



## Interdisciplinaridade e crise da educação a partir de um olhar autoetnográfico: o professor que veio da fábrica

*Interdisciplinarity and the crisis of education from an autoethnographic perspective: the teacher who came from the factory*

 Geovane Ferreira Gomes

Doutor em Sociologia

Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS)

Paranaíba, MS – Brasil

[geovane@actto.com.br](mailto:geovane@actto.com.br)

**Resumo:** Este artigo se propõe a apresentar uma visão de educação como um campo interdisciplinar, ao mesmo tempo em que constrói uma narrativa a respeito da crise na educação brasileira a partir da experiência de vida de um professor universitário na área de sociologia, que desenvolveu anteriormente uma carreira como engenheiro industrial. Caracteriza-se, assim, como uma autoetnografia, dada, entre outras, a dificuldade em se separar o sujeito do objeto de pesquisa. A crise na educação e a noção de interdisciplinaridade são apresentadas a partir de casos vividos pelo sujeito da história e procuram demonstrar como colaboraram na construção de um habitus no sentido bourdieusiano, que o faz enxergar a crise da educação como algo iniciado desde os anos 1980 e cuja solução demanda protagonismo por parte de docentes e administradores educacionais que estejam dispostos a ouvir e trabalhar de maneira interdisciplinar com os demais setores da sociedade.

**Palavras-chave:** autoetnografia; história de vida; interdisciplinaridade.

**Abstract:** This article proposes to present a vision of education as an interdisciplinary field, while constructing a narrative about the crisis in Brazilian education from the life experience of a university professor in the area of sociology, who previously developed a career as an industrial engineer, thus characterizing an autoethnography, given, among others, the difficulty in separating the subject from the object of research. The crisis in education and the notion of interdisciplinarity are presented from cases experienced by the subject of history and seek to demonstrate how they collaborated in the construction of a habitus in the Bourdieusian sense, which makes him see the crisis of education as something that began in the 1980s, and whose solution demands protagonism on the part of teachers and educational administrators who are willing to listen and work in an interdisciplinary way with the other sectors of the society.

**Keywords:** autoethnography; life's history; interdisciplinarity.

Cite como

(*ABNT NBR 6023:2018*)

GOMES, Geovane Ferreira. Interdisciplinaridade e crise da educação a partir de um olhar autoetnográfico: o professor que veio da fábrica. *Dialogia*, São Paulo, n. 51, p. 1-18, e27105, set./dez. 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.5585/51.2024.27105>

*American Psychological Association (APA)*

Gomes, G. F. (2024, set./dez.). Linhas de forças nas teorias curriculares: entre árvores e rizoma. *Dialogia*, São Paulo, 51, p. 1-18, e27105. <https://doi.org/10.5585/51.2024.27105>

## Introdução

A história nos constrói e também nos modifica.

Uma das queixas que ouvi, durante meu exame de qualificação do doutorado, foi que eu deveria inserir, no corpo do texto, uma apresentação pessoal. A banca entendeu que minha relação com o objeto de pesquisa precisava ser evidenciada logo na introdução do trabalho porque minha pesquisa de doutorado em sociologia foi a respeito do conflito organizacional no interior da indústria da tecnologia da informação, ambiente em que eu trabalhava como engenheiro.

Assim, inseri essa solicitação na primeira página da tese, na forma de uma apresentação ao trabalho, mas confesso que me pareceu um pedido estranho, afinal, sempre busquei, seguindo a orientação de Weber a respeito do “*dever elementar do autocontrole científico*”<sup>1</sup> (Weber, 2003, p. 114), distanciar-me, de maneira honesta, do objeto de pesquisa.

A comprovação da minha autocontenção está no resultado da minha dissertação de mestrado e da minha tese de doutorado, pois os resultados divergiram das minhas impressões iniciais sobre os temas. No mestrado, ao analisar o desenvolvimento industrial de Jaguariúna-SP, eu imaginava que havia um único motor do desenvolvimento da cidade, que teria sido a ação de um grupo político em atrair indústrias da tecnologia da informação para o município. No entanto, percebi, ao longo do estudo, que esse foi apenas um dos vetores que convergiram para tornar a cidade um polo da tecnologia da informação. No doutorado, eu simplesmente não havia percebido, antes dos estudos, que o componente “poder” era o grande impulsionador das disputas interdepartamentais.

