

# Em Tese

## ENTREVISTA COM FLÁVIA CONSONI

Interview with Flávia Consoni

### Entrevistada

**Flávia Luciane Consoni de Mello**

Doutora em Política Científica e Tecnológica pela Universidade Estadual de Campinas

Professora Livre Docente na Universidade Estadual de Campinas,

Departamento de Política Científica e Tecnológica, Campinas, Brasil.

fconsoni@unicamp.br

 <https://orcid.org/0000-0002-2096-1357>

### **Rodrigo Foresta Wolfenbüttel**

Doutor em Sociologia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Técnico em Assuntos Educacionais na Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Secretaria de Educação à Distância, Porto Alegre, Brasil

rodrigo.foresta@sead.ufrgs.br

 <https://orcid.org/0000-0002-3417-563X>

### **Robson Rocha de Souza Júnior**

Doutor em Sociologia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Professor Adjunto na Universidade do Estado de Minas Gerais, Departamento de Ciências Humanas, Barbacena, Brasil  
robson.junior@uemg.br

 <https://orcid.org/0000-0003-0416-0987>

### **Sandro Rudit Garcia**

Doutor em Sociologia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Professor Associado na Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Departamento de Sociologia, Porto Alegre, Brasil  
sandro.rudit@ufrgs.br

 <https://orcid.org/0000-0002-7060-2678>

A lista completa com informações dos autores está no final do artigo ●

**PALAVRAS-CHAVE:** Inovação. Mobilidade Urbana Sustentável. Política Científica e Tecnológica. Interdisciplinaridade. Ensino, Pesquisa e Extensão.

**KEYWORDS:** Innovation. Urban mobility. Science and technology policy. Interdisciplinarity. Teaching, research and extension.

## 1 APRESENTAÇÃO

A Profa. Flávia Luciane Consoni de Mello tem se destacado pela atuação na área de estudos sobre ciência, tecnologia e inovação, com um percurso de investigações pelo prisma das ciências sociais sobre tópicos como o emprego de mulheres em P&D industrial, as montadoras estrangeiras e o desenvolvimento de tecnologias no País, as cidades inteligentes e as demandas locais, e as transições para o uso de veículos elétricos na mobilidade urbana sustentável. Esse percurso tem se transformado numa expressiva produção bibliográfica com consequente formação de recursos humanos, bem como em um conjunto de colaborações acadêmicas interdisciplinares e de ações de comunicação em atenção ao debate público mais recente sobre veículos elétricos. É, hoje, Livre Docente no Instituto de Geociências da Unicamp (IG/Unicamp), integrando o Programa de Pós-Graduação em Política Científica e Tecnológica, onde criou o LEVE (Laboratório de Estudos do Veículo Elétrico). Concluiu seu Doutorado em Política Científica e Tecnológica, na Unicamp, no ano de 2004.

Nesta entrevista, a docente e pesquisadora discorre não apenas sobre suas investigações e colaborações em torno da inovação, mas também sobre o desempenho de atores do sistema de inovação, entre outros tópicos. A conversa foi realizada em 14 de março, de 2022, por videoconferência.

## 2 ENTREVISTA

**Entrevistadores:** *Talvez, possamos começar com a escolha pelas Ciências Sociais. Voltamos aos anos 1990. Como foste parar nas Ciências Sociais?*

**Entrevistada:** Nossa, eu saí do ensino médio sem saber direito o que prospectar para uma universidade. Cheguei a prestar engenharia de alimentos e a fazer um curso de nutrição. Eu acabei optando por ciências sociais. Então, vejam: estou falando de três áreas totalmente distintas. Eu acho que contou muito positivamente o fato de ser uma universidade de grande referência, que foi a UFSCAR. Tem também uma questão do tema, pois eu fui muito influenciada por uma professora que tive da área de ciências sociais. Então, aquela capacidade que o curso te dá, de interpretar e explicar relações sociais, relações culturais, políticas, foi uma das minhas principais motivações em ir para o curso de Ciências Sociais. Mas, eu também falo para vocês que eu passei o curso todo me



questionando: e agora? Será que eu vou seguir essa carreira? E o pós universidade? E a pós-graduação? O que as Ciências Sociais vão me trazer de possibilidades profissionais? Fazendo essas perguntas, eu fui percebendo que ciências sociais são um leque gigantesco. O que me ajudou a ter certeza do que eu gostava foram os projetos de iniciação científica. Tive iniciação científica desde o primeiro ano. Foram três iniciações científicas, uma sobre Pesquisas sobre Custo de Vida, e outras duas sobre a qualificação e a capacitação de recursos humanos no Parque Tecnológico de São Carlos (ParqTec). Isso me deu a oportunidade de visitar muitas empresas de base tecnológica, tanto empresas incubadas como empresas instaladas no ParcTec, e conversar com os pesquisadores. Aí eu fui me despertando para o lado da inovação.

### ***Isso te conduziu ao mestrado?***

Um evento que foi muito marcante nas disciplinas: eu me deparei com um artigo de 1993, (eu me formei em 94), com o título “[Projeto de primeiro mundo com conhecimento e trabalho do terceiro](#)”, escrito pelo professor Ruy Quadros. Neste momento eu tive uma certeza: é isso que eu quero aprender a fazer! Quero estudar essas questões. Foi quando eu achei o Departamento de Política Científica e Tecnológica da Unicamp, o DPCT, do Instituto de Geociências. Logo em seguida, concluí a graduação e já ingressei no mestrado para trabalhar com o prof. Ruy (que, aliás, foi tanto meu orientador no mestrado como no doutorado). Acho que foi um pouquinho isso das minhas escolhas. Eu me interessava muito por questões de trabalho, ocupações de alta qualificação. Tanto que a minha monografia de curso buscou olhar para o papel dos profissionais qualificados na consolidação de um sistema inovativo na região de São Carlos, com ênfase no ParcTec e na incubadora de empresas tecnológicas. O DPCT foi uma escolha natural para continuar a investigar essas questões.

### ***Sobre qualificação, foi o teu TCC?***

Sim, foi o meu TCC, o qual esteve baseado em duas iniciações científicas. Na verdade, eu tive iniciação científica por três anos e meio (de um total de quatro anos de graduação). Comecei trabalhando em projetos sobre como se compõe a cesta básica brasileira. Era um trabalho muito focado em coleta de preços. Eu ficava andando pela cidade de São Carlos, coletando preços para compor a cesta básica. Logo, comecei o projeto de iniciação científica com o professor Ramón Castro, economista, que me apresentou para este debate de trabalho e emprego. Para minha carreira, foi fundamental



ter passado pela iniciação científica. Por isso eu falo para todos os meus alunos: se vocês têm a possibilidade, façam IC, porque esta atividade ajuda muito a definir e a descobrir interesses.

