico.

Somam-se a este fator condições de desigualdade nas formas de contratação, que são denominadas “pejotização” (OLIVEIRA, 2020), com a substituição do emprego formal com anotação em CTPS por relações de trabalho temporário e autônomo, que demandam flexibilização do obreiro, porém lhe impõem, ao mesmo tempo, as incertezas e dificuldades pessoais com compromissos familiares e pessoais, ocasionando o desgaste mental ao trabalhador no meio do trabalho.

A aquisição de habilidades e de qualificações básicas para aprender constitui a base à qual a formação profissional e contínua deve se somar no intuito de garantir a igualdade de oportunidades. Assim como a educação e qualificação para o trabalho, os serviços públicos direcionados à captação e ao encaminhamento de vagas são de fundamental importância. Destacou-se a necessidade de ampliação e aperfeiçoamento das funções do Sistema Nacional de Emprego (SINE), melhorando a intermediação de empregos e a adequação entre empregados e empregadores (OLIVEIRA, 2020, p.11).

Esse recente estudo da OIT mostra que a mudança tecnológica em si não produz um resultado determinado, e que entre um “futuro sem emprego e uma era de ouro de criação de novos postos de trabalho” resta muito espaço para moldar transformações que promovam o trabalho decente. As mudanças trazidas pela globalização estão ligadas ao comportamento de diferentes atores, cujas ações muitas vezes escapam ao controle estatal. Os novos trabalhos demandarão mudanças em muitas áreas, em particular no que toca à qualificação profissional e à criação de marcos normativos adequados

¹ <https://bit.ly/3hOiD7b>

para regulamentação profissional. Neste contexto de mudanças e grande rotatividade no mercado de trabalho, projetos como o *Hacker Aprendiz*, voltado para a área de tecnologia da informação, mostram como podem ser produtivas as parcerias entre o Estado, as organizações privadas e os beneficiários de políticas públicas (CANANI, 2018).

Benefícios de Auxílio-doença e Auxílio-Acidente e encaminhamento profissional

Note-se que o volume de recursos públicos de benefícios previdenciários e acidentários vem crescendo exponencialmente. São destinados para a reforma da previdência privada e pública, para a concessão de benefícios de afastamento por doenças mentais e profissionais do trabalho, situação cada dia mais evidentes nos fóruns e juízos ligados ao trabalho, securitização previdenciária e benefícios acidentários (Justiças do Trabalho, federal e estaduais, e agentes da AGU).

Segundo o jornal Valor Econômico, “as concessões judiciais de benefícios do Instituto Nacional do Seguro Social (INSS) atingiram novo recorde em 2023: dos 5,964 milhões de novos benefícios concedidos no ano, 15,85% foram por meio dos tribunais. A judicialização está concentrada em direitos como auxílio-doença e aposentadoria por idade, por invalidez e especial”².

É neste contexto que entra a importância de tratamento de dados e também da alta judicialização dos benefícios previdenciários e acidentários, pois, dentro da saúde mental, enfrenta-se um aumento significativo de demandas nas três esferas da Justiça: Estadual (demandas relativas a acidentes do trabalho e doenças profissionais ligadas ao trabalho), Federal Previdenciária (ações referentes a acidentes e doenças não relacionadas ao trabalho) e Trabalhista (ações contra empregadoras, em contratos de trabalho regidos pela CLT, nas quais se pleiteiam indenizações de responsabilidade das empresas e

² <https://valor.globo.com/legislacao/noticia/2024/03/05/concessao-judicial-de-beneficio-do-inss-bate-recorde.ghtml>

prestadores de serviços, como bancos, escolas, hospitais, Fundação Casa, penitenciária, serviços de segurança etc.).

A multidisciplinariedade de trabalho é a tônica principal para enfrentamento do problema atual, troca de informações entre as Justiças Estadual, Federal e Trabalhista e no setor médico, do INSS, setor de perícias dos tribunais e ainda com a participação de psicólogos, que possam dar um suporte preventivo e dentro de empresas tanto para prevenção quanto no período de afastamento previdenciário concedido para o tratamento adequado dos distúrbios psíquicos relacionados ao ambiente de trabalho.

Aumento de casos de estresse pós-traumático, ansiedade, depressão, síndrome de *burnout* no trabalho. Jurisprudência dos tribunais

Passamos a analisar os distúrbios mentais relacionados às causas laborais, que são tratados dentro da área de Psicologia e Psiquiatria Laboral Comportamental e que merecem atenção, porque aumentam os casos em sede administrativa do INSS e judicial, nos três ramos da justiça (Estadual, Federal e Trabalhista). No presente artigo abordaremos a saúde mental, ou a falta dela, no ambiente de trabalho. A SMRT - Saúde Mental Relacionada ao Trabalho, cujo objeto de estudo se constitui na relação entre saúde mental e trabalho, analisa os processos de saúde- doença associados à vida laboral.

Segundo, Edith Seligmann-Silva (2011, p.472-473), uma autorrepressão de sentimentos e emoções se desencadeia como resultado de impotência vivenciada no trabalho, causando irritabilidade intensa.

A Portaria nº 1.339/1999 do Ministério da Saúde lista os transtornos mentais relacionados ao trabalho. Alguns deles podem ser reconhecidos em sua vinculação à precarização laboral. Entre eles, destacam-se o Transtorno de Estresse Pós-Traumático (TEPT), a ansiedade e depressão e, hoje em dia, a Síndrome de Esgotamento Profissional, ou *burnout*.

O trabalho exaustivo, sem pausas, com alta produtividade e sem momentos de descanso e lazer é causa ou concausa de muitas doenças profissionais ou doenças do trabalho, como observamos nos

últimos 5 anos, que aumentaram após a pandemia mundial de covid-19 (anos de 2020/2021).

Assim, as doenças mentais mais comuns são o estresse pós-traumático, a depressão e o *burnout*, também conhecidos por causa do esgotamento mental do trabalhador.

O estresse pós-traumático (TEPT – CID 10 – F. 43.1)

O TEPT é um distúrbio da ansiedade caracterizado por um conjunto de sinais e sintomas físicos, psíquicos e emocionais em decorrência de o portador ter sido vítima ou testemunha de atos violentos ou de situações traumáticas que, em geral, representaram ameaça à sua vida ou à vida de terceiros. Quando se recorda do fato, ele revive o episódio, como se estivesse ocorrendo naquele momento e com a mesma sensação de dor e sofrimento que o agente estressor provocou. Essa recordação, conhecida como revivescência, desencadeia alterações neurofisiológicas e mentais.

Para receber um diagnóstico de TEPT, o trabalhador precisa, em primeira instância, ter experimentado, ter sido testemunha ou enfrentado um acontecimento que represente uma ameaça de morte, uma morte real, uma lesão grave ou uma lesão à integridade física ou psíquica. É necessário também que o indivíduo tenha experimentado um forte afeto negativo em resposta ao acontecimento.

O TEPT apresenta duas características centrais: o evento traumático ou a exposição a um evento traumático ou a ameaça consistente de morte ou ferimentos graves para si ou para outros. A resposta de medo intenso deve estar necessariamente associada ao desamparo ou horror vivenciados. Além disso, tem-se a “tríade psicopatológica” em resposta a este evento traumático, compreendendo três dimensões de sintomas: o reexperimentar do evento traumático, o evitar-se estímulos a ele associados e a presença persistente de sintomas de hiperestimulação fisiológica.

Altas porcentagens de TEPT têm sido identificadas em indivíduos que sofreram um trauma. Além disso, tais sujeitos têm também um maior risco de desenvolver transtornos como depressão, ansiedade, ideias suicidas e abuso de substâncias psicoativas. É importante que haja um entendimento da tríade psicopatológica:

Na revivescência do trauma, as recordações são intrusivas, surgem na mente e ali permanecem, mesmo que o paciente lute contra aqueles pensamentos. Na esquia e no entorpecimento emocional, estratégias emocionais, cognitivas e comportamentais são usadas para minimizar o sofrimento e o terror causados pelas revivescências traumáticas.

Na hiperestimulação autonômica (ou fisiológica), os sintomas são facilmente observáveis e incluem irritabilidade, insônia, sobressalto excessivo e hipervigilância. O tratamento do paciente diagnosticado com TEPT engloba psicoterapia com psicólogo e, na maioria das vezes, tratamento medicamentoso prescrito por psiquiatra.

Transtorno de ansiedade DSM V 300.02 (F41.1)

O transtorno de ansiedade se caracteriza por um sentimento desagradável e de desconforto de algo vago, difícil de nomear. É uma apreensão gerada por uma tensão e principalmente a antecipação de sensação de perigo contínuo de algo desconhecido. Caracteriza-se por uma insegurança permanente, segundo Castillo e colaboradores (2000).

No ambiente de trabalho, a ansiedade muitas vezes é gerada em missões consideradas impossíveis, segundo Seligmann-Silva (2011, p.526). Dados da Organização Mundial da Saúde (OMS) de 2023 apontam que 26,08 % dos brasileiros receberam diagnóstico médico de ansiedade, sendo que as mulheres são mais suscetíveis a desenvolverem o transtorno ao longo da vida adulta, conforme explicam Kinrys e Wygant (2005). Tais transtornos se diferenciam do medo ou da ansiedade adaptativos por serem excessivos ou persistirem além de períodos apropriados ao nível de desenvolvimento.

O DSM V (American Psychiatric Association, 2013)³ descreve vários tipos de transtornos de ansiedade. Aqui será abordado o TAG (transtorno de ansiedade generalizada) DSM V 300.02 (F41.1) que se

³American Psychiatric Association, 2013. Diagnostic and Statistical Manual of mental Disorders, 5th edition.

caracteriza por ansiedade e preocupação excessivas, ocorrendo na maioria dos dias por pelo menos seis meses, apresentando prejuízos sociais, laborais ou escolares. O indivíduo encontra dificuldade de controlar a preocupação. Seis sintomas caracterizam o TAG, e pelo menos três precisam se manifestar para a configuração do transtorno. São eles: inquietação ou sensação de estar com os nervos à flor da pele; fadigabilidade; dificuldade de concentração ou sensação de branco na mente; irritabilidade; tensão muscular e perturbação do sono.

É importante salientar que, segundo Castillo e colaboradores (2000), os transtornos ansiosos caracterizam-se por serem sintomas conhecidos como primários e não como decorrentes de outros tipos de casos psiquiátricos.

O ambiente laboral pode ser considerado um fator de prejuízo para a saúde mental. Ludmilla Cristine Santos e colaboradores (2010) citam a neurose profissional como sendo a expressão de um conflito psíquico que se desenvolve a partir de uma situação profissional determinada. Diversas complicações podem se apresentar como consequência de um transtorno de ansiedade, sendo uma delas, a depressão.

Depressão (CID 10 – F. 32)

A depressão generalizada tem sido também uma das doenças mentais mais frequentes como causa para o benefício de auxílio-doença acidentário ou previdenciário e de benefício parcial e permanente do auxílio-acidente, com pedidos de reabilitação para outra atividade dentro da empresa ou dos escritórios de prestação de serviços em geral.

Segundo o psicólogo Neury José Botega (2015), a depressão é difícil de ser diagnosticada e tratada porque são vários os fatores que levam o paciente a este quadro psicossomático.

O DSM V descreve os pacientes deprimidos com risco de suicídio como aqueles com depressão crônica, cujas características são: tristeza intensa, estável e duradoura, crença de que o esforço pessoal não consegue aplacá-la, desânimo, falta de autoestima, angústia, falta de sentimento de prazer, insônia, intolerância, rudeza e

falta de vontade de se relacionar com outro ser humano, diminuição de interesse por atividades, aumento ou diminuição de peso, sentimentos recorrentes de culpa, falta de concentração ou foco, pensamento de morte.

Os transtornos depressivos são de vários tipos, mas no presente artigo abordaremos o Transtorno Depressivo Maior que pode variar entre leve, moderado e grave e é bastante recorrente no quadro de saúde mental relacionado ao trabalho.

A característica comum desses transtornos é a presença de humor triste, vazio ou irritável, acompanhado de alterações somáticas e cognitivas que afetam significativamente a capacidade de funcionamento do indivíduo, trazendo como consequência prejuízos sociais ou laborais. Os aspectos duração ou momento são específicos de cada tipo.

Os episódios distintos se apresentam com pelo menos duas semanas de duração, evidenciando alterações no afeto, na cognição e em funções neurovegetativas (que englobam nervos e centros nervosos), além de remissões interepisódicas (desaparecimento momentâneo dos sintomas). O diagnóstico baseado em um único episódio é possível, embora o transtorno seja recorrente na maioria dos casos.

As principais características são: humor deprimido na maior parte do dia, quase todos os dias, evidenciando sentimento de vazio, tristeza e desesperança; acentuada diminuição do interesse ou prazer em todas ou quase todas as atividades na maior parte do dia, quase todos os dias; perda ou ganho significativo de peso sem estar fazendo dieta, indicando alteração de mais de 5% do peso corporal; insônia ou hipersonia quase todos os dias; agitação ou retardo psicomotor, também quase todos os dias. Além disso, há fadiga ou perda de energia quase todos os dias. Sentimentos de inutilidade ou culpa excessiva também estão presentes. A capacidade para pensar apresenta-se diminuída. Em muitos casos, os pensamentos de morte são recorrentes e a ideação suicida sem um plano específico também.

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), 15,5% da população brasileira apresenta pelo menos um episódio depressivo ao longo da vida. A depressão, que pode variar de moderada a severa, exige cuidados especializados devido à gravidade e à incapacitação,

sendo o tratamento interdisciplinar de psiquiatra e psicólogo o mais indicado. Aquele é o responsável pela prescrição de medicação apropriada enquanto o segundo auxilia no autoconhecimento, fortalecimento e desenvolvimento de estratégias de enfrentamento para situações adversas e ampliação de repertório comportamental para lidar com novos desafios.

Síndrome de *burnout* (CID-11 – Z. 73)⁴

Síndrome de *burnout*, ou Síndrome do Esgotamento Profissional, como visto anteriormente, é um distúrbio emocional com sintomas de exaustão extrema, estresse e esgotamento físico resultantes de situações de trabalho desgastante, que demandam muita competitividade ou responsabilidade. A principal causa da doença é justamente o excesso de trabalho. Esta síndrome é comum em profissionais intelectuais e que trabalham sob pressão, que atuam diariamente sob pressão e com responsabilidades constantes, como executivos de grandes empresas, médicos, enfermeiros, professores, policiais, juízes, jornalistas, bancários, motoristas de coletivos e taxis em grandes cidades, entre outros.

A síndrome de *burnout* também pode acontecer quando o profissional planeja ou é pautado para objetivos de trabalho muito difíceis, com alto grau de cobrança de produtividade e de metas de empenho financeiro, situações em que a pessoa possa achar, por algum motivo, não ter capacidades suficientes para os cumprir. Essa síndrome pode resultar em estado de depressão profunda e por isso é essencial procurar apoio profissional no surgimento dos primeiros sintomas.

Os principais sinais e sintomas que podem indicar *burnout* são cansaço excessivo físico e mental, dor de cabeça frequente, alterações no apetite, humor, irritabilidade constantes, insônia, dificuldades de concentração, sentimentos de fracasso e insegurança, negatividade, sentimentos de derrota e desesperança, sentimentos de

⁴ Do inglês, “*burn*” quer dizer queima e “*out*”, exterior. O Manual CID-10, código Z73-0 na classificação oficial, denomina o *burnout* como a Síndrome do Esgotamento Profissional.

incompetência, alterações repentinas de comportamento e humor, isolamento, fadiga, pressão alta, dores musculares, problemas gastrointestinais, alteração nos batimentos cardíacos entre outros. Como são sintomas muito presentes em outros transtornos, dificulta o diagnóstico nas consultas psiquiátricas e psicológicas.

Segundo Golembiewski *et al.* (*apud* TRIGO *et al.* 2007), o *burnout* foi reconhecido como um risco laboral para atividades que envolvem cuidados com saúde, educação e serviços humanos.

Já conforme Freudenberger (*apud* TRIGO *et al.* 2007), dois tipos de pessoas em especial estão mais sujeitas ao *burnout*, sendo o primeiro deles, pessoas dinâmicas que geralmente assumem papéis de grande responsabilidade e o segundo, pessoas que estabelecem metas quase sempre impossíveis de serem atingidas. Tal síndrome inicia-se com níveis de estresse excessivos e prolongados no trabalho. Em uma abordagem sociopsicológica, as características individuais do sujeito combinadas às características do ambiente e às do trabalho facilitariam o aparecimento dos fatores multidimensionais da síndrome que são a exaustão emocional, o distanciamento afetivo e a baixa realização profissional.

O tratamento para a síndrome de *burnout* pode ser feito através da psicoterapia cognitivo-comportamental e, em muitos casos, medicamentos prescritos por psiquiatra podem ser necessários, dependendo do grau de comprometimento do indivíduo.

As doenças citadas até aqui estão relacionadas ao aumento de pressão e de produtividade no trabalho, com a fadiga mental associada à falta de perspectiva de melhoria nas condições de trabalho ou ao sentimento de perda de autonomia privada, relacionado ao medo de ficar desempregado e não ter condições de sustentar a família e de obter outra colocação.

Tratamento pelo INSS da reabilitação profissional.

Um programa de reabilitação mental é fundamental, tanto pelo setor público como pelo privado, por isso, ressaltamos neste trabalho a “*parceria público-privada*” no sentido de ir ao encontro dos melhores conceitos contemporâneos de inclusão social com incentivo econômico e fiscal para programas de empresas e instituições e na

forma de apoio e fiscalização do Estado e da União (órgãos responsáveis pelo atendimento de reabilitação e readaptação). As linhas de pensamento que tradicionalmente consideravam como natural a dispensa (aposentadoria) do servidor que não podia desenvolver as atividades originais para as quais foi contratado conceitualmente estão totalmente superadas, porém, na prática, muitas empresas, em vez de possibilitarem a este colaborador a chance de se reabilitar, aprendendo novas formas de vencer os obstáculos pessoais e do meio que surgiram, ainda caminham na direção oposta a dos novos paradigmas.

Contrariamente a esta linha, Sato sugere que a reabilitação deve ser um programa de desenvolvimento e preocupação com a saúde, considerando saúde não como um estado estável, imutável, nem como ausência de doença, mas como um estado dinâmico, dependente das próprias pessoas e do meio que as cerca, ou seja, um quadro de bem-estar físico e mental que pode ser alterado. Deste modo, deve-se adaptar ou reabilitar com enfoque nos aspectos sociais e da saúde, possibilitando ao trabalhador uma reinserção laboral, garantindo-lhe condições para manter sua independência e autossuficiência com reflexos na sua autoestima, mesmo com as possíveis limitações que o acometem, conscientizando-o de sua responsabilidade no enfrentamento de sua situação e, ao mesmo tempo, exigindo do empregador, público ou privado, todo o respeito e direito que esse trabalhador possui como cidadão.