No fim da defesa da tese, um dos membros da banca comentou que eu não tinha conseguido me desvencilhar da engenharia. O que poderia soar como uma repreensão, para mim, foi recebido como um elogio, afinal, o conhecimento é algo que se acumula e, portanto, eu fui capaz de somar conhecimentos distintos que modelaram minha maneira de lidar com essas duas ciências. Por exemplo, eu só fui compreender o que de fato era a sociologia, ao ler, durante a graduação em Ciências Sociais, o livro *Condição pós-moderna*, de David Harvey (2001) – a propósito, um geógrafo. Ou seja, um engenheiro entendeu o que era sociologia a partir da leitura de um livro escrito por um geógrafo. Mais interdisciplinar do que isso é impossível.

Harvey (2001) discute sobre o que seria a superação do fordismo como modo de regulação da economia, para uma nova forma de regulação, que ele chama de acumulação flexível. Eu, como engenheiro, vivenciei, no chão de fábrica, cada uma daquelas mudanças e, enquanto lia o livro,

---

<sup>1</sup> Itálicos do autor.

consegui compreender que minha ação individual no interior da fábrica estava imbricada com grandes transformações sociais que ocorriam em escala global. Desse modo, incorporei a ideia de que o conhecimento é interdisciplinar, pois misturei áreas distintas do conhecimento para absorver um saber que, para a maioria das pessoas, mostra-se abstrato.

A questão que proponho neste texto é identificar se outro problema, especificamente a crise da educação brasileira, poderia ser apreendido a partir da minha vivência em um mundo interdisciplinar. Para isso, produzi uma autoetnografia do meu trabalho na área industrial, que sustentará minha proposição sobre a importância da interdisciplinaridade como forma de produção de conhecimento. Também servirá para discutir a crise na educação brasileira, com base em eventos observados na minha vida profissional.

Hoje, após quase trinta anos dedicados ao trabalho no chão de fábrica, atuo exclusivamente como professor universitário, e me deparo com uma crise única na educação brasileira. Para além dos maus resultados dos indicadores educacionais na educação básica, observados tanto em exames internacionais, como o PISA, quanto em medições nacionais, como o IDEB, a educação nacional convive com a ociosidade de vagas em instituições públicas de ensino superior, demonstrando um desinteresse generalizado da juventude em continuar os estudos após o ensino médio.

À medida que esse cenário foi ganhando forma, várias instituições, especificamente fundações e organizações não governamentais (ONGs), surgiram e passaram a propor mudanças na educação. Essa interferência deve ser interpretada como a manifestação de uma crise que vem sendo gestada desde, pelo menos, os anos 1980. Sem perceber, vivenciei essa situação em várias empresas nas quais trabalhei. Compartilharei essas experiências por meio de algumas histórias que moldaram o professor que me tornei e que me permitem expressar minha visão sobre os problemas da educação.

Este texto caracteriza-se como uma autoetnografia por apresentar as seguintes características: i) dificuldade em separar o sujeito do objeto, ou seja, eu próprio e eu professor da interpretação que faço desses eventos (Bossle; Neto, 2009); ii) reflexividade, dado que atuo na minha história como participante-observador em vez de observador-participante (Davel; Oliveira, 2018); iii) equilíbrio entre a necessidade de construir uma etnografia no sentido formal, porém inserida em uma ação autobiográfica (Santos, 2017), na tentativa de interpretar o tempo histórico da minha história de vida<sup>2</sup>; iv) a importância da significação cultural dos acontecimentos, tema presente nos escritos de Weber (2004), para o pesquisador-pesquisado.

---

<sup>2</sup> A rigor, Santos (2017) propõe uma interpretação cultural, mas farei uma interpretação histórica para dialogar com eventos que aconteciam fora do ambiente de trabalho.

Na primeira parte do texto, abordo minha percepção sobre a importância da interdisciplinaridade na formação humana. Na segunda parte, discuto como minha experiência na indústria moldou minha visão da crise educacional atual e, por fim, teço algumas reflexões sobre o tema.

## Interdisciplinaridade e propagação de conhecimento

Nesta seção, reflito sobre a importância da interdisciplinaridade a partir de dois casos.