***E aí tu foste para a Unicamp, para trabalhar com o professor Ruy.***

Exato. E a Unicamp, enfim, no DPCT, você entra no mestrado já participando de projetos e fazendo pesquisa. Este é, eu diria, o grande DNA desta Universidade. Eu entrei na Unicamp em 1996, já com o professor Ruy, e passei a integrar o GEMPI, Grupo de Estudos de Empresas e Inovação, que também contava com a presença do prof. Sérgio Queiroz e de vários alunos. Com a GEMPI, desenvolvemos projetos, por exemplo, com a CEPAL, com o IPEA, entre outras instituições. E foi ainda no mestrado que passei a estudar o setor automotivo, por influência de pesquisas que já eram conduzidas pelo meu orientador. Na minha dissertação de mestrado, com o título “***Dez anos de estruturas do emprego na indústria automobilística brasileira: rupturas e continuidades (1896/1995)***”<sup>1</sup>, procurei investigar questões sobre a reestruturação produtiva que se intensificou pós anos 1990, toda essa dinâmica de automação que chegava com a abertura do mercado: quais seriam os impactos para a organização produtiva, para a organização da força de trabalho, para a composição do emprego no setor automotivo brasileiro (montadoras e empresas de autopeças)? Para responder a estas questões, trabalhei com a base do Ministério do Trabalho, hoje, Ministério do Trabalho e Emprego, que é o banco de dados da RAIS (Relação Anual de Informações Sociais). É uma base ótima porque ela traz informação sobre o emprego formalizado, com carteira assinada. Voltei a trabalhar novamente com a RAIS no meu pós-doutorado, que eu fiz na USP, na Sociologia. No mestrado, eu queria olhar a forma como a reestruturação produtiva estava impactando nas ocupações, que eu identificava a partir do CBO (Cadastro Brasileiro de Ocupações) e por meio da CNAE (Classificação Nacional de Atividades Econômicas). Por exemplo, algo muito interessante que apareceu nestes cruzamentos que fiz foi uma redução significativa dos profissionais que atuavam no controle de qualidade. Este achado mantinha correspondência com a literatura, que discutia esta nova organização produtiva em curso, que implicava em maior distribuição de responsabilidade, de cargos em rotação. A função

---

1

Disponível

em:

<https://repositorio.unicamp.br/acervo/detalhe/169502?guid=1653563215865&returnUrl=%2fresultado%2flist-ar%3fguid%3d1653563215865%26quantidadePaginas%3d1%26codigoRegistro%3d169502%23169502&i=15>



de inspetor acabava sendo internalizada no grupo, no chão de fábrica. Eu olhei muito para o trabalho de mulheres e comecei a ver um aumento de mulheres, por exemplo, em atividades de engenharia, que desde sempre tem sido uma ocupação masculina. Aliás, notei um aumento percentual significativo nas ocupações de engenharia como um todo, e aí me deparei com uma boa pergunta de pesquisa: bom, por que isso está acontecendo? A ampliação do número de engenheiros, sobretudo nas montadoras de automóveis, ocorre porque a força de trabalho e os salários são menores no Brasil? Ou estaríamos frente a um movimento de intensificação dos projetos e das tecnologias nacionais nas montadoras de automóveis instaladas no Brasil?

### ***Já no doutorado...?***

Eu já tinha a minha pergunta de pesquisa para responder no doutorado. Bom, como eu tinha visto lá no mestrado que estavam aumentando muito os engenheiros, minha pergunta era essa: o que esse pessoal está fazendo no Brasil? O que fazem os engenheiros na indústria automotiva? Essa pergunta me levou para outra linha de discussão, que é o desenvolvimento de produtos. Eu comecei a observar que esses engenheiros estavam atuando em centros de desenvolvimento, centros de P&D, indo além das responsabilidades ligadas às atividades de adaptação e se envolvendo com o desenvolvimento de projetos locais. Foi isso que acabou sendo o meu doutorado, que teve o título ***“Da tropicalização ao projeto de veículos: um estudo das competências em desenvolvimento de produtos nas montadoras de automóveis no Brasil”***<sup>2</sup>. A ideia era olhar para as atividades de desenvolvimento de produtos e, um pouco, também desenvolvimento de processos, nas montadoras instaladas no Brasil. Fiz um estudo mais detalhado sobre um dos veículos que na época tinha sido uma das primeiras iniciativas de forte envolvimento da engenharia brasileira em um projeto global da corporação, que foi o “Meriva”, da General Motors. A General Motors tinha um centro de P&D em São Caetano do Sul que na época (meados dos anos 2000), chegou a ter cerca de 2500 funcionários, a grande maioria formada por engenheiros, então eram pessoas altamente capacitadas, treinadas. Foi um trabalho que eu gostei muito de fazer e que me permitiu juntar muitas destas preferências de pesquisa.

---

2

Disponível

em:

<https://repositorio.unicamp.br/acervo/detalhe/316166?guid=1653563215865&returnUrl=%2fresultado%2flist-ar%3fguid%3d1653563215865%26quantidadePaginas%3d1%26codigoRegistro%3d316166%23316166&i=12>



***Isso foi uma novidade no debate: o desenvolvimento mais endógeno de tecnologias no país?***

Isso! Quando eu estava na graduação, eu falava que jamais iria estudar indústria automotiva porque eram tantos estudos, mas, enfim, a gente ainda consegue identificar alguns espaços e eu trouxe essa abordagem de capacidades, de competências, de aprendizado local, da questão do *learning by doing*, *learning by interacting*, de participação e integração de equipes em redes de P&D global. Então, a gente começava a trazer essa discussão das redes globais de inovação. Interessante porque aquele artigo que me levou para o DPCT (derivado da tese de doutorado do professor Ruy), eu meio que dei continuidade àquele estudo mas com outras evidências. Na época, o prof. Ruy descrevia um padrão ainda muito predatório da indústria e dos recursos humanos, a questão da baixa qualificação, e eu olhei por um outro lado, para as atividades altamente qualificadas, que era a atividade de engenharia, de analistas, designers, projetistas, enfim, a parte de projeto de produto. O Brasil despontava como um centro de desenvolvimento de produtos de referência. Isso foi muito interessante de se ver, como a engenharia estava se consolidando como referência internacional. Infelizmente, ao longo do tempo a gente observa uma tendência inversa, marcada por um processo de redução cada vez mais significativa dessas engenharias no Brasil, destas competências, com o esvaziamento de muitos centros de P&D.

***Em Gravataí, na região metropolitana de Porto Alegre, a GM instalou uma planta com o projeto Arara Azul. Era tudo engenharia brasileira. Era o orgulho em torno das capacidades da engenharia brasileira e na possibilidade de desenvolver o produto. Comente sobre este projeto.***

Interessante o Projeto Arara Azul, o Blue Macaw, que deu origem ao veículo Celta. Lembrando que nesta época a Ford quase foi para o Rio Grande do Sul, mas aí vemos um outro lado desse debate que são as guerras fiscais entre os estados, com a política industrial em plano secundário. Cheguei a entrevistar, naquela época, um engenheiro que trabalhava em Camaçari, na planta da Ford da Bahia. Ele disse que a família dele estava morando no Rio Grande do Sul. Ele era de São Paulo, foi para o sul com a família para integrar a equipe que montaria a fábrica da Ford, mas aí houve uma reviravolta nos planos e do Sul, a Ford acabou parando no Nordeste (em Camaçari, na BA).