Em recente seminário promovido pela UNICAMP e pelo Ministério Público do Trabalho, em Campinas, o principal assunto foi a precarização do trabalho e as doenças mentais que sobrecarregam operadores em todo o Brasil e a incapacidade de serem concretizadas políticas público-privadas de gestão desta demanda complexa⁵. Muitas das propostas estão relacionadas com o desenvolvimento e estudos de

⁵ Seminário reúne acadêmicos, juristas e trabalhadores para debater transtornos mentais e suicídios relacionados ao trabalho - MPT-Campinas. Disponível em <https://www.prt15.mpt.mp.br/2-uncategorised/1438-seminario-reune-academicos-juristas-e-trabalhadores-para-debater-transtornos-mentais-e-suicidios-relacionados-ao-trabalho>. Acesso em 30 mar. 2024.

meios de prevenção em grupos de trabalhadores, com coparticipação ativa da gerência de empresas e serviços para a melhoria das condições ambientais e de relacionamento no trabalho.

É obvio que todo ser humano tem suas limitações e potencialidades, independentemente de estar acometido por doenças, sendo inerentes a cada um de nós peculiaridades, mas, acima de tudo, temos capacidade para nos desenvolver e buscar novos conhecimentos e habilidades. Partindo desta premissa, é dever social do empregador, ainda mais como agente público, fornecer os instrumentos para que o servidor possa continuar no emprego de forma adequada ou, em caso de não haver uma alternativa, garantir que todas as possibilidades em respeito ao cidadão foram consideradas.

Os avanços observados nas últimas décadas têm levado as organizações, sejam elas públicas ou privadas, a buscar novas formas de gestão de pessoas com o intuito de melhorar o desempenho, alcançar resultados e trabalhar de maneira empreendedora, contribuindo para o alcance da missão da organização através de práticas que promovam a qualidade de vida e o bem-estar do trabalhador.

Aos servidores amparados pela Lei Federal nº 8.213/1991, a reabilitação profissional inclui duas etapas: primeiro, a observância da consolidação da lesão ou sequela por parte do médico perito, ou seja, constatação da estabilização das incapacidades e as capacitações residuais, que dará encaminhamento para a instituição responsável para iniciar a reabilitação. Em seguida, a instituição responsável pela reabilitação iniciará os estudos e o fornecimento de competências que permitam o remanejamento do servidor, garantindo adequações corretas sobre saúde e segurança no trabalho, adaptadas à necessidade produtiva inerente da nova função, garantindo a observância das restrições ocupacionais preventivas que mantenham a condição de saúde, observando ao mesmo tempo os interesses do servidor e do empregador.

Grupos de apoio profissionais, organizações privadas e não governamentais

Maria Maeno, médica, mestre em Saúde Pública e pesquisadora da Fundacentro de medicina do trabalho, e o médico professor de Saúde Pública da USP, Rodolfo Andrade de Gouveia Vilela, trazem, em estudo aprofundado, meios e plataformas que demonstram o desgaste mental dos operadores ao longo dos anos de mudança das condições de trabalho. São muitos os desafios para a reabilitação profissional do colaborador em estado de constantes afastamentos e ciclos de saúde mental, porque este não encontra meios para o retorno e a adaptação ao trabalho, como citam os autores (MAENO e VILELA, 2010).

Assim, a saúde do trabalhador, incluindo a reabilitação profissional, ainda é um direito constitucional a ser conquistado na prática. A inclusão das questões trabalhistas e sanitárias dos trabalhadores nas equações de sustentabilidade das políticas econômicas é de importância central para que se supere a situação de sua sobreposição ao bem-estar da população cujo ônus recai sobre o próprio Estado, seja no SUS, seja na Previdência Social ou mesmo na Assistência Social, o tripé da seguridade social no país (BRASIL, 1988).

Outro desafio a ser vencido na construção de uma política pública de reabilitação profissional refere-se à integração real entre os setores da Saúde e da Previdência Social no tocante às concepções de saúde, incapacidade, reabilitação psicossocial e profissional.

A evolução da maioria dos agravos depende de vários fatores, entre os quais a presteza na assistência, a qualidade dos cuidados terapêuticos, o apoio familiar e social, a precocidade da intervenção, visando à reabilitação física e psicossocial, necessariamente de natureza interdisciplinar, as possibilidades de afastamento do trabalho pelo tempo necessário e o processo de retorno ao trabalho, que adquire características peculiares de acordo com a natureza da restrição do trabalhador e da receptividade da empresa.

O trabalho, considerado como atividade vital humana, é questão fundamental na vida das pessoas, pois é a partir dele que conseguimos objetivar nossa “subjetividade” e acrescentar nela, mediante o contato com o real, idealizações pessoais e até mesmo coletivas. De todo modo, concluímos a importância social, individual e coletiva deste Programa de Reabilitação ressaltando a necessidade de um trabalho preventivo especialmente nos aspectos de saúde e

segurança no trabalho, que podem requerer, no caso de doenças relacionadas ao trabalho, quer como causa ou concausa, intervenção em conjunto com o contexto gerador do problema que procuramos atender. Quando necessário, a equipe também participará ou poderá propor medidas de adaptação.

Portanto, nosso anseio jurídico-psicológico é levar à reflexão, com este sucinto estudo sobre as relações de trabalho e a saúde mental, para a busca de meios multidisciplinares e de políticas público-privadas que aprofundem na temática atual dos meios de tratamento adequado, incentivos por leis econômicas e inserção de programas em empresas e órgãos públicos, de constatação de riscos para os colaboradores do contexto da saúde mental. E empreender esforços conjuntos para o aprofundamento por vários profissionais da área médica, psiquiatras, pesquisadores de saúde pública, psicólogos, advogados, procuradores do INSS e do Trabalho, bem como de assistência social para encontrar meios de garantir os direitos sociais e fundamentais da Seguridade Social (artigos 5º e 7º da CF e artigo 194 da CF), que abrangem a previdência, a assistência social e a educação como meios de implementação de programas de saúde mental.

Assim, a reabilitação profissional deve ser pensada num conjunto de ações multidisciplinares para o trabalhador que o estimule a retornar à atividade profissional, dentro de suas capacidades física e mental. As ações de saúde e de assistência social da empresa e do órgão administrativo do INSS, bem como a identificação de casos pelo Judiciário são fundamentais, a fim de readaptar o trabalhador que se encontra afastado por benefício previdenciário e acidentário. O custo do INSS com benefícios e aposentadorias é muito elevado no Brasil, por falta de políticas públicas de efetivo tratamento dos problemas de reabilitação mental e de encorajamento para o trabalhador retornar ao trabalho. Na construção deste diálogo interprofissional encontra-se a Fundacentro, composta por setores da saúde do INSS, pesquisadores, médicos, assistentes sociais e psicólogos que estão interessados em avançar nos estudos de saúde pública no Brasil.⁶

⁶ A Fundacentro é uma instituição do setor de saúde do INSS que tem mantido estreito diálogo institucional com outros órgãos da saúde pública

O manejo da doença mental ou da recuperação da saúde mental passa por vários fatores que dependem da ação do governo em seus três níveis de atendimento. No SUS e no INSS, se dá por meio de tratamento de dispensação de medicamentos de alto custo para o tratamento intensivo e contínuo e reabilitação mental. Porém, já conhecemos a escassa entrega de medicamentos que têm resultados positivos, assim como a farta jurisprudência de “obrigação de entrega de medicamentos por meio dos três entes federados”, fatores que já causam confronto com o Judiciário e ações coletivas e individuais.

Ainda de outra sorte, grupos de apoio como Amor Exigente⁷ e Fazenda da Esperança⁸, constituídos de voluntários, para pessoas com doenças e problemas de adaptação após depressão, transtornos pós-traumáticos e bipolaridade, estão aumentando em cidades grandes. Embora sejam organizados, falta-lhes estrutura de apoio governamental para ampliar unidades e atingir mais pessoas necessitadas de recuperação psicológica e familiar.

Conclusão

O quadro de políticas públicas e de incentivos privados a empresas para o cuidado à saúde mental e recuperação de colaboradores com doenças mentais é ainda precário pela falta de incentivos preventivos e de reabilitação dos entes federados em conjunto. Ainda não há efetivas políticas públicas voltadas para a reabilitação do trabalhador que sofre com doenças e transtornos mentais. Este fica isolado da sociedade, com medicação e com benefícios de afastamento do trabalho, quando, na verdade, deveria ter sido tratado em prevenção ou, após, ser inserido na empresa ou na

para analisar e desenvolver a reabilitação com o propósito de diminuir os custos atuais de benefícios previdenciários e acidentários para milhares de obreiros sem qualificação profissional para ingressar no mercado de trabalho.

⁷ Site: <http://amorexigente.org.br/>. Criado pelo falecido padre Haroldo Rahm de Campinas, os grupos de “amor exigente” espalharam-se por todo o Brasil, com o objetivo ajudar as pessoas com problemas de saúde mental e familiar.

⁸ Site: <https://bit.ly/2AWFNHO>. Criada na década de 1980 em Guaratinguetá pelo missionário alemão padre Hans Stapel, tem como objetivo o tratamento e recuperação de jovens drogaditos e alcoólatras.

instituição em grupos de apoio e receber constante acompanhamento mental, físico e profissional para a plena recuperação.

É importante que se olhe o período de licença do trabalhador com bastante atenção. Deve ser um período não somente de dias afastados do trabalho, mas também de dias em que o indivíduo possa olhar para si, entender os fatores que o levaram ao esgotamento laboral e, principalmente, desenvolver estratégias de enfrentamento do trabalho, tão logo cesse a licença saúde. Autoconhecimento e fortalecimento são as chaves desse processo. O acompanhamento psicoterapêutico na abordagem da Psicoterapia Cognitivo-Comportamental pode ser bastante eficaz. Esse processo se inicia com uma sessão de anamnese, onde são levantadas informações sobre a história de vida do paciente e os possíveis motivos do adoecimento. Por se tratar de reabilitação psicológica, estabelece-se um número adequado de sessões que pode variar de oito a dez encontros, sendo estes semanais. Durante os encontros, desenvolve-se um processo de autoconhecimento e fortalecimento do sujeito, como acima citado, e desenvolvem-se estratégias de enfrentamento para que a pessoa retorne ao ambiente de trabalho em uma nova configuração psicológica.

Sugerem-se também intervenções preventivas com o objetivo de evitar afastamentos por esgotamento mental laboral. Estas intervenções também seguem o modelo da Psicoterapia Cognitivo-Comportamental. No entanto, para se ter maior eficiência, grupos de apoio podem ser desenvolvidos, onde os colaboradores se juntam semanalmente para se fortalecerem uns aos outros e compartilhar entre si questões relacionadas às funções do trabalho.

As ações e benefícios previdenciários e acidentários para o obreiro com transtornos mentais aumentaram nos últimos anos de forma exponencial, com grande volume e dispêndio de orçamento público para a concessão de benefícios parciais, transitórios e aposentadoria, como analisamos na jurisprudência do Tribunal de Justiça de São Paulo. Esta corte estadual, a maior do País, tem apenas seis varas especializadas e duas câmaras, concentrando um volume de mais de 60 mil processos para julgamento e para implantação pela autarquia federal do INSS de benefícios e pagamento dos benefícios concedidos.

É também importante notar que não somente desta dimensão deveria ser amparado o trabalhador urbano e rural, mas também com políticas públicas de tratamento dentro da empresa privada e dos serviços públicos para acrescentar à saúde mental incentivos ao esporte, lazer e convívio em família e com amigos, tendo o acompanhamento de profissionais de saúde. Porém, não é este o quadro que enfrentamos agora, em que as organizações não governamentais, igrejas e grupos de apoio privados são os que proporcionam a possibilidade de recuperação e reabilitação do trabalhador, porque os afastamentos e os cursos oferecidos pelo INSS não são de forma alguma voltados para o mercado e a inserção do obreiro na família, no trabalho e na comunidade. São meramente paliativos e passageiros.

A sociedade e os governos deveriam se preocupar com a saúde do trabalhador, com as mudanças nas formas de prestação de serviço e com o conjunto tridimensional de habilidades – mental, física e social – dos que sofrem com doenças e transtornos mentais.

Por fim, ainda temos muito a contribuir com esse tema.

Referências

ABREU, Paulo R.; ABREU, Juliana H.S.S. (2020) **Ativação comportamental na depressão**. Barueri: Manole.

BOTEGA, Neury J. (2015) **Crise suicida: avaliação e manejo**. Porto Alegre: Artmed.

BRASIL. **Lei 14.831 de 27/3/2024**. Dispõe sobre o certificado de Empresa Promotora da Saúde Mental estabelece requisitos para a concessão de certificação. Disponível em <<http://www.in.gov.br/web/dou/-/lei-n-14.831-de-27-de-marco-de-2024-550880993>>. Acesso em: 28 mar 2024.

BRUNA, Maria Helena V. (2011). **Síndrome de burnout**. Disponível em: <<https://bit.ly/3dq3hm3>>. Acesso em: 22 jun. 2020.

CANANI, Ney A.G. (2018) Apresentações dos diálogos pelos parceiros institucionais – Diálogo 1. In: Futuro do trabalho no Brasil: perspectivas e diálogos tripartites. OIT, p.12-14. Disponível em: <<https://bit.ly/2Ys6woV>>. Acesso em: 22 jun. 2020.

CASTILLO, Ana R.G.L.; RECONDO, Rogéria; ASBAHR, Fernando R.; MANFRO, Gisele G. (2000) **Transtornos de ansiedade**. *Revista Brasileira de Psiquiatria* 22 (Supl.II): 20-23.

CATALDI, Maria J.G. (2021) **O Stress no meio ambiente de trabalho**. 4.ed. São Paulo: Revista dos Tribunais.

DALGALARRONDO, Paulo (2000). **Psicopatologia e semiologia dos transtornos mentais**. Porto Alegre: Artmed.

FACAS, Emílio P. (2021) **PROART: Riscos Psicossociais Relacionados ao Trabalho**. Porto Alegre: Fi.

FARIAS, Erika (2023) **Alertas globais chamam a atenção para o papel do trabalho na saúde mental**. EPSJV/Fiocruz. Disponível em <<https://www.epsjv.fiocruz.br/noticias/reportagem/alertas-globais-chamam-a-atencao-para-o-papel-do-trabalho-na-saude-mental>>. Acesso em: 14 nov. 2023.

GUEDES, Aline (2023). **Metas abusivas levam bancários a doenças mentais, aponta debate**. Agência Senado. Disponível em <<https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2023/10/26/metas-abusivas-levam-bancarios-a-doencas-mentais-aponta-debate>>. Acesso em: 14 nov. 2023.

HARARI, Yuval N. (2018) **21 Lições para o Século 21**. São Paulo: Companhia das Letras.

HARARI, Yuval N. (2016) **Homo Deus, uma breve história do Amanhã**. São Paulo: Companhia das Letras.

HESS, Heliana (2015) O Poder Judiciário e as políticas públicas do INSS (análise do RExt. nº 631.240 do STF - Direito Constitucional). *Cadernos Jurídicos* 16(40): 1-224.

HESS, Heliana (2021). Home office e teletrabalho na pandemia de covid-19: regulamentação com vantagens e desvantagens para a prestação de serviços judiciais. *Cadernos Jurídicos* 22(59): 53-68.

KINRYS, Gustavo; WYGANT, Lisa E. (2005) Transtornos de ansiedade em mulheres: gênero influencia o tratamento? *Revista Brasileira de Psiquiatria* 27 (Supl.II): S433-50.

LIMA, Cristiane Q.B. *et al.* (2018) **Proposta de Diretrizes para uma Política de Reabilitação Profissional**. São Paulo: Fundacentro.

MAENO, M.; e VILELA, R. A. G. (2010) Reabilitação profissional no Brasil: elementos para a construção de uma política pública. *Revista Brasileira De Saúde Ocupacional*, 35(121), 87–99.

MELO ANDRADE *et al*, Rodrigues. **Prevenção da incapacidade laboral: construindo um novo debate sobre a reabilitação profissional no Brasil**, 2017, p. 6-7

MUROFUSE, N.T.; ABRANCHES, S.S.; NAPOLEÃO, A.A. (2005) Reflexões sobre estresse e burnout e a relação com a enfermagem. *Revista Latino-Americana de Enfermagem* 13: 255-261.

OLIVEIRA, Patrícia (2018). Síntese dos quatro diálogos. *In*: Futuro do trabalho no Brasil: perspectivas e diálogos tripartites. OIT, p.8-11 Disponível em: <<https://bit.ly/2Ys6woV>>. Acesso em: 22 jun. 2020.

POSCHEN, Peter *et al.* (2018) Estudos da OIT. *In*: Futuro do Trabalho no Brasil: perspectivas e diálogos tripartites. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/e-preciso-redobrar-esforcos-paraenfrentar-desemprego-na-america-latina-diz-novo-diretor-da-oit/>>. Acesso em: 22 jun. 2020

SANTOS, Ludmila. C.; CARVALHO, Pérola L.T.; GOULART, Edward (Jr.); CANÊO, Luiz C.; LUNARDELLI, Maria C.F. (2010). Psicologia e profissão: neurose profissional e a atuação do psicólogo organizacional frente à questão. *Psicologia Ciência e Profissão* 30(2) 248-261.

SATO, L. (1995) A representação social do trabalho penoso. *In*: *O conhecimento no cotidiano: as representações sociais na perspectiva da psicologia social*. São Paulo: Brasiliense, p. 188-211.

SELIGMANN-SILVA, Edith (2011) **Trabalho e desgaste mental**: o direito de ser dono de si mesmo. São Paulo: Cortez.

SILVA, Ana Beatriz B. (2016) **Mentes depressivas**: as três dimensões da doença do século. São Paulo: Principium.

SILVA, Ana Beatriz B. (2017) **Mentes e manias**: TOC: transtorno obsessivo-compulsivo. São Paulo: Principium.

TRIGO, Telma R.; TENG, Chei Tung; HALL, Jaime E. C. (2007) Síndrome de Burnout ou estafa profissional e os transtornos psiquiátricos. *Revista de Psiquiatria Clínica* 34(5): 223-233.

WELLS, R. H. C. *et al.* (2011) **CID-10**: classificação estatística internacional de doenças e problemas relacionados à saúde. São Paulo: EDUSP.

Resumo

O propósito deste estudo conjunto *legal psicológico* é o de levantar dados estatísticos e empíricos e buscar soluções práticas. O desgaste mental nas relações de trabalho acentuou-se após a pandemia de COVID 19 (2020/2021) com índices de crescimento para as empresas, para o setor público de concessão de benefícios de afastamentos administrativos para o INSS e para o aumento de ações judiciais. O despendido de orçamentos públicos para atender os benefícios aumentou mais de 47% nas três esferas da Justiça trabalhista, previdenciária e acidentária. Nesta última, é fundamental questionar as causas diretas e concausas que levam aos periódicos afastamento e a falta de reabilitação no retorno ao trabalho. Políticas Público-Privadas de coordenação conjunta entre as empresas, profissionais médicos e psicólogos são importantes para mudanças.

