

Memorial

Sobre reduzir distâncias...

Profa. Renata Lúcia Magalhães de Oliveira

Departamento de Ciências Sociais Aplicadas, Campus Nova Gameleira, CEFET-MG

Março - 2021

Sumário

1 Origens...	3
2 Escolhas profissionais e caminhos acadêmicos	7
2.1 Graduação	7
2.2 Pós-Graduação e experiências profissionais e docentes antes do CEFET-MG	10
2.3 O nascimento da Renata-pesquisadora	18
3 Eu e CEFET	29
4 Para onde vou?	41
4.1 Eu professora	41
4.2 Eu pesquisadora	47
4.3 Simplesmente EU	50
Referências Bibliográficas	73

Capítulo I

Origens...

Nasci em 1979 (1.1), em uma família de classe média típica da época que batalhava para conquistar a ascensão social por meio da educação. Minha mãe, *Maria Lúcia Magalhães de Oliveira*, era técnica em química e, quando grávida de mim, graduara em Engenharia Mecânica no CEFET-MG. Posso dizer que minha relação com essa instituição começou quando eu ainda estava sendo gestada e que nossos caminhos voltaram a se relacionar mais tarde. Meu pai, *Odimar José de Oliveira*, era administrador de empresas (1.2)). Não tenho irmãos (de sangue), mas ao longo da vida tenho acumulado grandes amigos cujo amor fraterno é tão grande, ou até maior, do que aquele entre irmãos nascidos de pais comuns. Não vou listar esses amigos nominalmente, pois corro o risco de deixar alguém de fora, mas saibam que moram no meu coração.



FIGURA 1.1: Pequena Renata.



FIGURA I.2: Lúcia, Odimar e Renata.

Meus pais trabalhavam em tempo integral e eu ficava sob cuidados da minha avó *Gecy de Oliveira Magalhães* (1.3) e de funcionárias domésticas. Minha avó foi uma das pessoas mais importantes na construção do meu caráter, da minha personalidade e da minha essência. Infelizmente ela não se encontra mais neste plano terreno, mas com certeza preenche um pedaço enorme do meu coração. Naquela época a educação era um efetivo caminho para o acesso a oportunidades. Meus pais se esforçaram para pagar mensalidades de escola particular, cursos complementares de língua, datilografia, artes. Estudei no Colégio Santa Doroteia¹. Naquele contexto, era a melhor educação formal que os pais poderiam proporcionar aos filhos. Ainda considerando a educação como instrumento de transformação, meus pais viabilizaram que eu me tornasse proficiente em língua inglesa e em datilografia².

Sempre fui uma estudante dedicada e preocupada com o desempenho acadêmico, sem, no entanto, considerar que o êxito acadêmico no sistema de ensino tradicional revelaria algo sobre mim ou me colocaria em posição diferente dos meus colegas e amigas. Entretanto, até o início da adolescência, sempre fui bastante introspectiva e tímida.

Dos 4 aos 16 anos nadei, nadei, nadei.... e estudei, sendo a repetição das palavras um *proxy* da intensidade dessas atividades na minha rotina. Ao longo da adolescência fui descobrindo novas maneiras de me relacionar com as pessoas, o que foi muito positivo também nos caminhos que construí para a vida profissional.

Aos 16 anos me aventurei na primeira experiência internacional. Morei como estudante de *High*

¹Escola confessional católica tradicional de Belo Horizonte <https://santadoroteia.com.br>

²Materializando as quatro décadas da minha existência.



FIGURA 1.3: Gecy e Renata.

School por 6 meses nos Estados Unidos, no estado **Idaho**³. Foi uma experiência maravilhosa. Em meados da década 1990, a internet era um advento tecnológico disponível apenas em centros acadêmicos e as ligações telefônicas tinham preços proibitivos! Nossa principal meio de comunicação era o correio convencional e a troca de cartas.

Quando retornei desse período de intercâmbio, ...⁴

³Não se preocupe se nunca ouviu falar. É realmente um lugar conhecido apenas por suas batatas maravilhosas!

⁴Minha trajetória como docente é apresentada nos próximos episódios.

Capítulo 2

Escolhas profissionais e caminhos acadêmicos

O mundo do trabalho sempre esteve presente na minha vida. Seja por conta das atividades profissionais que meus pais exerciam ou seja pela minha vontade, a partir da adolescência, de ser independente. O trabalho se mostrou como parte natural da minha vida muito cedo, mas não por necessidade. A condição financeira da minha família foi determinante no meu **acesso** à educação e, caso fosse meu desejo, poderia deixar para ingressar no mundo do trabalho mais tarde. Entretanto, apesar da minha insegurança em relação às minhas competências, assumi a vocação e assim que retornei do intercâmbio nos EUA, comecei a dar aulas de inglês.

2.1 Graduação

Escolher a profissão é sempre um desafio, especialmente quando somos muito jovens e associamos a perspectiva do trabalho às disciplinas que cursamos ao longo da educação básica. De fato, eu já tinha uma profissão quando precisei preencher o formulário de inscrição para o vestibular com minhas opções de curso universitário.

Durante muitos anos eu fui apaixonada por biologia, mais especificamente por zoologia, mas não poderia dissecar um animal em laboratório. Entretanto, no ensino médio, fiquei apaixonada por química e física. Cheguei a pensar¹ em cursar física básica no ensino superior. Entretanto, e também devido à influência das escolhas profissionais da minha mãe, considerei as engenharias como o cami-

¹Nem acredito nisso hoje!

nho profissional mais alinhado com minha vocação. Hoje acredito que todos temos vocação para quaisquer áreas de conhecimento. Basta que estejamos motivados.

Dentre as engenharias, a minha primeira opção seria cursar engenharia química; bem intuitivo. Entretanto, quando ingressei na universidade, em 1997, havia uma recessão econômica que limitava bastante as oportunidades de trabalho para engenheiros. Assim, a minha linha de pensamento foi escolher o curso universitário conforme empregabilidade ou possibilidade de exercer a profissão informalmente. Dentre as diversas opções em engenharia, a engenharia civil pareceu mais versátil para que eu pudesse, eventualmente, ter uma fonte de renda, mesmo que informal.

E foi assim. Fiz vestibular para engenharia civil e fui aprovada na FUMEC, PUCMinas e UFMG. Felizmente, ao ser aprovada nas três instituições, pude escolher e comecei, em fevereiro de 1997, o curso de engenharia civil na UFMG.

Instituto de ciências exatas e laboratórios de topografia foram minha casa durante dois anos, que consolidam o "ciclo básico" das engenharias. Durante esse período eu não consegui explorar a engenharia como profissão. Eram disciplinas nada aplicadas e eu seguia exercendo minha atividade profissional como professora de inglês. Em 1997 consegui uma colocação em uma escola de línguas e, pela primeira vez, tive acesso a um curso de qualificação para exercer o ensino de língua estrangeira. Foi um diferencial naquele momento da minha vida, pois percebi que, apesar de adorar lecionar, havia também muita técnica e processos que potencialmente melhorariam minhas aulas.

Segui lecionando nessa escola por um ano. Após esse período, optei por ministrar aulas particulares e em grupos e consegui manter essa atividade como minha profissão e fonte de renda até o meio do curso de graduação. No sexto período, resolvi investir na minha formação em engenharia e fazer um estágio em uma construtora, para explorar os caminhos que a engenharia civil possibilitava. Fiz estágio em um setor de orçamento de obras e não consegui cumprir meu contrato de seis meses. Pedi desligamento no quinto mês, pois não conseguia me dedicar a fazer as mesmas atividades diariamente durante o mês. Como meu dia tem apenas 24 horas (às vezes ainda esqueço disso), precisei reduzir minha carga de aulas de inglês e, no sétimo período, consegui uma vaga como bolsista de iniciação científica. O projeto era intitulado “**Mobilidade** Residencial e Sistema de Transporte na Região Metropolitana de Belo Horizonte” e foi desenvolvido no Departamento de Engenharia de Transportes e Geotecnologia sob orientação do professor *David José Abouagi Vaz de Magalhães*.

Eu aproveitei bastante a minha vida acadêmica no ensino superior. Explorei algumas das oportu-

tunidades ofertadas pela universidade **pública**, me envolvendo em diferentes atividades. Participei de diferentes instâncias da representação estudantil: (i) compus diferentes gestões do Grêmio Estudantil da Engenharia Civil; (ii) envolvi-me em projetos do Diretório Acadêmico das engenharias; (iii) representei o corpo discente em reuniões departamentais e em outros colegiados; (iv) aprendi a me posicionar de maneira adversa ao senso comum nos órgãos colegiados para levar a perspectiva estudantil para a discussão; (v) aprendi como funcionam os departamentos acadêmicos das universidades em seus bastidores.

Além de cursar Engenharia Civil, no oitavo período desse curso, já colaborando formalmente com o projeto de iniciação científica, resolvi experimentar outro curso de graduação. Intuitivamente pensei em letras, mas entendi que não haveria contribuição direta para a minha formação profissional. Resolvi estudar comércio exterior e fiz um vestibular para uma faculdade particular chamada UNA. Fui aprovada e cursei no período noturno um semestre de Comércio Exterior. Não me adaptei à instituição, ao curso e ao contexto e acabei cursando apenas o primeiro semestre.

No dia 08 de Janeiro de 2002 colei grau como Engenheira Civil da UFMG (2.I)².



FIGURA 2.I: Formanda.

²Deixo para vocês a brincadeira de "onde está Renata" na foto!

2.2 Pós-Graduação e experiências profissionais e docentes antes do CEFET-MG

Ao final do curso de engenharia, não tive dúvidas de que precisaria aprofundar meus conhecimentos após ter escolhido a área de engenharia de transportes para atuação. Na graduação, as disciplinas dessa área de conhecimento são abrangentes e têm como objetivo apresentar os grandes tópicos que compõe a engenharia de transportes. Infelizmente, em Belo Horizonte, não havia a possibilidade de realizar um mestrado nessa área. Assim, pesquisei alguns programas, coletei algumas informações sobre como montar um pre-projeto de pesquisa e fiz a inscrição nos programas da Universidade de São Paulo (USP)-São Carlos, da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e do Instituto Militar de Engenharia (IME). A inscrição na UFRJ e no IME foi presencial e, naquele momento, me decidi pelo IME. A escolha não foi fundamentada essencialmente devido à qualidade do curso, mas devido à localização do IME em comparação com o Campus da UFRJ na ilha do Fundão. A localização já se manifestava como instrumento de decisão na minha vida.

Fui aprovada nos três programas e decidi ir para o Rio de Janeiro, me matriculando no IME. O principal fator para escolha do Rio e não de São Carlos estava relacionado ao coração³, e a distância entre Belo Horizonte e as respectivas cidades foi decisiva.

Cresci acreditando que as pessoas conseguem conquistar bens materiais e status por meio de esforço e mérito individual. Acreditava que a possibilidade de gerar valor para as empresas era o que diferenciava um bom engenheiro de um mau profissional. Assim, evitando olhar para o público, direcionei o meu projeto de mestrado para o transporte de cargas, entendendo, naquele momento, que estaria isenta de decisões públicas interferindo no meu projeto acadêmico e na minha atividade profissional⁴.

2003 foi um ano cheio de mudanças. Mudanças de emprego, de casa e de objetivos. Após cumprir os créditos básicos no IME, resolvi trancar o curso e voltar para Belo Horizonte. Como não conseguia ficar sem trabalhar, busquei estágio na empresa-referência em consultoria de transportes em BH naquela época: o grupo Tectran. Bati na porta do escritório da Tectran, com meu singelo currículo embaixo do braço e perguntei se tinham alguma vaga para mim. Acharam estranha essa abordagem, mas coloquei-me à disposição inclusive para estagiar como mestrandona empresa e me fizeram a pro-

³Assuntos do coração têm um capítulo especial neste memorial, pois tiveram um papel importante na maior parte das escolhas profissionais e acadêmicas que fiz.

⁴Como mudei! Felizmente!

posta de trabalhar como estagiária recebendo remuneração equivalente àquela da bolsa de mestrado da época. Foi maravilhoso. *Ramon Vitor César* foi o meu chefe-imediato e as atividades que eu desenvolvia já estavam relacionadas a Sistemas de Informações Geográficas, anos antes de pensar em me tornar geógrafa. Ramon teve também uma participação importante nos caminhos para decisão de onde cursar doutorado.

A equipe era acolhedora e, como o grupo ainda era pequeno, tive a oportunidade de colaborar com projetos em diferentes áreas e de, efetivamente, aprender a trabalhar. Essa foi efetivamente a minha primeira experiência profissional como engenheira e adorei! Adorei não fazer a mesma coisa todos os dias, adorei eventualmente estudar para propor algum caminho metodológico para os projetos e de efetivamente concluir etapas ao longo da vida profissional.

Ainda em 2003, em meio às atividades de consultoria, consegui uma colocação, para atuar como professora na Faculdade Novos Horizonte. Curiosamente, a maior parte dos estudantes eram mais velhos do que eu. Lecionei Logística, Gestão de Transportes e Administração de recursos materiais e patrimoniais.

Entrei na Vale em setembro de 2003, após um longo processo seletivo para um programa de Trainee em Engenharia Ferroviária. A “etapa mais difícil do processo seletivo” foi pedir demissão da minha posição de estagiária na Tectran. Tinha aprendido tanto e nutria afeto pelas pessoas e pelo acolhimento recebido. Mas a vida segue e me desligar daquela posição não era fechar portas; mas buscar novas experiências.

Foi curioso que, durante o processo seletivo, passei por dois gerentes gerais na entrevista final. O primeiro a me entrevistar identificou minha inaptidão a participar de rotinas e, portanto, a trabalhar na operação das ferrovias. O que não é rotina na operação ferroviária, torna-se problema e se tem alguma coisa que me deixa demotivada é resolver problemas que poderiam ser evitados com devido planejamento! O primeiro gerente a me entrevistar me encaminhou para o segundo e o resultado foi que fui a única “Engenheira Ferroviária” que não estava lotada na Diretoria de Operações. Fui alocada em uma área de estudos operacionais sob a Diretoria de Planejamento. Essa decisão dos gestores foi muito assertiva e alinhada com o meu potencial de contribuição para a empresa.

Assumimos na Vale, eu e meus colegas e amigas Engenheires Ferroviáries, no dia 15 de setembro de 2003. Entramos na primeira edição do programa de trainee “Engenheiro Ferroviário” cujo objetivo era capacitar jovens talentos para atuar no mercado ferroviário. Por anos não houve investimento no

Brasil em mão de obra para operação e gestão de ferrovias. Assim, fez necessário que as operadoras investissem em qualificação, como ainda hoje é realidade nesse setor.

Foram três meses de aulas e muita aprendizagem e de viagens, companheirismo e construção de novas amizades. Essa capacitação aconteceu em imersão no saudoso Othon Palace Hotel de Belo Horizonte e, posteriormente, viajamos 15 dias visitando as diferentes instalações ferroviárias da Vale nas ferrovias Estrada de Ferro Vitória a Minas, Estrada de Ferro Carajás e Ferrovia Centro Atlântica. Felizmente, durante o treinamento, fiquei em casa (assuntos do coração são fortes!) e frequentei as aulas diariamente no Othon.



FIGURA 2.2: Formanda.

Desenvolvi um projeto de conclusão de curso intitulado “Análise do Aumento de Confiabilidade das Locomotivas da Rota do Grão a Partir da Implantação do Novo Quadro de Tração da FCA” sob orientação do meu gerente à época, *Leonardo Dallorto*. Foi um grande desafio explorar a coordenação entre condições operacionais dos componentes ferroviários e a manutenção desses componentes. O intervalo temporal entre a sobrecarga e o evento de falha desses componentes é um grande desafio metodológico.

Ao longo do desenvolvimento desse projeto, eu também colaborava com outros projetos internos de melhoria, trabalhando com simuladores de dinâmica ferroviária e avaliação de intervenções operacionais e investimentos. Eu respirava engenharia econômica e até alguns restaurantes no entorno do prédio da Rede Ferroviária Federal, no bairro Floresta em Belo Horizonte, foram apelidados pela

equipe como VPL (valor presente líquido), por apresentarem um ótimo custo-benefício. Aprendi que a qualidade do meu trabalho é diretamente proporcional ao tempo que tenho para fazê-lo. Tive que aprender a controlar a vontade de fazer melhor, pois os prazos não eram flexíveis e a entrega tinha que acontecer. Aprendi também que a Vale era orientada à remuneração de capital, apesar de permeada por processos decisórios exclusivamente fundamentados em disputas de poder do mercado e da capacidade política. Descobri também que princípios, valores, compromisso éticos, a qualidade técnica da engenharia e até mesmo as situações de risco podem ser flexibilizadas se promoverem remuneração do capital do acionista.

Alguns meses depois, houve, durante uma das muitas reestruturações gerenciais, a minha alocação para a área de planejamento ferroviário (longo e médio prazos). Essa área era a interface entre as funções comerciais e operacionais da ferrovia e trabalhávamos organizando os fluxos a serem realizados nos horizontes mensal e anual. Foi maravilhoso entender um pouco mais sobre o sistema ferroviário como serviço e me tornar uma das pessoas responsáveis pelo dimensionamento de vagões, locomotivas e o arranjo dos trens com todas as restrições que sistema ferroviário brasileiro apresenta. Fui responsável pela coordenação de dados obtidos a partir de diferentes ERPs (*Enterprise Resource Planning*) que eram diferentes para cada ferrovia. Recebia ainda dados das áreas de manutenção de material rodante e via permanente. Consolidando e coordenando as informações, gerávamos um instrumento denominado Book PPC (planejamento, programação e controle) que era um conjunto de planilhas com indicadores de desempenho ferroviários. Aquele documento era encaminhado para toda a Diretoria de Logística visando acompanhamento de metas e resultados, nas diferentes dimensões mensuráveis. Mais tarde, com as necessidades advindas das atividades de pesquisa, esse conhecimento foi útil no entendimento dos conceitos de *Business Analytics* e *Urban Analytics*.

Ainda na Vale, segui desenvolvendo minha dissertação, que foi defendida no dia 02 de agosto de 2004. Intitulada *Modelo Neuro-Fuzzy para Escolha Modal no Transporte de Cargas*, foi desenvolvida por mim, sob orientação do Prof. *Marcus Vinícius Quintella Cury*. Participaram da banca os professores *Maria Cristina Fogliatti de Sinay*, *Maria Augusta Soares Machado* e *David José Abouagi Vaz Magalhães*.