### ***Tu foste direto para o pós-doc?***

Do doutorado, acabei indo direto para a USP, para uma modalidade que se chamava Prodoc, um programa da CAPES voltado a Fixação de Recém Doutores, que também pode ser reconhecido como um pós-doutoramento. Tive a possibilidade de ir para a USP trabalhar com a profa. Nadya Guimarães e com toda aquela rede que a Nadia consegue agregar. Aqui um parêntese: conheci a profa Nadya na minha defesa de mestrado, em que ela foi membro da minha banca. Desde então, mantivemos forte contato, inclusive porque, entre o mestrado e o doutorado, passei dois anos no CEBRAP, em um programa chamado Quadro de Formação de Profissionais, criado e conduzido pelo filósofo prof. José Arthur Gianotti, em que a interação com os professores da USP era intensa). Mas voltando ao pós-doutorado, fiquei quatro anos na USP, cheguei a dar aula lá nas Ciências Sociais, orientei alunos e fiz pesquisas também. Eu também levei um pouquinho do meu trabalho de doutorado, do setor automotivo, das engenharias. Comecei a olhar para a terceirização em atividades mais qualificadas. A gente sempre tem aquela ideia de falar que a terceirização afeta só a mão de obra de baixa qualificação, ou de funções não tão qualificadas ou secundárias. Eu tinha observado que não, que a terceirização estava avançando a passos largos para as atividades de mais alta qualificação e vinculadas às atividades principais das empresas. Você tinha os engenheiros terceirizados que estavam ali dentro das instituições, então era um relacionamento muito interessante que me permitiu trazer um pouco mais dessas lentes da sociologia para olhar para isso. Nesse momento, eu tive um convite para trabalhar na FEI [Fundação Educacional Inaciana Padre Saboia de Medeiros], que é muito conhecida por ser uma escola de engenharia mas também tem Curso de Administração. Na época deste convite, a FEI estava montando a pós-graduação com mestrado e doutorado. Então, foi uma proposta bastante interessante. E aí se foram mais quatro anos que eu passei na FEI, trazendo minha formação em Ciências Sociais no campo da Administração... e levando um pouco dessa bagagem dos estudos da área de inovação.

### ***Essa passagem da pós-graduação na Unicamp para a tua experiência na USP e na FEI teve algum ponto que te chamou a atenção?***

Quando você é professor, isso te abre muitas portas. Estando na FEI, passei a me apresentar como professora e isso me abria muitas portas. Trabalhei muito com o professor Roberto Bernardes, a gente publicou várias coisas juntos. Aprovamos junto ao CNPq um Projeto Universal para olhar para as organizações da pesquisa em centros mundiais de



P&D. Vale dizer que na FEI, tive uma experiência diferenciada na pós-graduação. O curso de mestrado em Administração era noturno. A grande maioria dos alunos já ingressava com uma vida profissional em curso. Você não tinha aquela questão de fixar esses recursos ali durante o dia. Ou seja, ainda faltava consolidar a prática da pesquisa, que eu gostava de fazer, esta interação em grupos de pesquisa que eu tanto vivi, na Unicamp, e depois no Cebrap e na USP. Este foi um dos motivos que me levou a prestar o concurso na Unicamp em 2012.

***Esse é um traço dos teus projetos, da tua produção bibliográfica? Em geral, são em colaboração?***

Sim, tenho muito trabalho [em colaboração]. Escrever em parcerias é sempre um trabalho mais prazeroso, de discussão, de trocas de ideias, de organizar o tema e o tempo coletivamente. Ademais, eu participo de muitas pesquisas e tenho sempre muitos orientandos. Até porque, para escrever, a gente tem que sentar, parar e pensar. Ter este tempo é fundamental. Vale aqui dizer que, mesmo quando eu coordeno pesquisas, caso eu não lidere a redação de um artigo, me recuso a ser a primeira autora.

***Aí fizeste o concurso e voltaste para “casa”.***

Esse concurso na Unicamp foi no PPG – PCT (Programa de Pós Graduação em Política Científica e Tecnológica), e o mesmo programa que eu completei o meu mestrado e o meu doutorado. O concurso eram duas matérias solicitadas: uma com foco em Ciência, Tecnologia e Sociedade, que é aquilo que estudei a minha vida toda; e outra disciplina que tratava de Meio Ambiente, Tecnologia e Sustentabilidade. Eu falei: nossa, que mundo é esse?". E estudei.

***Isso foi em 2012?***

Em 2012. Vejam que eu era a pesquisadora da indústria e da graxa. Eu trabalhava com organização do trabalho, organização produtiva, estratégias, inovação, gestão da inovação, com foco grande na indústria automobilística. Eu não tinha esse olhar para a questão do meio ambiente, para a sustentabilidade, e ao me deparar com a ementa do concurso fui migrando para novas perspectivas de pesquisa. Isso me levou ao meu tema atual, porque eu cheguei a montar um projeto de pesquisa para o meu concurso. O meu projeto de pesquisa era sobre cidades inteligentes, *Smart Cities*, que eu também já tinha orientado alunos sobre esse tema, e aí eu falei “ah, eu acho que dá para a gente falar em

tecnologia, dá para a gente lidar com cidades, com a questão de desenvolvimento urbano”. Fazendo o concurso e conversando com a minha banca, que foi presidida pelo professor Wilson Suzigan, uma grande referência nos estudos de política industrial, ele me questionou, discutindo o projeto: “olha, você tem 20 anos da sua vida que você trabalhou com o setor automotivo, será que você não consegue ver espaço para continuar nessa área?” Então ele me colocou esse desafio. Lembro-me de ter respondido a ele: “vou olhar com carinho para isso”.

### ***E avançou um novo projeto?***

Montei um projeto alinhando a questões de meio ambiente, sustentabilidade e indústria automotiva. Na época, abri três frentes de pesquisa: materiais recicláveis empregados nos veículos; combustíveis renováveis, com foco nos biocombustíveis; e eletrificação do *powertrain*. Acabei tendo alunos em duas dessas frentes: combustíveis e motorização. A primeira tese de doutorado que eu orientei foi sobre etanol de segunda geração (2G). Questionamos nessa tese sobre a continuidade. O quanto as competências criadas no Brasil desde os anos 1970 em etanol de primeira geração estavam sendo incorporadas nesta nova rota tecnológica do 2G. Havia aí uma trajetória de continuidade? Percebemos que não. Falar em segunda geração é falar de biotecnologia, é outra base de conhecimento, com associação com outras indústrias, outros desafios, outras demandas de investimento e de pesquisa<sup>3</sup>. Estamos falando de uma expertise tecnológica que sinceramente não estamos prontos e nem mesmo liderando, como ocorria com o etanol primeira geração. Isso nos permite conversar muito com a literatura, das trajetórias de dependência. Vimos ali uma grande ruptura: os atores eram outros, bem como a agregação de valor. O outro lado foi o da eletrificação, em que orientei um mestrado<sup>4</sup>. Estávamos no início de 2013, e o que eram os veículos elétricos nessa época? Essa discussão nem se colocava em cena. Mas aí começamos a estudar e tivemos a oportunidade de integrar um P&D com a CPFL, no projeto E-MOTIVE, que foi um grande divisor nesta discussão no Brasil. O E-MOTIVE envolveu um piloto na cidade de Campinas, com veículos em circulação, alocado em frotas corporativas, além da instalação de eletropostos em várias

---

<sup>3</sup> Tese “Mudanças e permanências no Sistema Setorial de Inovação da cana-de-açúcar: o caso do etanol celulósico”, de Altair Aparecido de Oliveira Filho. Acesso: <https://repositorio.unicamp.br/acervo/detalhe/988272?guid=1653564050466&returnUrl=%2fresultado%2flistr%3fguid%3d1653564050466%26quantidadePaginas%3d1%26codigoRegistro%3d988272%23988272&i=1>