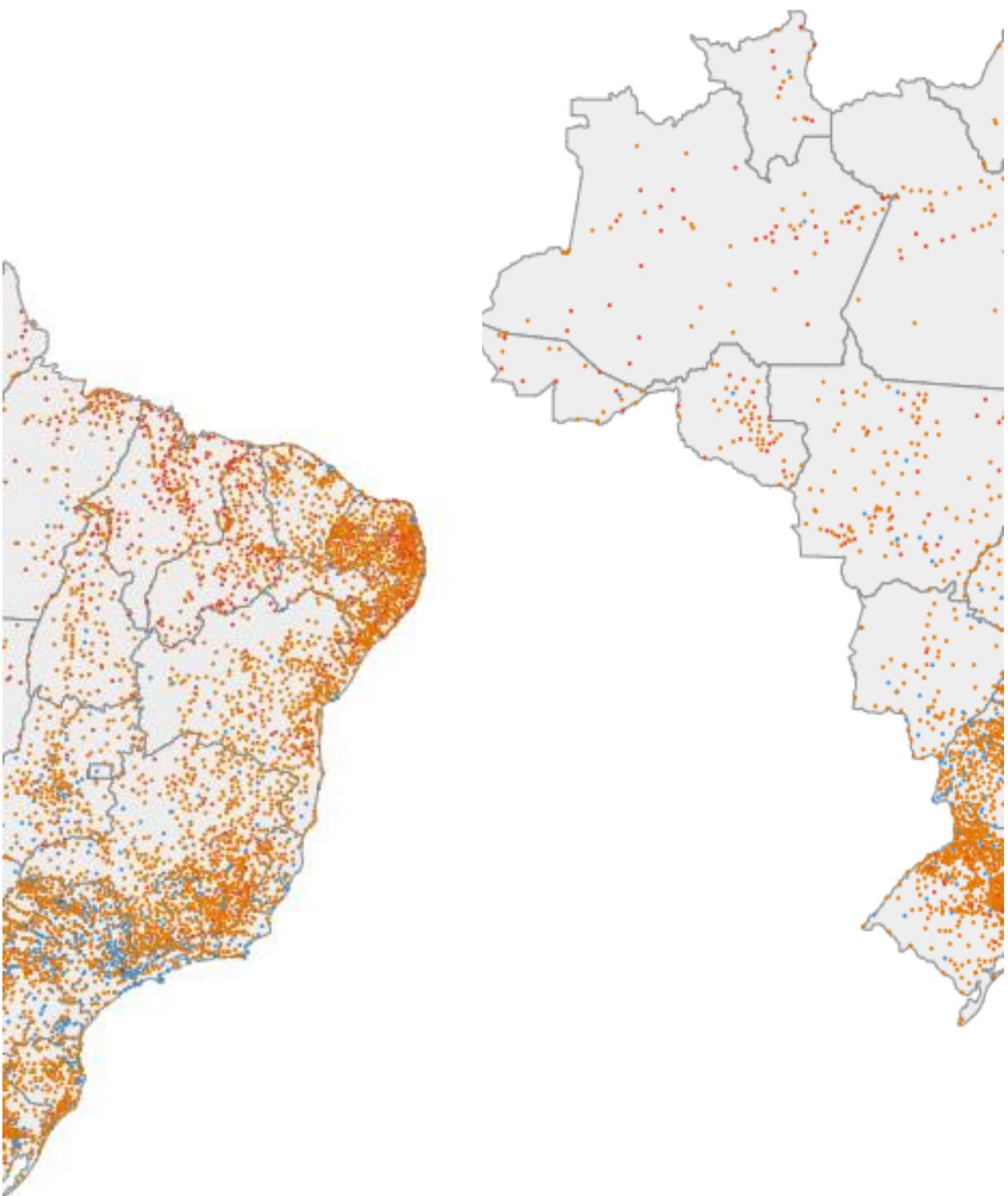
Heliana Hess

Juíza de Direito da 4ª Vara de Acidentes do Trabalho do TJSP, Doutora em Direito do Estado (USP), Pós-doutora em Ciência e Políticas Públicas (Unicamp) e professora de Direito Constitucional da Uninove.

Gisela Muller

Psicóloga Clínica e Pesquisadora de Transtornos Mentais no Trabalho. Possui capacitação para atendimento de adultos autistas nível 1 de suporte. Certificada pelo Instituto Israelita de Pesquisa Albert Einstein em curso sobre Transtorno Ansioso e Depressivo.

Colaboração dos pesquisadores: Delsilaine de Castro Morilla Bianchi e João Matheus Rezende Cesário, assistentes judiciários; Allanis Marachutti e Beatriz Silva de Almeida, estagiárias da 4ª Vara de Acidentes do Trabalho do Tribunal de Justiça de São Paulo.



GESTÃO E GOVERNANÇA PARA MUNICÍPIOS BRASILEIROS: a plataforma inteli.gente

Luísa Paseto

Marcia Regina Martins Martinez Corso

André Carlos Ponce de Leon Ferreira de Carvalho

Introdução

No Brasil, cidades inteligentes são aquelas comprometidas com um desenvolvimento urbano sustentável, e que abraçam a transformação digital em todas as suas dimensões econômicas, ambientais e socioculturais. Elas se destacam por agir de forma planejada, inovadora, inclusiva e conectada em rede. Buscam promover o letramento digital, a governança colaborativa e uma gestão participativa. Utilizam tecnologias para resolver problemas reais, criando oportunidades e oferecendo serviços com eficiência. Tudo isso com o propósito de reduzir desigualdades, aumentar a resiliência e melhorar a qualidade de vida de toda a população. Um dos pilares dessas cidades é a garantia do uso seguro e responsável dos dados e das tecnologias da informação e comunicação, visando o bem-estar coletivo (CARTA, 2021).

Para isso, a cidade deve contemplar vários aspectos, dentre eles:

- **Tecnologia:** Infraestrutura digital e conectividade essenciais para coletar e analisar dados em tempo real, possibilitando uma gestão eficiente dos recursos públicos;
- **Sustentabilidade:** a busca por soluções sustentáveis, crucial para reduzir a pegada ambiental das cidades, garantindo um futuro resiliente para as próximas gerações;

- Participação cidadã: o envolvimento da população nas decisões e processos é essencial para criar uma cidade inclusiva e justa, que atenda às necessidades de todos;

- Eficiência: propósito principal de otimização dos recursos, financeiros, energéticos e de mobilidade;

- Qualidade de vida: Garantir a melhoria do bem-estar dos cidadãos, proporcionando um ambiente agradável e seguro.

Por isso, uma cidade inteligente e sustentável é aquela que utiliza tecnologias avançadas para tornar a gestão municipal mais eficiente e eficaz, de forma a proporcionar uma boa qualidade de vida à população. Uma tecnologia avançada que se torna cada vez mais importante para esse fim é a Inteligência Artificial (IA). A IA por meio de seus algoritmos e suas ferramentas pode transformar nossas cidades, não apenas melhorando a qualidade de vida dos cidadãos, mas baixando o custo dos serviços municipais.

Para ser utilizada, a IA deve acessar dados com segurança, confiabilidade e rapidez. Em geral, esses dados, que podem ser de vários tipos, são coletados por sensores, espalhados em vários locais, e transmitidos pela internet, o que chamamos de internet das coisas (IoT).

A rede de sensores que faz parte das ferramentas IoT são o combustível que alimenta as ferramentas computacionais, grande parte baseada em IA, que atua para a melhoria da qualidade de vida nas cidades inteligentes e sustentáveis, melhorando a mobilidade urbana, o ensino, a segurança pública, a saúde, a gestão de resíduos sólidos, e vários outros serviços essenciais para a vida digna nas cidades.

Os municípios que implementam esses recursos inovadores e sustentáveis para melhorar a qualidade de vida dos cidadãos destacam-se por iniciativas em áreas como infraestrutura, governança, mobilidade urbana e uso de tecnologias de informação e comunicação, muitas vezes por meio da IA, para aprimorar os serviços públicos, que geralmente levam a um aumento no índice de desenvolvimento urbano (IDH).

No mundo inteiro, as últimas décadas têm se caracterizado pelo avanço das cidades em direção à periferia. Como nas diferentes regiões do mundo, no Brasil a urbanização também ocorreu de forma

desigual. O surgimento e crescimento da periferia urbana têm provocado o aumento do número de pessoas atuando no mercado de trabalho informal, devido à falta de oportunidades no mercado de trabalho e à baixa qualificação profissional.

Diversos estudos e análises indicam que o primeiro passo para uma cidade inteligente é que seu planejamento seja realizado no momento certo e de forma adequada. Um planejamento adequado engloba planos diretor, de segurança, de gestão de resíduos, de legislação adequada, da regularização, dentre outros. Infelizmente, o procedimento comumente adotado no Brasil tem sido o de pular etapas, quando não seguir no caminho oposto. Por isso, é comum encontrarmos cidades brasileiras que primeiro executam uma ação e só depois se ocupam com o planejamento.

Um bom planejamento pressupõe um bom conhecimento do estado ou situação atual, entendendo os aspectos negativos e positivos, que permitam vislumbrar necessidades e oportunidades. Essas informações são capturadas por meio de indicadores chave de desempenho, ou simplesmente indicadores, que permitem vislumbrar a situação de uma cidade no que diz respeito a um conjunto de aspectos.

Plataforma inteli.gente

Para apoiar o planejamento das cidades brasileiras, e orientá-las em gestão e governança para a transformação digital e o desenvolvimento sustentável, foi criada em 2019, por demanda do MCTI, a plataforma inteli.gente (<https://inteligente.mcti.gov.br>). A inteli.gente é uma ferramenta para planejamento, gestão e governança, *on-time, on-line*, para que os 5.570 municípios brasileiros pudessem obter diagnósticos e recomendações para transformação digital e desenvolvimento sustentável.

Indicadores de desempenho metrificados, aderência nas normas nacionais e internacionais, e na carta brasileira para cidades inteligentes, entre outros, formam o conjunto de critérios para obtenção do diagnóstico e determinação do nível de maturidade neste sistema de gestão e governança. Por meio de 4 dimensões de análises (econômica, meio ambiente, sociocultural e capacidades

institucionais), divididas em 31 temas de políticas públicas, um conjunto de indicadores disponibiliza diagnósticos e recomendações customizados para cada cidade (Manual, 2023).

Em 2023, a plataforma *inteli.gente* tornou-se caso de uso brasileiro do Suplemento Y 78 da ITU (ITU Y78, 2023), ao identificar e diagnosticar desafios e oportunidades de cidades inteligentes sustentáveis, com base na série de Recomendações ITU-T Y.4900:04:06 e ainda aderentes as ISOs ISO37120, ISO37122, ISO37123 e aos 17 ODS.

***inteli.gente* panorama das cidades brasileiras**

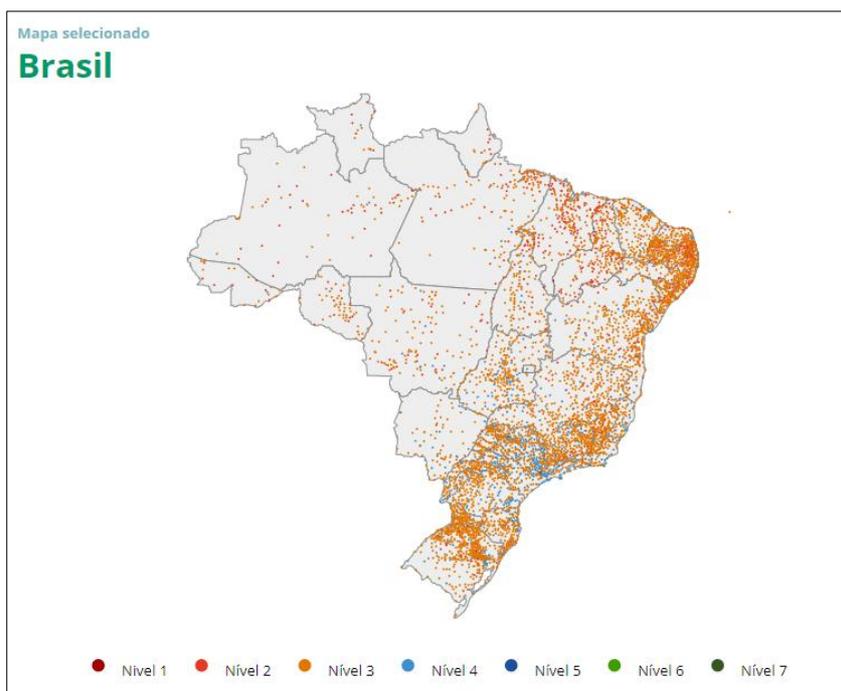


Figura 1. Níveis de maturidade estimados do Brasil

Fonte: plataforma *inteli.gente*

O conjunto de todos os municípios do Brasil, quando diagnosticado pela plataforma *inteli.gente*, apresenta um desempenho

entre os níveis 3 e 4 de maturidade em transformação digital e desenvolvimento sustentável. Os níveis de maturidade inteli.gente se encontram entre 1 e 7, sendo os níveis 1 adesão e 2 engajamento, exclusivos para a adaptação brasileira, em função da diversidade e tamanho do território nacional. Nível 3 denomina-se planejamento e é o primeiro nível para comparabilidade com os demais países que utilizam o U4SSC -ITU-UN, subseqüentemente temos nível 4 de maturidade (alinhamento), nível 5 (desenvolvimento), nível 6 (integração) e nível 7 (otimização) (Figura 1).

Quando examinamos o Brasil por dimensões e temas de políticas públicas na inteli.gente observa-se que a dimensão econômica é onde ocorre o melhor desempenho dos municípios, sendo 2512 cidades nível 3 e 2261 cidades nível 4. Ainda encontramos 578 cidades nos níveis 5 e 6 e 219 cidades ainda no nível 2 de maturidade representando que as ações de transformação começam a se articular, há identificação das áreas prioritárias de investimentos em infraestrutura básica para a diminuição de assimetrias territoriais, para a padronização dos processos e para a digitalização de serviços públicos municipais. Nos indicadores e na cidade, persistem defasagens infraestruturais afetando ainda a oferta de serviços e a qualidade de vida das pessoas (figura 2).

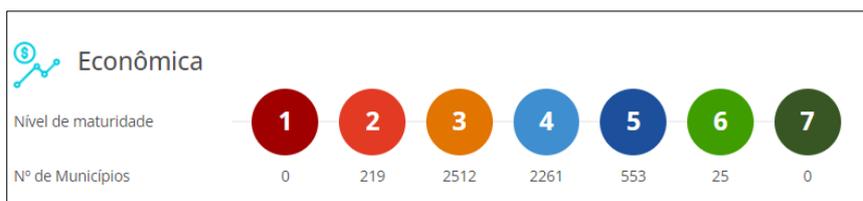


Figura 2. Nível de maturidade econômica dos municípios brasileiros.
Fonte: plataforma inteli.gente

Para a dimensão meio ambiente, observa-se um Brasil que ainda possui um grande passivo ambiental, uma vez que 2419 municípios se encontram em nível 2 de maturidade e, 263 no nível 1 de maturidade, ou seja, mais da metade dos municípios brasileiros encontra dificuldade em garantir resiliência para as gerações futuras (Figura 3).

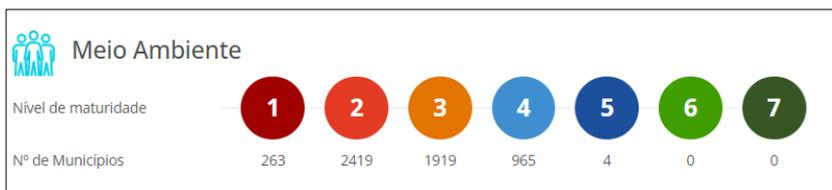


Figura 3. Nível de maturidade em meio ambiente dos municípios brasileiros. Fonte: plataforma inteli.gente

As dimensões sociocultural e capacidades institucionais são as com maiores desafios e oportunidades em transformação digital e desenvolvimento sustentável. A maior concentração de cidades está entre os níveis 2 e 3 de maturidade (Figuras 4 e 5).

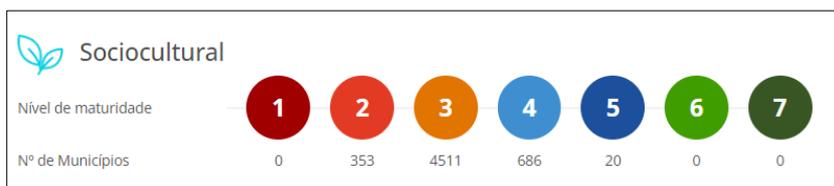


Figura 4. Nível de maturidade sociocultural dos municípios brasileiros. Fonte: plataforma inteli.gente



Figura 5. Nível de maturidade em capacidades institucionais dos municípios brasileiros. Fonte: plataforma inteli.gente

Considerações finais

Estudos mostram a degradação das condições de vida no planeta, o que repercutirá na qualidade de vida nas cidades. Ações em prol da sustentabilidade são essenciais para garantir uma boa qualidade de vida para toda a população, assim como sua resiliência para as gerações futuras.

É importante observar que uma cidade inteligente e sustentável quebra paradigmas de um Estado provedor e acentua a participação pública com inclusão social, digital, voltada para a melhoria da qualidade de vida em ambientes urbanos e rurais.

Porém tornar-se inteligente com uso de uma rede de IoT (internet das coisas) também apresenta riscos, que precisam ser evitados ou mitigados por meio de uma regulação e fiscalização atuantes. Os sistemas baseados em IA são utilizados para monitorar sustentabilidade e qualidade de vida nas cidades, predizendo ocorrências e reduzindo a incidência e o efeito de desastres sociais, econômicos e ambientais, por meio da coleta de dados e informações que, devidamente “tratados”, se transformam em conhecimento, melhorando as tomadas de decisões e promovendo gestão e governança nas cidades.

O crescente investimento em redes de IoT vem tornando as cidades cada vez mais digitalizadas, o que permite a extração de informações customizadas, que ao serem tratadas são insumo para a construção de um sistema de governança e gestão que torne a cidade inteligente e provedora de qualidade de vida para a população.