### O forno de atmosfera controlada

No meu primeiro emprego de engenheiro, trabalhei na Lindberg do Brasil, uma empresa de tratamento térmico, na cidade de Diadema-SP. A rigor, não se produz nada em uma empresa de tratamento térmico. Ela se caracteriza como uma prestadora de serviços. Os clientes enviam seus materiais para passarem pelos fornos da empresa, para que suas características físicas sejam alteradas. Por exemplo, pode-se aumentar a dureza geral da liga metálica que compõe a peça do cliente, criar apenas uma camada superficial mais dura ou aliviar as tensões internas do material para reduzir sua fragilidade.

Para cada uma dessas operações, há fornos e processos específicos. Um dos tipos de forno é o chamado forno de atmosfera controlada. Nesse equipamento, é injetado um gás à base de hidrocarbonetos. Durante o aquecimento, parte desse gás reage com o metal da peça que está sendo tratada no forno, alterando suas propriedades físicas.

Um desses fornos da empresa passaria por uma reforma, que incluiria a troca de suas resistências, que aquecem o forno. Essas resistências são bem parecidas com a resistência elétrica de um chuveiro doméstico, ou seja, são espiraladas, mas, em vez de terem dimensões reduzidas, as resistências do forno tinham cerca de um metro de comprimento, com um diâmetro externo da espira de cerca de dez centímetros.

As novas resistências teriam as mesmas dimensões, mas, em vez de serem apenas enroladas para formar as espiras, como as resistências do chuveiro, agora seriam enroladas sobre um tubo cerâmico isolante. Esse tubo acomodaria o fio, proporcionando mais resistência mecânica ao conjunto. Além disso, permitiria que a ponta da outra extremidade retornasse por dentro do tubo, facilitando a conexão elétrica. Dessa forma, as duas pontas ficariam uma ao lado da outra, em vez de distanciadas em um metro, como no forno original.

Após a reforma, o forno foi recolocado em operação. Para surpresa de todos, a temperatura não ultrapassou os 600 graus centígrados, ficando bem abaixo da temperatura necessária para

aquele processo. Meu gerente me procurou, pedindo que eu verificasse o problema. No entanto, os técnicos da equipe informaram que as resistências estavam perfeitas e a instrumentação do forno havia sido calibrada, não sendo encontrado nenhum defeito.

Iniciou-se, então, uma discussão: o pessoal da mecânica afirmava que o problema era da área elétrica, na qual eu trabalhava como Supervisor de Manutenção, enquanto o pessoal da elétrica alegava que não havia nenhum problema. Estávamos no final de dezembro de 1987, e meu gerente informou que a alta gerência folgaria no Natal e que precisaria do forno funcionando logo no início do ano seguinte. Eu estava tranquilo, pois sabia que não havia defeito elétrico.

Naquela semana, Severino, o encarregado de produção daquele setor, ligou para o meu ramal e comentou que achava que sabia qual era o problema. Ele pediu que eu fosse até o forno para encontrá-lo naquele instante. Lembro-me de ter rido internamente com a audácia daquele encarregado. Apesar de ser um profundo conhecedor do processo, haviam-me dito que ele era analfabeto. Como uma pessoa sem formação educacional mínima poderia descobrir um defeito que eletricitas e instrumentistas experientes, além de mim, um engenheiro, não havíamos localizado? Chegando ao forno, encontrei-o, e ele disse que achava que o problema estava ali, apontando com o dedo indicador para o transformador elétrico que fazia parte do equipamento. Instantaneamente eu gelei por dentro. Severino encontrou o problema: era o transformador.

Eu havia entrado na empresa como estagiário em abril de 1987, sendo admitido como engenheiro na primeira semana de agosto do mesmo ano. O projeto em questão havia sido elaborado pelo antigo engenheiro que ocupava o cargo em que eu agora atuava. As peças já deveriam estar na empresa antes da minha chegada e aguardavam apenas a parada do forno para serem utilizadas. No entanto, ninguém percebeu que ele havia redimensionado as resistências para aumentar a potência do forno.

Como as resistências operavam com uma voltagem diferente da rede elétrica, cada forno possuía seu próprio transformador, instalado no equipamento, para converter o valor da voltagem. Diante dessa repotenciação das resistências, seria necessário um transformador maior. Felizmente, tínhamos um transformador reserva em estoque, que foi instalado, e o forno funcionou perfeitamente antes do retorno dos chefes no início de 1988.