<sup>4</sup> Matéria sobre o estudo disponível em: [https://www.unicamp.br/unicamp/sites/default/files/jornal/paginas/ju\\_627\\_paginacor\\_09\\_web.pdf](https://www.unicamp.br/unicamp/sites/default/files/jornal/paginas/ju_627_paginacor_09_web.pdf)

regiões da cidade. Foi nessa época que criamos o LEVE – Laboratório de Estudos do Veículo Elétrico, com registro no CNPQ, e o grupo passou a atrair interesse de mais alunos, de pós e de graduação. Acabamos inclusive abrindo esta frente de pesquisa no nosso programa de pós do DPCT em mobilidade elétrica. Desde então, 2013, tenho me dedicado à pesquisa nesse campo da mobilidade elétrica, em duas perspectivas: uma delas é essa, de olhar para as estruturas tecnológicas, dessas transformações, dessa nova base de conhecimento que é demandado, nesse contexto mais amplo da transição energética. A outra perspectiva dialoga muito com o tema da governança, das políticas públicas necessárias para promover a eletrificação. E aí trata-se de pensar em desenvolvimento, em posicionamento de país. O veículo elétrico, que inclui carro, ônibus, caminhões, a micromobilidade, está cada vez ganhando mercados e a pergunta que fica é: como a gente, como país, vai se posicionar neste desenvolvimento? Vamos participar dessa rede de desenvolvimento, projetar uma indústria que não seja só de montagem, mas que a gente possa ter alguns espaços de inserção que sejam mais significativos, que represente maior valor agregado? Eu acho que isso dialoga muito com essa questão de domínio de conhecimentos tecnológicos. Nesse momento, vi uma necessidade enorme em fortalecer meus conhecimentos sobre política pública.

***Parece que a tua trajetória tem duas características marcantes: uma delas é um eixo na discussão da inovação tecnológica, nas suas diferentes expressões. Neste eixo tem um traço que é a busca da novidade no sentido científico-acadêmico. Por exemplo, o teu mestrado teve uma exploração metodológica que não foi trivial, ou seja, trabalhar com a RAIS, naquele momento uma base de dados nova, que estava em formação...***

Em disquete! Depois passou a ser CD. Desculpe, interrompi.

***...hoje está online. Mas, era uma base nova, ainda praticamente inexplorada, e que exigiu certa ousadia da pesquisadora, ainda mais a jovem pesquisadora naquele momento. Depois, tu vais para o teu doutorado e registra outro ângulo de observação em relação ao tópico, diferente do que a literatura vinha mostrando, sobre o pessoal da engenharia, de P&D, de trabalho altamente qualificado. Vais para o teu Prodoc e na FEI também buscando essa discussão em relação ao posicionamento do país, às estratégias das multinacionais, quer dizer, um outro ângulo do estudo das multinacionais que tu demarcas. Não era usual esse ângulo. Agora, cidades***



***inteligentes e mobilidade urbana sustentável estão em pauta. Então, tem esse tom de busca pelo conceito novo. Acho que esse é um fio. Outro fio na tua trajetória, que falta no nosso debate em ciências sociais, mas que está presente na tua produção, é a capacidade dos atores e do país. Quer dizer, tu estás perguntando sobre saídas diante do mundo globalizado, da força das multinacionais, da força do sistema global. A saída fácil seria dizer que a política tecnológica não pode nada, as multinacionais dominam. Não é isso que se vê na tua produção, desde os teus primeiros artigos tu estás falando em colaboração, inclusive, desenvolvimento de produtos automotivos nacionais. Isso é outra ponta interessante da tua trajetória: essa prospecção do que a indústria automotiva pode fazer.***

Eu me defino muito como uma pessoa muito prática, bem pouco teórica, e isso eu me cobro sempre. Ao mesmo tempo, eu acho que a teoria é um pano de fundo, ela nos orienta. Ir a campo é algo que a gente faz e a gente deve fazer cada vez mais. Nós devemos conhecer e conversar com os nossos atores. Eu acho que ouvir o outro lado e manter isso sempre muito ligado àquela indagação. Nosso caderno de campo tenta observar o que está além do indivíduo que a gente está entrevistando. Ao falar sobre organização do trabalho em redes internacionais, eu acho que é normal a gente falar, bom, nós estamos falando de uma crise. Aqui no Brasil a gente é marcado por uma fragilidade tecnológica enorme, com muitos gargalos, com a questão de recursos escassos e de curto prazo, com dificuldade em acessar linhas de financiamento em pesquisa. Nós temos uma série de dificuldades de trazer a inovação para o setor produtivo no Brasil. Todos os nossos indicadores mostram isso: como a indústria inova muito pouco. Aí, eu retomo esse ponto de como é importante dialogar com os atores. Em muitas dessas conversas, você percebe um certo protagonismo de vários gestores que vão batalhar para trazer atividades de desenvolvimento para cá. Eu vi muito isso. O caso do Meriva foi um dos exemplos. O projeto veio para cá porque a gente tinha um diretor que era muito influente lá fora, que trouxe o projeto, comprou essa proposta. É importante olharmos para tais ações, que nos leva a refletir sobre o que é essa atividade de inovação. Não devemos olhar para a inovação sem considerar todo um contexto marcado por atores, por uma institucionalidade, por uma cultura, enfim, eu acho que ter esse olhar mais amplo ajuda muito a desenvolver as pesquisas e reflexões.

### ***Quais são as tuas influências?***

Hoje, eu chego em um momento que eu estou trabalhando muito com essa discussão de sistemas sociotécnicos. Ela se alimenta demais da teoria evolucionária, da



teoria de inovação, dos clássicos da inovação, de C. Freeman, enfim, de toda uma vertente que ganha muita força aí no SPRU [Science Policy Research Unit] mas não apenas. Esta abordagem também combina muito dos estudos sociais da ciência e da tecnologia, com algumas abordagens da teoria ator-rede. Eu acho que eu chego nesse momento aqui da minha carreira e das minhas pesquisas e que cada vez mais esse social e esse tecnológico se misturam e se combinam. A minha banca [Concurso para Livre Docente] foi a mais interdisciplinar possível. Foi, assim, um grande desafio ver perguntas de todas as áreas. Cada um usa a sua lente para te questionar, mas foi uma experiência boa. Ainda bem que a gente passa por isso só uma vez (risos).

***A questão da mobilidade elétrica vem ganhando muito espaço na mídia, em alguns canais que geralmente não concedem tanto espaço para a ciência e a academia. Tu estás ocupando alguns destes espaços. Como é esse diálogo com a comunicação, com o jornalismo?***

Eu acabei sendo inserida nesse mundo nos últimos três ou quatro anos. Nos últimos dois anos, 2020 e 2021, eu dei mais de 30 palestras. Foi muita coisa. Com a pandemia, tudo se tornou remoto, e os convites ampliaram muito. Viajei pelo Brasil sem sair de casa. Abriam-se muitos espaços, nas mais diversas áreas. Por exemplo, fui convidada para uma palestra no Vale do Jequitinhonha, região de Minas Gerais com reservas de lítio, para conversar com os gestores municipais sobre o que é o veículo elétrico, o que é a bateria e o que o lítio faz. Nós teríamos que olhar com mais atenção para esse minério. Também participei de eventos que ocorreram na Bahia, no Ceará, no Rio Grande do Sul, em várias localidades e de instituições diversas. Nessa linha de explicar o que está acontecendo, o que é essa tecnologia, como ela pode nos trazer ameaças. Eu fui para o Sindicato dos Metalúrgicos do ABC. Acho que foram três encontros lá com eles. É muito interessante os sindicatos quererem saber em que isso pode nos impactar. A gente vai precisar de um trabalho de requalificação que vai ser algo que não vai acontecer de um momento para outro. É sempre um desafio acertar na fala e no público. Eu tenho aceito todos os convites porque é o interesse pelo tema, e é a oportunidade de ouvir a universidade, ouvir as pesquisas. Isso é muito bom, quando você tem a autoridade da universidade. Fui chamada também para conversar com o pessoal lá no Senado, para discutir alguns projetos, expliquei como se dá esse desenvolvimento, como o Brasil pode se posicionar. Foi algo que demandou um tempo gigantesco meu, uma energia enorme, porque você está sempre se expondo, não é algo como estar em uma universidade, entre nossos pares. Mas está



valendo a pena, tem sido outro aprendizado bastante válido. Também aceitei o convite para integrar a curadoria do Caderno Planeta Elétrico do Mobilidade Estadão, e aí o desafio é saber escrever para interagir com a sociedade.