O trabalho teve como proposta a implementação de um método fundamentado em lógica fuzzy e redes neurais para suporte à decisão na escolha modal do transporte de cargas. A escolha modal é um processo decisório que visa o atendimento do nível de serviço demandado pelos clientes, estabelecendo

um trade-off entre os custos logísticos e a qualidade do atendimento. Os atributos intervenientes nesse processo decisório não são apenas objetivos, envolvendo também parâmetros subjetivos, como a confiabilidade e a segurança das opções modais disponíveis. Explorando métodos para suporte à decisão na escolha modal, me senti pouco confortável em desprezar a subjetividade do processo decisório considerando métodos de otimização. Entretanto, devido à minha pouca maturidade científica, foquei no método e não no problema para desenhar o tema da dissertação. Assim, me deparei com a tecnologia Neuro-Fuzzy que possibilitava a convergência de informações quantitativas e qualitativas para apoio ao processo decisório, com a vantagem de trabalhar a informação sem que haja perda da subjetividade. Por fim, o objetivo desse trabalho acabou sendo propor um método para escolha modal, com base em informações quantitativas e também nas avaliações qualitativas de especialistas, utilizando-se a tecnologia Neuro-Fuzzy. Fechei essa etapa, sem a alegria que tenho hoje como pesquisadora. Pensava, inclusive, que nunca existiria uma Renata-pesquisadora.

O ambiente corporativo e a rotina do trabalho me fizeram repensar minha permanência na Vale. Em 2005 decidi pedir desligamento e recuperar minhas atividades docentes. Durante meu período na Vale, de setembro de 2003 a maio de 2005, não consegui coordenar minhas atividades como docente e, portanto, solicitei suspensão do meu contrato na Faculdade Novos Horizontes e fiquei até 2005 vinculada à instituição, mas sem lecionar. Mais uma vez sou grata pela confiança e pela oportunidade de obter experiência na docência no ensino superior que esta instituição me proporcionou.

Em 2005, após desligamento da Vale, lecionei em faculdades particulares em cursos de administração e como professora substituta de volta ao Departamento de Engenharia de Transportes e Geotecnica da UFMG. As faculdades particulares - FUNCESI - Fundação Comunitária de Ensino Superior de Itabira e Faculdade Novos Horizontes. Foram oportunidades únicas, pois conseguir colocações profissionais sem experiência é muito difícil, dificultando as oportunidades para a construção de experiências. É o ciclo perverso do início da carreira de qualquer jovem. Nessas universidades lecionei disciplinas relacionadas à gestão das operações e à aplicação de métodos quantitativos, como administração da produção, da qualidade e logística. Essas disciplinas estavam relacionadas com minha formação básica na engenharia civil e minha especialização em engenharia de transportes. A experiência com a gestão corporativa na Vale me ajudaram muito, me possibilitando contextualizar os processos e problemas que os estudantes encaravam em suas atividades profissionais no dia a dia.

Em 2005 também fui professora substituta na UFMG, e enfrentei um desafio profissional que tinha

um peso emocional para mim. O professor *Baeta* precisou se aposentar por idade e eu assumiria seu lugar. Ele tinha sido meu professor anos antes e, como sempre, foi muito solícito ao fazer um processo suave de transição das disciplinas para mim. Entretanto, eu me sentia mal por assumir seu lugar, sendo que ele ainda gostaria de exercer a docência. Eu também discordava de algumas práticas em sala de aula adotadas por ele quando estudante e queria fazer diferente. Mais uma vez passava por uma situação que demandava imposição da docente à frente dos processos no lugar de uma submissão aos processos já instalados. Posicionar-me, até hoje, é um desafio emocional para mim.

Em 2006, ingressei no CEFET-MG como professora efetiva⁵. Durante os primeiros anos no CEFET-MG, não existia nenhuma fagulha acessa dentro de mim indicando que um dia me tornaria pesquisadora e que, para isso, seria muito importante o processo de doutoramento. Entretanto, institucionalmente, o título de Doutora se fazia necessário.

A decisão de cursar o doutorado no programa de Geografia da PUCMinas teve muito coração envolvido e o objetivo central de reduzir *distâncias*. Coração para decidir não buscar programas fora de Belo Horizonte; coração apaixonado pela Geografia; coração batendo fora do peito⁶.

Decidi começar devagar e conhecer esse campo do conhecimento para entender se ali havia possibilidades para eu incrementar minha formação em transportes. Em 2010, com Sofia, minha primeira filha, com 3 meses, me inscrevi na disciplina isolada “Evolução do Pensamento Geográfico”. Existem pessoas que quando passam por nossas vidas deixam marcas indeléveis. Uma delas foi o professor *Oswaldo Bueno Amorim Filho*. Professor Oswaldo conseguiu tecer o raciocínio e coordenar a imensidão conceitual e temporal que são as múltiplas geografias de maneira brilhante. Não tive como não me apaixonar pelas infinitas possibilidades e caminhos epistemológicos, por vezes ontológicos, de explorar fenômenos físicos e humanos. Ali nascia a geógrafa que escreve esse memorial. Isso mesmo: GEÓGRAFA.

No final de 2010 participei do processo seletivo do doutorado e ingressei formalmente nesse mundo de novos horizontes e perspectivas. Na escolha do orientador, me encaminharam para um professor com trabalhos bem quantitativos e funcionalistas, afinal, eu vinha da engenharia. Entretanto, optei por buscar um orientador que contribuísse para minha formação com novas perspectivas, me levando a compreender as implicações dos estudos geográficos e seu desafios. Foi quando conversei com o professor *Alexandre Magno Alves Diniz*. Além de excelente profissional, cuja área de especialização estava

⁵No Episódio 3 apresento minha relação com essa linda instituição que é o CEFET-MG.

⁶Dizem por aí que ser mãe é ter o coração batendo fora do peito. Concordo plenamente!

alinhada às minhas pretensões de trabalhar com a geografia dos transportes, é uma pessoa humana, gentil e disponível.

Nos anos seguintes cursei as disciplinas obrigatórias da linha de pesquisa em geografia humana, com ênfase na geografia urbana. Foi um tempo significativo entre o meu ingresso no programa e a definição da problemática de pesquisa. Precisei fazer 48 créditos para poder cumprir o mínimo requisito para a titulação como doutora. Parece muito, mas, apesar dos dois anos cursando disciplinas, eu gostaria de mais.

No início de 2013 meu marido (mais uma vez a ideia de reduzir distâncias predomina nas minhas decisões pessoais, acadêmicas e profissionais) conseguiu uma bolsa de seis meses na Université de Lyon para desenvolver a parte experimental de sua pesquisa. Havia bolsas disponíveis na PUCMinas para doutorado sanduíche e consegui também um programa para que pudéssemos caminhar juntos nessa jornada. No final de junho de 2013 desembacamos, eu, Patrick, Sofia, João e minha mãe no aeroporto Saint Exupéry. Muita apreensão, novidades e desapegos. Atravessar o Atlântico com um bebê de seis meses e uma criança de 3 anos já seria uma aventura. Atravessa o Atlântico com os pequenos para morar por seis meses era uma enorme aventura com um pouco de loucura. Minha mãe foi conosco para que fosse possível trabalharmos e, ao mesmo tempo, prover cuidados ao João. Sem ela, essa aventura não teria sido possível!⁷ Nos acomodamos em um hotel de maneira provisória até que encontrássemos uma moradia para nossa estadia. Mais uma vez, a decisão passou por um equilíbrio entre distâncias para que a localização do nosso lar fosse o mais central possível em relação aos nossos laboratórios e à vida cotidiana das crianças e de minha mãe. Curiosamente Patrick precisava se deslocar para o extremo nordeste da região de Lyon e eu para o extremo sudeste. Experiências fantásticas foram apreendidas ao viver em uma cidade desconhecida, com desafios locacionais e culturais, mas sem impedâncias para o deslocamento das pessoas. Não precisamos de automóvel individual para exercer nenhuma das funções cotidianas. As estações do metrô, o acesso aos ônibus articulados, a confiabilidade nas tabelas de horários dos sistemas e até mesmo a tarifa eram acessíveis. População em situação de vulnerabilidade, famílias com muitos filhos e outros grupos específicos contavam com subsídios públicos proporcionais às suas necessidades. Quem pode mais, paga mais. Quem pode menos, paga menos.

Fui recebida no Institut Rhônealpin des Systèmes Complexes (IXXI) pelo professor *Pablo Jensen*. Foi uma experiência incrível ver como os laboratórios de pesquisa na França têm autonomia na estru-

⁷MUITO MUITO obrigada, mãe! Te amo!

tura das universidades e porque os físicos do IXXI trabalham com cidades seguiu como um mistério para mim durante um tempo. Nada na vida acontece por acaso. Algum tempo mais tarde, entendi o quanto interessante é a aplicação de sistemas complexos, usualmente trabalhada em ciências de base, como a física e a química, para entendimento de problemas sociais. Foi uma pena eu não ter essa maturidade enquanto presente no IXXI, mas esse estágio foi importante para eu perceber a possibilidade de utilizar o conhecimento dessa área como pesquisadora.

Na virada do ano de 2013 para 2014 chegamos ao Brasil. Em casa, segui desenvolvendo meu trabalho de doutorado e no dia 20 de agosto de 2015 defendi minha tese intitulada “Análise Espacial dos Preços de Produtos Alimentícios no Varejo de Belo Horizonte e sua relação com a renda média da população”. Como já citado, o professor *Alexandre Magno Alves Diniz* foi o orientador deste trabalho. Fizeram parte da banca de avaliação os professores *Sandro Laudares, Ana Márcia Moreira Alvim, Leise Kelli de Oliveira e Karla Albuquerque de Vasconcelos Borges*.

Um fato curioso deste trabalho está nos agradecimentos da minha tese: “Agradeço à Galinha Pin-tadinha, à Turma do Cocoricó, ao Discovery Kids e às demais formas de entretenimento infantil que colaboraram direta ou indiretamente para que meus filhotes pudessem se divertir enquanto eu trabalhava na elaboração deste documento.” Acho que os agradecimentos dispensam comentários.

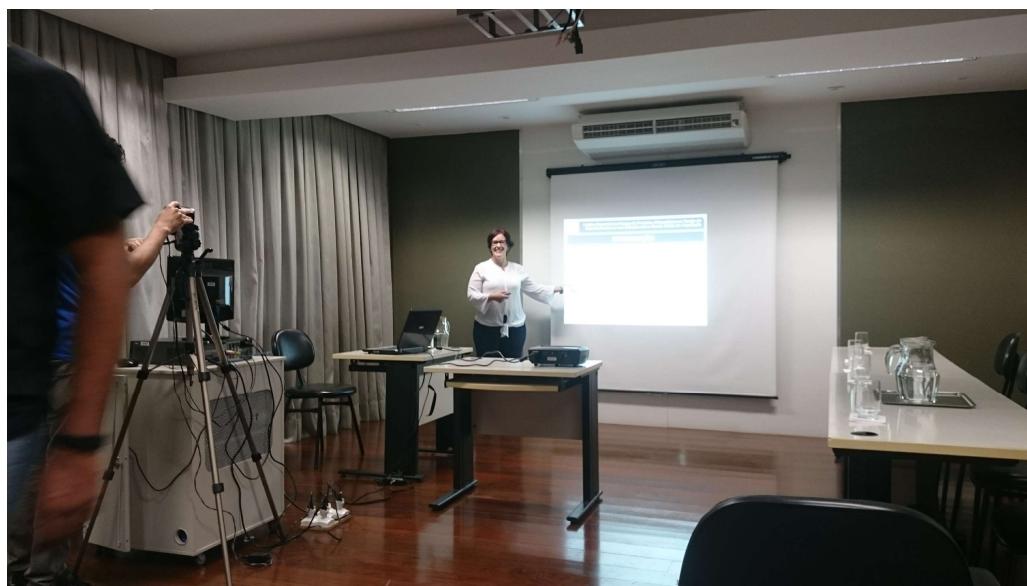


FIGURA 2.3: Doutora Renata.

Hoje, revisitando meu trabalho de doutorado, fico feliz por ver que naquele contexto eu já discutia as desigualdades espaciais e as iniquidades sociais considerando o acesso a produtos de baixa ordem, em especial, a alimentos. Discuti a heterogeneidade espacial relacionada a atributos socioeconômicos

e demográficos da população que reside nas vizinhanças onde os estabelecimentos comerciais estão localizados. O objetivo central daquele estudo foi identificar possíveis relações entre a renda da população e os preços de alimentos de primeira necessidade praticados em diferentes escalas varejistas: mercados locais, supermercados e hipermercados.

Para tanto, foi realizado um levantamento de dados secundários que subsidiou a determinação de uma amostra de pontos de varejos que foram visitados. Nestes pontos, os preços de uma lista de nove produtos alimentícios de primeira necessidade foram levantados, gerando um banco de dados que foi espacialmente processado, ponderado segundo uma composição de áreas e seguindo o conceito do decaimento da distância em relação às áreas de influência determinadas para cada estabelecimento comercial. Foi ainda determinada a variável rendimento médio mensal domiciliar para a mesma unidade espacial considerada como referência para os preços, gerada por meio de polígonos de Thiessen para os estabelecimentos comerciais de menor porte. Considerando-se as variáveis renda e preço espacializadas foram realizadas análises de regressão ordinárias, tomando a renda como variável explicativa e o preço como variável resposta. Identificou-se forte autocorrelação espacial dos resíduos, o que indicou a necessidade de exploração das relações das variáveis por meio de métodos locais/espaciais. Foi feita então uma análise de regressão geograficamente ponderada. Os resultados indicaram um melhor ajuste dos modelos locais para os diversos produtos pesquisados e para a respectiva cesta de produtos. De forma geral, identificou-se uma predominância de variação positiva entre a renda e o preço, o que indica que, para a maior parte dos produtos e na maior parte das áreas do município, quanto maior a renda da população locais, maiores os preços praticados pelo comércio varejista de alimentos de primeira necessidade em sua vizinhança.

Foi um resultado que refutou a minha hipótese inicial de que pessoas de baixa renda pagam preços mais elevados por produtos e alimentos essenciais, mas, dessa vez, fiquei muito feliz com o resultado do meu trabalho.

2.3 O nascimento da Renata-pesquisadora

No dia 19/05/2017 formalizei meu credenciamento no Programa de Pós-graduação em Geotecnologia e Transportes (PPGGT) da UFMG. O programa precisava da participação de mais docentes e, caso eu quisesse progredir na minha carreira de pesquisadora, precisaria desse espaço. Fui acolhida pela Profa. Leise Kelli de Oliveira, que me apresentou institucionalmente ao mundo da pesquisa acadêmica. Fo-

mos parceiras por um tempo, mas aos poucos fui construindo minha identidade de pesquisadora e nossos caminhos se distanciaram.

A primeira disciplina que lecionei no PPGGT foi *Geografia dos Transportes*. Foi um sonho. Uma energia maravilhosa da turma ao entender condicionantes da engenharia que estão diretamente relacionadas à localização das atividades, à estrutura morfológica das cidades e regiões, à interação espacial como fato gerador da demanda por transportes e os conceitos de acessibilidade.

Lecionei também uma disciplina de Planejamento de Transportes e tentei fazer uma abordagem sob perspectivas crítica e prática, desenvolvendo projetos integradores ao longo da disciplina, baseados em problemas incrementais.

A atuação na UFMG é muito gratificante. Excelentes estudantes e pesquisadores em formação e autonomia para desenvolvimento dos projetos de pesquisa e dos trabalhos acadêmicos. Entretanto, a UFMG, apesar de ter sido meu berço acadêmico, não é minha casa. É muito difícil manter-me efetivamente colaborativa ao programa com a distância institucional. Tentei algumas vezes coordenar os trabalhos de alunos bolsistas de iniciação científica do CEFET-MG com alunos do mestrado PPPGT, mas a distância física também era um limitador para essa interação. Talvez, a partir das nossas experiência no contexto remoto, poderemos viabilizar com mais assertividade a estruturação de uma rede de suporte e a coordenação do desenvolvimento dos projetos de pesquisa. Mais uma vez, a distância determina minhas escolhas. De forma mais pragmática, atuar no PPGGT é um exercício de desapego, pois apesar de UFMG e CEFET-MG serem duas instituições de ensino superior federais, não há cessão dos docentes para atribuição dos encargos acadêmicos de maneira colaborativa. Assim, para o CEFET-MG, essa atividade no PPGGT torna-se um encargo adicional eletivo para o docente, não sendo contabilizado nas apurações de atividades acadêmicas do docente formalmente. Acredito que ainda tenhamos um longo caminho até que possamos efetivamente entender que sem colaboração, não conseguimos produzir conhecimento.

Em 31/07/2021 encerra-se meu credenciamento no PPGGT. É o fechamento de um longo ciclo de idas e vindas na UFMG. Segue sendo meu berço acadêmico, mas preciso caminhar e o CEFET-MG é uma instituição que precisa do meu trabalho dedicado e que possibilita esse trabalho com uma série de incentivos.

Agradeço meus estudantes nesse período. Pela paciência, pela colaboração, pelas discussões e pelo aprendizado. Agradeço nominalmente cada estudante que desenvolveu seu trabalho sob minha ori-

entação:

- Clarissa Pontes Melo - Análise da macroacessibilidade de pedestres idosos sob a ótica da qualidade do espaço urbano. 2021.
- André Augusto Cunha Libânio - Avaliação da acessibilidade em cidades brasileiras. 2020.
- Paulo Henrique Góes Pinto - Identificação e qualificação de centralidades urbanas por meio de estrutura morfológico-funcional: um estudo de caso para a RMBH. 2020.
- José Moreira Gonçalves - Atração de Viagens de Carga em Indústria Automobilística de Máquinas Agrícolas e Rodoviárias. 2019.
- Gabriela Pereira Lopes - Uma Análise da Localização de Instalações Logísticas versus Geração de Viagens e os Impactos na mobilidade urbana em Belo Horizonte. 2018.

Em 2020 credenciei-me no Programa de Pós-Graduação em Administração do CEFET-MG (PPGA).

A priori solicitei credenciamento como colaboradora, mas, prontamente, fui credenciada como docente do núcleo permanente do programa. O programa tem como área de concentração *Processos e sistemas decisórios em arranjos organizacionais*. Muito do que faço como pesquisa hoje e tenho feito ao longo do tempo está relacionado com processos decisórios.

Estou orientando a estudante Sofia Eleutério que desenvolve um trabalho sobre a eficácia de faixas exclusivas de ônibus como política pública. Está sendo muito gratificante discutir os mesmos problemas sob diferentes perspectivas.