Dessa história, eu aprendi que todas as pessoas, independentemente de seu conhecimento, formação acadêmica e experiência, podem colaborar na resolução de problemas complexos, o que serviu de balizador para toda a minha carreira profissional na indústria e na escola. Anos depois, já no mestrado, tomei ciência de um caso que é referência no campo de estudos Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS).

Durante a explosão da Usina Nuclear de Chernobil na Ucrânia em 1986, uma grande quantidade de vapores radioativos foi lançada na atmosfera e espalhada por correntes de ar pela Europa, chegando até a Grã-Bretanha, na região da Cumbria. Era necessário, pois, encaminhar adequadamente a água das chuvas para minimizar os impactos da água radioativa no ambiente. Os agricultores da região, apesar de não serem cientistas, conheciam o comportamento das chuvas na área e poderiam ter contribuído com os cientistas para reduzir os efeitos da chuva radioativa. Entretanto, os cientistas presentes não tinham essa capacidade de interação e obtiveram resultados piores por não contarem com a ajuda das pessoas da localidade afetada (Collins; Evans, 2002). Tal evento, entendo, reforça a ideia que o conhecimento empírico e a interdisciplinaridade podem contribuir com a resolução de problemas complexos.

## O vazamento no Moinho de Cimento II

O caso do Moinho de Cimento II ocorreu por volta de 1994. Eu trabalhava na Camargo Corrêa Industrial (CCI), braço do grupo Camargo Corrêa, que produzia cimento para o mercado em geral, e meu cargo era de Supervisor de Célula de Produção. Nessa função, eu supervisionava as operações da moagem de cimento, setor responsável por entregar o cimento para o setor de ensacamento, após triturar os componentes constituintes do cimento, em seus moinhos de bolas.

Um moinho de bolas é um cilindro de aço com cerca de 4,5 metros de diâmetro e dez metros de comprimento. Internamente, ele é dividido em duas câmaras e preenchido com cerca de duzentas toneladas de esferas de aço de diversos tamanhos. O moinho opera na horizontal e, quando gira, promove o choque das esferas (ou bolas, como são comumente chamadas) umas contra as outras, moendo os constituintes até que se tornem um pó: o pó do cimento.

Em um dos moinhos da fábrica, o Moinho de Cimento II, havia um problema desde sua inauguração, há mais de dez anos. Às vezes, ocorria uma sobrepressão no sistema de moagem, fazendo com que o excesso de pó vazasse por todas as frestas existentes na instalação. Isso tornava impossível enxergar qualquer coisa à frente, devido à quantidade de pó em suspensão. Nessas circunstâncias, o moinho era desligado para efetuar a limpeza do prédio e só depois era religado.

Não se sabia por que ocorria aquele fenômeno. Nas ocasiões em que o dono da fábrica, o empresário Sebastião Camargo, visitava a planta, o moinho permanecia desligado, tamanho o temor de que ele começasse a expelir aquela quantidade de cimento na presença do dono, famoso por seu cuidado extremo com a limpeza.

Andando pela fábrica, encontrei-me com Antônio Teixeira Luz, um mecânico com muitos anos de casa, conhecido como Teluz. Estávamos falando sobre o assunto até que, em uma frase, ele disse qual era a causa do problema. Ele me explicou, com suas palavras, que,

momentaneamente, ocorria um excesso de produção no moinho e, nessas circunstâncias, o sistema de captação e transporte era insuficiente para dar conta daquele volume. Por esse motivo, o cimento vazava por todo o prédio.

Teluz entendeu o problema. A solução demandava simplesmente aumentar o sistema de captação para absorver o excesso de material, mas era uma solução tão simples que talvez encontrasse resistência na própria equipe de trabalho. Além disso, faltava uma explicação para a ocorrência do fenômeno. Assim, decidi criar um grupo de trabalho para estudar o problema e convoquei os encarregados do setor de moagem, além do Teluz, para participarem do projeto. Essa equipe interdisciplinar era formada por João Haro e Paulo Santini, encarregados de produção; Francisco Luz (que chamávamos de Chiquinho), técnico em elétrica; e Paulo Brais e José Carlos Cardoso (conhecido como Gauchão), que eram os responsáveis pela mecânica.