***Ouvindo a sua fala, é bem marcante que, no começo da sua trajetória, a localidade teve um peso significativo. Você diz que o contexto de São Carlos te levou muito para essa temática do setor industrial e automobilístico. Como isso acabou te provocando? Você se deixou influenciar pelas localidades onde estava?***

Eu me deixo levar por esses contextos e por essas demandas. Em alguns momentos, eu cheguei a propor temas de pesquisa. Em outros momentos, eu me adequava ao ambiente: “E aí, vamos fazer? Vamos fazer!” Território é algo que eu acho muito significativo. Uma tese de doutorado que eu estou orientando, quase para defender, veja só, é [sobre] sistema territorial de inovação na produção do queijo minas artesanal da Serra da Canastra. O que tem a ver eu estudar produção de queijo? É o território, é a inovação. O que permeia o meu trabalho é sempre a ideia de pensar em como inovar: nos elementos, na interação com o espaço. Nessa tese de doutorado, estamos olhando para essa região. No caso do queijo minas artesanal da canastra, você tem trocas intensas ali. Então, no trabalho a gente tenta olhar como se dá a inovação na cadeia produtiva (produto e processo) e as trocas de conhecimento, o acadêmico, representado pelos pesquisadores, pelas universidades, pelos institutos federais, muitos envolvidos em trazer a ciência e a tecnologia para esta atividade: tem a questão de fungos, da maturação, da coloração de quando estraga. Por outro lado, você tem o conhecimento tradicional, do produtor que sabe fabricar o queijo: “eu sei fazer, eu sei o que acontece”. Mas, por que isso acontece? Está sendo muito interessante olhar um pouco dessa troca extremamente focada neste espaço, no território, em torno de uma atividade produtiva que é central para a região. Inclusive, desde 2008, o queijo da Canastra foi tombado pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) como patrimônio cultural imaterial brasileiro, e em 2012, o nome geográfico Canastra foi reconhecido pelo Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI) – como Indicação Geográfica (IG), na modalidade Indicação de Procedência.

***Você se adapta e, ao mesmo tempo, traz essa inquietação da questão da interdisciplinaridade?***

Estou envolvida em um projeto que vai discutir eco-epidemiologia com vários colegas do meu Departamento na Unicamp, sob coordenação do professor Paulo Lotufo da USP,

da Medicina. Um projeto totalmente interdisciplinar. Se olharmos para as doenças crônicas não transmissíveis, por exemplo, uma diabetes ou um problema cardíaco, [veremos que] acontecem não só por conta do indivíduo, mas mantém relações com um contexto mais amplo, que é definido nesse território, seja pela casa, seja pela localidade, pela região. Há uma gama de interferências que impactam o indivíduo, como o clima (por exemplo poluição, contaminação do ar), há a questão da inserção social, das relações sociais de raça, racismo, a questão de alimentação, a questão psicológica, entre outras. Esta será uma hipótese a ser perseguida, a de estabelecer esta relação, e me convidaram para coordenador o eixo inovação. E aí vai caber à nossa equipe na Unicamp trabalhar com inovação e difusão, como a gente melhora os entornos. Achei interessante o desafio intelectual, sem falar do retorno social que é fantástico. Não sei se vai ser aprovado. Espero que seja porque a equipe ali é muito boa. É um projeto totalmente voltado para a área social, para melhorar a vida das pessoas. Vamos trabalhar com o referencial de inovação transformativa, com a integração de atores, com a participação e interação com a comunidade em uma área específica da cidade de São Paulo.

***O campo de estudos da inovação é dominado pelas ciências econômicas, que mais estudam e que dão o tom da discussão. A engenharia de produção tem também influência. O que pode ser a contribuição das ciências sociais para estudar a inovação? A administração também tem uma influência importante.***

De fato, os estudos da economia da inovação estão bastante consolidados e trazem uma contribuição significativa para o debate. Mas as Ciências Sociais também possuem uma participação significativa e com capacidade interpretativa de grande relevância. No nosso programa da Unicamp (PPG-PCT), por exemplo, a linha dos Estudos Sociais da Ciência e da Tecnologia está bastante consolidada e agrega um leque amplo de investigações, sobretudo contando com as teorias colocadas pela Sociologia, pela Antropologia e pela Ciência Política. Eu ministro uma disciplina de graduação que se chama Teorias e Métodos da Ciência. A ideia desde o início do curso é quebrar um pouco dessa visão determinista da tecnologia, como se ela fosse independente da sua construção social, independente do seu contexto, e isenta de controvérsias. A disciplina explora muito a abordagem da tecnologia socialmente construída, a partir da interação com a ciência, tecnologia, política, governo, economia, sociedade, enfim, com um contexto sociotécnico. Eu lhes asseguro que a sociologia é fundamental, as ciências sociais são fundamentais, para guiar o olhar dessas abordagens. Ao colocar ênfase em determinadas controvérsias

sociotécnicas, questões que devem ser perseguidas são: como os atores se posicionam, quais as forças a mediar esses conflitos, quem vence as controvérsias, como se dá o fechamento dessas controvérsias. É um campo fértil para trazer os estudos das Ciências Sociais. Acabei de trabalhar em um artigo com uma aluna de doutorado em que falamos sobre controvérsias no caso das baterias, explorando Chile, Argentina e Bolívia. Estes são os três países com grandes reservas de minerais, no caso o lítio, e nos perguntamos como tem se dado o posicionamento dos países em torno da concentração dessas reservas. Qual governança está sendo implementada nesses locais? Quem são os atores (empresa, poder público, sociedade civil, academia) que participam deste processo? Que força eles possuem? Como se colocam nas negociações em torno da exploração deste material? Há este espaço?