Referências e sugestões de leitura

CARTA. Carta brasileira para cidades inteligentes. Brasília, (2021). Disponível em: <<https://www.gov.br/cidades/pt-br/assuntos/desenvolvimento-urbano/carta-brasileira-para-cidades-inteligentes/CartaBrasileiraparaCidadesInteligentes2.pdf>>

INTELI.GENTE. Plataforma brasileira para diagnóstico de maturidade para Cidades Inteligentes e Sustentáveis Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação - MCTI, 2023. Disponível em: <https://inteligente.mcti.gov.br>

ISO37120. Sustainable Cities and Communities - Indicators for Urban Services and Quality of Life. Genebra, SWZ, 2018. Disponível em: <<https://www.iso.org/standard/68498.html>>

ISO37122. Sustainable Cities and Communities - Indicators for Smart Cities. Genebra, SWZ, 2019. Disponível em: <https://www.iso.org/standard/69050.html>

ISO37123. Sustainable Cities and Communities – Indicators for Resilient Cities. Genebra, SWZ, 2019. Disponível em: <<https://www.iso.org/standard/70428.html>>

ITUY78. Use cases on implemented or evaluated smart sustainable city solutions based on ITU-T. Y.4900 Recommendations series. ITU-T Y Supplement 78, SERIES Y: Global information infrastructure, Internet protocol aspects, next-generation networks, Internet of Things and smart cities, ITU, 2023. Disponível em: https://www.itu.int/rec/dologin_pub.asp?lang=e&id=T-REC-Y.Sup78-202309-!!!PDF-E&type=items

ITUTY4906. Assessment framework for digital transformation of sectors in smart cities SSCMM-ITU. ITU-T Y.4906, Genebra, SWZ: ITU, 2019. Disponível em: <<https://www.itu.int/rec/T-REC-Y.4906-201907-P>>

MANUAL. Manual de referência para coleta e metrificação de dados para os indicadores da Plataforma inteli.gente: transformação digital para as cidades brasileiras versão 03 / Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação; Inteligência Artificial Recriando Ambientes – IARA – ICMC/USP. 1. ed. São Carlos: ICMC/USP, 2023. 171 p.; pdf. ISBN 978-85-87837-41-7

UNITED NATIONS, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2019). World Urbanization Prospects: The 2018 Revision (ST/ESA/SER. A/420), New York: United Nations, 2019. Disponível em: <<https://population.un.org/wup/Publications/>> Acesso em: 9 de janeiro de 2024.

Luísa Paseto

Coordenadora IARA USP inteli.gente para MCTI e SG20 Q7 SSC IoT & Smart Cities, Pesquisadora Coordenadora IARA Ciência – Smart Cities. Pós-doutora em Sistemas de Gestão para Transformação Digital e Desenvolvimento Sustentável. Doutora em Sistemas de Gestão e Desenvolvimento Sustentável - UNICAMP, Economista e Administradora de Empresas (PUCCAMP), com especialização em Planejamento e Marketing (ESPM) e em Ética Empresarial (World Bank e FGV).

Márcia Martinez

Pesquisadora IARA USP inteli.gente, doutoranda em Ciências de Dados USP /SC. Graduada em Matemática e Análise de Sistemas (PUCCAMP). Especialista em Qualidade Industrial (UNICAMP) e Cidades Inteligentes (CTI Renato Archer). Membro do Grupo Técnico de Estudos de Indicadores da Câmara Brasileira de Cidades 4.0.

André Carlos Ponce de Leon Ferreira de Carvalho

Professor Titular do Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação, Universidade de São Paulo (ICMC-USP, São Carlos). Bolsista de Produtividade em Pesquisa 1A do CNPq e Vice-Presidente da Sociedade Brasileira de Computação (SBC). Bacharel e Mestre em Ciência da Computação pela Universidade Federal de Pernambuco. PhD em Electronic Engineering pela University of Kent. Vice Coordenador do MBA em Ciência de Dados do ICMC-USP. Membro do Conselho Consultivo da Rede MCTI-EMBRAPII de Inovação em Inteligência Artificial (IA). Coordenador do Centro de Inteligência Artificial Aplicada em Cidades Inteligentes, apoiado pela FAPESP-MCTI e CGI.br.

ILP Ciência e Cultura



A HISTÓRIA DA ARTE E A DIVERSIDADE GEOLÓGICA (II): categorias de representação da geodiversidade na pintura medieval tardia e renascentista

Alex Peloggia

Introdução

O conceito de geodiversidade é recente. Todavia, poder-se-ia perguntar: a partir de quando passou a haver interesse pelo conhecimento do que hoje se engloba com essa definição? Quando a variedade de materiais e feições geológicas do planeta passou a ser apreendida e representada, como noção? A julgar pelo que em geral expõem os textos de História da Geologia, poderíamos pensar em algum momento nos séculos XVII ou XVIII. Todavia, procuraremos mostrar neste trabalho que a resposta é outra: o entendimento da geodiversidade foi um fenômeno que nasceu no e permeou o percurso da arte ocidental pré-renascentista e renascentista, notadamente a italiana e a flamenga, e especialmente no *trecento* (século XIV) e no *quattrocento* (século XV). E esta descoberta precoce adiantou, em dois ou três séculos, a formalização de conceitos geológicos como os de superposição, continuidade lateral dos estratos e correlação estratigráfica.

No primeiro artigo desta série, publicado anteriormente nos Cadernos do ILP (PELOGGIA, 2023), explorei alguns conceitos fundamentais para a “análise geológica” de obras de arte pictóricas, como os de “arte estratigráfica” e “realismo geológico”, e discuti

exemplos de sua aplicação. Verificamos que há interesse dos artistas no uso dos elementos geológicos e geomorfológicos em suas obras e também a possibilidade de, a partir destas, serem propostas questões geológicas significativas. Inclui-se aqui, como referimos, no caso das obras do Renascimento, a antecipação de certos conceitos da estratigrafia que só foram descritos dois séculos depois, e que se tornaram elementos fundamentais da própria Teoria da Geologia.

É, de fato, grande a potencialidade da obra de arte, da pintura, para dar acesso à diversidade geológica presente na paisagem atual e na do passado, abrindo inclusive perspectivas de estudos de história da paisagem (*e.g.* MOTTE, 2019). Há, na verdade, uma relação biunívoca a ser explorada: é possível também saber algo sobre a própria história da arte. Por que houve o interesse, pelos artistas, no uso dos elementos geológicos em suas obras? Qual sua função? Por que este interesse variou ao longo do tempo? Buscaremos aqui, justamente, elementos para compreender esse interesse que levou à primeira “descoberta da geodiversidade” (PELOGGIA, 2022).

Neste segundo ensaio continuarei, então, o percurso iniciado, desta vez com foco em um momento específico e singular, no qual o papel do elemento geológico na arte ocidental surge com uma intensidade nunca antes, e nem depois, vista: o medievo europeu tardio e o Renascimento, particularmente na Itália e em Flandres. A análise deste período da História da Arte, sob tal perspectiva, mostrará que a observação da variedade de elementos geológicos e geomorfológicos produziu padrões de representação pictórica diferenciados e, mesmo, evolutivos no tempo. Tais padrões, ou estilos, desempenharam papéis definidos tanto no que diz respeito ao simbolismo quanto à própria composição dos quadros, especialmente no que se refere à sua estruturação imagética em termos de novas noções de perspectiva. E, como decorrência desse processo de representação, como citado, foram descritas em linguagem visual características fundamentais do modo de ser das formações geológicas, que hoje conhecemos como “leis da estratigrafia”.

A pesquisa que levou a este texto teve caráter exploratório e foi realizada a partir da literatura especializada de História da Arte, por meio da análise de obras de arte visíveis, notadamente pinturas, pertencentes ao período medieval tardio e ao Renascimento, e que se

caracterizam como exemplos de arte estratigráfica (aqui, predominantemente morfoestratigráfica) dotada de realismo geológico (REID, 2018a,b; PELOGGIA, 2019, 2020). O critério de seleção foi, então, a representação (que pressupõe a apreensão prévia) de elementos representativos da geodiversidade, especialmente tipos litológicos, estruturas rochosas e arranjos estratigráficos, além de elementos de configuração geomorfológica e de processos da dinâmica superficial atuantes. Tais componentes foram cotejados com a própria técnica pictórica, de forma a se identificarem padrões de representação, estes que poderiam então ser sistematizados e organizados de forma temática e cronológica.

Categorias de representação do geológico na arte pictórica medieval tardia e renascentista

A representação de elementos geológicos na arte do período considerado poderia ser descrita, basicamente, de duas formas: uma seria a opção cronológica, na qual mostraríamos sequencialmente o surgimento, persistência ou desaparecimento de “estilos de representação”, ou seja, modos de apresentação de feições geológicas. A outra seria a que adotamos nesta abordagem: entendemos, aqui, que há “maneiras de representação” do geológico, ou seja, temas que podem ser categorizados em função de certos critérios comuns de uso dessas feições nas obras, e que essas maneiras são comuns a artistas em diferentes locais, no período considerado.

Devemos considerar, de início, que a representação da geodiversidade não é novidade na Idade Média e na Renascença. As obras de pintura da Antiguidade se preservaram muito pouco e, no que pode ser visto hoje, como nos murais romanos, essa representação não tem nada de detalhado, e disso não há grande evolução na Idade Média em geral. Porém, a partir dos séculos XIII e XIV e, notavelmente, no XV, começa a aparecer uma profusão de “elementos geodiversos” nas obras de pintura. Eles estão, certamente, relacionados ao interesse pela natureza no Renascimento, associadamente à representação paisagística dos fundos, criando-se então certa “tradição” que correlaciona os elementos geológicos com

outros elementos formais da composição, como veremos. Mas este processo foi complexo e decorreu ao longo de muitas décadas.

O que percebemos é que houve, na baixa Idade Média italiana e na Renascença, uma transformação no modo como os artistas representavam os elementos da geodiversidade. Como geocientista, tentei classificar esses modos, a princípio como um ensaio. Até o momento foi possível identificar algumas categorias englobando certos conjuntos de obras de arte que têm algo em comum na representação de elementos geológicos, maneiras ou estilos que foram se transformando no tempo, num certo sentido evolutivo do mais simples ao mais complexo, conquanto diversas categorias tenham convivido sincronicamente.



Figura 1. Categoria de formações rochosas indiferenciadas de aspecto rústico.

A primeira categoria apresenta a representação de formações rochosas um tanto quanto “indiferenciadas” (figura 1), que mostram terrenos que parecem rochosos, mas têm aspecto rústico... como se fossem rochas de papelão ou isopor colocadas em um cenário. Não dizem muito sobre a natureza da rocha, e são posicionadas na paisagem de segundo plano, em obras de profundidade relativamente rasa. Têm aparência maciça em geral, algumas vezes aparecendo ligeiras indicações de estruturas ou estratificações, como em Martini.

Nessas obras, por mais de 100 anos a representação do geológico pouco se altera: há um padrão. Sabemos que a história da arte costuma dividir-se em períodos caracterizados por uma estética predominante. Todavia, quanto surge um estilo novo, isso não quer dizer que os outros deixaram de existir, e maneiras de pintar de tempos atrás podem permanecer em tempos posteriores, ao mesmo tempo em que novidades estéticas tornam-se predominantes. Aqui, as novidades foram mostrando a diversidade geológica de forma diferente.

Vejam com mais detalhe em Martini: na encosta do monte percebem-se, não muito nitidamente, mas percebem-se linhas diagonais mostradas por efeitos de luz e sombra que sugerem um relevo em degraus e, portanto, uma formação geológica estratificada. Em Giotto, na obra mostrada, nas rochas de fundo não se percebe nada muito diferenciado, mas no piso há certa impressão também de terreno estratificado, certa sugestão de camadas. Mas isto não gera prognósticos certos. Esse é, ainda, um estilo antigo de representação.



Figura 2. Categoria de formações geológicas com indicações grosseiras de estratificação.

Em certo momento, todavia, começam a aparecer pinturas em que as formações geológicas mostram indicações mais claras de estruturas, como a estratificação ou o fraturamento. Trata-se, então, de outra categoria (figura 2). Aqui, em Giotto, o primeiro destaque é a impressão de que a estrutura em degraus da formação rochosa indica uma estrutura estratificada, camadas sedimentares sofrendo processos erosivos (ranhuras verticais esculpindo a formação), resultando no relevo mostrado. Essas camadas parecem ser representadas como estando inclinadas, caindo em direção aos personagens. Foi essa a observação do pintor ou sua intenção?

A resposta a esta questão de realismo geológico pode ser encontrada com ajuda da Teoria da Arte, com base na própria estrutura da composição do quadro, mais especificamente na questão da perspectiva: um problema que persistiu durante séculos foi como fazer uma pintura bidimensional representar uma realidade tridimensional, ou seja, dar-se impressão de profundidade em uma representação figurativa plana.

Sem dúvida, uma característica frequente das pinturas renascentistas e pré-renascentistas era serem dotadas de um razoável realismo geológico. Na Teoria da Arte, em geral se usa o termo naturalismo para expressar aquele tipo de pintura que procura reproduzir a natureza, inanimada ou animada, da forma a mais próxima possível do que existe, uma expressão mimética do real tal qual ele seria “de fato”... o auge do que seria uma obra quase “fotográfica”. Já o termo realismo é usado em sentidos variados, designando também escolas ou estilos de pintura. Já o conceito específico de realismo geológico não se relaciona com o naturalismo, não precisa mostrar o elemento geológico como se fosse uma fotografia, uma reprodução supostamente “precisa” do que se vê no campo. É suficiente que o objeto seja identificável, mesmo que configure quase uma abstração. O importante é que seja reconhecível, e que a presença do elemento na composição tenha um significado, coloque um problema ou propicie uma interpretação geológica. Ou seja, que o uso de elementos geodiversos na composição pictórica seja feito de modo que sejam mais que elementos meramente formais, mas que expressem uma realidade

geológica, apontem questões sobre ela e sugeriram pesquisas. O realismo geológico das obras que analisamos aqui é dado neste significado, havendo ou não intenção do artista, não importa. São elementos indutores de discussão geológica.

Voltando à questão da perspectiva, é claro que os pintores da época sabiam perfeitamente como enxergavam o mundo, que é a mesma que nós. Mas ainda não havia sido criada uma maneira de se representar essas observações do ambiente de forma integrada. Giotto usava técnicas que já eram utilizadas na Idade Média, colocando na mesma cena pontos de vista diferentes: as figuras de primeiro plano são vistas de frente, na altura do observador; já as camadas rochosas do “cenário” estão sendo vistas do alto. Os dois pontos de vista se conjugam na mesma composição, gerando a impressão “pitoresca”, para nós, de camadas inclinadas, pois estamos acostumados a outra representação – a perspectiva geométrica ou cônica, em que há um ponto de vista só – como acontece com nossos olhos por efeito de estereoscopia. Isto só aparece no *quattrocento*, com Brunelleschi, em Florença.

E, de fato, o interesse crescente pela geodiversidade tem relação, como mostraremos, justamente com o uso da perspectiva no desenvolvimento da técnica pictórica. Seja como for há, de fato, estudos sobre a obra de Giotto que correlacionam as obras, seus locais de realização e a geodiversidade local (e.g. PIEZORUSSO, 2020).

Já no exemplo de Gozoli, há o uso de perspectiva atmosférica, certa noção de profundidade. As rochas são representadas em diferentes cores e em alguns pontos, como os topos dos afloramentos rochosos, há indicações que sugerem estratificações, mas nas bordas dos maciços há uma nítida degradação erosiva. Uma comparação atualista sugere, imediatamente, tratar-se de um maciço calcário (rochas carbonáticas acamadadas carcomidas pelo intemperismo e a erosão, gerando um aspecto “cárstico” bastante típico). Conquanto a representação não seja “naturalista”, guarda grande realismo geológico e, muito possivelmente, a representação foi baseada em observação de campo, em algum momento.



Figura 3. Categoria de formações estratificadas de representação estilizada em “quebra-cabeça”.

Outra categoria diz respeito a formações estratificadas de representação muito estilizadas, que aparecem como degraus mostrando camadas muito bem delimitadas com bordas em forma de peças de quebra-cabeça (figura 3). As representações aparecem em primeiro plano junto às figuras. O primeiro exemplo é uma obra medieval tardia de estilo bizantino, caracterizada pelo modo de desenho dos personagens, o uso do dourado etc. A representação do terreno mostra camadas carcomidas por um processo erosivo, o que se tornou um modelo reproduzido nas obras medievais no estilo gótico, e persistiu mesmo na Renascença.

Este modo de pintar a variedade do geológico deriva, certamente, de alguma observação inicial de campo que se tornou um modelo padronizado. Aqui, as camadas podem também dar a impressão de inclinadas, como vimos anteriormente, e a explicação é a mesma (pontos de vista diferenciados). É uma solução de representação considerada apropriada na época.



Figura 4. Categoria de compartimentos geológicos diferenciados em planos superpostos.

Outro tipo de representação, de grande interesse, mostra compartimentos geológicos diferenciados, constituindo-se em nova categoria (figura 4). Verifica-se que em certas porções da tela há certo elemento da geodiversidade e, em outros pontos da composição, há outros elementos, representados de maneira diferente. Em Veneziano, o tema é colocado em uma paisagem em que a geodiversidade é de dois ou mais tipos localizados em posições distintas, no primeiro plano e na paisagem de fundo. Igualmente em Van Eyck.

É possível nessas obras identificarmos tipos de rocha (litológicos) diferentes, não pela cor, mas pela “estrutura”: são representadas por meio de luz e sombra, no primeiro plano linhas que representam camadas horizontais estratificadas no primeiro plano, o que se reflete na própria morfologia. Elas são mais estáveis na composição, dão peso, como ensina a Teoria da Arte. As do fundo são diagonais, dando a impressão de um efeito conturbado, que por sua vez remetem a formações rochosas não estratificadas, mas indicando a expressão morfológica diferenciada, de rochas não estratificadas. O mundo, o ambiente geológico, é formado então por rochas diferentes, que estão em certos lugares e não em outros, uma descoberta na

História da Geologia também muito significativa, que só viria a ser descrita formalmente muito tempo depois.

A observação que fundamenta estas obras de arte evidentemente já apreendia tipos diferentes de terrenos, os mesmos que foram mais tarde classificados em primários, secundários, terciários e quaternários, dos mais antigos para os mais recentes. As duas últimas denominações ainda são usadas hoje. Este “modo de ser”, esta ontologia, em algum momento os primeiros geólogos “profissionais” viriam a perceber, mas estamos vendo aqui, nessas obras, já esta percepção. O terreno onde estão as figuras deve ser terciário ou quaternário, os do fundo primários ou secundários. As obras têm evidente realismo geológico.

Observa-se também que as figuras estão sempre nos terrenos estratificados, nas obras dessa categoria que estamos vendo. E os terrenos estratificados estão sempre em primeiro plano. E as figuras estão pisando sobre a estratificação. Por quê? Porque o local é mais plano, e esta morfologia é mais favorável à ocupação, ao ecúmeno, como os geógrafos chamam as partes habitadas da Terra. A vida humana e suas cenas estão nos terrenos mais planos, e não nas montanhas. Aqui a observação é condicionada pela vivência: a vida humana se desenrola preferencialmente nos terrenos estratificados.

A próxima categoria vai mostrar maciços com estruturas fraturadas, mas nas quais não percebemos estratificação (figura 5). O primeiro exemplo é de Miquelângelo, um detalhe do painel do Dilúvio da Capela Sistina, uma cena do antigo testamento, pintada no início do *cinquecento*. Como se sabe, Miquelângelo era essencialmente e, de fato, se considerava um escultor, e como pintor dominava a técnica, mas sua preferência era a escultura em mármore. Usava o mármore de Carrara, e quando Julio II deu-lhe a incumbência de pintar o teto da Capela. O resultado conhecemos, uma das maiores obras de pintura de todos os tempos, feita por um escultor. O artista preocupava-se essencialmente com a figura humana, não com a paisagem, a não ser em um detalhe na obra: Miquelângelo representa os refugiados da inundação sobre um loco de mármore: o elemento geológico de interesse ao artista-escultor foi transposto para a paisagem inundada do artista-pintor, mas como aparecia na pedreira de Carrara. Pintava

como se estivesse esculpindo, como se diz, e representava a fonte da escultura!