Estou no colegiado do PPGA para colaborar com a estrutura administrativa e acadêmica do programa e para aprender como são as regras, demandas e desafios dos programas de pós-graduação no Brasil. É muito trabalho, mas também muita aprendizagem.

Tenho investido bastante no processo de internacionalização das minhas atividades como pesquisadora. Desde 2015 tenho participado de conferências no exterior e de redes de pesquisa.

Ainda que eu discorde da dissociação entre pesquisa e extensão, tenho tentado especificar projetos com foco na transferência tecnológica e na difusão de conhecimento para a sociedade. Dentre eles, cito três que foram experiências muito bacanas: (i) colaboração com a Horta da Cidade no planejamento da entrega das hortaliças; (ii) plano de mobilidade de Paraíso do Tocantins; e (iii) organização do I Fórum Brasileiro de Logística Urbana.

O primeiro projeto foi especial pois refere-se ao suporte técnico à Horta da Cidade, cujo negócio

é orientado à produção de hortaliças orgânicas em terrenos ociosos nas áreas urbanas. Nessa colaboração, tive a oportunidade inclusive de participar de eventos de aceleração de negócios junto ao SEBRAE-MG, como na foto a seguir.



FIGURA 2.4: Evento no SEBRAE da Horta da Cidade.

A segunda ação de extensão foi a participação da elaboração do Plano de Mobilidade Urbana Sustentável de Paraíso do Tocantins, proveniente de parceria firmada entre a UFT e a Secretaria de Infraestrutura e Serviços Públicos da Prefeitura Municipal de Paraíso do Tocantins. O objetivo desse plano foi definir ações estratégicas para se alcançar o cenário de mobilidade urbana desejado para a cidade, em conformidade com a Política Nacional de Mobilidade Urbana. Fui convidada para colaborar com esse projeto no desenvolvimento de estudos urbanos orientados à acessibilidade para inclusão desse paradigma no diagnóstico e propostas de intervenções. Foi a minha primeira oportunidade de aplicar diretamente medidas de acessibilidade no planejamento e a equipe de trabalho foi maravilhosa!

A terceira ação está mais alinhada com a proposta de difusão do conhecimento científico e é um dos exemplos de iniciativas com as quais tenho me envolvido. Essa ação foi a organização do I Fórum Brasileiro de Logística Urbana, fruto de uma parceria entre a UFMG, o CEFET-MG e a UFT. Como resultado do evento, além de toda a discussão riquíssima, tivemos um livro publicado.

Outras ações de difusão de conhecimento que tenho feito são a participação de comitês técnicos e eventos promovidos pela gestão pública municipal e metropolitana como os Fóruns de Logística Urbana promovidos pela prefeitura de Belo Horizonte e, mais recentemente, o comitê técnico de Mobilidade da RMBH. Ações como essas são um dos objetivos que estão na agenda para os próximos anos e a minha participação como co-tutora no Programa de Educação Tutorial da Administração tem



FIGURA 2.5: I Fórum Brasileiro de Logística Urbana.

muita relação com esse desejo.

Ainda como pesquisadora, tenho colaborado com diferentes periódicos, nacionais e internacionais, como revisora ad hoc. Dentre eles, a revista Transportes, IEEE Access, Sustainable Cities and Society, Research in Transportation Economics, Transportation Research Record e Urban Rail Transit. Hoje faço parte do corpo editorial das revistas Caderno de geografia e da Revista Brasileira de Transportes.

Tenho participado de bancas de avaliação de trabalhos de conclusão de Doutorado, Mestrado, Especialização e graduação. O escopo geográfico dessa participação é bastante amplo, mas ainda restrito ao Brasil. Dentre eles, estão o Programa de Pós-Graduação em Modelagem Matemática e Computacional do CEFET-MG, o curso de engenharia civil da UFT, o programa de pós-graduação em Engenharia de Transportes da UFC, o curso de engenharia de produção da UFSCar - Sorocaba e o Progama de Pós-Graduação em Engenharia de Produção do Campus Sorocaba, também da UFSCar.

Acredito muito na internacionalização para que seja possível instituir parcerias não só de pesquisa, mas também de ensino. Tenho participado das iniciativas institucionais de formação dos docentes em *English as a Medium of Instruction*, concluindo um capacitação de 40 horas em julho de 2020, de conferências internacionais, como:

- 4th VREF Conference. Relationships among urban characteristics, real estate market and spa-

tial patterns of warehouses in different geographic contexts. 2021. (Congresso).

- 11th International Conference on City Logistics. EXPLORATORY ANALYSIS OF THE ACCESSIBILITY TO FOOD RETAILERS IN BELO HORIZONTE. 2019. (Congresso).
- 15th biannual NECTAR Conference. ACCESSIBILITY TO FOOD SYSTEMS IN BELO HORIZONTE, BRAZIL. 2019. (Congresso)⁸.



FIGURA 2.6: Biannual Nectar Conference.

- 6th workshop NIUMAR. Projects under development and research agenda. 2019. (Seminário).
- 1st Brazilian EMI. 2018. (Seminário).
- 2nd workshop da NIUMAR. Desenvolvimento de pesquisa. 2018. (Seminário).
- 3rd workshop NIUMAR. Perspectivas de parceria. 2018. (Seminário).
- 4th workshop NIUMAR. Encaminhamentos. 2018. (Seminário).
- Workshop do Cluster 2 do Nectar. A sustainable business model for urban farming based on city logistics concepts for local production and consumption of vegetables. 2018. (Seminário).

⁸“Onde está a Renata?”



FIGURA 2.7: 2º Workshop da NIUMAR.

- Efficiency in Urban Logistics: Current challenges, innovative & green solutions. 2017. (Seminário).
- Researchers Links Workshop: How the Railways contribute to improving quality of life?. Researchers Links Workshop. 2017. (Seminário)⁹.
- Semana Internacional de Engenharia Metroferroviária, Transportes e Logística. Análise espacial aplicada a soluções para o último quilômetro. 2017. (Seminário).
- Tenth International Conference on City Logistics. Urban Distribution of Craft-Brewed Beer in Belo Horizonte Metropolitan Area. 2017. (Congresso).

Em outubro de 2020 iniciei uma atividade de pesquisa em parceria com a Logistics City Chair, da Université Gustave Eiffel, por meio de uma oportunidade de Pós-doutorado remoto. O projeto foi intitulado *Relationships among urban characteristics, real estate market and spatial patterns of warehouses in different geographic contexts*. A duração dessa atividade foi de 5 meses, estando em fase de conclusão. Formalmente, essa foi uma pesquisa de pós-doutorado sob a orientação da Professora Dra. *Laetitia Dablanc*. Minha função como pesquisadora de pós-doutorado foi investigar as mudanças de

⁹Mais um “onde está a Renata?”



FIGURA 2.8: Researchers Links Workshop.

localização dos armazéns em diferentes áreas metropolitanas e sua relação com a estrutura urbana e as práticas do mercado imobiliário.

Parafraseando Platão novamente?¹⁰

"Para produzir conhecimento, necessita-se de Eros."

Renata

Meus caminhos como pesquisadora mudaram muito. Desde a ideia de que não nunca seria uma pesquisadora, até efetivamente encontrar prazer na investigação científica. em 2018, apesar de estar com algumas parcerias consolidadas e de começar a comunicação científica por meio de publicações em periódicos e anais de eventos, eu não estava feliz. Não estava feliz por não enxergar a minha contribuição para mudar o mundo¹¹. Logística Urbana ainda é uma temática sobre a qual tenho desenvolvido trabalhos e pretendo seguir, mas quero discutir a circulação de mercadorias nas cidades como resultado da interação e das decisões humanas. Quero discutir não apenas como mitigar o impacto do transporte urbano de mercadorias sobre a cidade, mas também como o acesso equitativo a produtos

¹⁰Haja audácia!

¹¹No episódio 4 apresento mais detalhadamente as minhas transformações.

essenciais, como alimentos, pode promover segurança alimentar, qualidade de vida e garantir a sustentabilidade do modo de vida urbano. Quero construir projetos que escancarem por evidências o abismo social e permitam a reflexão da academia, de gestores públicos e dos cidadãos.

Hoje consigo ver o que me faz feliz! Mas só consegui essa perspectiva da pesquisa como Eros na minha vida depois que encontrei algumas inspirações. Foi uma busca ativa¹², mas dependeu da abertura da outra parte em me ouvir, em abrir espaço para minha participação e em estabelecer trocas. Vou fazer um relato muito aquém da importância dessas pessoas na minha vida, mas vamos lá!

Em 2018 fiz contato com a pesquisadora Camila Soares Henrique Fontanele Garcia, após ver seus trabalhos por meio das publicações. O que ela fazia era MUITO legal! Enviei uma mensagem pelo chat, despretenciosamente! Ela respondeu e marcamos uma conversa. Não sei se tem relação com as origens¹³ ou com a pessoa, mas fiquei ainda mais apaixonada com o que aquela moça fazia. Ela abriu a oportunidade de que eu participasse dos encontros da rede de pesquisa que estava construindo juntamente com outros pesquisadores de localidades distintas e, felizmente, o CEFET-MG enxergou a importância, fomentando minha participação em alguns eventos da NIUMAR - Network on Intelligent Urban Mobility and Accessibility Research¹⁴. Foi por meio dessa participação que descobri: (i) o que me motiva; (ii) quem eu quero ser (inspirações maravilhosas como pesquisadores e seres humanos); (iii) como gosto de trabalhar.

Nomeando brevemente essas pessoas, com o risco de deixar alguém de fora e já me desculpando, agradeço os seguintes pesquisadores:

- Carlos Felipe Grangeiro Loureiro
- André Soares Lopes
- Camila Bandeira Cavalcante
- Francelino Franco Leite de Matos Sousa
- Francisco Gildemir Ferreira da Silva
- Bruno Vieira Bertoncini
- E todos os demais pesquisadores da NIUMAR e de outros grupos que se esforçam para contribuir para um mundo melhor.

¹²No ResearchGate!

¹³A cada dia que passa tenho mais certeza que nasci com muita latitude.

¹⁴www.niumar.org

Agradeço ainda algumas parceiras que a vida acadêmica me trouxe, mas que têm se confirmado como excelentes amigas e companheiras nessa busca por um mundo melhor:

- Lílian dos Santos Fontes Pereira Bracarense
- José Geraldo Vidal Vieira
- Lucélia Viviane Vaz Raad
- Ludmila de Vasconcelos Machado Guimarães

Fechando esse episódio da minha carreira, alguns eventos que materializaram o êxito em aspectos e momentos específicos. Recebi alguns prêmios ao longo da minha carreira:

- Um dos 12 melhores artigos apresentados no PLURIS 2018 (Congresso Luso-Brasileiro para o Planejamento Urbano, Regional, Integrado e Sustentável), contemplado com a publicação na Revista Portuguesa de Estudos Regionais.
- Melhor monografia do curso de Administração da turma de graduandos de 2005 da FUNCESI.

Como docente, recebi oito homenagens de alunos formandos dos cursos técnico em Transportes e Trânsito e Engenharia de Produção Civil do CEFET-MG, do curso de Administração da Fundação Comunitária de Ensino Superior de Itabira - FUNCESI e do curso de Administração da Faculdade Novos Horizontes.

Hoje sou bolsista de produtividade 2 do CNPq, com muito orgulho! É um reconhecimento dessa jornada de muito trabalho até o presente momento e que espero que seja longa!

Algumas publicações relevantes com os trabalhos que já desenvolvi são: [da Silva et al. \[2020a\]](#), [De Oliveira et al. \[2016a, 2017a, 2019d,a\]](#), [da Silva et al. \[2020b\]](#), [De Oliveira et al. \[2016b, 2017b, 2019c,b\]](#), [de Oliveira et al. \[2020\]](#), [Furquim et al. \[2018\]](#), [Guedes Furquim et al. \[2020\]](#), [Guerin et al. \[2021\]](#), [Oliveira et al. \[2017b,a, 2018b,a, 2020, 2021\]](#)

Capítulo 3

Eu e CEFET

No final de 2005 recebi um email da professora *Heloísa Maria Barbosa* do Departamento de Engenharia de Transportes e Geotecnica da UFMG, informando que um concurso estava para ser realizado no CEFET-MG, para a área de transportes. Eram duas vagas e fiz inscrição despretenciosamente, pois a bibliografia para o concurso era muito orientada à engenharia de tráfego. Decidi não me preparar para o concurso, pois o prazo era exíguo e eu não conseguia me organizar para estudar. Apostei na ideia de que somos preparados ao longo da formação acadêmica. E deu certo! Fiz a prova teórica, fiquei em segunda colocação depois de escrever mais de 20 laudas. Entreguei a documentação e sorteiei meu tema para a prova didática: Projetos Viários. Heloísa era um dos membros da banca e tinha sido minha professora desse conteúdo especificamente. Como eu poderia ministrar uma aula para minha professora de um assunto que ela me ensinara e sobre o qual eu não tinha me especializado?

Resolvi concentrar meus esforços na organização pedagógica da aula, elaborando um plano de aula estruturado e destacando muito mais a proposta do que o conteúdo. Naquele momento eu já tinha alguns anos de experiência como professora, apesar de nenhuma qualificação formal docente. Acho que a aula foi boa, pois fui aprovada para uma das vagas e, no dia 10 de fevereiro de 2006, tomei posse.

Ingressei no CEFET-MG na coordenação de curso técnico em Transporte e trânsito. Não éramos um departamento. Éramos duas coordenações de curso que contemplavam o técnico em Transportes e Trânsito e o técnico em Estradas cada uma. Tudo era novidade. Desde a ideia de lecionar para adolescentes (eu me sentia e até hoje me sinto adolescente), até a estrutura de uma Instituição de Ensino pública. Prontamente recebi o cargo de coordenação de laboratórios dos cursos, o que me proporcionou uma aprendizagem rápida sobre como funcionava a gestão institucional, os processos de compras e pregões, a gestão da demanda por insumos labororiais. Há alguns anos não via um aparelho de

Casagrande (confesso que precisei pesquisar o nome para escrevê-lo aqui!) e precisei repreender um pouco daquele universo da geotecnica e conhecer implementações em asfaltos, infra e superestrutura viária. Por meio dessa atuação como coordenadora de laboratório conheci muitas pessoas na instituição.

Conheci a estrutura organizacional. Naquela época ainda havia pouca formalização dos processos institucionais e, portanto, as relações pessoais eram essenciais para que os processos fossem executados. Não havia digitalização dos meios de formalização das demandas e dos posicionamentos institucionais e pouca alocação de recursos humanos dedicados às funções administrativas. Nós, coordenadores, éramos responsáveis por redigir atas, memorandos, distribuir documentos fisicamente pelo campus. Confesso que essa pessoalidade e a morosidade na condução dos processos administrativos me incomodaram bastante, e tudo o que pude “digitalizar” dentro da coordenação, o fiz.

Logo passei a ser coordenadora do curso de Estradas e em seguida de Transportes e Trânsito. Exerci alguma função de coordenação até 2009, quando gozei licença maternidade. Dentre as atividades administrativas que já exercei, a coordenação de cursos é a mais interessante. Ela contempla a participação ativa em órgãos colegiados responsáveis pelas discussões pedagógicas e curriculares. Aprendi muito sobre como funcionam as referências curriculares nacionais para o ensino profissional e tecnológico e como são base para a construção da estrutura dos cursos técnicos. Discuti institucionalmente e construi argumentações para o MEC com foco na necessidade de adequação do curso técnico em Transportes e Trânsito ao Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (e vice-versa). Fiz inúmeras reuniões com estudantes e familiares na busca de soluções para as dificuldades familiares e pessoais em relação à instituição.

Como docente, nesse período entre 2006 e 2016¹, lecionei essencialmente nos cursos técnicos da coordenação que tornou-se Departamento de Engenharia de Transportes a partir da implementação do curso de Engenharia de Transportes. Ministrei, de maneira consistente, as disciplinas “Gerenciamento de Transportes de Carga”, “Operação de Transportes de Cargas”, “Políticas e Planejamento de Transportes” e “Administração” para os cursos técnicos.

Em 2008 elaboramos e implementamos a reestruturação dos cursos técnicos integrados, e as disciplinas tornaram-se anuais, com alteração da estrutura curricular dos cursos. As disciplinas dos cursos técnicos na modalidade concomitância externa e subsequente (quando o estudante não cursa o en-

¹Houve períodos de licença maternidade em 2009 e 2012 e o período de licença para capacitação entre 2011 e 2014 nesse período.

sino médio de maneira integrada ao ensino profissionalizante) eram ofertadas no turno noturno e a estrutura curricular não sofreu alterações importantes. Entretanto, para os cursos integrados diurnos (ensino médio profissionalizante), as disciplinas que passei a ministrar foram denominadas “Logística” e “Transporte de Cargas”. Eventualmente ministrei algumas disciplinas para a Engenharia de Produção Civil, como “Distribuição Física de Produtos e Layout” e “Logística”.

Em novembro de 2009 deixei as funções de coordenação de cursos/laboratórios para ser mãe. Imersa na licença maternidade, me ausentei de todas as atividades profissionais e acadêmicas. Naquele ano, antes da licença, participei da comissão de reestruturação do projeto político-pedagógico do curso de Engenharia de Transportes, que foi aprovado institucionalmente em 2012 (3.1). Era um projeto muito especial, especialmente por se tratar de mais uma oferta de cursos de engenharia gratuitos noturnos, se consolidando como uma síntese dessa área de conhecimento na formação de profissionais e num processo de inclusão devido ao acesso a estudantes que precisam trabalhar.



FIGURA 3.1: Engenharia.

Retornando da licença em 2010, já estava cursando disciplinas isoladas no programa de geografia da PucMinas e conciliei as atividades acadêmicas e administrativas até que, em 2011, gozei de licença para capacitação. Além de todo investimento público na minha formação acadêmica a partir do ensino superior, o CEFET-MG foi muito importante na continuidade da minha formação. A instituição efetivamente investe na qualificação do capital humano. Obteve licença de 3,5 anos e fomento financeiro para pagamento das mensalidades do doutorado.

Como os assuntos do coração permeiam toda minha vida profissional e acadêmica², engravidhei do João em 2012, ainda cursando disciplinas do doutorado. João nasceu em dezembro daquele ano e, seis meses depois, embarcávamos para um período de doutorado-sanduíche na França. Não fiquei imersa na maternidade durante a licença após o nascimento do João, pois vivia novos desafios acadêmicos³.