***Como tu avalia os efeitos sociais das tecnologias? Mais nos ajudam ou mais nos atrapalham em um país como o Brasil? Uma vertente de análises, por exemplo, é de que o desenvolvimento das tecnologias expressa o capital tentando saltar à frente do trabalho. Outro ponto de vista é que as tecnologias tornam-se tremendamente maléficas porque os atores não são ouvidos. De outro lado, existe uma visão de que as tecnologias resolvem problemas e geram riquezas.***

Bom, foi muito interessante o debate de Marx e Thomas Malthus lá atrás, apesar deles não terem vivido totalmente no mesmo momento. Malthus tinha uma visão extremamente pessimista em relação ao desenvolvimento, ele estava olhando muito para a questão de alimentos e crescimento populacional, em uma visão extremamente pessimista. Marx dialogou, dizendo: você está desconsiderando o potencial do desenvolvimento das técnicas produtivas e da tecnologia. É importante observar que ela pode vir a dar respostas. Temos, claro, que considerar o potencial do desenvolvimento da tecnologia, mas novamente, a tecnologia é produto do seu meio, do seu contexto social. Estas questões me fazem lembrar muito do professor Amilcar Herrera, fundador do Instituto de Geociências (que abriga o DPCT), um geólogo, mas com uma passagem pelo SPRU. O prof. Herrera, em relação ao desenvolvimento científico e tecnológico, argumentava que os países em desenvolvimento precisam ter desenvolvimentos mais alinhados com as suas próprias demandas, com a sua própria realidade; não simplesmente seguir padrões ou desenvolvimentos impostos por outros países, com agendas de pesquisa que não são as nossas. Isso vai levar a um desenvolvimento não adequado às realidades locais, ou seja, não resolve aquele nosso problema de país periférico, de exclusão social e de pobreza. É

um desenvolvimento para quê e para quais propósitos? É algo que eu exploro demais nessa disciplina com esses alunos da graduação: não olhar para a tecnologia com essa perspectiva do determinismo tecnológico e buscar sempre identificar quais são as forças que estão direcionando esse processo de desenvolvimento. Podemos fazer aqui analogias a certos debates equivocados, segundo os quais as cidades inteligentes são aquelas repletas de funcionalidades conectadas com as tecnologias de informação e comunicação. Então a inteligência das cidades está condicionada a esta informatização? Para quem isso? O quanto esses artefatos tecnológicos estão alinhados com as demandas dessa localidade? Vejo que estas são algumas perguntas que a gente pode fazer.

***Como tu combinas esse enfoque com a tua linha de investigação em torno da indústria automobilística, que é dominada pelo capital estrangeiro, e mesmo com a temática das cidades inteligentes, que é uma referência global? Como tu costuras isso?***

De fato, a discussão sobre cidades inteligentes começa ali nos países do norte global, dos países que já resolveram outros problemas internos. Não precisam mais pensar em saneamento básico, por exemplo. Cidade inteligente é basicamente isso: o uso que você faz das tecnologias de informação e comunicação (TIC). A presença delas por si vai dar *smart* para a cidade, vai trazer uma inteligência maior para a cidade? A resposta é não. A existência delas é necessária, você precisa de TICs. Mas a presença destes artefatos não garante que você vai conseguir alcançar as demandas locais necessárias. Elas [TICs], claro, são necessárias, mas devem ser usadas como meio, viabilizando alguns acessos e algumas propostas em curso. Teve um trabalho recente aqui no Brasil, do BID, o Banco Interamericano de Desenvolvimento<sup>5</sup>, de trazer o posicionamento dos países latino-americanos em relação às cidades inteligentes. Que definição nós temos disso? Eles mostraram, num relatório de orientação para os gestores públicos, o que seria a abordagem das localidades em relação às cidades inteligentes. O Brasil também fez isso. Foi um trabalho de alguns anos. Envolveu a liderança do Ministério de Comunicações, do Ministério de Desenvolvimento Regional, do Ministério de Ciência e Tecnologia, com a participação enorme da sociedade civil que culminou na realização da Carta Brasileira para as Cidades Inteligentes<sup>6</sup>. A mensagem é importante: fugir da compra de pacotes completos de soluções

---

<sup>5</sup> Disponível em: <<https://publications.iadb.org/en/road-toward-smart-cities-migrating-traditional-city-management-smart-city>>

<sup>6</sup> Vide em: <<https://www.cartacidadesinteligentes.org.br/>>

tecnológicas, que nós vimos acontecendo muito. A cidade inteligente não é só isso. Ela vai muito além. O que é inteligente em Campinas, pode diferir de Curitiba, por exemplo. Participei da redação de um artigo<sup>7</sup>, anos atrás, em que olhamos para algumas capitais do Brasil. E a gestão era orçamento participativo de Porto Alegre, foi muito favorável à cidade trazer esta inteligência. Nesse artigo, nós falamos de uma questão de grande inteligência: de cabeamento de internet para escolas, onde você viabiliza os acessos aos serviços tanto de saúde quanto de educação sem que as pessoas tenham que pegar ônibus, demorar duas horas no trânsito e resolver coisas que a tecnologia pode viabilizar. É um pouquinho nessa linha que eu caminharia com essa discussão.

### ***Bem interessante.***

Foi bacana a gente olhar para a tecnologia, para as cidades, viabilizando alguns acessos para pensar a questão da inovação na gestão pública, inovação nos serviços, da gestão no acesso dos serviços e aí pensar um pouquinho sobre isso.

### ***E a universidade?***

Para responder essa pergunta, eu gostaria de remeter à ideia de Sistema de Inovação ou de um Sistema Nacional de Inovação. A composição de um Sistema Nacional de Inovação traz em perspectiva a presença de diversos atores, tais como o governo, as empresas, as instituições.... A universidade é apenas um desses atores, mas que tem um protagonismo enorme no Brasil. A universidade, na perspectiva do Ensino – Pesquisa – Extensão, foi se fortalecendo a partir dos anos 1970, sobretudo a universidade pública e a pós-graduação. E por muito tempo tivemos este viés bastante inovacionista da universidade, com patentes: "vamos patentear". Ao ponto de a gente ter essa coisa esdrúxula no Brasil, que é a universidade ter mais patentes do que as empresas. A universidade está errada? Não. Está errada a empresa que patenteia pouco. Mas, o que não funciona? Essa troca, essa interação. As patentes estão respondendo a uma demanda de mercado, estão saindo patentes, licenciadas ou não. Num artigo<sup>8</sup> que escrevi com o Glauco [Arbix], buscamos olhar um pouco para os Núcleos de Inovação das Instituições de Pesquisa brasileiras, que é uma "invenção" entre aspas, que é produto da Lei de Inovação,

---

<sup>7</sup> Cidades inteligentes como nova prática para o gerenciamento dos serviços de infraestruturas urbanas: a experiência da cidade de Porto Alegre (WEISS, BERNARDES E CONSONI, 2015). Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/urbe/a/7PPdkzYV9xCL4kR4RbbPjMv/?format=pdf>>

<sup>8</sup> Inovar para transformar a universidade brasileira (ARBIX E CONSONI, 2011). Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rbcsoc/a/xHHbkP8FXCkYddcJcCDmH6N/>>

nos anos 2000. Ela tenta legitimar essa interação universidade-empresa, porque até então a gente não tinha um sistema legal que viabilizasse essa interação, essa troca entre os pesquisadores e as universidades. Então, qual o papel da universidade na inovação? Se olharmos para o desenvolvimento no início do século XX nos países desenvolvidos, com toda a segunda revolução industrial, e emergência de indústrias de base científica, notamos que a participação das universidades foi central, tanto para a formação de recursos humanos, que eram necessários, quanto também nessa interação com laboratórios de P&D, que se ampliavam.