Figura 5. Categoria de maciços rochosos homogêneos fraturados.

Já em Witz vemos uma rocha homogênea sem uma estrutura litológica inerente (não há estratificação ou foliação), mas que se marca pelas fraturas. Este fraturamento sendo representado de maneira naturalista, isto é, muito parecida com o que ocorre realmente nas rochas homogêneas fraturadas, portanto devendo ter sido objeto de observação. A função é marcar certa verticalidade, dialogando com outras linhas verticais, algo do gótico tardio.

Chegamos agora à principal categoria (figura 6): as formações geológicas estratificadas horizontais, com camadas mostrando continuidade lateral, perfis de altíssimo detalhe, laminações, fósseis, padrões de fraturas que interferem na estruturação horizontal dos maciços, representação da estrutura do subsolo do local em que a cena se desenrola. É um estilo característico da segunda metade do século XV.



Figura 6. Categoria de formações sedimentares estratificadas horizontais

Na “Transfiguração”, de Bellini, representante da escola veneziana, temos a estrutura subsuperficial do terreno estratificado, agora representada de forma naturalista e não estilizada como nas obras medievais, refletindo-se em patamares morfológicos, em uma função de altar. A estrutura rochosa como uma pirâmide em degraus é usada propositalmente na composição do quadro, conformando uma base horizontal estável em que acena é colocada em destaque no topo, e que conforma patamares escalonados como degraus, como um altar. A perspectiva é atmosférica, mas a leve sugestão de inclinação de camadas não é acentuada como nas obras medievais ou em Giotto.

Na outra obra de Bellini, a figura ocupa parte restrita da obra, atrás da qual há um perfil geológico com nítida estratificação horizontal, um arenito provavelmente, que se configura como um abrigo sob o qual o Santo lê. A porção superior do perfil mostra camadas menos espessas, sobrepostas a uma base em que há uma camada de aspecto maciço, sugerindo o contato entre dois tipos litológicos diferenciados.

Já no tondo (quadro circular) de Cosimo, florentino, por sua vez, a geodiversidade é representada por blocos rochosos estratificados, em que se observa uma cena religiosa, as personagens sendo arranjadas em triângulo. Mas o Menino Jesus está disposto em

um leito de rocha. A perspectiva é geométrica ou cônica, com um ponto de fuga definido pela estratificação horizontal, que se posiciona na metade do raio horizontal esquerdo do tondo. (figura 7).



Figura 7. O papel da estratificação geológica na composição do tondo “Adoração do Menino”, de Piero di Cosimo.

Esta é uma novidade do Renascimento, e aqui a referência da perspectiva é claramente a estratificação geológica que converge para a esquerda, enquanto a cena, em contraposição, converge para a direita (o olhar da Virgem, suas mãos em direção ao Menino e a disposição do corpo deste). Uma composição perfeita em que a geologia não só suporta a estrutura pictórica, mas dialoga com a cena. Não é uma obra de principiante.

Foi aqui desenvolvida uma maneira de compor as obras, com o uso de elementos figurativos que as estruturassem, na qual a formação geológica horizontal cabe perfeitamente para a representação da perspectiva cônica. Na época, essas obras foram feitas em quantidade impressionante.

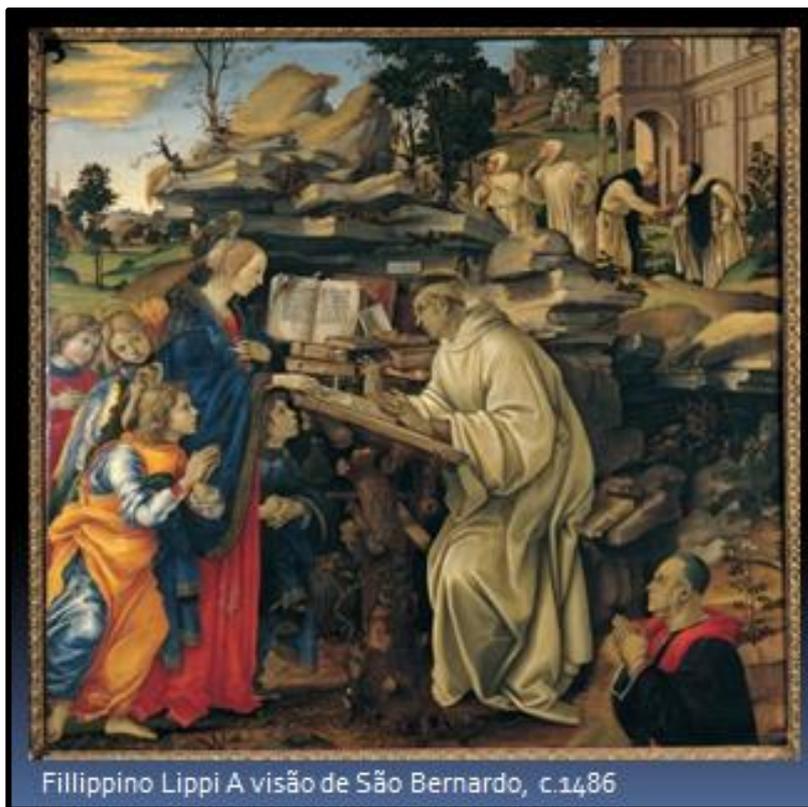


Figura 8. O uso da estratificação geológica em conformidade com os elementos arquitetônicos na perspectiva geométrica e o simbolismo dos registros.

Vejamos outros exemplos magníficos. No quadro de Lippi, “A Visão de São Bernardo” (figura 8), também da segunda metade do *quattrocento*, observa-se que, em relação à cena de primeiro plano, de disposição piramidal, acrescenta-se logo em segundo plano uma estrutura geológica, um maciço rochoso estratificado com função de arquitetura e de configuração da perspectiva cônica também, com o ponto de fuga no centro do quadro.

Dois aspectos podem ser destacados: o primeiro é a técnica de composição que tem a linearidade horizontal dada pela estratificação e pelos elementos arquitetônicos do fundo, com a mesma função na

perspectiva cônica, correlacionando o geológico e o construído. O segundo é um aspecto mais sutil: a pilha de livros que podem ser, imediatamente, correlacionados imagetivamente com a estratificação. Não há dúvida que há aqui um diálogo formal,

A questão é, levando-se em conta o realismo geológico: foi uma justaposição meramente formal ou há uma comparação simbólica além da pictórica? Uma pilha de livros e uma sequência sedimentar estratificada têm ambas o sentido de registro. O “registro das rochas” conta história geológica, e o registro dos fatos humanos em páginas escritas constitui a história “estratificada”. Pessoalmente, gostaria de saber se o artista de fato pensou nisto conscientemente. Sabemos que o processo de formação da camada sedimentar é registrado na rocha. O registro escrito também conta uma história. E a leitura de ambos exige o conhecimento da linguagem própria do registro. Estamos aqui retornando ao debate da questão semiológica na Geologia, pioneiramente aumentada por Conrado Paschoale (1989).



Figura 9. Perfil estratigráfico com indicação de erosão diferencial das camadas utilizado como referência de perspectiva.

Já na figura 9 temos uma obra de Botticelli, artista que empregou intensamente elementos geológicos em suas pinturas (PELOGGIA, 2018). Em “Palas e o Centauro”, com um tema mitológico, chama a atenção a um perfil geológico, um arenito bem estratificado com camadas nítidas em protuberâncias (que interpretamos hoje como resultado de erosão diferencial), com uma camada mais espessa e homogênea na base. O elemento geológico é, aqui, o único que dá a ilusão de profundidade e tridimensionalidade em função da perspectiva geométrica, esta que é complementada pela perspectiva atmosférica da paisagem de fundo.

Ainda com Botticelli, agora na tela “Adoração dos Magos” (figura 10), é difícil distinguir as estruturas arquitetônicas em ruínas e as estruturas geológicas. São ruínas da história humana e da história natural.



Figura 10. Uso conjunto de elementos arquitetônicos ruíniformes e de elementos geológicos na configuração pictórica por perspectiva geométrica.

Na composição, a estratificação é claramente usada como elemento de perspectiva como a ruína arquitetônica, o que é evidenciado nas vistas laterais convergindo para a cena central. E a formação geológica ruíniforme aparece aqui também como elemento que abriga a cena, que dá lugar às personagens, estratégia de composição que serve para posicionar o tema em relação a seu suporte. Para o que se intentava na pintura da época, nada melhor: as figuras posicionam-se sobre a estratificação horizontal, que vemos de cima, e as camadas do topo da estrutura são vistas por baixo, como observamos em outras obras.

Inovação do século XV, uso da perspectiva cônica ou geométrica, tornou-se padrão a partir dessa época. Como foi isto, fica claro que se percebeu que certos elementos da geodiversidade, especialmente formações estratificadas horizontais, seriam excelentes para esta representação paisagística, de fundo ou de janela, pois o aspecto tridimensional ilusório é obtido pelo uso de linhas horizontais que convergem para um ponto de fuga, como as horizontais das estruturas arquitetônicas. A partir desse ponto de partida foram geradas composições complexas.



Figura 11. A “paisagem geológica” de Da Vinci e seu uso na tela de Verrocchio.

Na figura 11, vemos uma obra do Ateliê de Verrochio, em Florença, onde trabalhava o aprendiz Leonardo, este que participou da composição da paisagem do quadro. Esta é claramente baseada no esboço do próprio Da Vinci, “Paisagem do Arno”, considerado por alguns como o “primeiro perfil geológico”. O esboço parece ter sido, na realidade, usado para a produção da paisagem de fundo, ou seja, a observação da natureza teve fins práticos, de uso na obra de arte. A paisagem é adaptada a partir do esboço, mas o aspecto básico acaba perdurando. Em minha opinião, o aspecto principal que pode ter chamado a atenção de Leonardo no campo foi justamente o efeito da intersecção entre o acamamento dos estratos e a superfície erodida da ravina, que gera linhas que podem ser acompanhadas, gerando assim uma referência de perspectiva adicional à da representação aérea (a diminuição do tamanho dos objetos em relação à distância da visualização).

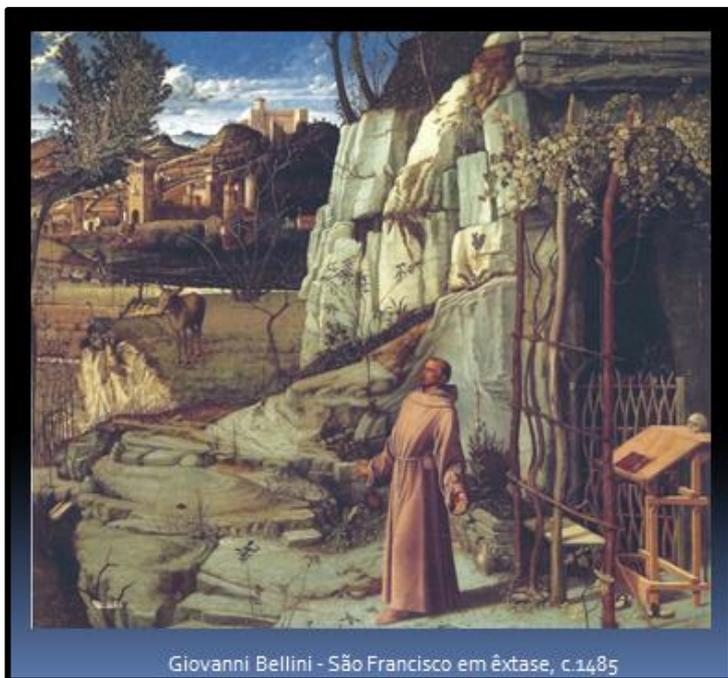


Figura 12. São Francisco no calcário.

Na tela “São Francisco em êxtase”, de Bellini, cena religiosa, o santo está quase que “camuflado” no rochedo com estruturas fraturadas, horizontais, verticais e diagonais, mas com estratificação visível no patamar de base. De maneira que o afloramento rochoso participa da cena, como se fosse um aposento, como uma sala ou quarto, em que a figura se encaixa. A obra, razoavelmente naturalista, certamente derivada de observação, permite reconhecer um tipo de rocha sedimentar, um arenito talvez, mas pela coloração mais provavelmente um calcário. A relação de São Francisco com o calcário é singular: a rocha, parte importante da geodiversidade do Vêneto, fornece o *locus* da cena, que não caberia ser colocado em aposentos ou palácios, mas em um ambiente muito mais próximo ao natural, um cenário rupestre. Faz sentido.

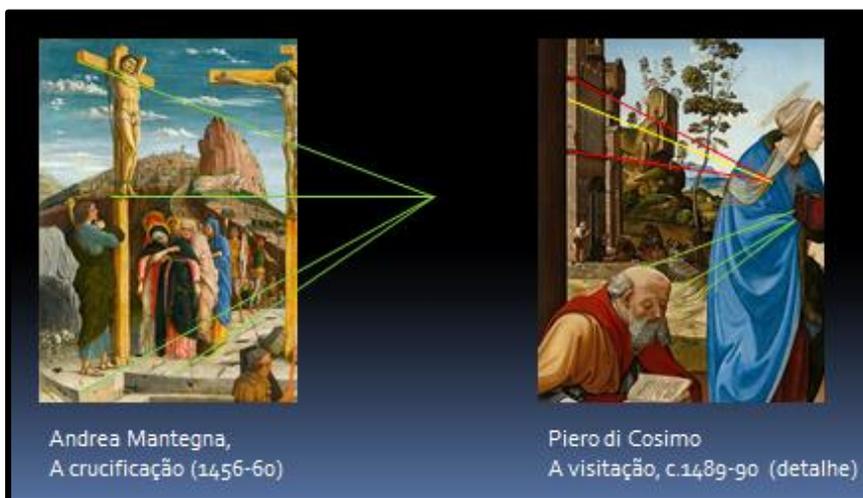


Figura 13. Categoria de formações sedimentares estratificadas inclinadas ou verticais

Outra categoria pictórico-geológica são as formações com estratificações inclinadas ou verticais (figura 13), em que as estruturas litológicas primárias são representadas em alto ângulo. Isto significa, obviamente, que os artistas sabiam que existiam camadas inclinadas.

Mas, eles se perguntavam a razão disso, da diferença da posição espacial dos estratos? Possivelmente, sim.

Aqui, na “Crucificação” de Mantegna, vemos outro tema religioso, mas a composição é diferente das que vimos anteriormente: a referência vertical é acentuada. A base da composição é de rocha disposta em uma construção artificial horizontal, dando estabilidade, e o ponto de fuga é deslocado para a direita da tela. A linha dada pela trave da cruz passa bem no topo do maciço rochoso ao fundo, e isto não é coincidência: é a forma do maciço, derivada da estrutura, que importa como elemento de perspectiva. Já em Cosimo (detalhe de “A Visitação”), ressalta-se o uso simultâneo da estrutura arquitetônica e da geológica para a finalidade da perspectiva cônica: proeminências da construção e da formação geológica são usadas na mesma função, equivalentes em morfologia e finalidade na composição da paisagem, como elementos de projeto ou *disegno*, como se dizia.



Figura 14. Categoria de formações de aparência foliada ou deformada

A próxima categoria que identifiquei (figura 14), e que difere ainda mais significativamente das anteriores, inclui a representação de

formações de aparência foliada e deformada, normalmente usada pelos artistas flamengos, o estilo renascentista nórdico. Um dos principais exemplos é Patinir, considerado um dos primeiros paisagistas propriamente ditos, e por vezes tido como o iniciador dessa forma de representação de rocha – o que não se confirma, pois o mesmo aparece em Van Eyck um século antes. Mas, de fato, em “São Jerônimo na paisagem rochosa” a paisagem importa mais na tela que o São Jerônimo, mas isto também já vimos em Bellini.

A literatura aponta que seriam rochas vistas provavelmente no sul da Europa, na base do Alpes na França ou Suíça, e parecem rochas metamórficas, micaxistos. A representação é distorcida porque provavelmente o artista não as viu em campo. Não há perspectiva cônica, mas atmosférica, em planos cada vez mais afastados, e o geológico acentua a verticalidade, não a horizontalidade como tanto vimos nos italianos do século XV. Isto se relaciona, deduzo, com as intenções do artista: a paisagem não é de cavalete, de campo, mas composta em ateliê com elementos adequados para ligar a verticalidade que une São Jerônimo com o céu, a diagonal ressaltando a impressão de movimento ascendente.

Esse mesmo tipo de representação rochosa é usado em pintores mais tardios, como Bruegel, o Velho, em “A Torre de Babel”. Aqui, a estrutura verticalizada se destaca como elemento construído, mas é feita sobre um maciço rochoso foliado preexistente... que se combinam e convergem para cima, como em Patinir. Trata-se, portanto, de outro tipo de geodiversidade usada de forma diferente da qual os italianos haviam feito. Creio que isto se explique, como indiquei, porque na paisagem flamenga a perspectiva não é, essencialmente, cônica, mas “japonesa” (como sealaria depois).

Por fim, chegamos à categoria que chamei de “formações geológicas complexas” (figura 15). Complexas pela variedade de elementos e do detalhamento. Em Mantegna (“Rocky Mantegna”, o “Mantegna Rochoso”, como designam alguns comentaristas), vemos a representação minuciosa da estratificação horizontal contornando o relevo, aparentando linhas curvas na intersecção dos planos com a superfície, algo que se viu antes em Da Vinci. A cena religiosa se dá em um altar de rocha de arenito avermelhado (assim me parece), que propicia planos horizontais. No segundo plano, a estratificação

aparece novamente, sugerindo pela continuidade do olhar a continuidade lateral das camadas por sobre o vale. A perspectiva geométrica não é acentuada, mas a atmosférica, com a estratificação gerando correlação entre os planos por diminuição do tamanho. Já no plano de fundo as estruturas são verticais, sugerindo terrenos diferenciados, como vimos em uma categoria anterior.



Figura 15. Categoria de formações geológicas complexas.

Já em Perugino, vemos uma composição triangular das figuras, típica do Renascimento. No perfil geológico à direita, um arenito amarelado, destacam-se proeminências de camadas mais resistentes à erosão. Ocorre que a mesma estrutura geológica ruiforme, com rochas de mesmo tipo indicadas pela mesma coloração, aparece também no plano mais afastado, e as proeminências erosivas foram usadas como elementos de perspectiva por correlação à distância. Temos aí expressa visualmente, de forma inequívoca, a lei estratigráfica da continuidade lateral dos estratos, e temos também outro exemplo de correlação geológica muito antes da Geologia existir como ciência formalizada (figura 16).

É interessante também notar, como indicado na figura 16, as intenções pictóricas do artista, ao fazer corresponder as linhas de perspectiva com as linhas que estruturam a cena principal, dos olhares

das figuras à própria disposição diagonal do corpo de Jesus, e que levam o foco para a esquerda, junto ao rosto de Cristo. Como curiosidade, também não deixa de chamar atenção a nítida comparação formal entre os cabelos da figura, à direita, e a estrutura do arenito logo acima.