Em 2015, apesar de ainda estar em fase de conclusão da minha tese de doutorado, retornei às atividades no CEFET-MG. Assumi a sub-coordenação da Engenharia de Transportes já com um arranjo para que eu me tornasse coordenadora assim que o doutorado fosse concluído; e assim foi feito.

Em 20 de agosto de 2015 defendi o doutorado e assumir a coordenação de Engenharia de Transportes. 2015 e 2016 foram anos de muito trabalho, pois o curso estava em implementação. Como coordenadora, além das atribuições da rotina normatização do colegiado, fui responsável:

- pela revisão de pré e corregitórios da matriz curricular do curso, em alinhamento com a equalização de disciplinas da instituição;
- pela regulamentação do colegiado do curso de graduação em Engenharia de Transportes;
- pela instituição de critérios para classificação de candidatos a vagas remanescentes para obtenção de novo título;
- pela regulamentação do núcleo docente estruturante do curso de graduação em Engenharia de Transportes;
- pelas atividades de acompanhamento de estágios curriculares do curso de graduação em Engenharia de Transportes;
- pela coordenação do início das discussões sobre um currículo mínimo e as habilitações profissionais entre os cursos de Engenharia de transportes e mobilidade do país. O CEFET-MG sediou a primeira reunião dos representantes dos cursos.

Participei ainda da construção do regulamento para os trabalhos de conclusão de curso para o curso de graduação em Engenharia de Transportes e de todo o processo de organização para recebermos o MEC em sua visita de reconhecimento do curso. Após a visita no final de 2019, o curso recebeu nota máxima em seu reconhecimento!

²E eu adoro uma aventura: coordenar o doutorado com mais um filhote a caminho. Confesso que os filhotes são maravilhosos, mas a limitação cognitiva hormonal durante a gravidez e o puerpério são um pouco restritivas!

³Toda mãe merece um segundo filho; tudo é mais leve e gostoso. Aprendemos que bebês são uma fortaleza e os seres mais adaptáveis e resilientes do mundo.



FIGURA 3.2: Encontro Nacional dos coordenadores de cursos de graduação.

Considerando funções administrativas institucionais, já participei e participo de diferentes comissões temporárias e permanentes, como:

- Comitê de Ética em Pesquisa CEP/CEFET-MG;
- Câmaras Temáticas da Comissão de Iniciação;
- Participação em Bancas Examinadoras do Concurso Público de Provas e Títulos para provimento de cargas da carreira de Magistério do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico;
- Participação em bancas examinadoras de processo seletivo simplificado para professores substitutos/temporários;
- Outras comissões temporárias;
- Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Administração⁴;
- Colegiado do curso de graduação em Administração⁵.

⁴Eleita para 2021-2023

⁵Eleita para 2021-2023

De 2017 a 2019, além daquelas ministradas nos cursos técnicos, lecionei as seguintes disciplinas para o curso de engenharia de transportes:

- Introdução à engenharia de transportes;
- Tópicos especiais: Geografia dos Transportes;
- Logística Urbana;
- Orientação de estágio supervisionado;
- Trabalho de conclusão de curso I;
- Trabalho de conclusão de curso II;
- Gestão do transporte de cargas;
- Planejamento ferroviário.

São muitos cursos, mas todos têm, em alguma dimensão, parte da minha essência como pesquisadora. Ministrar a disciplina “Introdução à Engenharia de Transportes” foi muito especial. Primeiro, por ser a disciplina responsável por apresentar essa área de conhecimento de forma integrada para os estudantes. Segundo, porque o doutorado em Geografia me fez entender a necessidade do contexto social, econômico, político, ambiental, cultural, histórico e locacional para que possamos entender quaisquer processos naturais ou sociais. Assim, para essa disciplina, precisei:

- fazer uma discussão dos caminhos da humanidade nas construções tecnológicas (Harari 2015; Bazzo and Pereira, Luiz 2013a);
- explorar a história da engenharia e os contextos para que essa área de conhecimento começasse a ser construída (Svinicki and McKeachie 2013; Schnaid et al. 2006; Élmor Filho 2019; Bazzo and Pereira, Luiz 2013a);
- discutir com os estudantes fundamentos geográficos como a interação espacial em diferentes escalas e formas, impulsionou os adventos tecnológicos na construção histórica e geográfica dos sistemas de transportes (Hoyle, Knowles, and Institute of British Geographers 1992; Blunden 1971; Taaffe and Gauthier 1973; Bavoux 2005; Hanson and Giuliano 2004; Shallat et al. 2010);
- discutir os fundamentos tecnológicos das tecnologias de transporte.

Em 2020, comecei uma jornada renovadora no CEFET-MG. Mudei de departamento e fui para o

Departamento de Ciências Sociais Aplicadas⁶.

No meu primeiro semestre no DCSA, precisei lecionar a disciplina Gestão da Qualidade. Havia 15 anos que não lecionava esse conteúdo e muito havia mudado na minha maneira de ver o mundo organizacional, social e o papel da docência nesse contexto. Fomos ainda surpreendidos pelo ensino remoto emergencial, devido ao distanciamento social preconizado como medida não farmacêutica para contenção da difusão do SARS-CoV-2. Confesso que Gestão da Qualidade não seria, de longe, minha primeira opção. Vasculhei a documento das vezes em que ministrei essa disciplina e verifiquei que não conseguiria aproveitar nada do que havia produzido anteriormente.

Penso que podemos ministrar qualquer conteúdo sob diferentes perspectivas. Em 2005, quando lecionei Gestão da Qualidade, tive uma abordagem positivista da disciplina, apresentando ferramentas e funcionalidades para os estudantes. É usualmente a proposta dos livros-texto. Entretanto, em 2020, meu esforço ao ministrar essa disciplina foi fazer uma análise crítica da Gestão da Qualidade considerando:

- a cronologia dos conceitos e como foram incrementalmente sendo alterados;
- a função organizacional privada e os desafios contemporâneos relativos à responsabilidade social e ambiental;
- o repensar do papel da padronização de processos em um contexto de 4a revolução industrial em que máquinas são responsáveis por processos decisórios e as competências mais demandadas dos profissionais são a criatividade, a capacidade de colaboração, a empatia, a flexibilidade, a capacidade de comunicação, o pensamento crítico, a liderança, a iniciativa de antever situações que podem ser inadequadas ao processo de produção.

Foi muito interessante explorar discussões mais conceituais sobre os processos de produção do que apenas instrumentalizar os estudantes e explorar essa proposta em pleno ensino remoto por conta da pandemia.

Ainda no primeiro semestre letivo de 2020, fui presenteada com uma disciplina optativa intitulada GIS e análise espacial para ciências sociais. Foi um enorme desafio construir instrumentos para que os estudante pudessem se apropriar dos elementos conceituais e das ferramentas que permitem especializar a informação para entendimentos dos processos relacionados às ciências sociais. É sempre um prazer ofertar um curso que permite apresentar e discutir os fundamentos mais interessantes que você

⁶Tudo novo de novo! Adoro!

tem aprendido.

No segundo semestre de 2020, alinhado à discussão que apresento no episódio 4 deste memorial, ofertei duas disciplinas semelhantes, sendo uma para a graduação (Análise de dados para a gestão organizacional) e outra para o mestrado em Administração (Análise de dados aplicada ao processo decisório).

Foi muito desafiador por alguns motivos:

- grande parte do conteúdo eu ainda precisaria aprender;
- estávamos e seguimos em ensino remoto;
- os cursos dependem de aspectos conceituais e de desenvolvimento de competências práticas;
- entendendo a ciência de dados como instrumento de resistência, de contraponto à pós-verdade e precisava, além de discutir conceitos e facilitar a aprendizagem prática, fazer discussões sobre a responsabilidade social, política e ética na manipulação de dados.

Precisei rever o planejamento do curso algumas vezes. Se existe um termo-chave para o ensino remoto e, de maneira mais generalista, para a pandemia, esse termo é *adaptação*. Em discussão com os estudantes, tudo caminhou bem e, ao final, as resistências ao uso do R como plataforma para análise dos dados e produção de instrumentos de comunicação foram quebradas e o entendimento dos riscos éticos potenciais na manipulação de dados foram entendidos. Pelo menos é o que percebi pelo retorno dos estudantes e pelas nossas interações.

Tenho dito aos estudantes que o meu papel como professora-tutora é desvelar as possibilidades. Mas quem vai explorá-las, são os estudantes.

Na disciplina *Logística*, também ministrada no segundo semestre de 2020 para o curso de Administração, revisei uma temática que há tempos leciono mas que, mais uma vez, quis apresentar sob uma perspectiva mais crítica. Deixo para o apêndice de manifestos deste memorial a argumentação crítica em relação aos processos logísticos como cada vez mais necessários e menos responsáveis social e ambientalmente.

Iniciamos esta semana⁷ o primeiro semestre letivo de 2021. Estou com excelentes expectativas de retomar o processo urbano como contexto das discussões junto ao mestrado em Administração. Vou ministrar o curso Métodos quantitativos para suporte à decisão na gestão urbana. Pretendo estudar muito e explorar o planejamento das cidades não apenas pelo conhecimento produzido pela Arqui-

⁷Para registro temporal deste documento - 17 a 21 de maio de 2021.

tetura e Urbanismo. Pretendo estudar e aprender junto com os estudantes conceitos relacionados à “Urban Analytics” e seus desdobramentos na representação computacional do espaço (*geocomputing*) e das análises possíveis como instrumento de suporte à decisão.

Meus equipamentos de batalha para este semestre que se inicia já estão a postos!



FIGURA 3.3: Livros.



FIGURA 3.4: Mais livros.



FIGURA 3.5: E mais livros.

Ao longo dos meus 15 anos de CEFET-MG, tive muitos estudantes sob minha orientação. Orientei projetos de iniciação científica júnior, de iniciação científica, de trabalhos de conclusão de curso e dissertações de mestrado. Alguns dos estudantes de iniciação científica são listados a seguir.

TABELA 3.1: Notas das respostas das questões individuais do exemplo.

Estudante	Projeto	Ano
Almir Silva Ribeiro Junior	Análise das preferências dos potenciais consumidores em relação à acessibilidade a pontos de coleta e entrega de encomendas em Belo Horizonte	2019
Caio Vitor Malacco de Lima	Macroanálise Ferroviária: propostas para o Brasil	2017
Caio Wanderson Nunes Alves	Agricultura urbana como instrumento de construção de Livable Places	2018
Camila Silva Coelho	Avaliação da Distribuição Urbana de Mercadorias em Cidades Médias	2016
Camila Silva Coelho	Análise da acessibilidade urbana em Belo Horizonte	2018
Camilo Santana Melgaço	Análise da acessibilidade urbana em Belo Horizonte	2018
Guilherme Fonseca Graciano	Produção e distribuição urbana de hortaliças na região metropolitana de Belo Horizonte: uma abordagem social	2017
Ian de Paula Caliari	A acessibilidade como instrumento de promoção de qualidade de vida em centros urbanos	2018
Ian de Paula Caliari	Análise Espacial Aplicada à Logística Urbana	2016
Ian de Paula Caliari	Análise Espacial Aplicada à Logística Urbana	2016
Igor Santos Paranhos	Análise Espacial Aplicada à Logística Urbana	2016
Karen Carolina Martins Julião	Modelagem espacial da distribuição de mercadorias em cidades brasileiras	2017
Marcela Cristina Costa Branco	Análise das preferências dos potenciais consumidores em relação à acessibilidade a pontos de coleta e entrega de encomendas em Belo Horizonte	2019
Mariana Souza Lima	Avaliação das diretrizes curriculares das Engenharias no CEFET-MG: um estudo baseado em competências e habilidades	2018
Pedro Henrique de Andrade Fabossi	Análise das preferências dos potenciais consumidores em relação à acessibilidade a pontos de coleta e entrega de encomendas em Belo Horizonte	2019
Suellem Cristina Ferreira	Produção e distribuição urbana de hortaliças na região metropolitana de Belo Horizonte: uma abordagem social	2017
Suellem Cristina Ferreira	Avaliação da Distribuição Urbana de Mercadorias em Cidades Médias	2016
Thiago Henrique de Oliveira Faustino	Investigação da viabilidade operacional de bicicletas elétricas em Belo Horizonte e dos impactos no acesso	2019

Recebi estudantes/estagiários da França, Alemanha, Polônia, Sérvia e Jordânia por meio do convênio entre a Secretaria de Relações Internacionais do CEFET-MG e a ABIPE (Associação Brasileira de Intercâmbio Profissional e Estudantil).

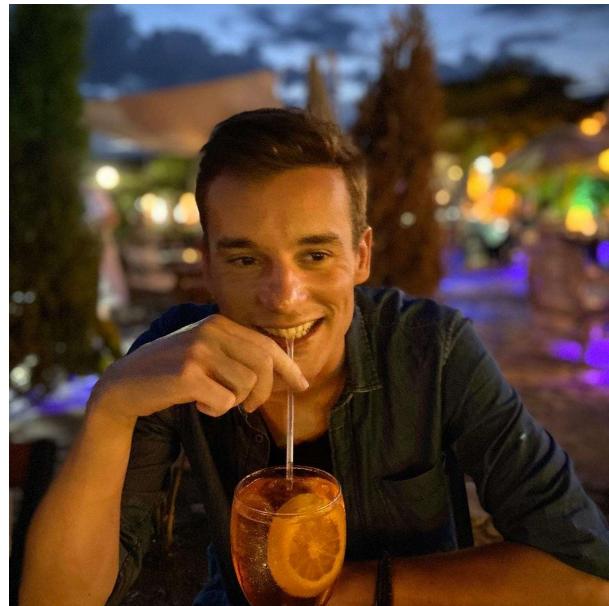


FIGURA 3.6: Cyprien Legros.



FIGURA 3.7: Jonathan Reith.

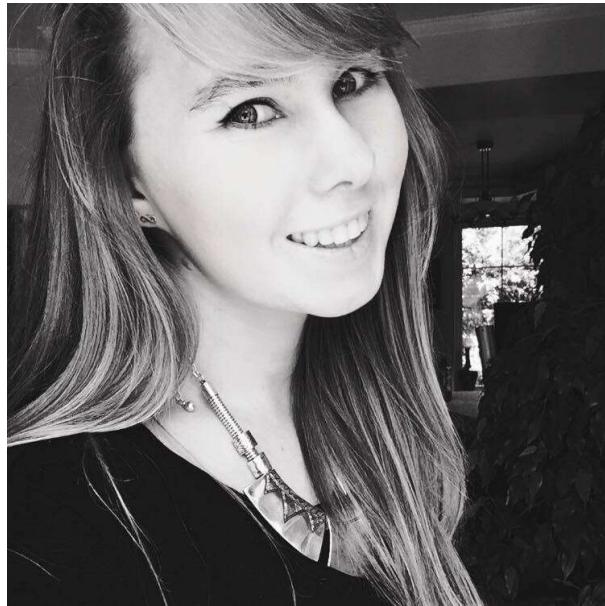


FIGURA 3.8: Joanna Wilkolek.



FIGURA 3.9: Neda Marjanović.

Espero que minha história com o CEFET-MG não se encerre por aqui.

Capítulo 4

Para onde vou?

A maternidade vem carregada de demandas, desafios e incertezas. Nossa vida muda tanto que não conseguimos nos lembrar como éramos antes e o que fazíamos com o tempo que nos sobrava. Seria intuitivo pensar que mães são menos produtivas ou que o mundo do trabalho pode ser menos importante após o nascimento dos filhos. Discordo desse pensamento que, por vezes, domina nossa sociedade e acaba norteando algumas políticas públicas e corporativas.

Quando minha primeira filha nasceu, nasceu uma nova Renata. Uma Renata mais atenta ao mundo e mais responsável com seu entorno. Nasceu a Renata que queria mudar o mundo! Sei que esse memorial é profissional, mas não consigo dissociar os papéis sociais que exerço da minha emoção e dos meus sentimentos. A Renata-mãe, aos 30 anos, acreditava que conseguiria mudar o mundo. Tornou-se mais rebelde às instituições, mais crítica e produtiva. Foi um momento da minha vida muito significativo na transformação permanente que vivemos.

Aos 40, estou ainda pensando em mudar o mundo¹. Mas não me vejo como alguém que pode mudar o modo de vida atual. Vejo-me como alguém que pode manifestar-se de maneira insubordinada aos princípios desse modo de vida e provocar a reflexão.

4.1 Eu professora

"Para ensinar, necessita-se de Eros"

Platão

¹E trabalhando o desejo de ver isso acontecer em terapia.

A vida é cheia de mudanças e escolhas. Cada escolha que fazemos nos impacta, impacta quem está no nosso **entorno** e aqueles que encontram-se muito **distantes** de nós. Chegar à minha quarta década de vida tem sido uma experiência diferente daquelas vividas anteriormente. Aos 30, pensamos muito mais no resultado material e imediato do trabalho que desenvolvemos do que no singelo incremento potencial que cada reflexão pode trazer. Aos 30, pensamos que podemos mudar o mundo. Aos 40, temos certeza de que não mudaremos o mundo, mas que podemos trabalhar para promover o questionamento, a reflexão e a discussão; para eliminar a dicotomia das argumentações; e para que, aos poucos, possamos ver mudanças nas pequenas escolhas cotidianas que fazemos e que as pessoas **próximas** fazem². É muito mais um ato de resistência do que uma ação efetiva e produtiva, com resultados tangíveis.

Tenho também refletido sobre meu papel no mundo como pesquisadora e como docente. A ideia de ciência fundamentada no princípio da separação entre o sujeito e o objeto é outra questão que tem me motivado a refletir sobre minha carreira como pesquisadora. Discussões contemporâneas sobre ciência têm apresentado a necessidade de desconstruir o positivismo, a objetividade e o funcionalismo hegemônicos na produção de conhecimento. O observador não consegue isolar-se, como sujeito, do objeto investigado e, nem sempre, é possível quantificar os fenômenos naturais e humanos³.

Hoje vejo convergências muito grandes entre minhas críticas como pesquisadora ao processo de produção do conhecimento e como professora, em relação ao processo de difusão desse conhecimento. Tenho pensado no quanto as relações de **poder** influenciam os fenômenos que investigo, assim como os estudantes em sua aprendizagem.