### ***Falta interação no sistema?***

Aqui infelizmente a gente tem um cenário marcado por uma frágil relação universidade e empresa. Nós temos uma discussão enorme do porquê dessa desvinculação. Bem, a gente pode falar que nós tivemos uma industrialização por substituição de importações, a gente teve um desenvolvimento muito focado na presença de multinacionais, que não eram compelidas a fazer P&D no Brasil, a desenvolver pesquisas aqui, que deixavam os seus centros de P&D lá fora com uma grande fonte ainda de informação, um mercado muito fechado. Por isso, é tão relevante quando há este espaço para que a universidade se posicione, colocando um pouco de suas perspectivas. Ainda temos, e aqui coloco entre aspas, uma “autoridade” que é atribuída às universidades. Mas, o quanto essa autoridade sai do papel? Quanto essa autoridade vem e dialoga de fato com o setor? Essas mudanças institucionais recentes, os Núcleos de Inovação, têm problemas ainda? Têm inúmeros problemas. Muitos Núcleos têm um viés voltado para regulamentar a propriedade intelectual. Bom, o papel dos Núcleos deve ir além. Não só olhar para essa questão de patenteamentos, mas ser uma forma de diálogo, uma porta da universidade com o público externo, com as organizações que chegam até a universidade. Essa semana mesmo, eu estava lendo uma matéria falando aqui da Unicamp sobre nosso parque tecnológico, sobre as empresas filhas da Unicamp, e sobre a quantidade de recursos que elas geram. Isso está no orçamento da universidade. Assim, o papel de cada universidade é esse: formar recursos humanos, a gente não pode tirar isso da nossa missão, e o que puder ser incrementado nessas ações, que seja positivo nesse sentido.

***Como a universidade brasileira se posiciona comparativamente, internacionalmente? Se por um lado existe uma distorção que tu bem caracterizas, por outro lado, dizem que a universidade brasileira é enclausurada, tem um***



***“negócio” meio bacharelesco, e alguns muros, à luz das experiências de universidades em outros países.***

Certamente existe este muro que você comenta. Por exemplo, já recebi críticas por interagir com o mercado, com as empresas, de abrir tanto para fora da universidade. Inclusive, críticas de que eu precisava publicar mais em *journals* de excelência e dar menos palestras, por exemplo. Ou seja, fazer menos extensão. A gente ainda escuta muito dessa visão. Por outro lado, toda essa discussão da terceira missão da universidade e da curricularização da extensão que está em curso, vejo como algo muito importante para sinalizar, projetar e acompanhar. A universidade tem um papel muito mais amplo na sociedade, que não deve se resumir ao desenvolvimento de tecnologias, mas também como espaço de inclusão, de diversidade. A universidade tem um pioneirismo nisso, de trazer a diversidade interna. Quando a gente fala em cotas, lá na Unicamp, temos o vestibular indígena. A USP acaba falando de vagas para professores negros. Não é só esse alinhamento de desenvolver tecnologias, mas é a universidade formando recursos humanos e sendo referência para temas que são emergentes. Gosto de ver a universidade nessa postura, mais de referência em alguns debates.

***No que deveríamos prestar a atenção para a formação dos nossos graduandos e pós-graduandos? O que a professora nos diz?***

Olho um pouco da minha trajetória e vejo que é sempre necessário trazer um olhar interdisciplinar. É fundamental que os alunos saibam usar várias lentes para observar fenômenos específicos, que vão além do que a sua própria área de formação. Então, eu colocaria essa questão de um ensino mais interdisciplinar como sendo fundamental. Vou contar uma experiência que nós temos lá no Instituto de Geociências, que tem sido muito rica. No nosso Instituto temos dois cursos de graduação, Geologia e Geografia, com várias disciplinas que são de núcleo comum, ou seja, para ambos os cursos. Eu mesma ministro duas disciplinas neste núcleo comum, “Teorias e Métodos da Ciência”, e “Ciência, Tecnologia e Sociedade”, e nestes encontros podemos falar sobre o papel da ciência, da tecnologia, da inovação, da universidade, do desenvolvimento sustentável... a proposta é estimular essa reflexão nos alunos. Também participo de trabalhos de campo. Os alunos do nosso Instituto têm uma carga elevada de horas em trabalho de campo. A minha função é levar abordagens socioeconômicas e ambientais para os alunos, mesmo quando tratam de abordagens mais disciplinares. Nós fizemos um campo em uma cidade no Paraná com mina de carvão e termelétrica a carvão. A usina parecia um cenário da Segunda Guerra

Mundial, bem antiga, e iria passar por uma reestruturação. A minha função lá não era falar mal dessa atividade. Afinal, os alunos (neste caso, os futuros geólogos) buscam conhecer a extração de carvão. O que eu fiz foi estimular o debate sobre energia renovável, discutir processos. Na época, a termelétrica funcionava com um sistema de água com circuito aberto, ou seja, a água circulava na usina e voltava para o rio, com uma temperatura bem mais elevada. E isso suscitou toda uma discussão sobre processo produtivo. Também conversamos com o gestor da empresa, com a comunidade, com trabalhadores, com o sindicato dos trabalhadores. Ali foi interessante pois conseguimos compreender como era trabalhar em uma mina de carvão nos anos 1970 e nos dias atuais. Por exemplo, em relação ao avanço nos direitos trabalhistas, ligado a trabalho insalubre e aposentadoria com 20 anos de contribuição. Isso permitiu aos alunos se familiarizarem com a discussão sobre regulação, leis trabalhistas, sindicato. Também visitamos a prefeitura e tivemos uma reunião com o prefeito, que nos explicou como funcionam os impostos na mineração. São abordagens assim que enriquecem o processo de aprendizagem, você sai da sua área disciplinar e traz muitos ganhos para a formação. Para os alunos que são da Geologia, incorporar esta dimensão da questão ambiental acaba sendo fundamental.

***Sim, a interdisciplinaridade e o campo empírico.***

É fundamental, ter o contato, conhecer o seu objeto de estudo, tirar as suas próprias compreensões. Todos os meus alunos eu boto para fazer campo. Isso desmistifica muita coisa.

***Pensando em perspectiva histórica, para não ficarmos estritamente no presente momento, o que seriam as principais conquistas da nossa política de ciência e tecnologia nacional e os seus principais gargalos. Tu chegaste a esboçar isso mas acabamos te interrompendo.***

Bom, temos uma política de C&T bastante recente no Brasil. Esta institucionalização ocorre após 1950, com a criação de alguns órgãos importantes, como CNPq, CAPES, BNDES, FINEP. Mas ainda falta ao país um Projeto Nacional, que consiga articular as demandas que são necessárias para o país. O professor Herrera, que já citei nesta conversa, falava sobre a existência de uma política explícita, aquela que contém leis, regulamentos, estatutos, então é uma política que está colocada, em simultâneo a uma política implícita, que é aquela que vai determinar de fato como é o papel da ciência e da tecnologia na sociedade. E o que está no papel não é o que vemos na realidade. Em