Era uma equipe muito qualificada, e eu me limitei a fazer as perguntas certas para conduzir o trabalho. A solução encontrada superou todas as expectativas. A partir das observações de Teluz, compreendemos que o excesso momentâneo de produção causava o vazamento. Identificamos uma das causas e estabelecemos uma rotina operacional para ajustar os equipamentos do moinho durante esses momentos. Além disso, ampliamos o sistema de captação. Todos nós saímos extremamente orgulhosos com o resultado do trabalho.

A causa principal estava relacionada a um aditivo de moagem, um produto químico inserido no moinho com o objetivo de reduzir o *coating*, fenômeno em que o pó de cimento ficava aderido nas esferas de aço, diminuindo a capacidade de quebra das partículas no interior do moinho e reduzindo a eficiência do processo.

Por algum motivo, quando o reservatório de aditivo se esgotava e era necessário trocá-lo por outra bombona, no momento da troca, provavelmente devido a uma mudança nas características do aditivo entre uma bombona e outra (como uma alteração na concentração de material) ou pelo fato de o moinho já estar sem aditivo há algum tempo, ocorria um incremento momentâneo na produção. Esse aumento gerava uma quantidade adicional de cimento que superava a capacidade de armazenagem e transporte da própria instalação, resultando no vazamento pelas frestas das tubulações.

Ficou decidido, portanto, que, em toda troca de bombona, haveria um procedimento específico para evitar esse excesso repentino de material. Criou-se também uma rotina de emergência para o caso de isso ocorrer. Nessa situação, o operador da moagem ajustaria a vazão do moinho, fazendo regulagens específicas no circuito do separador dinâmico, que era outro equipamento da moagem.

Por um lado, esse caso sedimentou meu entendimento de que a interdisciplinaridade leva a soluções mais robustas quando se dá voz a todos, mesmo que não sejam especialistas no tema ou não tenham educação formal na área. Por outro lado, a experiência na CCI me ensinou que a interdisciplinaridade afeta a especialização. Ou seja, ao nos tornarmos interdisciplinares e generalistas, tende a ocorrer uma perda de conhecimento muito específico. A solução encontrada foi mesclar interdisciplinaridade com especialização, como era a formação da minha equipe, com pessoas de processo, elétrica e mecânica que atuavam juntas somente sob determinadas circunstâncias, como nesse caso do vazamento na moagem de cimento II. Assim, a maneira como fui modelado pela indústria afeta o jeito como enxergo a educação.

### O trabalho na indústria e a crise da educação brasileira

Em anos recentes, temos observado a entrada de novos *players* na educação. O uso do termo em inglês é proposital, pois são organizações que surgem a partir da iniciativa privada ou de organizações não governamentais, passando a se interessar e atuar no ambiente escolar. Essas organizações influenciam, por exemplo, políticas educacionais.

Os casos que aqui serão apresentados trazem, ao menos para mim, fortes indícios de que a chamada crise da educação brasileira está estabelecida há muito tempo. A invasão de diversas organizações no mundo da educação é apenas a manifestação dos problemas que a educação brasileira enfrenta há décadas. Entendo que há uma dificuldade em transmitir, na educação básica, os conhecimentos mínimos necessários para permitir aos trabalhadores a compreensão de processos cada vez mais sofisticados. Só pude perceber isso trabalhando na indústria.

Saliento que isso vai ao encontro do que li posteriormente no texto de Harvey (2001): essas mudanças que ocorreram no interior das empresas ficaram conhecidas como reestruturação produtiva do capital. Entretanto, nos textos que li sobre o tema, pouco se percebia da conexão daqueles movimentos no interior das fábricas com a educação. Vejamos os casos.

### Lindberg e o controle de qualidade

No final da década de 1980, a indústria brasileira, em especial o setor de autopeças, enfrentou a crescente demanda por produtos de maior qualidade. Para atender às exigências das montadoras, as empresas do setor passaram a receber auditorias periódicas de importantes fabricantes de veículos, que avaliavam rigorosamente nossos sistemas de qualidade.