“O que faz com que o poder se mantenha e que seja aceito é simplesmente que ele não pesa somente como uma força que diz não, mas que de fato ele permeia, produz coisas, induz ao prazer, forma saber, produz discurso. Deve-se considerá-lo como uma rede produtiva que atravessa todo o corpo social muito mais do que uma instância negativa que tem por função reprimir.” Foucault [1979], p.8

Quando penso no leiaute das salas de aula de uma escola tradicional, penso em carteiras enfileiradas, inibindo a interação dos estudantes (pois por meio da interação pode haver estímulo à reflexão) e promovendo o **distanciamento** entre o professor e o aluno⁴. O espaço é concebido para fortalecer

²Próximos são aqueles que dividem o coração conosco, mesmo que **distantes** em termos geográficos.

³Lembrando: sou engenheira! **Treinada** para solucionar problemas com rapidez e com o menor custo possível.

⁴Essa é a primeira vez neste documento que utilizo a palavra *aluno*. Estou tentando tirá-la do meu vocabulário como

esse distanciamento. É concebido para que os **alunos** apenas se concentrem em *absorver* as informações apresentadas. Os instrumentos de avaliação são concebidos para que os **alunos** reproduzam o que *absorveram*. E o resultado é mensurado de maneira objetiva, quantitativa e funcionalista, realimentando a valoração da tangibilidade do fim e desvalorizando a complexidade do caminho. E assim segue a humanidade...⁵

Há algum tempo, tenho repensado minha atuação como docente, tentando me posicionar como aquele que conduz o estudante à reflexão e não como aquele que apresenta a informação. Sinto-me como uma curadora de instrumentos que promovam o pensamento crítico de forma coordenada e que permitam a efetiva construção do conhecimento. Meu maior desafio como docente é conduzir o estudante ao lugar de protagonista no processo de ensino-aprendizagem. Parece simples, mas não é.

Desde que mudei de departamento, tenho proposto a oferta de disciplinas⁶ que contemplem temas sobre os quais não tenho domínio. São temas relacionados aos conceitos, métodos e discussões que faço como pesquisadora, mas que ainda não fizeram parte dos meus momentos de estudo. O bacana dessa oferta não é só eu efetivamente **ter** que estudar. É romper a **distância** que o saber, como instrumento de poder, pode promover entre professor e estudante. Ofertando cursos sobre temas ainda não explorados por mim, aprendo junto com os estudantes. Mesmo em um contexto remoto, tem sido muito gratificante perceber os avanços que tenho conseguido, especialmente em relação à motivação e à promoção de autonomia na aprendizagem, por meio dessa ruptura.

A subordinação elimina a liberdade e a autonomia. Mas em nome da liberdade centrada nas escolhas individuais, elimina-se a capacidade de decisão coletiva, de olhar para o outro, de reduzir as desigualdades. Por outro lado, as decisões coletivas limitam a liberdade do indivíduo em suas escolhas.

Visando também estimular a autonomia na aprendizagem, tenho buscado a *gamificação*. O uso de jogos possibilita colocar o indivíduo em uma posição daquele que toma decisão e que é influenciado pela própria decisão. Em uma das atividades apresentadas nas figuras a seguir, jogamos o Urbalog. É um jogo desenvolvido pela Universidade de Lyon e distribuído para tradução e implementação tanto no contexto educacional como em situações de construção coletiva de participação social.

Um dos aspectos mais interessantes é que as decisões individuais sobre os investimentos na cidade, podem ser não resultar em benefícios individuais. E decisões coletivas, após negociação e consenso,

parte do processo de desconstrução desse modelo de educação centrada no ensino e no docente.

⁵Para onde, não sei. Mas tenho muito medo dos caminhos que construímos para nós mesmos com esse padrão.

⁶Meu sonho é fomentar a indisciplina, a crítica e desestruturar a educação de um modelo **preso em grades curriculares**.

são normalmente mais benéficas para todos.

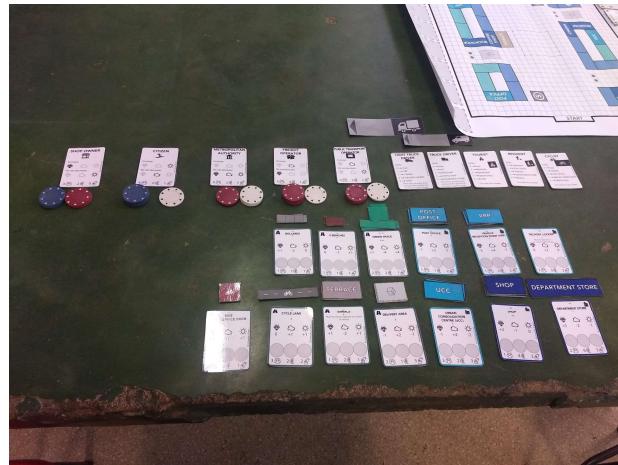


FIGURA 4.1: Urbalog.

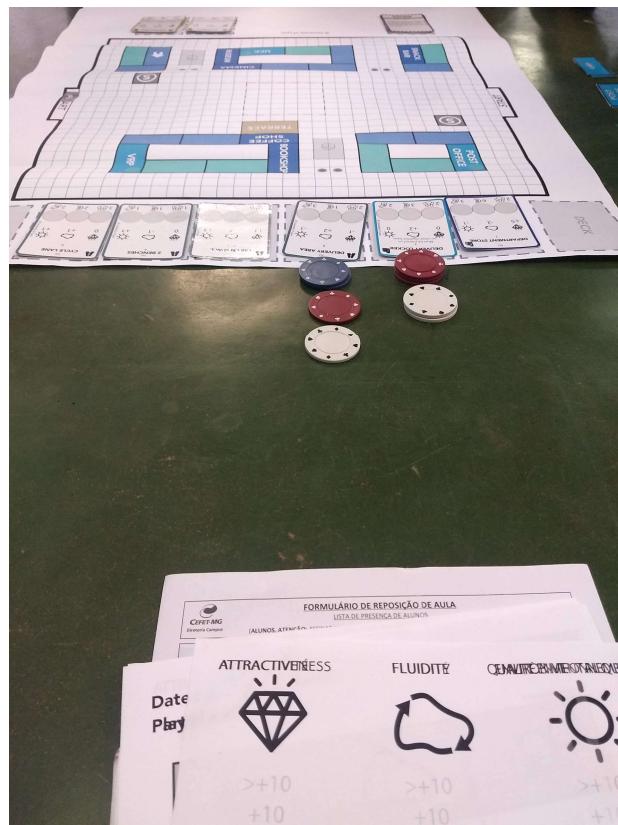


FIGURA 4.2: Urbalog.

Outra abordagem muito interessante que realizei em sala de aula foi permitir que os estudantes façam trocas. Troca de informações, de conhecimento, de percepções. As fotos a seguir foram parte de uma atividade de caracterização dos modos de transporte para movimentação de cargas. Seriam algumas aulas expositivas, com pouca capacidade de interação até que os estudantes conseguissem autoconfiança suficiente para participarem de maneira ativa.

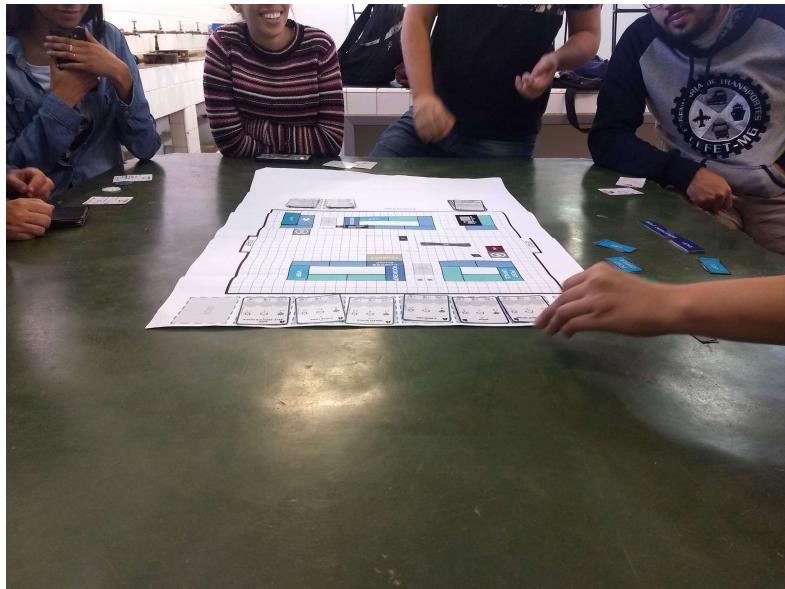


FIGURA 4.3: Urbalog.

No lugar das aulas expositivas, comprei cartolinhas, canetinhas e cola, imprimi termos e definições que eu consideraria na caracterização dos modos de transporte, recortei e misturei. Os estudantes precisaram utilizar os termos e definições para compor um raciocínio coerente que seria considerado em uma disputa posterior entre os grupos sobre o que aprenderam. Dimensionei dois encontros para a atividade e ficamos um mês construindo os elementos que resultariam no entendimento das características técnicas e tecnológicas, de condicionantes operacionais, dos desafios do planejamento, das vantagens e desvantagens de cada modo.

Ao final, a disputa não seria necessária para promoção da aprendizagem, mas foi um fechamento super divertido. Os estudantes pesquisaram, discutiram o que entenderam, questionaram e eu segui como aquela que coordena o processo de aprendizagem e instiga a reflexão, redirecionando o raciocínio quando não coerente.

Essas são algumas experiências que pretendo amplificar e levar para outros cursos e contextos. Infelizmente o ensino remoto traz outros desafios, mas espero que possamos reaver as relações interpessoais como apenas a *proximidade* pode promover.

Tenho estudado muito menos do que gostaria, mas busco todos os dias novas referências para mudar, sempre, a Renata-professora Filatro and Cavalcanti [2018], Bacich and Moran [2018], Bazzo and Pereira, Luiz [2013], Brown [2017,?], Bueno [2018], Miranda [2019], Svinicki and McKeachie [2013], Bacich et al. [2018], Burke [2015], Horn and Staker [2015].

Faço ainda menção a um fato recente: foi necessária uma pandemia para que nós, como família,



FIGURA 4.4: Curso técnico.



FIGURA 4.5: Curso técnico.

decidíssemos mudar as crianças de escola; do ensino tradicional confessional para um projeto maravilhoso!⁷

⁷Obrigada [Casa Viva!](#)

Fecho essa seção com uma revisão da frase de Platão⁸.

"Para **APRENDER** conhecimento, necessita-se de Eros."

Renata

4.2 Eu pesquisadora

"O conhecimento objetivo necessita do sujeito, da interação subjetiva e também de projeções das estruturas mentais de sujeito. (...) O conhecimento é sempre tradução e reconstituição do mundo exterior e permite um ponto de vista crítico sobre o próprio conhecimento. (...) o conhecimento, sem o conhecimento do conhecimento, sem a integração daquele que conhece, daquele que produz o conhecimento é um conhecimento mutilado."

Morin and Terena [2000], p.53.

Não quero fechar a discussão dos meus caminhos futuros com certezas! Quero apenas colocar reflexões e desejos que pretendo considerar como pano de fundo ou condicionante das minhas atividades de pesquisa e docência nos próximos anos. A única certeza que tenho é que vou buscar o que me faz feliz e que me completa. Ou seja, **eu** faço parte da produção de conhecimento!

A cidade

As cidades são o principal habitat para os seres humanos em todo o mundo, e a urbanização é um processo em evolução. A lógica da vida urbana é apoiada pela necessidade de coesão nas interações humanas, onde atividades essenciais, como moradia, comércio, trabalho e educação, são acessíveis para todos; no entanto, a distribuição territorial das funções urbanas e da respectiva conectividade não é equitativa. Os sistemas de uso do solo e transportes são recursos valiosos para conectar pessoas e atividades, desempenhando um papel essencial no desenvolvimento de cidades sustentáveis.

Pesquisas e formulação de políticas em relação à conectividade das funções urbanas têm sido apoiadas pelo planejamento tradicional do transporte com base na demanda e modelagem da oferta. Essa

⁸Audácia a minha! Novamente!

abordagem tem focado em aumentar a velocidade, eficiência, conforto e segurança na mobilidade das pessoas e das mercadorias. Embora esse paradigma defenda o transporte como elemento do ambiente urbano, ele não considera necessariamente componentes estruturais urbanos ou a dimensão humana ao projetar nossas cidades. Além disso, os desafios contemporâneos global – mudanças climáticas, transformação tecnológica disruptiva, migração global e, por fim, as pandemias do SARS-CoV-2 – dificultam a implementação de modelos de previsão de demanda; essas mudanças afetam a estrutura econômica, a dinâmica urbana, os padrões de consumo, a direção e a intensidade dos movimentos, comprometendo a previsão no curto prazo. Surgiram discussões epistemológicas recentes sobre a necessidade de estruturar uma abordagem mais abrangente para investigar sistemas urbanos. Como resultado, vivemos a possibilidade da mudança de paradigma no planejamento orientado à acessibilidade, que se concentra na integração de subsistemas como localização de atividades, uso da terra e estrutura de transporte no planejamento urbano.

"Devemos complexificar o modo de conhecimento (...)"

Morin and Terena [2000], p.59.

Tenho refletido sobre como mudar a cidade e como acontecem as decisões individuais e coletivas. Temos inúmeras perspectivas para explorar o mundo, os fenômenos naturais, sociais e suas interações e o respeito à complexidade dos fenômenos tem aparecido de forma recorrente nas minhas explorações.

Acredito que estejamos caminhando para uma revolução epistemológica também da geografia. Quem sabe não teremos, num futuro próximo, uma escola de *Geografia Complexa*. Dissociar os fenômenos naturais e humanos do **espaço onde** ocorrem é perder a essência constitutiva diversa e conectada. Nada mais geográfico do que a ideia de que o pensamento complexo "não é um conceito manipulável, é o de integrar em si próprio uma visão que busca multidimensionalidade, a contextualização

Morin and Terena [2000], p.59.

O conhecimento teórico e a modelagem são essenciais para a investigação das cidades. No entanto, soluções inovadoras e em escala humana devem considerar as melhores práticas e a implementação de laboratórios vivos. Essas abordagens tornaram-se alternativas à generalização das teorias, a fim de abordar as especificidades contextualizadas da tomada de decisão e política. O prêmio Nobel de Economia 2019, atribuído a Abhijit Banerjee, Michael Kremer e Esther Duflo, transformou o papel da ciência no apoio às políticas públicas. Traz luz à necessidade de implementar projetos que contemplam evi-

dências comportamentais de experimentos reais à ciência. Experimentos randomizados, realizados por meio de estudos piloto, são, de fato, um campo fértil de desenvolvimento do conhecimento no acesso a oportunidades. Nesse contexto, em consonância com o conhecimento teórico, pretendo, no longo prazo, investigar a dinâmica urbana relativa ao acesso a oportunidades na cidade por meio de laboratórios vivos.

Ciências de dados, pós-verdade e difusão do conhecimento

Outra questão que tem me instigado é: como difundir conhecimento científico e transferir tecnologia. Em trocas recentes com laboratórios internacionais, percebi que, no exterior, não existe distinção entre atividades de pesquisa e extensão como há no Brasil. Pelo contrário, a difusão do conhecimento e a transferência tecnológica, em alguma dimensão, fazem parte da pesquisa científica.

Ainda, vivemos em um mundo que produz dados de todos os tipos em tempo real. Ainda não conseguimos enxergar todo o potencial analítico dessa geração de dados como instrumentos de gestão e suporte à decisão, mas já são evidentes os riscos que corremos em relação à privacidade, a indução do comportamento humano e, em especial, em relação às *fakenews* e pós-verdades. Nesse contexto, a difusão do conhecimento científico se torna vital para que a humanidade consiga manter algumas conquistas, desconstruir alguns pré-conceitos e paradigmas e seguirmos melhorando a vida das pessoas.

Sou a favor dos movimentos de *Open Data* e *Open Science*. Espero que possamos construir algoritmos não para disparar notícias falsas em tempo real, mas para que sejam feitas análises da produção acadêmica (o que seria pelos pares, mas com suporte tecnológico), com mais agilidade e responsividade para a sociedade.

Tenho enxergado alguns caminhos para explorar novas possibilidades:

- A difusão de conhecimento deve começar entre os pares. Tanto no programa da UFMG como no do CEFET, sinto que não há um entendimento coletivo do que cada pesquisador ou grupo desenvolve em seu trabalho acadêmico. O mais comum é não dividirmos sala de aula e não consolidarmos parceria de pesquisa entre os pares. Quero promover seminários acadêmicos que permitam a troca de ideias, experiências, êxitos e frustrações no desenvolvimento da pesquisa. Inicialmente, esses seminários seriam internos, mas com o tempo, podemos expandir para a comunidade do CEFET-MG e, a posteriori, abrir para o público em geral.

- Recentemente fui convidada para assumir a função de co-tutora do Programa de Educação Tutorial da Administração (PET-adm). É uma equipe muito engajada e responsável. Os alunos são muito autônomos e os projetos devem contemplar os eixos ensino, pesquisa e extensão. Apesar da minha recente transição de docente para docente-pesquisadora, penso que a extensão tenha uma importância muito grande no contexto brasileiro. Entretanto, precisamos observar as demandas sociais, locais e regionais, para que efetivamente consigamos **reduzir as distâncias** entre o entendimento coletivo e individual de pessoas fora de um determinado campo de conhecimento e os especialistas. Vejo um enorme potencial no PET-Adm para o desenvolvimento e implementações que consigam difundir o conhecimento de maneira mais universal e efetivamente promover a transferência tecnológica.
- Tenho investido tempo de estudo para apreender instrumentos relacionadas à ciência de dados. Surpreendentemente, mesmo fundamentada em métodos mais quantitativos, tenho encontrado vários caminhos do uso de dados como instrumento de redução das desigualdades e promoção de discussões sobre diversidade e inclusão. O Twitter tem sido uma ferramenta fantástica para que eu explore as comunidades pelo mundo em suas atividades e me aproxime, mesmo que virtualmente, de pessoas bem bacanas!

Temáticas a serem exploradas

Registro aqui também alguns assuntos que estão na lista de estudos, certamente por conta das construções e transformações da Renata-mulher-mãe-professora-pesquisadora-dona de casa-roqueira-cervejeira-...:

- Cidades e complexidade
- Inferência causal
- Backcasting
- Storytelling
- Análise de dados
- R, Python e Julia

4.3 Simplesmente EU

Eu tenho apenas um desejo pessoal: colocar-me, pelo menos eventualmente, à frente de todas essas atividades deliciosas que a carreira como docente e pesquisadora me proporciona e cuidar de mim e dos que amo. Se eu conseguir mais equilíbrio entre mim, minha vida pessoal e profissional, não preciso de mais nada! Simples assim!⁹ **Quero reduzir distâncias entre todas as Renata que habitam em mim!**

⁹OU NÃO!!!!!!