Figura 16. A continuidade lateral inferida dos estratos, percebida na morfologia, como referência de perspectiva em Perugino.

A última categoria identificada corresponde não a estruturas, mas a indicações de processos geológicos em atuação, especialmente os denudacionais. Nos exemplos indicados na figura 17 vemos os fundos de vale preenchidos com material sedimentar detrítico, acumulado por efeito de intemperismo físico a partir dos maciços rochosos adjacentes ou pelo transporte pelas enxurradas nas ravinas.

A observação geológica e geomorfológica de campo é, aqui também, obviamente a fonte da representação pictórica.



Figura 17. Categoria dos processos geológicos em atuação

Observações finais

A atenção para a importância do elemento geológico na arte renascentista já foi chamada anteriormente, tendo sido destacado, por exemplo, o papel da muito variada geodiversidade italiana na produção das pinturas de Da Vinci e Giotto, bem como a expressão de conceitos geológicos e estratigráficos (e.g. ROSENBERG 2000, PIZZORUSSO 1996, 2018, PELOGGIA 2018, DAL PRETE 2019). Todavia, uma abordagem sistemática dessa representação e de seu papel na composição das obras, da transformação do aspecto imagético em si e

de sua relação com a especificidade dos conceitos estratigráficos, salvo melhor opinião, estava por ser iniciada.

Foram identificados, aqui, dez padrões ou categorias geológicas pictóricas representativas da geodiversidade, a saber:

(1) Formações rochosas indiferenciadas de aspecto rústico (“cenográfico”), como paisagem de segundo plano (“cenário”) ou de fundo, podendo ser de aparência maciça ou com sugestões de estratificação;

(2) Formações com indicações grosseiras de estratificação, em geral inclinadas ou de “aparência” inclinada pela tentativa de representação em perspectiva, com feições erosivas em “quebra cabeça” de representação estilizada, em geral de plano de fundo;

(3) Formações estratificadas de representação estilizada, em degraus, com camadas bem delimitadas e feições erosivas em “quebra-cabeça” (*puzzle*) acentuadas, em geral de primeiro plano;

(4) Compartimentos geológicos diferenciados representados na perspectiva aérea (em planos superpostos), com primeiro plano (base da cena) estratificado e planos de fundo não estratificados (eventualmente de aspecto foliado);

(5) Maciços rochosos homogêneos fraturados, frequentemente com deslocamentos de alto ângulo;

(6) Formações sedimentares estratificadas horizontais, representando terrenos estratificados, perfis geológicos verticais de altíssimo detalhe, com estruturas sedimentares e padrões de fraturamento ou a estrutura do subsolo (estrutura geológica subsuperficial);

(7) Formações sedimentares estratificadas inclinadas, eventualmente com padrões de fraturamento;

(8) Formações de aparência foliada ou deformada;

(9) Estruturas geológicas complexas, evidenciando a estrutura geológica exposta do terreno ou relações estratigráficas complexas (descontinuidades, sequências litológicas, padrões de correlação etc.)

(10) Processos geológicos em atuação.

Exemplos de obras pertencentes a essas categorias foram mostrados ao longo do trabalho. Nelas verificou-se que o processo de apreensão e representação progressivamente mais detalhadas e

complexas da geodiversidade se inicia na Idade Média tardia e prossegue no Renascimento, tendo seu auge na segunda metade do século XV, observando-se que o interesse pelo tema decaiu em sequência, a partir do Alto Renascimento, sendo muito pouco representado nos estilos maneirista e barroco.

Por um lado, a qualidade das representações não deixa dúvidas sobre sua fonte primária a partir da observação cuidadosa, em algum momento, do ambiente geológico. Por outro, o uso deliberado dos elementos da geodiversidade, por exemplo como referências para a perspectiva geométrica, também pouca dúvida deixa sobre a complexidade da investigação intelectual envolvida. E, ao encontro do que sugere Dal Prete (2018), consideramos que a “descoberta” renascentista da geodiversidade relaciona-se, ainda, à sua consideração como *legado*, de forma análoga aos elementos arqueológicos representados pelas ruínas romanas clássicas, cujo interesse pelos renascentistas é bem conhecido.

Ambos os elementos, o arquitetônico e o geológico, foram inseridos nas composições pictóricas de forma privilegiada, muitas vezes com sentido simbólico expressivo, como contexto e cenário da vida humana, de narrativas tradicionais ou do imaginário.

Referências e sugestões de leitura

MOTTE, E. (2019). La peinture comme outil de connaissance de l'évolution du littoral: approche méthodologique. *Cybergeo – European Journal of Geography*, 134. DOI 10.4000/cybergeo.32709.

PASCHOALE, C. (1989). Geologia como Semiótica da Natureza. Dissertação de Mestrado, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 138p.

PELOGGIA, A. (2018). “New awful changes – The human geological stratum rediscovered”: allowing Art to talk about the Anthropocene. *Revista do Instituto Geológico* 39(2):91-101. DOI:10.5935/0100-929X.20180009

PELOGGIA, A. (2019). Arte Estratigráfica: conceito e aplicações no Antropoceno. Anais do 16º Geosudeste, Campinas (SP), SBG.

PELOGGIA, A. (2020). Antropoceno, artes visíveis e literatura: a arte como registro estratigráfico e a agência geológica humana. *Cadernos do ILP: Ensino – Pesquisa – Extensão Cultural* 1(1-2): 133- 145.

PELOGGIA, A. (2021). Abordagens e conceitos fundamentais da análise estética da paisagem no contexto do Antropoceno. *Cadernos do ILP: Ensino – Pesquisa – Extensão Cultural* 2(2): 54-60.

PELOGGIA, A. (2022). A descoberta da geodiversidade. Boletim de Resumos do VI Simpósio Brasileiro de Patrimônio Geológico, São Paulo, AGeoBR, p.104-105.

PELOGGIA, A.U.G. (2023a). Arte Moderna e Conhecimento Geológico: um retorno a 1922. *Cadernos do ILP: Ensino-Pesquisa-Extensão Cultural* 4(1): 61-73.

PELOGGIA, A. (2023b). A história da arte e a diversidade geológica (I) introdução aos conceitos. *Cadernos do ILP: Ensino – Pesquisa – Extensão Cultural* 4(6): 49-64.

PIZORUSSO, A. (1996) Leonardo's geology: the authenticity of the Virgin of the Rocks. *Leonardo* 29(3): 197-200.

PIZORUSSO, A.C. (2020) A portrait of central Italy's geology through Giotto paintings and its possible cultural implications. *Geoscience Communication* 3: 427-442. DOI: 10.5194/gc-3-427-2020.

PRETE, I.D. (2018) The ruins of the Earth: learned meteorology and artisan expertise in fifteenth-century Italian landscapes. *Nuncius* 33: 415-441. DOI: 10.1163/182253911-03303002.

REID, A. (2018a). The nest of wild stones: Paul Nash's geological realism. *Visual Culture in Britain* 19(2):189-215. DOI: 10.1080/14714787.2018.1470028.

REID, A. (2018b). Paul Nash's geological enigma. *British Art Studies*, 10. DOI: 10.17658/issn.2058-5462/issue-10/areid.

ROSENBERG, G.D. (2000). Making space for Art in the Earth Sciences. *Journal of Geological Education* v.48 p.273.

WILKIN, K. (2020). Peintre géologue: Cézanne at Princeton. *The New Criterion* v.38.n.1

Observação: as obras citadas neste trabalho estão em domínio público. As imagens podem ser obtidas para uso livre em sítios eletrônicos da Internet, por exemplo Wikimedia Commons, ou dos próprios museus de arte que as hospedam, bem como são utilizadas em conformidade com a Lei Brasileira de Direitos Autorais (Lei Federal 9.610/98), especialmente artigo 46 (VIII), e para fins educacionais e não lucrativos.

Alex Peloggia

Geólogo e Doutor em Ciências pela Universidade de São Paulo (USP). Formado em Psicanálise pelo Centro de Estudos Psicanalíticos (CEP-SP). Pós-graduado (especialista) em Educação (PUC-SP), Política e Relações Internacionais (FESP-SP), Arqueologia, História e Sociedade (UNISA) e em Educação Artística (Instituto Singularidades-SP). Estudou História e Teoria da Arte no Museu de Arte de São Paulo, no Museu de Arte Moderna de São Paulo e na Panamericana Escola de Arte e Design.

Educação Legislativa

AS ESCOLAS DO LEGISLATIVO COMO ESTRATÉGIA DE AMPLIAÇÃO DA PARTICIPAÇÃO POPULAR E APROXIMAÇÃO DAS CÂMARAS MUNICIPAIS COM A SOCIEDADE

Abel Franco Larini
Silmara Helena Pereira de Paula

Introdução

A Constituição Federal de 1988 instituiu a participação popular como parte essencial do sistema democrático brasileiro. A partir da promulgação da Carta Magna houve uma significativa ampliação e um fortalecimento das instâncias de participação com destaque para os conselhos municipais e a obrigatoriedade de realização de audiências públicas.

A mudança nas relações entre o Estado e a sociedade afetou todas as instituições públicas incluindo o Poder Legislativo. Ainda que nas Câmaras Municipais haja uma relação mais próxima e direta da população com os agentes políticos, isso não significa necessariamente maior participação nos processos de discussão e deliberação de políticas públicas, demonstrando que envolver o cidadão no processo político exige estratégia e esforço.

Nesse contexto, os autores propõem uma reflexão sobre como as escolas do Legislativo e os projetos educacionais criados por meio delas, especialmente aqueles voltados para a juventude, podem auxiliar no avanço da democracia participativa e na superação das

desigualdades que impedem o pleno conhecimento sobre a atuação das instituições públicas, ajudando a vislumbrar um futuro mais promissor para nosso País, e possibilitando o surgimento de novas lideranças políticas.

Na Câmara de Arujá, a recente instalação da Escola do Legislativo já começa a mudar o ambiente democrático trazendo outros atores para a arena política por meio do projeto “Vereador Mirim por Um Dia” e das oficinas “Jovens Empreendedores”.

O envolvimento de estudantes, professores e entidades do Terceiro Setor, como o Sebrae, no trabalho de construção de um plano de educação cidadã é um dos aspectos a serem abordados ao longo do texto a fim de indicar, entre outros objetivos: a relevância do trabalho realizado pelas Escolas do Legislativo das Câmaras Municipais com a juventude e o seu impacto na percepção do cidadão em relação à política; os desafios a serem enfrentados para superar a resistência aos assuntos que envolvem a política tradicional e as perspectivas criadas com o envolvimento do Poder Legislativo no processo de educação cidadã.

A Constituição de 88 e as alterações na relação das instituições públicas com a sociedade

A promulgação da Constituição Federal de 1988 indicou a necessidade de mudanças profundas nas relações entre as instituições públicas e os cidadãos, exigindo maior interação entre as esferas de governo e a sociedade civil.

A realização de audiências públicas, conferências e a criação de conselhos municipais, inclusive com atribuições deliberativas, foram algumas das medidas implementadas para suportar a participação efetiva do povo nos debates sobre orçamento, obras públicas de grande impacto e implementação de políticas públicas, principalmente, na área de educação, saúde e assistência social.

O parágrafo único do artigo 193 é um daqueles em que a palavra "participação" - mencionada mais de 70 vezes na Carta Magna - aparece tratando diretamente da obrigatoriedade da inserção do cidadão no debate público. Veja o que diz o seu parágrafo único: "O Estado exercerá a função de planejamento das políticas sociais,

assegurada na forma da Lei, a participação da sociedade nos processos de formulação, de monitoramento, de controle e de avaliação dessas políticas".

No capítulo da Seguridade Social, um dos princípios que deve ser respeitado pelo Estado é seu "caráter democrático, com participação dos trabalhadores". Uma das diretrizes da Política de Saúde trata justamente da "participação da comunidade". Na Assistência Social não é diferente. A "participação da população, por meio de organizações representativas, na formulação das políticas e no controle das ações em todos os níveis" é uma das diretrizes da implementação de políticas nessa área.

No artigo 205, que inaugura o capítulo sobre a Educação, os constituintes trataram essa política pública como "dever do Estado e da família, a ser desenvolvida com a colaboração da sociedade". No 212, que trata dos recursos financeiros, ficou assegurada a obrigatoriedade da garantia da transparência e do controle por meio dos conselhos". No Sistema de Cultura, idem.

E essas determinações não se restringem à Carta Magna. Elas se consolidam também em outras leis específicas - como o Estatuto das Cidades e a de Responsabilidade Fiscal - além das próprias Leis Orgânicas dos Municípios. Sem dúvida, avanços significativos que apontam para o exercício de um tipo de cidadania que não se limita ao voto.

No entanto, garantia legal de participação não significa participação efetiva. São diversos os exemplos de audiências públicas para discutir Plano Diretor ou o Orçamento Municipal, assuntos que impactam diretamente a vida das pessoas, completamente esvaziadas. Isso demonstra que envolver as pessoas em um debate qualificado sobre questões relacionadas à coletividade não é simples, mesmo para quem atua nas Câmaras Municipais, esfera de poder e decisão mais próximas do povo.

Nesse aspecto, as Escolas do Legislativo adquirem importância fundamental permitindo a ampliação da atuação das Casas Legislativas junto à comunidade numa perspectiva de construção de um novo olhar sobre a política e de valorização da democracia em sua plenitude.

Afirmação esta que se coaduna com a explicitada no texto *Escolas do Legislativo e a Função Educativa dos Parlamentos*, de autoria de Alaor Marques e publicado na *Revista E-Legis* da Câmara dos Deputados, no qual ele ressalta que o Poder Legislativo “tem interesse estratégico” na educação para a cidadania, por ser um “poder central no sistema democrático brasileiro”.

A formação política e o exercício da democracia

A formação para a cidadania é condição para o fortalecimento da democracia. Um dos objetivos centrais da Escola do Legislativo da Câmara de Arujá é justamente possibilitar que o entendimento da política, como espaço de apreciação e resolução de demandas coletivas, reforce a ideia de que a democracia é o único sistema em que cada pessoa, de um território, pode efetivamente exercer de forma plena seu direito ao pensamento livre, à expressão de suas ideias e à reivindicação de suas necessidades.

Mas o que se entende por formação política? O conceito de formação política abordado nesse texto alinha-se ao conceito de letramento político trazido por COSSON (2018). O autor salienta que o letramento não se esgota na escola e envolve uma relação entre habilidades e competências adquiridas que tenham potencial de levar o indivíduo a uma ação social engajada.

O letramento político é uma estratégia de enfrentamento ao analfabetismo político que impede o cidadão de perceber, assim como traz o poema de Berthold Brecht, que “o custo de vida, o preço do feijão, do peixe, da farinha, do aluguel, do sapato e do remédio dependem de decisões políticas” (*apud* DANTAS, 2017).

Seja utilizando o termo letramento ou educação cidadã/política a ideia é que esse conjunto de conhecimentos, experiências e vivências formais ou informais sejam capazes de criar “capacidade de o cidadão participar, compreender e atuar politicamente de forma mais consistente e a despeito de ideologia e suas variações que devem ser amplamente respeitadas (DANTAS, 2017, pag. 13).

Considerando-se que o Poder Legislativo exerce papel central na democracia é salutar que também assuma uma função educadora e

promotora da autonomia do cidadão, fazendo-o perceber, desde jovem, o ser político que nele existe.

Política e Juventude

Um dos desafios postos às instituições públicas ao tratar de letramento político ou educação para a política é atrair os jovens para o debate.

Ainda que a Constituição Federal permita que jovens entre 16 e 18 anos votem, dados do Tribunal Superior Eleitoral (TSE) apontam que jovens representam de 1,5% a 2,5% do sistema. Entre os anos de 2018 e 2022 houve um aumento de 52% na participação da juventude no processo eleitoral, com mais de 2 milhões de jovens decidindo tirar o título pela primeira vez. No entanto, a interação do jovem com a política é pouco expressiva no Brasil (RIBEIRO, 2023), o que aponta uma grande dificuldade de renovação das lideranças partidárias.

Entre as causas apontadas para o baixo interesse dos jovens pela política é justamente a falta de formação escolar. “Sem educação política, o envolvimento das crianças e dos adolescentes com o assunto é quase inviável”, aponta o texto citado de Ribeiro (2023), no Portal POLITIZE, aliado a outros aspectos identificados na política brasileira entre eles a polarização, a corrupção e a falta de representatividade dos jovens.

Também é trazido ao debate a exclusão e a invisibilidade das pautas de interesse dos jovens – dois fatores que também os afastam do processo político. A pesquisa “Sonho Brasileiro da Política” (2016, *apud* DANTAS, 2017) aponta que no Brasil há uma minoria de jovens engajada na política, mas 65% dos entrevistados apoiam a inserção do conteúdo no currículo escolar. Será mesmo que há desinteresse do jovem ou na realidade há falta de abordagem adequada sobre o assunto?

O alcance do projeto “Vereador Mirim por Um Dia” e da Oficina “Jovens Empreendedores”

A decisão da Câmara de Arujá de criar a Escola do Legislativo e sob a sua tutela retomar o projeto Vereador Mirim por um Dia iniciou

uma nova etapa das relações da Câmara Municipal com a comunidade no município.

O Vereador Mirim tem como público-alvo estudantes do 6º ao 9º ano do ensino fundamental de escolas públicas e particulares de Arujá. Eles são escolhidos vereadores mirins por seus colegas na escola, a partir da realização de eleições, como as que ocorrem no sistema oficial, com direito a cabine e urna. Ainda que tenha foco na criança, o projeto movimenta toda a escola, envolvendo professores, servidores da Educação e pais de alunos.

Após as eleições, os vereadores mirins saem do ambiente escolar para chegar à Câmara Municipal, onde interagem com os parlamentares titulares, a equipe da Escola do Legislativo e os servidores da instituição.

Como primeira parte desse trabalho, eles realizam uma visita ao prédio do Legislativo. Depois realizarão suas atividades oficiais como a Diplomação e a Posse, a eleição da Mesa Diretora e a elaboração de projetos de Leis. As proposições, elaboradas durante oficina realizada na Câmara Municipal, serão discutidas e votadas em Sessão Plenária Especial.

As duas primeiras edições do projeto Vereador Mirim Por Um Dia já mobilizaram 16 escolas – entre públicas e particulares do Município - além de dezenas de alunos e toda a comunidade escolar – e elegeram 30 parlamentares mirins, visto que Arujá possui 15 cadeiras no Parlamento.

Os depoimentos de alunos e professores sobre o impacto positivo do projeto na escola têm sido surpreendentes e comprovam que há interesse e entusiasmo pelo assunto, como indicado no trecho desse artigo em que se discutiu a participação do jovem na política.