No setor em que eu trabalhava na Lindberg, a manutenção elétrica, as exigências recaíam sobre o controle dos equipamentos que calibravam os pirômetros, isto é, os controladores de



temperatura instalados nos fornos de tratamento térmico. Precisávamos assegurar que os instrumentos usados para calibrar os controladores de temperatura possuíam rastreamento em órgãos de medição e metrologia internacionais. Além disso, tínhamos de apresentar uma rotina interna de verificação periódica tanto dos equipamentos de calibração quanto dos pirômetros instalados nos fornos.

No setor de produção, as exigências diziam respeito às especificações do produto ao final do tratamento térmico, que deveriam obedecer às solicitações do cliente. Existem várias maneiras de inspecionar o produto. Por exemplo, em alguns casos, deve-se inspecionar 100% dos itens produzidos; em outros, apenas uma amostra. Essa inspeção ocorre ao final da linha de produção, quando o produto já está pronto. Se apresentar defeito, será descartado ou enviado para retrabalho, o que gera prejuízo. O ideal é detectar o erro no processo antes de o produto estar pronto, acelerando a correção em estágios iniciais e evitando que muitos itens produzidos apresentem a mesma falha.

Essa verificação durante o processo, e não apenas no produto final, chama-se Controle Estatístico de Processo (CEP) e consiste em analisar etapas intermediárias da produção, coletando dados como dimensões do produto, dureza do material e curva de aquecimento do forno, para garantir que o processo esteja dentro dos parâmetros planejados. As informações coletadas eram plotadas em gráficos de controle, nos quais havia marcações que indicavam se o processo estava dentro da normalidade. Ao inserir os dados no gráfico, já se sabia se o produto estaria conforme ao término do processo. Se os pontos marcados estivessem fora dos limites de controle, alguma ação corretiva deveria ser tomada.

Os operadores de produção eram responsáveis por inserir os dados nos gráficos espalhados pela fábrica e iniciar eventuais ações de correção. O problema era que eles não sabiam ler o gráfico, não compreendiam o que estava sendo medido, não sabiam onde marcar no gráfico nem como interpretá-lo. Para resolver isso, a empresa, por meio do setor de qualidade, preparou um curso de CEP para os operadores de produção, capacitando-os nessa ferramenta estatística.

É importante lembrar que essa empresa possuía muitos operadores não alfabetizados. Isso dá uma dimensão do desafio desse treinamento. No final, pude ver os gráficos de controle espalhados pela fábrica e os operadores de produção preenchendo-os.

## CCI e a exigência de ensino médio

No começo de 1994, surgiu uma determinação na Camargo Corrêa Industrial de que todos os funcionários deveriam ter o Segundo Grau<sup>3</sup> completo. A fábrica da CCI em que eu trabalhava ficava em Apiaí, localizada no centro-sul do estado de São Paulo. Era uma cidade basicamente agrícola, com destaque, na época, para a plantação de tomate e pêssego. Além disso, havia a fábrica da Camargo Corrêa.

Em uma cidade pequena e com tantos operários sem a educação básica concluída, a única maneira de atingir esse objetivo seria construir uma escola para que todos os trabalhadores que não possuíam o Segundo Grau pudessem completar sua formação. A escola, que viria a ser conhecida como Colégio Cecília Meireles, foi construída com recursos da CCI e de seus fornecedores.

Ainda em 1994, as aulas se iniciaram de maneira provisória, em um prédio de propriedade da empresa, no centro da cidade, conhecido entre os trabalhadores da CCI como “Ala”. Foi onde iniciei minha carreira de professor, dando aulas de matemática para o curso do Supletivo Primeiro Grau. Dentre os alunos, havia pelo menos um funcionário da minha equipe de trabalho. Assumi essa disciplina por falta de professor local disponível para o início imediato das aulas.

No ano seguinte, as aulas já se iniciaram no prédio do Colégio Cecília Meireles. Como havia diversos professores da região que poderiam lecionar matemática, coloquei-me à disposição do Colégio para lecionar outra matéria que estivesse sem docente. Fui convidado, então, para lecionar, no curso técnico de informática (na época, chamado de Técnico em Processamento de Dados), a disciplina “Organização de Empresas” para duas turmas. Entre os estudantes, estavam filhos e filhas de Teluz, João Haro e Paulo Santini, e a filha de um colega da fábrica, que veio a se tornar minha afilhada de casamento.