Apêndices

Manifesto pela educação

Como professora, tenho experimentado mudanças no papel do educador e dos estudantes no processo de aprendizagem. Quando comecei minha carreira no magistério no ensino superior, em 2003, a sala de aula era centrada no professor. Os alunos precisavam assistir aulas, ouvir, entender e reproduzir o assunto em atividades avaliativas.

Nestes tempos atuais disruptivos, mesmo em um país subdesenvolvido como o Brasil, passamos por uma revolução no acesso à tecnologia e no consumo de informações, resultando na modificação do comportamento dos estudantes. Palestras e apresentações do PowerPoint não são suficientes para sustentar o engajamento dos estudantes em sala de aula. Essas mudanças têm sido uma motivação para que eu busque melhorar minhas competências como professora, com o objetivo de me adaptar a um paradigma educacional no qual estudantes são os protagonistas.

No Brasil, estudantes e professores ainda estão se adaptando à ideia de que podemos trabalhar juntos, e que a aprendizagem é um processo colaborativo. Dentro desse contexto, venho me esforçando para me transformar de professora para **tutora**, reduzindo **distâncias**. Estou tentando me tornar uma curadora ou mentora, que auxilia os estudantes em sua jornada acadêmica visando transformar informação em conhecimento e desenvolver competências para atuar em sociedade, contribuindo para um mundo melhor.

O conteúdo não é mais o principal elemento da relação ensino-aprendizagem; e a informação é ubíqua, apesar da desigualdade em relação ao acesso e à qualidade. Ainda há iniquidades no acesso a recursos tecnológicos, mas o ensino remoto emergencial na pandemia SARS-CoV-2 tem escancarado a necessidade de universalizar o acesso à informação digital. Meu objetivo como professora é ajudar os estudantes a transformar dados e informações em conhecimento aplicado e desenvolver pen-

samento crítico e responsabilidade social como cidadãos e profissionais. As abordagens que tenho implementado são concebidas para atividades práticas e discussão diversa. Para isso, tenho usado diferentes abordagens pedagógicas em sala de aula, fundamentadas principalmente em aprendizagem híbrida, Aprendizagem Baseada em Projetos e Problemas, sala de aula invertida e avaliação pelos pares.

Motivar os estudantes a questionar os processos (dentro dos cursos ainda conteudistas), vislumbrar caminhos metodológicos, analisar problemas e propor soluções é sempre um desafio. Para aumentar o engajamento dos estudantes, venho desenvolvendo projetos de resolução de problemas voltados para questões sociais reais como parte essencial dos cursos. Os estudantes se motivam quando os objetivos dos projetos são claros, por mais que intangíveis, e gostam de ter a oportunidade de decidir sobre a contextualização da questão social em discussão.

A avaliação é a atividade educacional que mais me intriga e me motiva a buscar o aperfeiçoamento como professora. Trazer uma agenda flexível para a sala de aula, focada nas necessidades dos estudantes, é ainda mais desafiador frente à necessidade de quantificar o desempenho acadêmico. Acho que decidir como avaliar o aprendizado é uma das tarefas mais provocantes que enfrento diariamente.

Ensinar ferramentas computacionais aplicadas é outro desafio diário. Laboratórios podem ser difíceis se os estudantes não estiverem interessados. Tenho usado aulas invertidas com recursos intensivos de ensino digital, como tutoriais interativos, vídeos e fóruns para discussão para promover esse assunto. Os laboratórios tornaram-se um espaço para solucionar dúvidas e discutir a implicação das implementações computacionais que realizaram. Não é perfeito, mas, na minha experiência, os resultados dessa abordagem são muito melhores do que aulas expositivas e trabalhos práticos, já que os estudantes podem aprender em um ritmo individual.

A sala de aula precisa ser um lugar de diversidade. Os estudantes devem se sentir confortáveis em se expressar e aceitar-se por quem são, respeitando as habilidades inerentes de cada um, desenvolvendo competências e construindo um bom ambiente para compartilhar e aprender.

Aprendi que o trabalho colaborativo é a melhor maneira de engajar os estudantes. Pretendo continuar desenvolvendo competências de ensino para trazer alegria, calor e desafios viáveis para a sala de aula, a fim de inspirar e motivar os estudantes. Fazer com que os estudantes adquiram conhecimento, colaborem, desenvolvam o pensamento crítico e amadureçam como cidadãos é um objetivo profissional e uma paixão pessoal. A educação é o único caminho para um mundo mais equitativo e justo.

Manifesto por um mundo melhor

"(...) seres humanos são seres sociais por natureza e que aquele que não for capaz de viver em sociedade ou que se sente autossuficiente, ou é uma besta, ou um Deus."

Aristóteles (384-322 a.C.)

O PAPEL DA ESTRUTURA URBANA EM TEMPOS DE COVID-19

O conceito de território é bem mais antigo do que aquele definido por Frederich Ratzel no início do século XX. Segundo Ratzel, o território se caracteriza pelo processo de construção e transformação do espaço geográfico e pela imposição de poder, idealizado por meio do conceito de um Estado que transcende aspectos puramente legais e é estruturado sobre as relações entre o espaço e a sociedade que nele habita. Entretanto, o processo de construção da territorialidade nem sempre está relacionado ao espaço; pode estar relacionado a redes que interligam agentes e fluxos, apresentando importantes variações espaço-temporais e se estabelece em relações naturais, políticas, culturais, sociais, econômicas, militares, dentre outras. Se pensarmos no mundo contemporâneo, o conceito de território está presente na maior parte das relações humanas, distinguindo os indivíduos, processos e ideais conforme o coletivo que representam. Em meados da década de 1970, Yi-Fu Tuan forjou os termos topofilia e topofobia em seu trabalho, estabelecendo a diferenciação conceitual entre espaço e lugar.

Diferentemente do conceito de território, que se relaciona às redes de poder, o lugar é a interpretação individual da localização geográfica sob óticas da percepção humana, de sua representação espacial, e das relações sociais e culturais. Esse conceito está carregado de afetos e desafetos, estabelecidos sob forte subjetividade e diferenciação do indivíduo no espaço geográfico. O lugar está relacionado aos sentimentos que construímos em relação àquele espaço onde passamos por experiências individuais e coletivas. Estar em alguns lugares nos promove alegria, identidade e estima – Topofilia. Em outros, repulsa e medo – Topofobia. Cada um percebe, significa e idealiza o lugar onde habita. Lar é diferente de casa, buteco é diferente de bar e beco é diferente de travessa. Desde os primeiros registros da trajetória evolutiva da espécie humana, a necessidade de interação entre as pessoas é evidenciada. Somos, antes de qualquer imaginário, seres sociais. Território e lugar se complementam em relação à capacidade de entender o espaço como elemento essencial à conformação de relações sociais entre indivíduos. Território e lugar diferenciam os seres humanos por meio de interações coletivas, baseadas

em poder, e de percepções individuais. Esses dois conceitos fundamentam a construção do habitat humano contemporâneo: a cidade. Na cidade, tanto as funções urbanas como o espaço geográfico construído e transformado representam aqueles que nele habitam. Os primeiros assentamentos humanos conhecidos, segundo alguns historiadores, estão localizados na antiga mesopotâmia e surgiram sob domínio dos sumérios há cerca de 5,5 mil anos. Por sua vez, as cidades antigas mais conhecidas na atualidade foram construídas durante o império romano. Tanto as cidades sumérias como as romanas tiveram gênese comum: a necessidade de interações humanas relacionadas às trocas de bens, às práticas religiosas e culturais e à necessidade de administração centralizada e de fortificação. Na área central das cidades estavam instalados o fórum, o mercado e a igreja, diferenciando o espaço urbano conforme sua finalidade e importância.

O surgimento das cidades também é marcado pelos primeiros registros de especialização do trabalho e da capacidade de acúmulo de excedente. Nesse contexto, o modo de vida urbano se consolida, marcando de maneira definitiva as relações econômicas, sociais, tecnológicas e ideológicas. A diferenciação do espaço, somada à diferenciação entre cidadãos conforme sua competência e capacidade de acumular riqueza, sintetiza a construção humana do conceito de território e das relações de poder. A percepção dos indivíduos sobre si e sobre os outros, passa a depender de um imaginário social. Como exemplo, as regiões periféricas das cidades recebem menor importância na sociedade, assim como seus habitantes. No contexto urbano, a humanidade se desenvolveu e consolidou o modo de vida contemporâneo, sustentado pela disponibilidade de recursos naturais e pelas relações sociais e econômicas, intrinsecamente desiguais. Em 2020, cerca de 50 % da população global vive em áreas urbanas e 86 % dos brasileiros habita cidades . Além disso, experimentamos taxas de urbanização cada vez mais intensas. A necessidade de interação humana marcou eras e foi responsável por diferentes inovações ao longo de nossa história. Vencer as impedâncias promovidas pela distância tem sido um gatilho importante para concepções tecnológicas que mudam nossas vidas há bastante tempo. Diferentes tecnologias de transporte se consolidaram até os dias atuais, mas o advento das máquinas a vapor e, posteriormente, de motores a combustão e elétricos, foram as grandes inovações que possibilitaram o incremento da velocidade nos deslocamentos das pessoas. As ferrovias começaram a ser desenvolvidas na segunda década do século XIX, e perduram até os dias atuais, sem mudanças estruturais significativas. Essa tecnologia foi responsável pela expansão da ocupação das áreas interiores de diferentes países e até hoje é um meio de transporte bastante adequado para diferentes ligações regionais e urbanas. Ao longo do século XX,

presenciamos o advento e a popularização dos automóveis, da aviação civil e dos trens de alta velocidade. Tornou-se possível deslocar pessoas por meio aéreo com velocidade superior a 1000 km/h e terrestre até 300 km/h. A velocidade, sempre sedutora, ainda promove desafios e inovação, como a concepção do *Hyperloop*, visando, cada vez mais, reduzir as distâncias. Além da expansão regional, os transportes delinearam cidades em todo o mundo, possibilitando maior velocidade nas conexões entre as pessoas e a que os indivíduos poupem energia, pois não precisamos caminhar para chegar aos nossos destinos. Rapidamente os automóveis se tornaram símbolo de status e começaram a dominar as cidades. Ao final dos anos 1910, os cidadãos, que já conviviam há algum tempo com diferentes veículos de tração animal, como charretes e carruagens, estavam acostumados a compartilhar o espaço urbano, favorecendo a interação, até então predominante. A difusão dos automóveis foi um fenômeno bastante disruptivo e, em pouquíssimo tempo, os automóveis já regiam a ocupação dos caminhos nas cidades. Como símbolo dessa mudança, destaca-se o termo "*jaywalking*", concebido pelos norte-americanos que se referiam ao pedestre que atravessa alguma via fora das interseções controladas; um termo pejorativo que coloca o pedestre em posição inferior aos carros. Esse termo resiste ao tempo, assim como a hegemonia dos automóveis sobre as cidades brasileiras, em contraste à velocidade naturalmente limitada de homens e animais ao se locomoverem. Como consequência do encantamento promovido pelos automóveis e pela velocidade, urbanistas idealizaram e fomentaram a construção de cidades especializadas, com áreas dedicadas a funções específicas, como zonas hospitalares e industriais. Essa linha de pensamento do urbanismo concebeu e remodelou as cidades para que o automóvel se tornasse um protagonista no modo de vida urbano. As cidades foram adequadas à velocidade de veículos automotores (60 km/h), possibilitando a ocupação urbana de maneira cada vez mais espraiada e menos adensada, mas dependente da motorização para acesso a funções básicas, como trabalho, saúde e a aquisição de alimentos. Algumas cidades, como Belo Horizonte, cuja gênese ocorreu no início do século passado, tiveram projetos nos quais os deslocamentos eram favorecidos em detrimento das características do sítio natural, com a concepção de redes viárias ortogonais e sobrepostas aos cursos d'água naturais. Essas diretrizes para a construção das cidades foram vistas, durante algumas décadas, como sinônimo de modernidade e progresso.

Também ao longo do século XX e no contexto brasileiro apenas ao final desse período, concebemos um modelo de produção e consumo em escala global, viabilizando etapas de produção, de um mesmo produto, geograficamente separadas por mais de 10 mil quilômetros. Por viável, entende-se a

capacidade de gerar remuneração do capital de investidores, distantes do valor promovido pela manufatura e atentos ao dinamismo do mercado financeiro, desconsiderando as demandas de recursos naturais e sociais para que esse modelo se sustente. A coesão de funções promovida pelo contexto urbano e pelas redes regionais de produção e consumo determina o modo de vida contemporâneo. Cada indivíduo constrói sua percepção de lugar e se adapta à territorialidade dos espaços onde circula e se adapta às diversidades. Entretanto, esse modo de vida está ameaçado por mudanças estruturais, em diferentes dimensões, que permeiam nossa existência sem que consigamos parar para entendê-las, criticá-las, mitigá-las, refutá-las ou aceitá-las. Parte dessas mudanças é possibilitada por revoluções tecnológicas que permitem interações entre os meios físico, biológico e virtual, tornando a distinção entre o humano e o natural, entre o urbano e o rural, cada vez mais nebulosa.

Esse processo é denominado Quarta Revolução Industrial, e nos leva a não depender de limites geográficos para que haja interações entre pessoas, além da substituição de diferentes funções por máquinas "inteligentes". Com as possibilidades mais contemporâneas de trabalho sob demanda, teletrabalho e comunicação virtual, a relativização do espaço geográfico se torna realidade e temos a sensação de estarmos sempre conectados, atendendo um desejo intrínseco do ser humano. Por outro lado, o meio natural se manifesta de maneira intensa e contrária à velocidade promovida pela motorização dos deslocamentos e a digitalização da comunicação. Estamos vivenciando eventos climáticos extremos que comprometem tanto a qualidade de vida das pessoas, como o enriquecimento dos detentores do capital. Chuvas catastróficas e o aquecimento de algumas áreas do planeta são fenômenos já frequentes em nosso cotidiano. No início deste ano nos deparamos com um novo e imediato desafio advindo das relações humanas com o ambiente natural: a pandemia provocada pela disseminação do novo coronavírus em escala global. Esse fenômeno privou e tem privado os diferentes indivíduos de sua liberdade física de ir e vir. Diferentes conceitos como distanciamento social, isolamento social e *lockdown* invadiram nossas vidas e resultaram na redução dos deslocamentos e da interação humana, em diferentes intensidades e escalas. É um fenômeno extremo que muda, de maneira radical o nosso modo de vida. Há quem diga que essas mudanças são transitórias e que retornaremos em breve à "normalidade"; outros alegam que o distanciamento é desnecessário e traz mais prejuízo do que benefícios à sociedade.

Mas frente ao desconhecido comportamento do SARS-CoV-2 e seus efeitos sobre o *Homo Sapiens*, a maior parte das nações optou por preservar a vida humana em detrimento de outros valores

até então soberanos. Essas mudanças ocorrem na estrutura econômica, na dinâmica urbana, nos padrões de consumo, na direção e na intensidade dos deslocamentos, na liberdade dos indivíduos, na percepção de felicidade, no meio ambiente, nas priorizações cotidianas, na fé. São alguns exemplos de dimensões sobre as quais a pandemia tem causado disruptão sobre as quais não conseguimos inferir a dimensão das consequências nos médio e longo prazos. As mudanças na sociedade advindas da pandemia COVID-19 As repercussões econômicas e demográficas advindas da difusão do novo coronavírus dependem das fragilidades e vulnerabilidades do modelo social, econômico e geográfico atual. Um dos inconvenientes da crescente globalização é a impossibilidade de deter a rápida difusão internacional de novas doenças. O mundo é conectado em escala global nos meios físico e digital e a difusão do vírus é bem mais rápida em regiões com maior densidade populacional e, portanto, essa característica torna seu impacto mais significativo nas comunidades urbanas. Sacrifícios econômicos estão sendo necessários em todo o mundo, mudando a dinâmica, pelo menos de maneira transitória, dos processos de produção e acumulação de capital. Como reduzimos o consumo do não essencial, estamos vendo as economias de todo o mundo em declínio. Materiais hospitalares necessários à manutenção da vida dos indivíduos acometidos pelo vírus estão em falta em diferentes nações e o suprimento desses componentes, com produção centralizada na escala global, é disputado por países detentores do capital. Diferentes atividades laborais foram limitadas pelo distanciamento social. O comércio e o setor de serviços, ainda bastante dependentes do capital humano, sucumbiram ao fechamento de lojas físicas, resultando na redução de remuneração de seus funcionários, na imposição de férias durante a pandemia e em demissões. Pequenos empresários e trabalhadores autônomos, formais e informais, se viram sem meios de produzir durante o distanciamento social, sendo obrigados a encerrar suas atividades de maneira definitiva. Em uma escala global e sistêmica, os valores que o capital pode produzir estão sendo comprometidos por uma insuficiência de demanda efetiva em função da pandemia e da consequente capacidade de adaptação do ser humano. Também em razão do distanciamento social, o controverso salário mínimo universal volta à discussão em diferentes países, mesmo naquelas nações onde o Estado tem se posicionado de maneira a permitir plena liberdade dos cidadãos, com o argumento de que a rede de proteção, que em outros contextos é pública, deveria ser organizada individualmente. Entretanto, como o acesso às oportunidades não é equitativo, muitos trabalhadores encontram-se em situação de vulnerabilidade por não conseguirem rendimentos suficientes para o essencial ao cotidiano e, menos ainda, para organizar recursos para sua proteção em situações adversas. Mesmo com algum

apoio comunitário, o acesso a recursos básicos para essa população vulnerável ainda é insuficiente. No Brasil, os trabalhadores informais, que representam mais de 40 % da população brasileira com alguma ocupação, já não contavam com nenhuma rede de proteção social que mitigasse os efeitos da cessão de produção em situações de desemprego, doença ou incapacidade permanente de trabalho. Durante o distanciamento, o governo federal propôs a distribuição de recursos para subsistência dessa população vulnerável, mas o acesso ao auxílio tem sido comprometido pela invisibilidade desses trabalhadores e famílias. Esses "cidadãos" ocupam territórios necessários ao modo de vida urbano, mas são invisíveis perante a estrutura formal da sociedade. Essa invisibilidade tem consequências severas para todos, inclusive para o contribuinte que entende se beneficiar dessa situação. Intensificando a precarização do trabalho informal, somam-se as crescentes atividades relacionadas à *gig economy*.