Das 16 escolas participantes, 11 também estiveram na primeira edição e, conforme fala dos docentes e dos alunos, isso possibilitou um processo ainda mais participativo, incluindo, até mesmo a confecção de cartazes, além de nova tentativa de conseguir a vaga como vereador mirim. Ou seja, alunos que disputaram na primeira edição e não venceram, voltaram a disputar o pleito na expectativa de conseguir convencer seus colegas. Alguns conseguiram e irão ocupar a cadeira no Parlamento Mirim.

Outro aspecto interessante a ser observado é a plataforma política dos candidatos mirins. Temas como saúde mental, meio ambiente e garantia de transporte à escola são algumas das propostas defendidas pelas crianças, indicando sintonia com os problemas sociais, não apenas do município, como do País e do planeta.

Outro dado significativo é que nas duas edições do Vereador Mirim da Câmara Municipal de Arujá – 2023 e 2024 – as meninas formaram a maioria entre os eleitos e ocuparam todos os cargos da Mesa Diretora Mirim. Dado bastante revelador considerando que no Brasil temos uma minoria de mulheres ocupando cargos no Legislativo. E, em Arujá, há atualmente somente uma vereadora.

O que ainda é possível apreender dos discursos dos vereadores mirins é que o processo de eleição do Vereador Mirim possibilita um aprendizado sobre ouvir e entender a necessidade do outro. É um aprendizado sobre dar voz e ter voz. Além disso, a desenvoltura e o olhar aguçado sobre a política chama a atenção e abre boas perspectivas para formação de novas lideranças e uma renovação dos quadros partidários no futuro.

Jovens Empreendedores

As oficinas Jovens Empreendedores são outro projeto desenvolvido pela Escola do Legislativo em parceria com o Sebrae e que tem como público-alvo jovens do ensino médio com idade entre 15 e 17 anos. Trazem em seu bojo o atendimento a um dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável da Organização das Nações Unidas (ONU) no âmbito da Escola, que trata sobre emprego digno, e tem repercutido de forma positiva na ampliação do conhecimento do jovem sobre a Câmara Municipal e também sobre o seu potencial enquanto empreendedor.

A proposta visa aguçar e expandir as perspectivas dos adolescentes, principalmente, os de família com menor poder aquisitivo. As lições sobre empreendedorismo também se unem às lições sobre política visto que durante as oficinas, realizadas na sede do Poder Legislativo, os alunos têm oportunidade de conversar com vereadores e conhecer a Câmara Municipal.

As oficinas Jovens Empreendedores também oferecem aos estudantes a oportunidade de visitar a Feira do Empreendedor em São Paulo. Em 2023, um total de 160 alunos participou do evento, podendo conhecer na prática o que é empreendedorismo. A experiência positiva terá nova edição em 2024 e o projeto será expandido incluindo uma formação para os professores.

Desafios e Perspectivas

É possível aferir pelas reflexões propostas nesse artigo e que, por óbvio, não se esgotam, que a consolidação da participação popular no âmbito das instituições públicas, entre as quais o Poder Legislativo, exige mais que previsão legal: exige ação intencional de conscientização permanente sobre o papel do cidadão na política.

Essa condição reforça a importância das escolas do Legislativo e o desenvolvimento de projetos que atraiam novos atores para esfera pública, criando uma relação positiva com a política e com os poderes constituídos, a partir de um processo de aprendizado e de conhecimento que, de fato, desperte nos jovens a vontade de atuar de forma mais ativa em favor de interesses coletivos.

É possível acreditar que esse trabalho, feito de forma séria e permanente, tenha potencial de mudar o olhar das novas gerações em relação à política, transformando as Casas Legislativas, principalmente as municipais, na Casa do Povo, verdadeiramente. Esta é a perspectiva que se abre. Esse é o desafio que se impõe.

Referências e sugestões de leitura

COSSON, Rildo (2018) **Letramento político**: a perspectiva do Legislativo no estudo do Programa Estágio-Visita na Câmara dos Deputados. Brasília: Edições Câmara.

DANTAS, Humberto (2017) **Educação Política** – Sugestões de ação a partir de nossa atuação. Rio de Janeiro: Fundação Konrad Adenauer.

MARQUES, Alaor M. (Jr.) (2009). Educação Legislativa: as escolas do Legislativo e a função educativa do Parlamento. *E-Legis Revista Eletrônica de*

Pós-Graduação (Centro de Formação. Treinamento e Aperfeiçoamento da Câmara dos Deputados) 2: 73-86.

RIBEIRO, Gabriela B. L. (2023). A representatividade jovem na política: por que é importante? In: Portal POLITIZE https://www.politize.com.br/a-representatividade-jovem-na-politica-por-que-e-importante/?https://www.politize.com.br/&gad_source=1&gclid=EAlalQobChMIwryR9cWiiAMVkwOtBh2A2iWMEAAAYASAAEgl9j_D_BwE

Abel Franco Larini

Advogado formado pela Universidade Braz Cubas (UBC). Exerce atualmente seu quarto mandato como vereador e ocupou por oito vezes a Presidência da Câmara Municipal de Arujá. Em sua última gestão como Presidente, no ano de 2023, criou a Escola do Legislativo e retomou o projeto Vereador Mirim por Um Dia.

Silmara Helena Pereira de Paula

Comunicadora, formada em Jornalismo pela Universidade de Mogi das Cruzes (UMC). É pós-graduada em Filosofia: uso pessoal e profissional pela PUC-RS (2022). Autora do livro *Comunicação Pública e Governamental: aprender para transformar* (2017) e coautora do livro *Comunicação Pública na Prática: Depoimentos* (2021). Diretora da Escola do Legislativo da Câmara Municipal de Arujá desde 2023.



OBLegisPPDS
Produção Técnico-Científica

O LEGISLATIVO ESTADUAL E A AGENDA 2030: como o Parlamento Paulista pode contribuir para a implantação dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável?

**Any Marise Ortega
Marcia Shimabukuro
Caroline de Castro Gomes
Agnes Thaís Sacilotto**

Introdução

Criado pela Resolução ALESP nº 821, de 14 de dezembro de 2001, o Instituto de Estudos, Capacitação e Políticas Públicas do Poder Legislativo do Estado de São Paulo (Instituto do Legislativo Paulista – ILP) tem por propósito ser um espaço de reflexão e promoção do conhecimento, mediante a produção de subsídios ao debate na esfera da produção legislativa que proporcionem o aperfeiçoamento da participação política e, assim, fortaleça o vínculo entre o Parlamento e a sociedade.

Destarte, é em sua finalidade precípua de qualificação do processo legislativo que o art. 1º da mencionada Resolução estabeleceu os objetivos institucionais do ILP, ao qual compete, dentre outras atribuições, desde a realização de estudos, pesquisas e debates que ofereçam suporte técnico-temático à ação legislativa para a definição de medidas que estimulem o desenvolvimento da sociedade paulista, passando pela proposição de ações legislativas na área de políticas públicas, até a realização de estudos, seminários, campanhas

e debates que orientem a legislação participativa e a iniciativa popular⁹.

Na esteira de tais competências, a Mesa Diretora da ALESP criou, por meio do Ato da Mesa nº 01/2024, o Programa “Observatório Legislativo de Políticas Públicas e Desenvolvimento Sustentável” (ObLegisPPDS). Trata-se de um programa de pesquisa de caráter técnico-científico a ser desenvolvido pelo ILP em colaboração com entidades parceiras, inicialmente e o Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo (IPT), que tem por finalidade acompanhar, estudar e avaliar as políticas públicas propostas e implementadas no Estado de São Paulo em termos de sua aderência e contribuição para a consecução dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável propostos pela Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas¹⁰, da qual o Brasil é signatário.

O Programa ObLegisPPDS pretende pesquisar a legislação produzida pela ALESP que seja alinhada aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODSs), analisando seu impacto na criação e efetivação de políticas públicas sustentáveis e propondo a aplicação de procedimentos e métodos de avaliação de eficácia e eficiência das ações governamentais para fins de acompanhamento de seus resultados. Adicionalmente, investigará demandas sociais à luz dos ODSs¹¹, o que permitirá ao ILP identificar e apontar oportunidades para o aprimoramento e expansão dessas políticas.

Neste sentido, o estudo do impacto das leis estaduais na consecução dos ODSs visa não apenas fortalecer a legitimidade do processo legislativo, mas também contribuir para uma produção legislativa mais inclusiva e responsiva, capaz de enfrentar os desafios contemporâneos. Ao cumprir esses propósitos, o programa pretende proporcionar um mecanismo adicional para a fiscalização e o engajamento dos cidadãos, estreitando os laços do ILP com a sociedade civil, mediante a qualificação do debate público e o incentivo a uma produção legislativa em conformidade com os

⁹ v. Artigo 1º e incisos da Resolução da ALESP nº 821/2001.

¹⁰ Ato da Mesa nº 01/2024, publicado no DOE de 05/02/2024.

¹¹ Competências previstas no artigo 3º, §2º e incisos, do Ato da Mesa nº 01/2024.

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, alinhando, por conseguinte, o próprio Parlamento à Agenda 2030.

Assim, como corolário da missão institucional do ILP, o Programa ObLegisPPDS representa uma iniciativa estratégica e inovadora para fortalecer e reafirmar as atribuições do Instituto e, também, uma manifestação concreta do compromisso da Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo com a Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas, reafirmando seu papel e responsabilidade na promoção de uma sociedade socialmente equitativa, ambientalmente sustentável e economicamente eficaz.

A Agenda 2030 e os ODSs

O conceito de “desenvolvimento sustentável” surgiu em 1987, com o relatório “Nosso Futuro Comum”, da Conferência Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, vinculada à Assembleia Geral das Nações Unidas: “desenvolvimento que procura satisfazer as necessidades da geração atual, sem comprometer a capacidade das gerações futuras satisfazerem suas próprias necessidades”, implicando o atingimento de níveis satisfatórios de desenvolvimento social, econômico e de realização humana e cultural.

A abordagem tornou-se amplamente conhecida após a Conferência Rio 92 (Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento), na qual foi adotada a Agenda 21, plano de ação que comprometeu os países na reflexão sobre como governos, empresas e todos os setores da sociedade, nos níveis de ação global, nacional e local, se engajariam na busca de soluções para os problemas socioambientais.

O próximo passo nesse arcabouço conceitual foi dado pela “Declaração do Milênio”, aprovada pelos Estados-membros da ONU em 2000, da qual resultaram os oito ODMs (Objetivos de Desenvolvimento do Milênio), válidos até 2015 e tratando de temas como fome, miséria, educação básica, igualdade entre gêneros e valorização da mulher, mortalidade infantil e saúde das gestantes, combate à AIDS e outras doenças, qualidade de vida e respeito ao ambiente e trabalho pelo desenvolvimento.

Percebe-se aqui a ampliação da lógica do “desenvolvimento sustentável” de um primeiro patamar, fortemente centrado na dimensão ambiental, para um leque mais amplo de temas que levam a uma perspectiva integrada de desenvolvimento humano e conservação ambiental.

A seguir, em 2015, a 70ª Assembleia Geral das Nações Unidas adotou a “Agenda para o Desenvolvimento Sustentável de 2030”, conhecida como Agenda 2030, na qual foram definidos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODSs), que sucederam aos ODMs de forma mais ampla, abrangente e integrada, como pode ser visto na correlação abaixo:

Quadro 1: Correlação entre os ODMs e os ODSs

ODS (Agenda 2030)	ODM (Declaração do Milênio)
1. Erradicação da pobreza	1. Acabar com a fome e a miséria
2. Fome zero e agricultura sustentável	1. Acabar com a fome e a miséria
3. Saúde e bem-estar	4. Reduzir a mortalidade infantil 5. Melhorar a saúde das gestantes 6. Combater a AIDS, a malária e outras doenças
4. Educação de qualidade	2. Educação básica de qualidade para todos
5. Igualdade de gênero	3. Igualdade entre sexos e valorização da mulher
6. Água potável e saneamento	7. Qualidade de vida e respeito ao meio ambiente
7. Energia limpa e acessível	7. Qualidade de vida e respeito ao meio ambiente
8. Trabalho decente e crescimento econômico	8. Todo mundo trabalhando pelo desenvolvimento
9. Indústria, inovação e infraestrutura	8. Todo mundo trabalhando pelo desenvolvimento
10. Redução das desigualdades	
11. Cidades e comunidades sustentáveis	7. Qualidade de vida e respeito ao meio ambiente
12. Consumo e produção responsáveis	7. Qualidade de vida e respeito ao meio ambiente
13. Ação contra a mudança global do clima	
14. Vida na água	7. Qualidade de vida e respeito ao meio ambiente
15. Vida terrestre	7. Qualidade de vida e respeito ao meio ambiente
16. Paz, justiça e instituições eficazes	
17. Parcerias e meios de implementação	8. Todo mundo trabalhando pelo desenvolvimento

Desse modo, considera-se que esse “processo de transição”, de 2000 a 2015, resultou na integração de dois processos que vinham ocorrendo paralelamente, representados pelos ODMs, focados na

dimensão social, e o da sustentabilidade ambiental, reequilibrando e integrando as dimensões-chave social, ambiental e econômica.

O processo acima descrito, como se viu, percorreu várias décadas, período que se amplia, ainda mais se considerarmos que o debate sobre a questão “meio ambiente *versus* desenvolvimento econômico” já vinha acontecendo, com intensidade, pelo menos desde a década de 1960.

O ponto de partida foi a constatação de que as atividades humanas de produção econômica, sob a lógica do sistema capitalista e do “socialista” (ou seja, do desenvolvimento industrial) implicavam impactos ambientais e sobreexploração de recursos naturais que estavam comprometendo não só as capacidades dos ciclos naturais de os renovarem, mas também alterando qualitativa e quantitativamente o próprio funcionamento desses ciclos, como o do Carbono, afetando notadamente a biosfera, atmosfera, a hidrosfera e a litosfera superficial.

Essa linha de raciocínio levou, no início do século, à proposição de um conceito sintético que, conquanto já tivesse antecessores equivalentes, teve ampla difusão e tornou-se hoje um ponto de referência teórico adotado pelo próprio Programa das Nações Unidas Para o Desenvolvimento (PNUD): o “Antropoceno”. Embora seja um termo que indique uma nova época geológica, em que os efeitos do agenciamento humano sobre o Planeta se tornaram dominantes em muitos aspectos, o conceito tem sido desdobrado e usado amplamente no sentido socioambiental, ecopolítico e cultural.

Portanto, é bastante razoável considerar que a Agenda 2030 seja um “manual de sobrevivência” da sociedade moderna frente aos problemas da nova época que ela própria criou. Nesse contexto, também deve ser destacado que a lógica da Agenda 2030 implica, para a consecução de seus objetivos (ODSs), a articulação de atores públicos e privados e dos mais variados setores da sociedade. Importa-nos, neste trabalho, adentrarmos às potencialidades de atuação presentes no campo legislativo, e em particular do Legislativo estadual no contexto do federalismo brasileiro, em termos de sua contribuição para o alcance dos ODSs.

As competências legislativas estaduais em relação ao Desenvolvimento Sustentável

Conforme apresentado anteriormente, os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODSs) estabelecidos na Agenda 2030 da ONU representam um conjunto ambicioso de metas globais que visam promover um desenvolvimento sustentável em todas as suas dimensões: econômica, social e ambiental. À vista disso, sua implementação requer ações coordenadas nos níveis global, nacional e regional.

No Brasil, dada sua dimensão e especificidades regionais, a perquirição desses objetivos sob a ótica das realidades locais representa um desafio aos Estados-membros da Federação, mormente tendo em vista a organização político-administrativa disciplinada pela Constituição Federal.

O art. 23¹² da Carta Magna investe os Estados das chamadas competências administrativas – que são comuns igualmente à União,

¹² Art. 23. É competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios:

I - zelar pela guarda da Constituição, das leis e das instituições democráticas e conservar o patrimônio público;

II - cuidar da saúde e assistência pública, da proteção e garantia das pessoas portadoras de deficiência;

III - proteger os documentos, as obras e outros bens de valor histórico, artístico e cultural, os monumentos, as paisagens naturais notáveis e os sítios arqueológicos;

IV - impedir a evasão, a destruição e a descaracterização de obras de arte e de outros bens de valor histórico, artístico ou cultural;

V - proporcionar os meios de acesso à cultura, à educação, à ciência, à tecnologia, à pesquisa e à inovação;

VI - proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas;

VII - preservar as florestas, a fauna e a flora;

VIII - fomentar a produção agropecuária e organizar o abastecimento alimentar;

IX - promover programas de construção de moradias e a melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico;

Distrito Federal e Municípios, observado o disposto em seu parágrafo único – enquanto o art. 24¹³ fixa as competências legislativas

X - combater as causas da pobreza e os fatores de marginalização, promovendo a integração social dos setores desfavorecidos;

XI - registrar, acompanhar e fiscalizar as concessões de direitos de pesquisa e exploração de recursos hídricos e minerais em seus territórios;

XII - estabelecer e implantar política de educação para a segurança do trânsito.

Parágrafo único. Leis complementares fixarão normas para a cooperação entre a União e os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, tendo em vista o equilíbrio do desenvolvimento e do bem-estar em âmbito nacional.

¹³ Art. 24. Compete à União, aos Estados e ao Distrito Federal legislar concorrentemente sobre:

I - direito tributário, financeiro, penitenciário, econômico e urbanístico;

II - orçamento;

III - juntas comerciais;

IV - custas dos serviços forenses;

V - produção e consumo;

VI - florestas, caça, pesca, fauna, conservação da natureza, defesa do solo e dos recursos naturais, proteção do meio ambiente e controle da poluição;

VII - proteção ao patrimônio histórico, cultural, artístico, turístico e paisagístico;

VIII - responsabilidade por dano ao meio ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico;

IX - educação, cultura, ensino, desporto, ciência, tecnologia, pesquisa, desenvolvimento e inovação;

X - criação, funcionamento e processo do juizado de pequenas causas;

XI - procedimentos em matéria processual;

XII - previdência social, proteção e defesa da saúde;

XIII - assistência jurídica e Defensoria pública;

XIV - proteção e integração social das pessoas portadoras de deficiência;

XV - proteção à infância e à juventude;

XVI - organização, garantias, direitos e deveres das polícias civis.

§ 1º No âmbito da legislação concorrente, a competência da União limitar-se-á a estabelecer normas gerais.

§ 2º A competência da União para legislar sobre normas gerais não exclui a competência suplementar dos Estados.

§ 3º Inexistindo lei federal sobre normas gerais, os Estados exercerão a competência legislativa plena, para atender a suas peculiaridades.

concorrentes – estas também atribuídas à União e ao Distrito Federal, obedecido o prescrito nos §§ 1º a 4º do mencionado dispositivo. Já o art. 25, § 1º, dispõe expressamente que aos Estados são reservadas as competências que não lhes sejam vedadas pela Constituição – a chamada competência remanescente ou residual – sendo-lhes, ainda, consoante os §§ 2º e 3º do mesmo dispositivo, atribuída a exploração dos serviços de gás canalizado, diretamente ou mediante concessão, e a prerrogativa de instituir regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões¹⁴.