resumo, vivemos a ausência desse projeto nacional. A gente até tem leis, mas na prática o funcionamento deixa muito a desejar. Temos uma governança muito ruim entre instituições. Não temos programa de desenvolvimento de longo prazo. Temos políticas de governo, que acabam sendo interrompidas, e aí é seríssimo para você projetar o desenvolvimento das nações. Falando do tema da mobilidade elétrica, eu publiquei um e-book<sup>9</sup> em 2018 com pesquisadores do nosso grupo, o LEVE, em que analisamos o papel da política pública para desenvolver a mobilidade elétrica em vários países que hoje são referências. Uma questão muito clara é o aspecto da continuidade das políticas em relação a metas projetadas. É um projeto de Estado, com foco e continuidade. Vai se fortalecendo, somando-se com políticas industriais para o desenvolvimento. Veja que no Brasil tivemos um projeto incrível, ainda nos anos 2000, envolvendo o desenvolvimento de ônibus a hidrogênio, com pesquisadores de destaque, capital alemão e interação internacional. Acabou o projeto, acabou o recurso, acabou tudo. Os ônibus ficaram lá, sendo depreciados. Chegaram a desenvolver um ônibus a hidrogênio que morreu na praia. Em 2019 a gente não tinha mais nada. Exatamente quando o mundo todo se volta para esta discussão, do hidrogênio incorporado nos meios de transporte. Como é difícil no Brasil termos esse alinhamento e pensarmos em metas e no longo prazo! A gente avançou muito ao institucionalizar a política de ciência e tecnologia nos anos 1950. Nos anos 2000, a gente percebe que tem um robusto sistema de desenvolvimento de ciência e tecnologia no Brasil, mas a gente não inova. O que está acontecendo? Várias políticas são criadas para pensar e promover a Inovação, a própria Lei de Inovação, a Lei do Bem, enfim, uma sucessão de políticas, de planos, até política industrial que a gente costumava ter, mas que acabaram surtindo poucos desenvolvimentos. Então eu colocaria isso, temos um sistema marcado por descontinuidade e com brutal falta de planejamento estratégico. Muitas boas ideias, mas que acabam sendo interrompidas. Há a ausência de um projeto que esteja alinhado às nossas necessidades locais, que a gente possa ter política explícita e implícita que sejam convergentes com uma demanda colocada pela sociedade.

***Na sua biografia, no IG, são mencionados diversos projetos de pesquisa em colaboração com uma agência. Isso se inscreve nessa ideia de colaboração internacional?***

---

<sup>9</sup> Estudo de governança e políticas públicas para veículos elétricos. Disponível em: <[Estudo de Governança e Políticas Públicas para Veículos Elétricos - PNME](#)>

É a GIZ (Deutsche Gesellschaft Für Internationale Zusammenarbeit), uma agência alemã, que possui muitos recursos para cooperação, e que está presente em vários países e com atuações das mais diversas. Uma das questões que são caras para a GIZ é o combate às mudanças climáticas. Por exemplo, quando tinha a construção daquela usina de Belo Monte, a agência tinha projetos ali voltados a amenizar conflitos. São projetos muito interessantes e direcionados à questão da sustentabilidade. Dentre os projetos que foram financiados, está o PROMOB-e [Projeto Sistemas de Propulsão Eficiente]<sup>10</sup>, que recebeu mais de 5 milhões de euros para financiar estudos sobre mobilidade elétrica no Brasil. Havia sempre muitas chamadas, e eu consegui aprovar cinco trabalhos com eles, ao longo de cinco anos. Um deles foi estudo de políticas públicas, que eu comentei há pouco; também desenvolvemos um roadmap para veículos leves no Brasil<sup>11</sup>; elaboramos estudos que buscou ajudar na estruturação da RISE - Rede de Inovação no Setor Elétrico, uma abordagem recente que a ANEEL (Agência Nacional de Energia) está utilizando. E também orientamos o governo brasileiro na elaboração de um Plano Nacional para a Mobilidade Elétrica Brasil. Isso ainda em 2018, quando apenas Chile e Costa Rica possuíam um Plano assim na América Latina. Desenvolvemos o plano, sugerimos os eixos estratégicos para ação, estava prontinho, no final de 2018, antes da mudança do governo federal, em 2019. A GIZ só nos contratou, teve interferência zero nesta política, a interação era entre nós (Unicamp) e o MDIC (Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços), atualmente integrado ao Ministério da Economia. No entanto, o Plano não saiu da gaveta. E até hoje a gente não tem. De lá pra cá, vários países da América Latina se posicionaram no tema da mobilidade elétrica, com Planos ou Estratégias em curso (Colômbia, Panamá, Equador, Bolívia, além de Argentina e México, que estão em vias de lançar este Plano). E por aqui ainda não temos nada. Vejam, a gente (digo, o país) não sabe o que quer. Se o Brasil não quer mobilidade elétrica, ok, mas que se posicione. Isso certamente dará mais confiança e estabilidade ao mercado. Eu vejo que no Brasil não teremos soluções únicas para a descarbonização dos transportes, no tema da mobilidade elétrica. A gente não vai jogar fora o etanol, que tem uma expertise enorme aqui, mas o país não se posiciona em relação às políticas ou como olhar para esse tema. Então foi assim, a gente construiu uma relação de cooperação bastante legal, depois surgiu a PNME, que é a Plataforma Nacional de

---

<sup>10</sup> Vide aqui: <<https://www.promobe.com.br/>>

<sup>11</sup> Vide aqui: <<https://www.pnme.org.br/biblioteca/>>

Mobilidade Elétrica<sup>12</sup>, ela é herança do projeto do PROMOB-e. O projeto acabou, mas as políticas não avançaram.

**Queremos agradecer, Profa. Flávia. Temos bastante material para reflexão.**

Muito bom!

## NOTAS

### TÍTULO DA OBRA

ENTREVISTA COM FLÁVIA CONSONI

#### Rodrigo Foresta Wolffenbüttel

Doutor em Sociologia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Técnico em Assuntos Educacionais na Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Secretaria de Educação à Distância, Porto Alegre, Brasil

rodrigo.foresta@sead.ufrgs.br

<https://orcid.org/0000-0002-3417-563X>

#### Robson Rocha de Souza Júnior

Doutor em Sociologia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Professor Adjunto na Universidade do Estado de Minas Gerais, Departamento de Ciências Humanas, Barbacena, Brasil

robson.junior@uemg.br

<https://orcid.org/0000-0003-0416-0987>

#### Sandro Ruidit Garcia

Doutor em Sociologia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Professor Associado na Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Departamento de Sociologia, Porto Alegre, Brasil

sandro.ruidit@ufrgs.br

<https://orcid.org/0000-0002-7060-2678>

### AGRADECIMENTOS

Agradecemos a Alane da Motta Braz Medeiros (PIBIC-CNPq) pelo apoio na transcrição do texto.

### FINANCIAMENTO

CNPq

### LICENÇA DE USO – uso exclusivo da revista

Os autores cedem à **Em Tese** os direitos exclusivos de primeira publicação, com o trabalho simultaneamente licenciado sob a [Licença Creative Commons Attribution 4.0 Internacional \(CC BY\)](#). Esta licença permite que **terceiros** remixem, adaptem e criem a partir do trabalho publicado, atribuindo o devido crédito de autoria e publicação inicial neste periódico. Os **autores** têm autorização para assumir contratos adicionais separadamente, para distribuição não exclusiva da versão do trabalho publicada neste periódico (ex.: publicar em repositório institucional, em site pessoal, publicar uma tradução, ou como capítulo de livro), com reconhecimento de autoria e publicação inicial neste periódico.

### PUBLISHER – uso exclusivo da revista

Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Sociologia Política. Publicado no [Portal de Periódicos UFSC](#). As ideias expressadas neste artigo são de responsabilidade de seus autores, não representando, necessariamente, a opinião dos editores ou da universidade.

### HISTÓRICO – uso exclusivo da revista

Recebido em: 08/07/2022

Aprovado em: 19/11/2022

---

<sup>12</sup> Vide aqui: <[Página inicial - PNME](#)>