Esse último conceito é parte do trabalho sob demanda e é caracterizado pelo uso de tecnologia para que trabalhadores sejam conectados a demandas temporárias, e se tornem responsáveis pelo próprio gerenciamento de suas competências, tempo e rendimentos. Um exemplo atual dessa relação econômica são os motoristas de aplicativos para transporte de pessoas e entregas que se encontram disponíveis para quaisquer atividades geradoras de rendimentos, mesmo que precárias, devido à escassez de empregos no Brasil. Parte desses trabalhadores recorreram a essa atividade por perderem renda com o distanciamento. No contexto da pandemia, a entrega domiciliar de produtos essenciais, como itens de supermercado, medicamentos, refeições prontas, passou a ser um serviço essencial e que possibilita que parte dos cidadãos possa permanecer em casa. Para que a entrega domiciliar de bens de consumo essenciais aconteça, é necessária uma cadeia produtiva extensa, quando não global, que abasteça os centros de distribuição e o varejo tradicional com alimentos, produtos de higiene pessoal, limpeza e medicamentos. Apesar de possibilitar a manutenção de algumas cadeias produtivas e parte do distanciamento social por meio do abastecimento em domicílio, apenas os grupos familiares pertencentes a extratos mais favorecidos e com manutenção da renda podem se beneficiar da entrega domiciliar. Essa situação aumenta as desigualdades na cidade e a população pobre, já segregada em função de atributos espaciais e econômicos, é aquela que precisa escolher entre: aderir ao distanciamento social, sem rendimentos e com riscos de comprometimento da subsistência familiar ou de demissão; ou correr o risco de contaminação visando manter a atividade laboral. Nesse último caso, parte importante desses trabalhadores precisa ainda exercer deslocamentos por transporte coletivo, em veículos lotados, gerando a aglomeração de pessoas indesejada na contenção da difusão do coronavírus. Apesar de toda tecnolo-

gia e automação de serviços possibilitada pela internet, pela inteligência artificial e pela aprendizagem de máquinas, ainda precisamos que haja caminhoneiros transportando mercadorias nas estradas, funcionários trabalhando em centros de sortimento, motofretistas realizando a entrega nas residências e motoristas conduzindo ônibus pelas cidades. A demanda por transportes, meio que viabiliza a conectividade entre funções urbanas, está mais evidente para a sociedade devido às mudanças relativas aos meios de deslocamento e às formas de consumo. Essa demanda é consequência das distâncias entre moradia e trabalho, produção e consumo, resultantes das escolhas territoriais e econômicas que fizemos ao longo da história. O avanço do COVID-19 exalta as desigualdades das cidades de classe, gênero e raça. Para suprir a necessidade de interação e manter algum alinhamento com a vida cotidiana, uma parcela de nossa sociedade tem experimentado a digitalização plena do meio de trabalho, estudo e convivência social.

A cidade se dividiu em novos territórios, dos mais e dos menos privilegiados, em função de sua atividade profissional e das novas condições de acesso a bens e serviços. Nem todos conseguem substituir o trabalho por teletrabalho devido a: desigualdades no acesso a equipamentos e conexões a redes digitais; escassez de recursos financeiros para demandar serviços e produtos essenciais por meio tecnológico; e por precisarem manter os deslocamentos devido a restrições econômicas, pressão do mercado ou por trabalharem em atividades essenciais. Além das desigualdades quanto ao acesso à tecnologia para educação à distância, parte importante dos estudantes não apresenta maturidade e autonomia para se beneficiar de aulas exclusivamente digitais, como crianças na educação infantil e no primeiro ciclo do ensino fundamental, pois a interação social ainda é fundamental para a formação do indivíduo. Territórios de saúde e educacionais, planejados para abranger toda a população, tornam-se mais um instrumento de segregação quando apenas as pessoas que possuem meios de acesso à internet poderão se proteger por meio do distanciamento. De maneira geral, as oportunidades de trabalho, educação, moradia, cuidados com a saúde, lazer, dentre outras, físicas ou digitais, não são distribuídas para todas as pessoas de maneira equitativa, nem mesmo em países mais desenvolvidos, e a estrutura das cidades tem contribuição significativa para manutenção dessa desigualdade.

Segregação e insustentabilidade: as cidades em tempo de COVID-19 Para entender as mudanças que a pandemia tem trazido à vida das pessoas, precisamos retomar os conceitos que fundamentam a estrutura urbana e as relações que estabelecemos com o espaço. A principal função das cidades é, indiscutivelmente, a interação humana, onde o distanciamento social torna-se antagônico e contro-

verso, mas necessário, afastando as pessoas e transformando o espaço urbano. O processo de construção do modo de vida urbano, em escalas intraurbana e interurbana, transpõe os limites da eficiência ambiental, social e econômica. Essas três dimensões são fundamentais para composição do conceito de sustentabilidade e estão comprometidas pelo modo de vida atual. Consumimos recursos naturais acima da capacidade de geração e regeneração do planeta. Ignoramos parte importante dos cidadãos na concepção e implementação de políticas públicas. Concebemos práticas econômicas autossustentáveis, centradas no indivíduo, com expectativa de benefícios imediatos baseados no mérito de cada um e não na diferenciação de oportunidades e na necessidade de que todos tenham acesso ao essencial à vida humana e à dignidade nos médio e longo prazos. Com a pandemia, a conexão veloz entre os cidadãos promovida pela estrutura urbana orientada ao automóvel perdeu espaço para fluxos de bens de consumo – processos de abastecimento e entregas domiciliares – e para as conexões ainda mais imediatas possibilitadas pela tecnologia. Mas essas mudanças não são válidas para todas os cidadãos, em especial, no contexto urbano. As distâncias físicas continuam iguais, pois o COVID-19 não foi capaz de mudar as leis da física. Mas a percepção do distanciamento é bastante diferente entre os habitantes de uma mesma cidade e relacionam-se diretamente ao lugar onde moramos e exercemos nossas atividades e às condições de renda. Quem tem a possibilidade física e financeira de se deslocar com maior velocidade ou não reside nas periferias, estando próximo a equipamentos de saúde, possui maiores chances de receber atendimento médico. A população menos favorecida encontra-se mais vulnerável, tanto pela densidade populacional dos locais de moradia - elevação das taxas de transmissão - como em função das dificuldades no acesso a centros de saúde. Os espaços públicos e comunitários das cidades foram esvaziados. Aquele lugar marcado por memórias afetivas, onde basta "estar", se tornou apenas um conjunto de construções artificiais e sem propósito para a vida humana. Mesmo que de maneira transitória, o esvaziamento do espaço público traz sensação de insegurança, impessoalidade e medo. Quando o espaço urbano deixa de ser lugar de bem-estar e prazer, novas territorialidades surgem, podendo transformá-lo por meio de referências que provoquem medo, repulsa e, por consequência, desejo de distanciamento. Além da necessidade de distanciamento social para conter a difusão do vírus, precisamos conviver com a perda de identidade individual e coletiva pelo afastamento entre a vida e o espaço urbano. Comunidades periféricas são caracterizadas pela população residente em favelas, assentamentos ou regiões precárias (em relação à urbanização e ao acesso à cidade). Essas comunidades estabelecem territórios próprios advindos das lacunas deixadas pelo poder público quanto à promoção

de políticas públicas direcionadas para suas especificidades, apresentando identidade econômica, cultural e social próprias, grande diversidade e uma elevada capacidade de auto-organização para solução de problemas. São territórios ricos e humanizados, mas que usualmente não contam com os aportes financeiros que deveriam ser disponibilizados pelo poder público por serem informais.

As evidências até o momento apontam que as classes menos favorecidas economicamente no Brasil, em sua maioria residentes em comunidades periféricas, são aquelas com maiores taxas de mortalidade por infecções do COVID-19. A geografia da contaminação e das taxas de mortalidade é fator determinante nos padrões de difusão e severidade das infecções. No contexto da pandemia, a demanda por suporte do poder público torna-se ainda maior, principalmente devido à cessão de renda. Essas comunidades têm feito pleitos aos governantes das cidades de maneira bastante clara: precisam de barreiras sanitárias para que a "cidade" pare de invadir o "território". Têm se organizado com centros de isolamento social para aqueles que precisam se afastar de suas famílias. Têm setorizado os cuidados por meio de responsáveis por parte dos domicílios. Entretanto, são pessoas invisíveis ao poder público e aos "cidadãos", apesar de bastante representativas em termos populacionais, econômicos e sociais. Assim como os trabalhadores da economia informal e da *gig economy*, que em parte compõe as comunidades periféricas, é mais conveniente ignorar sua existência para a formulação de políticas públicas, mas usufruir do baixo custo social imediato que proporcionam pela informalidade do trabalho, das relações econômicas e das demandas públicas. Mas o preço para a sociedade dessa orientação de políticas públicas priorizando a cidade formal, nos médio e longo prazos, é muito significativo.

Um processo de conformação socioespacial bem característico em países em desenvolvimento é a "favelização" das áreas urbanas. A periferização - denominado espraiamento quando compulsório - é um processo urbano análogo à favelização, sendo caracterizado pela ocupação de áreas periféricas e periurbanas como alternativa aos elevados preços de imóveis nas áreas com maior concentração de oportunidades, e também pelas condições precárias de moradia e serviços essenciais. Cabe destacar que, apesar de possuírem elementos comuns em relação a atributos socioeconômicos, demográficos, de moradia e de acesso a serviços essenciais, as favelas e as áreas periféricas da cidade são bastante diferentes em relação ao acesso à cidade. O espraiamento urbano afeta estratos populacionais da base da pirâmide econômica, afastando-os das funções da cidade, gerando iniquidades quanto ao acesso às oportunidades de trabalho, educação, saúde e lazer, dentre outras. A baixa acessibilidade, como resultado tanto das decisões em relação ao uso do solo nas cidades como à impedância que os deslocamentos

promovem, é mais um elemento de segregação. Compondo um ciclo negativo, tem-se a redução de demanda por transporte público coletivo, intensificando a redução de receita desses sistemas – advinda da tarifa – já identificada em diferentes cidades brasileiras antes da pandemia.

Como resultado, há a supressão de oferta, gerando riscos importantes de supressão permanente do transporte de maior capacidade, tornando-se uma lacuna de serviços essenciais para a sociedade. Existe, portanto, o risco de conformação de uma nova territorialidade informal para suprir a demanda por transporte. Essa supressão, coordenada com a concentração espacial de oportunidades, vai acen-tuar as iniquidades em relação à acessibilidade urbana. Reflexões positivas em tempos de pandemia O COVID tem forçado as pessoas a realizar funções básicas de forma diferente. A forma não necessaria-mente implica em mudanças que tragam melhoria para as cidades. O meio apenas facilita ou dificulta como as atividades são desempenhadas, mas ainda exercer nosso papel como provedores e consumi-dores de serviços e atividades básicas à vida humana, como a moradia e alimentação. A maior parte dos alimentos consumidos nas cidades são produzidos fora dela e precisam ser transportados para que estejam disponíveis. Precisamos recorrer a atendimento de saúde, mas em momentos de pandemia, uma consulta médica se torna possível e desejável por meio virtual, ainda que apenas para quem pos-sui acesso à tecnologia necessária. Precisamos de acesso à formação educacional de crianças, jovens e adultos que se dá, em sua essência, por meio da troca, mas neste momento, algumas pessoas podem apenas contar com o meio digital para a educação domiciliar. Períodos de exceção como o atual são potencialmente positivos, mesmo com todos os impactos negativos advindos de uma pandemia. É ne-cessário estar aberto a enxergar aspectos positivos em uma crise mundial e, quando possível, podemos considerar a pandemia como um momento de revisitar as escolhas individuais e coletivas que faze-mos e repensar diretrizes para gestão de nosso habitat. Padrões de consumo: O excessivo consumismo contemporâneo tem desempenhado um importante papel na degradação ambiental. As mudanças de comportamento em relação ao consumo de bens e serviços não essenciais é um aspecto positivo impactado pelo distanciamento social. Cancelamento de voos, restrições de circulação nas cidades, tanto para contenção da difusão do vírus como devido à redução de consumo, tem contribuído para reduções no consumo de combustíveis fósseis. Consequentemente, diferentes localidades, em escala global, têm experimentado reduções expressivas de poluição atmosférica, sonora e visual. Em várias partes da Índia foi possível, pela primeira vez em mais de 30 anos, foi possível visualizar a cordilheira dos Himalaias devido à redução da poluição atmosférica. A redução da poluição sonora tem estimulado

aves, mamíferos e outros animais silvestres a circularem pelas cidades, mesclando natureza e habitat humano. A redução de emissões de gases de efeito estufa impacta positivamente as taxas aceleradas de aquecimento global. Diferentes localidades degradadas pelo turismo estão conseguindo se recuperar frente à ausência de consumidores desse serviço. Estrutura urbana: Barcelona, Londres, Paris e diferentes exemplos pelo mundo formam um conjunto de cidades que estão remodelando o espaço urbano para que haja priorização de pedestres e ciclistas, em um momento de intensa redução de utilização do transporte coletivo. Relações econômicas: A situação de milhares de pessoas que vivem condições de precarização do trabalho e vulnerabilidade torna-se menos invisível com a pandemia. Pela primeira vez na história, o preço do petróleo no mercado internacional atingiu valores negativos, comprometendo toda uma rede de ganhos de capital dependente desse recurso natural. Aspectos individuais: descobrimos novas atividades prazerosas que não teriam sido exploradas em nossa rotina. Descobrimos que somos mais resilientes do que pensávamos e que podemos nos adaptar a cenários muito adversos.

Experimentamos uma desaceleração do ritmo diário, que nos permite tempo e disponibilidade para contemplar, para refletir, para mudar. Valorizamos como nunca profissionais antes não tão valorizados, como profissionais da saúde, entregadores, lixeiros, professores e caminhoneiros. Discussão do papel da tecnologia como solução de problemas urbanos: temos a tecnologia a nosso favor. As demandas advindas do distanciamento social são um catalisador das mudanças tecnológicas que estão acontecendo. Vestimos equipamentos eletrônicos que nos monitoram em tempo real; convivemos com sistemas e objetos construídos com base em inteligência artificial; máquinas aprendem; cidades são inteligentes. Entretanto, nenhum avanço tecnológico conseguiu, até o momento, superar a capacidade cognitiva de seres humanos. Não se sabe como ou quando a espécie humana se tornou "inteligente", mas entende-se apenas nós possuímos uma capacidade de comunicação que permite imaginar e transmitir informações sobre entidades imateriais, diferentemente dos demais animais. Não existem sistemas de inteligência artificial ou cidades inteligentes que possam tomar decisões em cenários disruptivos visando a adaptação, pois a "inteligência" das máquinas é apenas a capacidade de aprender com o que se conhece, com relações predeterminadas. Apenas o homem tem capacidade de criar, inovar e conceber soluções em contextos adversos. Precisamos refletir sobre o papel da tecnologia em nossas vidas. Dessa forma, a implementação de soluções de tecnologia não são, em si, caminhos para a promoção de qualidade de vida e para a redução de desigualdades. Cidades inteligentes, como exemplo, poderão se tornar espaços sem vida, onde veículos autônomos são prioritários em relação aos pedes-

tres; onde o engajamento cívico reduz-se a solicitar serviços por meio de aplicativos; onde políticas e agentes públicos utilizam algoritmos para justificar práticas racistas; e onde governos e empresas supervisionam o espaço público para controlar comportamentos. Problemas urbanos não são problemas tecnológicos. Soluções tecnológicas são muito bem-vindas para promoção de mudanças na estrutura social das comunidades, mas devem ser encaradas como meio e não como o objetivo finalístico, pois soluções urbanas orientadas à tecnologia tendem a apresentar limitações inatas e a digitalização da sociedade pode fortalecer maneiras específicas de exercer poder e autoridade e, consequentemente, o aumento das iniquidades. O que tem que mudar? Antes do processo de especialização de áreas urbanas, uma diversidade de funções estava disponível a distâncias caminháveis ou cicláveis das residências dos cidadãos. Hoje, o conceito de autossuficiência predomina nas decisões sobre habitação e relações econômicas e sociais.

Buscamos morar em unidades autossuficientes, com possibilidade de armazenar alimentos, de entretenimento, de aprendizagem e de comunicação. Antes, ir às compras era um processo interativo, por meio do qual as pessoas se conheciam, experimentavam lugares comuns, realizavam trocas econômicas e emocionais e compunham comunidades e territorialidades. Hoje, a impessoalidade é favorável ao distanciamento. A Amazon, um dos principais varejistas eletrônicos do mundo, tem pontos físicos de va-rejo cujo conceito, relacionado ao futuro, fundamenta-se na possibilidade de realizar compras sem nenhuma interação social. Nos perdemos em algum momento! Nos organizamos por milhares de anos em coletivos denominados cidades, visando benefício mútuo, a territorialidade e o pertencimento a comunidades, a eficiência nas relações de produção e consumo, a universalidade de oportunidades e a potencialização da interação social e hoje valorizamos a possibilidade de reduzir a interação social. Precisamos repensar nossas cidades, valorando a humanidade, produzindo centros de desenvolvimento impulsionados pelo conhecimento, pela diversidade, pela curiosidade e pela criatividade. A cidade deve voltar a ser um lugar de construção de relações e interações, antes que nos adaptemos e o distanciamento social se torne uma opção. É importante repensarmos a dicotomia distância-velocidade. A velocidade inibe o olhar, as trocas e as relações sociais. Buscamos exercer nossas funções na sociedade com a máxima produtividade, para o capital e para aqueles que podem acumular riquezas, superando a capacidade de fazer e ser, sem que possamos mudar o tempo. Para sermos produtivos, precisamos ser mais céleres, e a cada incremento na velocidade, viabilizamos maiores distâncias entre nós.

O distanciamento social pode servir como um gatilho para repensarmos o conceito de produtivi-

dade de nossas ações individuais e coletivas, com impactos na sustentabilidade. Ao experimentarmos o distanciamento compulsório, associado à desaceleração da rotina, podemos refletir sobre o que é relevante ou não para nosso bem estar. As relações de produção e consumo também devem ser repensadas em relação a essa dicotomia, repensando as possibilidades de produção e consumo locais, menos dispersas geograficamente, permitindo maior interação entre os atores econômicos e menor impacto ao meio ambiente. Na década de 1960, Jane Jacobs inovou a discussão sobre a estrutura urbana, propondo a quebra do paradigma da velocidade e o repensar das cidades como sistemas nos quais indivíduos e grupos representam papéis diferentes e essenciais. Ela propõe que retomemos o foco nas pessoas e que o planejamento seja realizado na escala humana, desconstruindo a ideia de desenvolvimento baseado em separação e especialização dos espaços e na velocidade. Suprimimos espaço para pedestres e ciclistas para suprir a capacidade demandada por veículos.