Embora não caiba neste espaço discorrer a respeito, é importante destacar que se discute correntemente o protagonismo legislativo da União e a consequente limitação dos Estados em suas competências. A abrangência do art. 24 da Constituição Federal, somada ao disposto em seu art. 25, § 1º, acabaram por restringi-los neste sentido. Concorre para esta limitação o juízo hermenêutico do Supremo Tribunal Federal a propósito do art. 24, em que admite a prevalência da lei nacional em detrimento da estadual, na ausência de peculiaridades que legitimem a propositura legislativa pelo Estado-membro, ainda que aquela discipline extensamente a matéria tratada. Sobre este esvaziamento das competências dos Estados, vale mencionar excerto do voto do Ministro Ricardo Lewandowski na ADI nº 3.645-9/PR:

§ 4º A superveniência de lei federal sobre normas gerais suspende a eficácia da lei estadual, no que lhe for contrário.

¹⁴ Art. 25. Os Estados organizam-se e regem-se pelas Constituições e leis que adotarem, observados os princípios desta Constituição.

§ 1º São reservadas aos Estados as competências que não lhes sejam vedadas por esta Constituição.

§ 2º Cabe aos Estados explorar diretamente, ou mediante concessão, os serviços locais de gás canalizado, na forma da lei, vedada a edição de medida provisória para a sua regulamentação.

§ 3º Os Estados poderão, mediante lei complementar, instituir regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões, constituídas por agrupamentos de municípios limítrofes, para integrar a organização, o planejamento e a execução de funções públicas de interesse comum.

Dentro desse movimento pendular que caracteriza o federalismo brasileiro com momentos de grande concentração de poder ao nível da União, e outro de grande desconcentração em favor dos demais entes federativos, verifica-se que, paulatinamente, estamos caminhando, na verdade, para um Estado unitário descentralizado, haja vista as recentes reformas administrativas previdenciária, judiciária, tributária. Observa-se também, que, no âmbito da competência concorrente prevista no artigo 24 da Carta Magna, cada vez mais vemos esvaziada a competência dos Estados de legislar supletivamente, porque a União, quando legisla, esgota o assunto, não se limita a editar apenas normas gerais.

Feito esse apontamento, que nos revela um contexto bastante circunscrito de atuação dos Estados, resta inequívoco que a cooperação entre os diferentes níveis de governo mostra-se essencial para assegurar uma abordagem integrada e abrangente na busca por um futuro sustentável e inclusivo. De modo que, no que concerne à competência concorrente tratada no art. 24 da Constituição Federal, é imprescindível que a legislação estadual esteja conformada às normas gerais estabelecidas pela União, cabendo ao legislador estadual exercer sua competência suplementar para adaptar essas normas às particularidades locais do Estado, sem perder de vista o alinhamento de suas competências constitucionais com as diretrizes internacionais estabelecidas pela Agenda 2030.

Mas, se a extensão de matérias sujeitas à competência legislativa concorrente prevista no art. 24 e o regramento previsto nos §§ 1º a 4º deste dispositivo limitam a atuação do legislador estadual, é no art. 23 da Carta Magna que os Estados podem buscar fundamentos para uma atuação bastante afinada aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. O dispositivo apresenta um extenso rol de poderes-deveres a serem concretizados mediante o implemento de políticas públicas que podem concorrer decisivamente para a consecução dos ODSs, eis que o enunciado legal abrange temas como a conservação do patrimônio público, o cuidado com a saúde e assistência pública, a proteção de paisagens naturais e sítios arqueológicos, a promoção da cultura, educação, ciência e tecnologia, a proteção do meio ambiente, a preservação das florestas, fauna e flora, a promoção de programas

de habitação e saneamento básico, o combate à pobreza e às causas de exclusão social.

Neste sentido, a ação governamental pode mirar em programas de inclusão social e desenvolvimento econômico sustentável, visando à erradicação da pobreza (ODS nº 1); políticas de fomento à agricultura sustentável (ODS nº 2) podem ser incentivadas por uma legislação estadual que promova práticas agrícolas responsáveis mediante a proteção dos recursos naturais, garantindo, ademais, a segurança alimentar; na seara da saúde (ODS nº 3), o Estado tem papel fundamental na implementação, garantia ou incremento de políticas públicas que assegurem a proteção de crianças e vulneráveis, que promovam o amplo acesso aos serviços de saúde e reforcem a prevenção de doenças evitáveis, mormente à vista do envelhecimento acelerado da população; no campo da educação (ODS nº 4), cabe ao Estado propor leis que promovam uma educação de qualidade que seja inclusiva e equitativa, garantindo o acesso universal e incentivando a formação profissional voltada para as demandas de um mercado que vem se tornando inexoravelmente mais exigente.

Normas estaduais mais rigorosas no combate à poluição, leis que garantam a conservação dos recursos hídricos, a criação de unidades de conservação ou áreas de proteção ambiental são medidas que fortalecem os desideratos consagrados nos ODSs nºs 6, 7, 11, 13 e 15. À vista disso, é imperioso assegurar a efetividade dos órgãos de proteção e fiscalização como, no Estado de São Paulo, a Cetesb e a própria Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística. Leis que defendam ou reforcem a proteção de matas ciliares, por exemplo, podem contribuir para evitar o assoreamento dos cursos d'água, assegurar a preservação de mananciais, salvaguardar lençóis freáticos, melhorar a qualidade da água e, ainda, mitigar eventos climáticos extremos (ODSs nºs 6, 11, 13 e 15). Um arcabouço de normas e medidas governamentais que incentivem o uso de fontes renováveis de energia, como é o caso dos biocombustíveis, vão ao encontro do ODS nº 7, enquanto leis que regulamentem o uso do solo, o planejamento urbano integrado, a gestão de resíduos sólidos e o acesso a moradias dignas convergem para a consecução do ODS nº 11. Esses são apenas alguns possíveis exemplos das incontáveis ações

governamentais passíveis de serem realizadas que podem contribuir para a consecução dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.

A cooperação entre os entes federativos é imprescindível para assegurar um equilíbrio no desenvolvimento nacional, garantindo que todas as regiões do País contribuam de maneira equitativa para o bem-estar coletivo e para a sustentabilidade ambiental a longo prazo, inclusive à vista do que dispõe a Carta Constitucional no parágrafo único de seu art. 23.

Não obstante, São Paulo, por meio de uma legislação proativa e alinhada aos ODSs, pode não apenas alcançar suas metas internas de desenvolvimento, ao fortalecer sua própria capacidade de crescimento econômico e social e, desse modo, garantir um futuro mais justo e próspero para todos os seus cidadãos, mas também posicionar-se como um líder regional na promoção de um futuro sustentável e inclusivo para todos os seus habitantes.

O papel do ILP e do ObLegisPPDS

Ao delimitarmos o campo legislativo, tendo como referência o ordenamento constitucional brasileiro, verificamos que resulta a atribuição de legislar, ou seja, de definir primariamente o ordenamento jurídico que pautará e regulará as atividades sociais, ou seja, as relações básicas entre atores em interação na esfera pública e na privada, mas também a de fiscalizar, o que envolve não só o acompanhamento de ações de governo, mas de todos os aspectos relativos à abrangência do campo.

Em particular, é o aspecto da concepção, debate, análise, formalização e implementação de políticas públicas alinhadas aos ODSs da Agenda 2030 que constitui o objeto do programa de Pesquisa ObLegisPPDS, que conta, atualmente, com dois subprogramas: um voltado para a análise de proposições, normas e atividades legislativas tendo em vista seu alinhamento aos ODSs; e o segundo direcionado à análise de políticas públicas nas áreas de ambiente construído e energia.

No que diz respeito ao primeiro subprograma citado, as seguintes estratégias são previstas:

- A verificação da produção legislativa da Alesp, entre 2016 (ou seja, logo após a criação dos ODSs) e 2023 (ano da elaboração do Projeto ObLegis-PPDS), em termos da aderência das normas tramitadas no Parlamento aos ODSs e suas metas, visando obter-se uma visão geral e ampla de como tal produção vem refletindo e se engajando na lógica de desenvolvimento sustentável e realização humana preconizada pela Agenda 2030, nos limites de atuação do campo legislativo estadual.

- A verificação do alinhamento do escopo das Frentes Parlamentares da Alesp com os ODSs da Agenda 2030, inicialmente na atual 20ª Legislatura, e posteriormente ampliando-se a série para as legislaturas anteriores, alinhamento este entendido aqui como indicador do interesse parlamentar sobre o tema.

- A análise da produção legislativa da Alesp, a partir de 2024, ano da implantação do ObLegis, abordando e qualificando por meio de indicadores específicos (como o grau de alinhamento e o alcance de realização da proposição), a aderência das proposições aprovadas com os ODSs e suas metas. Esta abordagem permitirá o acompanhamento “em tempo real” da evolução do alinhamento da Casa Legislativa à lógica da Agenda 2030.

O resultado geral desse esforço constituirá, desse modo, um quadro geral da contribuição do campo legislativo estadual paulista para a Agenda 2030. Conhecer o estado dessa contribuição é essencial para a reflexão sobre a necessidade de ampliar ou consolidar esforços em prol do desenvolvimento humano e sustentável e da avaliação da contribuição do Estado de São Paulo para a consecução dos compromissos assumidos pelo Brasil em relação ao tema.

Desenvolvimento metodológico da análise da produção legislativa paulista e seu alinhamento aos ODSs

Conforme explicitado no tópico anterior, uma das estratégias do subprograma do ObLegisPPDS voltado à análise de proposições, normas e atividades legislativas compreende a verificação da produção

legislativa do Parlamento Paulista entre os anos de 2016 e 2023, com o fim de se vislumbrar como tal produção se alinha aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030 da ONU.

Para tanto, examinou-se inicialmente um total de 1.420 proposições, sendo que a base de dados utilizada foi representada, nessa etapa, por aquelas transformadas em norma a cada ano, sem consideração acerca das particularidades dos diversos tipos de proposição, ligadas à natureza (projeto de lei, projeto de lei complementar e projeto de emenda constitucional), origem (Poder Executivo, Poder Legislativo ou órgãos da administração pública) e temática, esta abrangendo variadas áreas.

A partir desse universo estatístico, foi efetuada a triagem das normas a fim de se verificar quais teriam aderência à Agenda 2030 da ONU, à luz das 169 metas integrantes dos 17 objetivos globais. Com essa análise, identificou-se que, no processo legislativo estadual paulista, nem todas as proposições têm potencialidade inerente de se alinhar aos ODSs por meio da conexão às suas metas, dadas as suas particularidades de escopo.

Isso significa, em outras palavras, que podem ser identificados grupos de proposições, relacionados a determinados temas ou escopos que, embora façam parte das atribuições legislativas do Estado de São Paulo, podem não ter capacidade de cumprimento do critério estabelecido acima, independentemente da intencionalidade do autor. É o caso de normas ligadas à organização administrativa, burocrática e operacional do Estado, como as que dispõem sobre quadro de vagas do funcionalismo público, vencimentos e remuneração dos servidores públicos, estrutura de entidades da administração direta ou indireta, dentre outras.

Assim também, não têm potencial de alinhamento às metas dos objetivos globais as proposições que versam sobre declaração de utilidade pública, denominação de logradouros ou próprios estaduais, instituição de datas comemorativas, bem como inclusão de evento ou celebração no calendário turístico oficial do Estado, dentre outros temas. Aqui, conquanto não seja questionado o mérito próprio de cada proposição, o alinhamento às metas dos ODSs não se configura *a priori* de forma efetiva.

Nessa perspectiva de análise, o universo inicial da pesquisa demanda ressignificação, para fins de tratamento estatístico. Em outras palavras, considera-se que a avaliação justa e realista da produção legislativa estadual, em função de suas particularidades, em termos de alinhamento à Agenda 2030, deva ser feita restringindo-se o universo inicial de proposições, por meio da consideração somente daquelas vinculadas a campos potencialmente aderentes às metas globais, pois são as categorias em que a iniciativa do proponente pode ser decisiva para haver a vinculação à Agenda, de acordo com o conteúdo formulado na norma e seus objetivos, independentemente desta intenção ter sido explicitada.

Dessa forma, cria-se um subuniverso a partir do qual o tratamento estatístico será aplicado, formado somente pelos campos de aplicação que são potencialmente aderentes às metas dos ODSs da Agenda 2030. Nesse grupo podemos citar, por exemplo, as proposições cuja temática se insere nas competências estaduais de cuidados com a saúde e assistência pública, proteção e garantia das pessoas portadoras de deficiência (art. 23, II e art. 24, XII, XIV, CF), bem como disposições sobre florestas, caça, pesca, fauna, conservação da natureza, defesa do solo e dos recursos naturais, proteção do meio ambiente e controle da poluição (art. 23, VI, VII; art. 24, VI, VIII, CF).

Fala-se em potencial aderência pois tais temas se conectam diretamente a alguns ODSs, como o 1 – Erradicação da Pobreza, 3 – Saúde e Bem-Estar, 10 – Redução das Desigualdades, 15 – Vida Sobre a Terra, dentre outros. Embora essa conexão seja mais provável nas proposições sobre determinadas temáticas, a aderência às metas da Agenda 2030 pode não se verificar, uma vez que nem todas as normas se traduzem em ações ou políticas públicas aptas a concretizar as dimensões ambiental, econômica e social do desenvolvimento sustentável.

Assim, proposições que tratem de tributação, por exemplo, têm potencialidade de alinhamento à Agenda 2030 desde que se configurem em ações tais como as que visem o incentivo à produção ou ao consumo sustentável, ou que inibam a produção e o consumo não sustentável. O mesmo ocorre para normas de direito financeiro, econômico, urbanístico etc.. Em suma, uma vez identificado que

determinada proposição é potencialmente aderente às metas globais, é preciso analisar seu texto e sua justificativa, a fim de se concluir pela existência ou não de tal conexão.

Neste contexto, a diferenciação dos grupos acima explicitados, de proposições potencialmente não alinhadas diretamente e potencialmente alinhadas à Agenda 2030, pode ser feita por meio da utilização do conceito, aqui proposto, de “campo de proposição legislativa” (CP), sendo que cada campo engloba tipos de proposição relacionados a diferentes temáticas ou competências. Isto posto, com base nas competências legislativas estaduais anteriormente descritas, foram identificados os seguintes campos de proposição potencialmente aderentes aos ODSs, que englobam assim o conjunto dos projetos de lei transformados em norma analisados, ou seja, o universo estatístico efetivamente utilizado:

Campos de Proposição Legislativa potencialmente aderentes aos ODSs	Fundamento Legal Constituição Federal
Organização administrativa, burocrática e operacional do Estado, ao nível estadual.	art.25
Combate às causas da pobreza e aos fatores de marginalização, promovendo a integração social dos setores desfavorecidos	art. 23, X
Educação, cultura, ensino, desporto, ciência, tecnologia, pesquisa, desenvolvimento e inovação	art. 23, V; art. 24, IX
Florestas, caça, pesca, fauna, conservação da natureza, defesa do solo e dos recursos naturais, proteção do meio ambiente e controle da poluição	art. 23, VI, VII; art. 24, VI, VIII
Fomento à produção agropecuária e organização do abastecimento alimentar	art. 23, VIII
Implementação e gestão de regiões metropolitanas e aglomerações urbanas	art. 25, §3º
Juntas comerciais, procedimentos em matéria processual, custas dos serviços forenses, assistência jurídica e Defensoria pública	art. 24, III, IV, XI, XIII
Leis Orçamentárias	art. 24, II
Normas de Direito Econômico ou Urbanístico	art. 24, I
Normas de Direito Financeiro ou Tributário	art. 24, I
Normas de Direito Penitenciário	art. 24, I
Organização, garantias, direitos e deveres das polícias civis	art. 24, XVI

Política de educação para segurança no trânsito	art. 23, XII
Produção e consumo	art. 24, V, VIII
Promoção de programas de construção de moradias e melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico	art. 23, IX
Proteção à infância e à juventude	art. 24, XV
Proteção ao patrimônio histórico, cultural, artístico, turístico e paisagístico	art. 23, III, IV; art. 24, VII, VIII
Registro, acompanhamento e fiscalização das concessões de direitos de pesquisa e exploração de recursos hídricos e minerais no território	art. 23, XI
Saúde, assistência pública, proteção e integração social das pessoas portadoras de deficiência	art. 23, II; art. 24, XII, XIV

Em conclusão, em relação a tais campos de proposição, que como referimos dizem respeito à classificação das proposições incluídas em categorias temáticas potencialmente vinculadas aos ODSs, o efetivo enquadramento da proposição deve considerar o objetivo da iniciativa, em diferentes níveis de aplicação, desde a criação ou aperfeiçoamento de políticas públicas até ações de conscientização, contanto que se vinculem direta e claramente a uma ou mais metas previstas nos Objetivos e que tenham potencial de contribuir, em função de sua finalidade (verificada consoante o escopo prioritário ou o peso preponderante a que a proposta se refere), para a consecução dessas metas.

A adoção deste critério, ao ressaltar a relação entre norma e meta dos ODSs, garante que a seleção tenha objetividade significativa, evitando vieses de interpretação que possam desviar os resultados, o que comprometeria os objetivos do projeto. Sendo assim, a metodologia desenvolvida proporciona uma estrutura robusta para a avaliação da produção legislativa paulista, permitindo que se extraia um entendimento mais claro sobre a contribuição das normas emanadas do Parlamento para o cumprimento dos ODSs, no contexto de busca por esforços legislativos alinhados com a agenda global de desenvolvimento.

Busca-se, assim, o fomento a uma maior transparência e responsabilidade na formulação e implementação de políticas

públicas. A abordagem adotada não só facilita a identificação de áreas prioritárias para a ação, como também promove um alinhamento mais eficaz entre as iniciativas locais e os compromissos internacionais em prol do desenvolvimento sustentável.

Referências

PNUD (2020) **Relatório do Desenvolvimento Humano 2020: A próxima fronteira: o desenvolvimento humano e o Antropoceno**. PNUD.

NAÇÕES UNIDAS (2015) **Transformando Nosso Mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. Nova York.

NAÇÕES UNIDAS (2000) **Declaração do Milênio**. Nova Iorque.

Política Editorial

Os “Cadernos do ILP: Ensino – Pesquisa – Extensão Cultural” são um periódico de extensão científica e cultural de livre acesso. Hospedado na Biblioteca Digital da ALESP, seu objetivo é contribuir para a consecução das atribuições de ensino, pesquisa, extensão e suporte à atividade parlamentar do Instituto do Legislativo Paulista.

Os Cadernos do ILP publicam trabalhos produzidos no âmbito das atividades do Instituto e de seus Acordos de Cooperação, relatórios técnicos, resultados de pesquisa, artigos ou textos didáticos de apoio aos cursos ou palestras ministradas e atas de eventos, bem como artigos originais e inéditos de cunho científico-cultural, e de reflexão livre nas áreas de políticas públicas e gestão, ciência política, educação legislativa e cultura, estes submetidos à revisão por parte de corpo consultivo externo.

Editora:
Any Ortega (2020-atual)

Assistente Editorial:
Caroline Gomes (2024-atual)