Planejar uma cidade na escala humana é promover acesso a oportunidades em distâncias caminháveis ou cicláveis. É pensar uma cidade adequada ao modo de vida urbano, mas na qual os deslocamentos sejam possíveis a 5 km/h. Caminhar e pedalar, além de agradáveis para o corpo e para a mente, ajudam a reduzir a degradação ambiental e colaboram para a interação social e para a economia das cidades. Pessoas ativas adoecem menos e são mais produtivas. Esse pensamento tem sido elaborado de maneira mais contemporânea por autores como Jan Gehl, que considera a escala humana como a percepção individual e comunitária em relação ao espaço. Está relacionada com nossa percepção de pertencimento à territorialidade, com o bem estar nos lugares onde exercemos nossas funções como cidadãos. A escala humana depende do engajamento cívico, pois a construção do espaço só pode ser adequada a uma comunidade se todos forem protagonistas e as mudanças comportamentais orientadas à necessidade de promover significado à vida. O poder público e as tendências do mercado imobiliário devem entender as demandas de cada grupo social e não o contrário. Cada cidade tem seus próprios desafios, mas faz-se necessário remodelar espaços com foco na interação humana, respeitando as particularidades, costumes, crenças e cultura locais. Precisamos de atenção para a necessidade de mecanismos eficientes de financiamento, governança e regulação, importantes para a eficácia de ações em um coletivo. A experiência global mostra que áreas urbanas pouco conectadas e, por vezes, subutilizadas podem ser remodeladas para promoção de uma variedade de usos, permitindo maior inclusão social, participação cívica, recreação, segurança e sentido de pertencimento. Quando bem concebidos e geridos, espaços públicos também são instrumentos para promoção de sustentabilidade ambiental, de eficiência dos

sistemas de mobilidade, de melhoria dos atendimentos à saúde, atendendo às demandas da sociedade de maneira mais equitativa. Podem agregar valor comercial e benefícios econômicos para cada cidade, assim como estimular o turismo e a sua competitividade. A necessidade de priorizar o capital social nas cidades tem se tornado mais evidente em simultaneidade com a 4^a revolução industrial, por meio da qual incrementos tecnológicos têm proporcionado mudanças importantes no modo de vida das pessoas e, também, na forma como os fenômenos humanos são avaliados e investigados. O planejamento orientado à acessibilidade pode ser um instrumento importante para promoção das mudanças necessárias nesse momento de disruptão. Não é possível pensar a cidade apenas com base nos fenômenos passados. Devemos nos organizar para que possamos ser assertivos na proposição de intervenções públicas com um objetivo futuro comum, orientando a construção de um "novo normal" mais alinhado às necessidades humanas.

Não podemos prever o que acontecerá, mas podemos, ao longo do caminho, preencher as lacunas conceituais, processuais e tecnológicas que surgirem entre o agora e a cidade "ideal". Precisamos aproveitar este momento estacionário provocado pela pandemia para refletirmos sobre como podemos atuar na constituição de cidades mais humanas. As cidades devem ser capazes de prover necessidades básicas a todos os cidadãos, como alimento, abrigo e segurança, permitindo o desenvolvimento econômico de agentes públicos e privados, limitados pela capacidade de renovação do meio ambiente. As cidades devem ser construções sociais que possibilitem propósito à vida humana de maneira inclusiva e sustentável. Cada cidade deve ser um lugar, onde nos sentimos bem, felizes e saudáveis, com memórias agradáveis e com a vontade de ficar. Deve ser um território ao qual pertencemos; sermos parte e falta.

Onde bate meu coração

Sonho que se sonha só, é só um sonho que se sonha só. Sonho que se sonha junto é
realidade! Raul Seixas

Essa seção merece um documento exclusivo. É a seção mais deliciosa deste memorial! Apesar de toda sua importância, vou apenas fazer uma linha do tempo com algumas fotos para aquecer o coração! Palavras são insuficientes...

- Maio de 2001 - Começamos a namorar!

- Setembro de 2001 - Ficamos noivos!
- Dezembro de 2002 - Moramos juntos!
- Julho de 2005 - Casamos!
- Novembro de 2009 - Chegada da Sofia nas nossas vidas!
- Dezembro de 2012 - Chegada do João nas nossas vidas!
- Maio de 2021 - Sigo a mulher, mãe, professora, pesquisadora e cidadã mais feliz do mundo!

Quando nasce uma mãe, nasce uma nova oportunidade de aprender. Experimentar as descobertas, o desenvolvimento cognitivo, a aprendizagem de um ser humano, é mágico! Penso que não há teoria ou ações de capacitação suficientes no mundo para superar o quanto tenho aprendido sobre aprendizagem e comportamento humano. Sofia e João, MUITO OBRIGADA pela oportunidade de acompanhar vocês! Obrigada, Patrick, pela possibilidade de consolidar uma linda família com você!

Amo vocês!



FIGURA 4.6: Amor.



FIGURA 4.7: Respeito.



FIGURA 4.8: Gratidão.



FIGURA 4.9: Fulustreca.

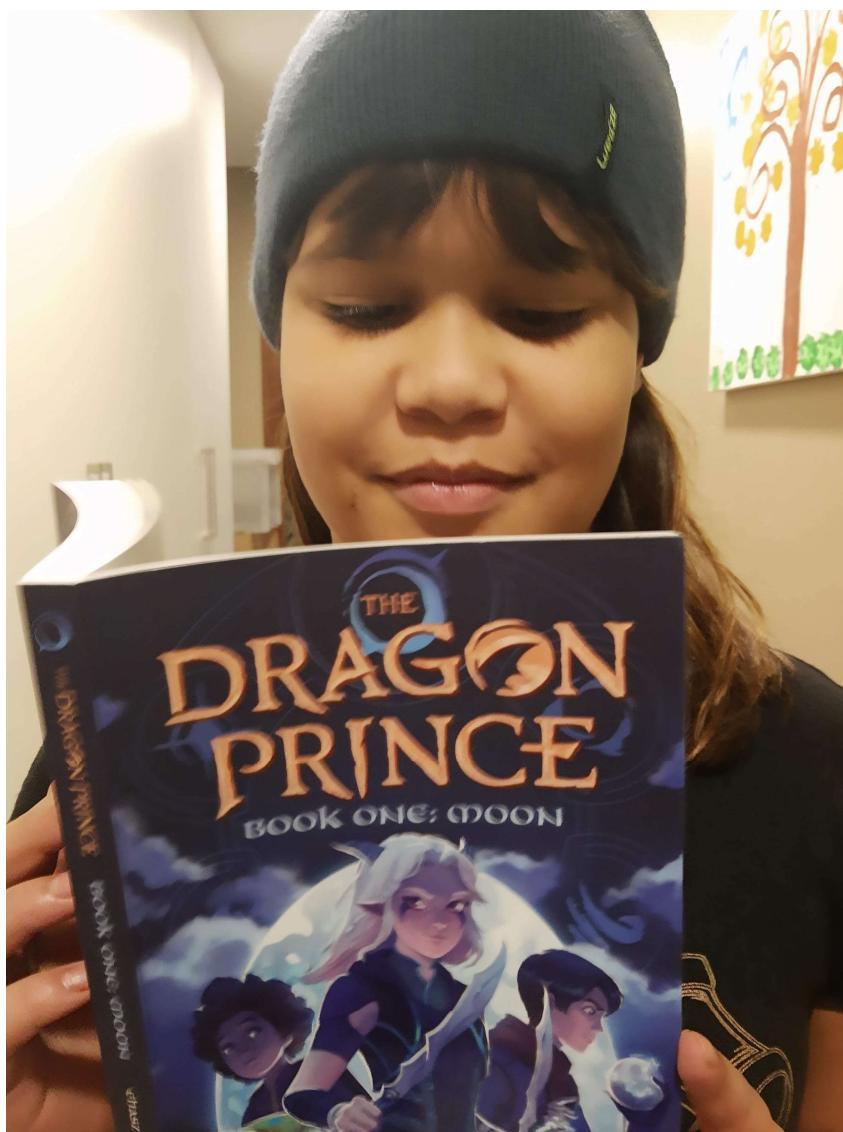


FIGURA 4.10: Zequinha.



FIGURA 4.II: Zezé.



FIGURA 4.12: Chouchou.

Referências Bibliográficas

Lilian Bacich and José Moran, editors. *Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática*. Série Desafios da educação. Penso, Porto Alegre - RS, 2018. ISBN 978-85-8429-115-1.

Lilian Bacich, Adolfo Neto, and Fernando Trevisani. *Ensino Híbrido: personalização e tecnologia na educação*. Penso, 2018.

Walter Bazzo and Pereira, Luiz. *Introdução à Engenharia: Conceitos, Ferramentas e Comportamentos*. Editora UFSC, 4a edition, 2013.

Tim Brown. *Design Thinking - Uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias*. Alta Books, 2017.

Tim Brown. *Design Thinking - Uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias*. Alta Books, 2017.

Marcelo Bueno. *No chão da escola: por uma infância que voa*. Editora Passarinho, 1a edition, 2018.

Brian Burke. *Gamificar: como a gamificação motiva as pessoas a fazerem coisas extraordinárias*. DVS Editora, 2015.

Francisco Gildemir Ferreira da Silva, Renata Lúcia Magalhães de Oliveira, and Marin Marinov. An analysis of the effects on rail operational efficiency due to a merger between brazilian rail companies: The case of rumo-all. *Sustainability (Switzerland)*, 12(12), 2020a. doi: 10.3390/SU12124827. Citation Key: DaSilva2020.

Francisco Gildemir Ferreira da Silva, Renata Lúcia Magalhães de Oliveira, and Marin Marinov. An

analysis of the effects on rail operational efficiency due to a merger between brazilian rail companies: The case of rumo-all. *Sustainability (Switzerland)*, 12(12), 2020b. doi: 10.3390/SU12124827. Citation Key: DaSilva2020.

Leise Kelli De Oliveira, Renata Lúcia Magalhães de Oliveira, Cláudia Márcia de Fátima Ramos, and Daniel Gonçalves Ebias. Modelo de geração de viagens de carga em áreas urbanas: um estudo para bares, restaurantes e supermercados. *Transportes*, 24(2):53, 2016a. doi: 10.14295/transportes.v24i2.1058. Citation Key: DeOliveira2016.

Leise Kelli De Oliveira, Renata Lúcia Magalhães de Oliveira, Cláudia Márcia de Fátima Ramos, and Daniel Gonçalves Ebias. Modelo de geração de viagens de carga em áreas urbanas: um estudo para bares, restaurantes e supermercados. *Transportes*, 24(2):53, 2016b. doi: 10.14295/transportes.v24i2.1058. Citation Key: DeOliveira2016.

Leise Kelli De Oliveira, Luciana Carneiro de Moraes Stubbs, Nebai Tavares Gontijo, and Renata Lúcia Magalhães de Oliveira. Proposição de modelos de geração de viagens para belo horizonte. *Transportes*, 25(2):137, 2017a. doi: 10.14295/transportes.v25i2.1243. Citation Key: DeOliveira2017a.

Leise Kelli De Oliveira, Luciana Carneiro de Moraes Stubbs, Nebai Tavares Gontijo, and Renata Lúcia Magalhães de Oliveira. Proposição de modelos de geração de viagens para belo horizonte. *Transportes*, 25(2):137, 2017b. doi: 10.14295/transportes.v25i2.1243. Citation Key: DeOliveira2017a.

Leise Kelli De Oliveira, Renata Lúcia Magalhães De Oliveira, Luisa Tavares Muzzi De Sousa, Ian De Paula Caliari, and Carla De Oliveira Leite Nascimento. Analysis of accessibility from collection and delivery points: Towards the sustainability of the e-commerce delivery. *Urbe*, 11:1–17, 2019a. doi: 10.1590/2175-3369.011.e20190048. Citation Key: DeOliveira2019a.

Leise Kelli De Oliveira, Renata Lúcia Magalhães De Oliveira, Luisa Tavares Muzzi De Sousa, Ian De Paula Caliari, and Carla De Oliveira Leite Nascimento. Analysis of accessibility from collection and delivery points: Towards the sustainability of the e-commerce delivery. *Urbe*, 11:1–17, 2019b. doi: 10.1590/2175-3369.011.e20190048. Citation Key: DeOliveira2019a.

Leise Kelli De Oliveira, Artur Diniz Rocha Macedo, Júlio Cesar Lobo Sampaio, Tiago De Paula Mendes De Oliveira, Renata Lúcia Magalhães De Oliveira, and José Geraldo Vidal Vieira. Challenges to urban freight transport in historical cities: A case study for sabará (brazil). *Transportes*,

portation Research Procedia, 39(2018):370–380, 2019c. doi: 10.1016/j.trpro.2019.06.039. URL <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2019.06.039>. Publisher: Elsevier B.V. Citation Key: DeOliveira2019.

Leise Kelli De Oliveira, Artur Diniz Rocha Macedo, Júlio Cesar Lobo Sampaio, Tiago De Paula Mendes De Oliveira, Renata Lúcia Magalhães De Oliveira, and José Geraldo Vidal Vieira. Challenges to urban freight transport in historical cities: A case study for sabará (brazil). Transportation Research Procedia, 39(2018):370–380, 2019d. doi: 10.1016/j.trpro.2019.06.039. URL <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2019.06.039>. Publisher: Elsevier B.V. Citation Key: DeOliveira2019.

Renata Lúcia Magalhães de Oliveira, Camila Soares Henrique Fontanele Garcia, and Paulo Henrique Góes Pinto. Accessibility to food retailers: The case of belo horizonte, brazil. *Sustainability (Switzerland)*, 12(7):1–17, 2020. doi: 10.3390/su12072654. Citation Key: DeOliveira2020.

Andrea Filatro and Carolina Cavalcanti. *Metodologias inov-ativas na educação presencial, a distância e corporativa*. Saraiva Uni, 2018.

Michel Foucault. *Microfísica do Poder*. Graal, 9a edition, 1979.

Thales Stevan Guedes Furquim, José Geraldo Vidal Vieira, and Renata Magalhães Oliveira. Restrições de carga urbana e desafios logísticos: Percepção de varejistas e motoristas em sorocaba. *Transportes*, 26(1):142–156, 2018. doi: 10.14295/transportes.v26i1.1354. Citation Key: Furquim2018.

T.S. Guedes Furquim, R.L. Magalhães de Oliveira, and J.G. Vidal Vieira. Retailers and carriers' viewpoint on sorocaba's city logistics: A spatial analysis. *Urbe*, 12, 2020. doi: 10.1590/2175-3369.012-e20190140.

Leonardo Guerin, José Geraldo Vidal Vieira, Renata Lúcia Magalhães de Oliveira, Leise Kelli de Oliveira, Henrique Ewbank de Miranda Vieira, and Laetitia Dablanc. The geography of warehouses in the são paulo metropolitan region and contributing factors to this spatial distribution. *Journal of Transport Geography*, 91:102976, 2021. doi: 10.1016/j.jtrangeo.2021.102976. URL [10.1016/j.jtrangeo.2021.102976](https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2021.102976).

Michael Horn and Heather Staker. *Blended: usando a inovação disruptiva para aprimorar a educação*. Penso, Porto Alegre, RS, 2015.

Simão Miranda. *Estratégias didáticas para aulas criativas*. Papirus Editora, 4a edition, 2019.

Edgar Morin and Marcos Terena. *Saberes globais e saberes locais: o olhar transdisciplinar*. Idéias sustentáveis. Garamond ; CDS/UnB, Rio de Janeiro, Brasil : [Brasília, Brazil], 2000.

Leise Oliveira, Odirley Santos, Renata Oliveira, and Rodrigo Nóbrega. Is the location of warehouses changing in the belo horizonte metropolitan area (brazil)? a logistics sprawl analysis in a latin american context. *Urban Science*, 2(2):43, 2018a. doi: 10.3390/urbansci2020043. Citation Key: Oliveira2018b.

Leise K. Oliveira, Betty Barraza, Bruno V. Bertocini, Cassiano A. Isler, Dannúbia R. Pires, Ellen C.N. Madalon, Jéssica Lima, José G.V. Vieira, Leonardo H. Meira, Lilian S.F.P. Bracarense, Renata A. Bandeira, Renata L.M. Oliveira, and Suellem Ferreira. An overview of problems and solutions for urban freight transport in brazilian cities. *Sustainability (Switzerland)*, 10(4):1–14, 2018b. doi: 10.3390/su10041233. Citation Key: Oliveira2018a.

Leise Kelli de Oliveira, Eleonora Morganti, Laetitia Dablanc, and Renata Lúcia Magalhães de Oliveira. Analysis of the potential demand of automated delivery stations for e-commerce deliveries in belo horizonte, brazil. *Research in Transportation Economics*, 65:34–43, 2017a. doi: 10.1016/j.retrec.2017.09.003. Citation Key: Oliveira2017a.

Leise Kelli de Oliveira, Odirley Rocha dos Santos, Rodrigo Affonso de Albuquerque Nóbrega, Laetitia Dablanc, and Renata Lúcia Magalhães de Oliveira. Análise do espraiamento logístico: um estudo para a região metropolitana de belo horizonte. *Transportes*, 25(4):42, 2017b. doi: 10.14295/transportes.v25i4.1214. Citation Key: Oliveira2017.

Leise Kelli De Oliveira, Rafael Taglia Herédia, Bruno Vieira Bertoncini, and Oliveira, Renata Lúcia Magalhães. Freight trip generation to buildings under construction : a comparative analysis with linear regression and generalised linear regression. page 28–42, 2020. doi: 10.14295/transportes.v28i5.1885. ZSCC: NoCitationData[so].

Renata Lúcia Magalhães de Oliveira, Igor Vieira Santos, Guilherme Fonseca Graciano, André Augusto Cunha Libânia, Leise Kelli de Oliveira, and Lílian dos Santos Fontes Pereira Bracarense. A sustainable approach for urban farming based on city logistics concepts for local production

- and consumption of vegetables. *Research in Transportation Economics*, page 101038, 2021. doi: 10.1016/j.retrec.2021.101038. URL [10.1016/j.retrec.2021.101038](https://doi.org/10.1016/j.retrec.2021.101038).
- Marilla D Svinicki and Wilbert J McKeachie. *Dicas de ensino: estratégias, pesquisa e teoria para professores universitários*. 2013. URL <https://elibro.net/ereader/elibrodemo/126394>. OCLC: 1237566823.