Eu sou professor hoje porque lecionei para aquelas duas turmas em 1995. Saí da CCI no fim daquele ano. No fim de 1996, quando as redes sociais ainda não existiam, meus antigos alunos me localizaram em outra cidade e me convidaram para ser um dos dois professores homenageados na formatura deles. Até hoje, quase trinta anos depois, esse momento ainda me emociona e o recorde com muito carinho.

Desde então, considerei a possibilidade de me tornar professor ao final da minha carreira profissional na engenharia. E cá estou. Como curiosidade, o meu doutorado foi na área de Sociologia das Organizações e parte do material que usei no doutorado veio do mesmo material que usei com esses alunos. Mas há outra coisa de que me lembro muito bem desse caso: os chefes

---

<sup>3</sup> Equivalente ao atual Ensino Médio; maneira como essa etapa da educação básica era chamada antes da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, de 1996, que estabeleceu o Ensino Médio (Brasil, 1996).

tinham de convencer seus funcionários a voltar à escola. Como muitos trabalhadores já haviam abandonado os estudos há décadas, retornar para a escola, com família estabelecida, era desafiador.

Uma das conversas mais difíceis foi com o Gauchão, que não queria voltar a estudar de jeito nenhum. Lembro de que ele reclamava da necessidade de aprender História, alegando que não teria serventia no seu trabalho. Apesar da relutância inicial, ele retornou aos estudos e, alguns meses depois, procurou-me para agradecer o incentivo. Contou que percebeu um grande orgulho por parte de seus filhos, sobretudo da filha mais velha, pelo fato de ter retomado os estudos. Fiquei muito contente, pois era até constrangedor, para nós, ter de convencer as pessoas a estudar. O esforço, sem dúvida, havia valido a pena.

É importante salientar ainda que, naquela época, a CCI passava por uma mudança significativa em seus processos administrativos e produtivos. Na área administrativa, a empresa contava com a consultoria da Price-Waterhouse para mudar o sistema de gerenciamento e promoveu diversas mudanças que afetaram o organograma. Na área fabril, o sistema de automação foi repensado. Havia duas famílias de equipamentos e controles: a primeira, que surgiu com a inauguração da fábrica, operava os equipamentos do Forno I e das Moagens de Cimento I e II, por meio de uma central de comando com inúmeros botões e chaves comutadoras; o Forno II, por sua vez, já possuía um sistema supervisorio operado por computador, com um operador acompanhando o processo por monitores. Quando saí da empresa, iniciava-se uma segunda modernização na automação, com técnicos estrangeiros implantando as mudanças.

Nesses processos, a experiência que vivenciei me mostrou que a formação dos funcionários foi fundamental para o crescimento da empresa. Em meados dos anos 1990, a empresa detinha uma fatia de mercado de cerca de 5% (Mover, 2024). Em 2021, já sob o nome Intercement, tornou-se a terceira maior empresa do setor, com 16% de participação (Samor; Arbex, 2021). Percebe-se, assim, que deixou de ser uma indústria pequena para ser uma gigante do setor. Embora a situação atual seja crítica, conforme indicam noticiários recentes (Ribeiro; Decloedt; Barbosa, 2024), acredito que os esforços iniciais direcionados à transformação da empresa, incluindo o cuidado com a educação básica, contribuíram para seu crescimento nas décadas que se seguiram.

### **CEMAN e a implantação do Telecurso 2000**

Em 1996, eu trabalhava na Central de Manutenção Ltda (CEMAN), empresa originalmente sediada no polo petroquímico de Camaçari, na Bahia. Naquela época, ela havia expandido suas operações para além do polo, por meio de contratos de terceirização de manutenção em empresas de qualquer porte ou segmento, do Pará ao Rio Grande do Sul, em segmentos tão distintos como metalúrgica e cerâmica. Seus clientes, ao optarem por terceirizar os departamentos de manutenção,

tinham suas equipes originais absorvidas pela CEMAN, que implementava seu próprio sistema de gestão da manutenção industrial.

A CEMAN era, de fato, competente no que fazia. Por exemplo, no contrato em que eu estava lotado, na empresa Incepa, em Jundiaí-SP, caso algum motor elétrico queimasse na fábrica, as despesas de reparo externo do motor eram cobertas pela própria CEMAN. Nosso contratante arcava apenas com as despesas de material. Portanto, tínhamos a responsabilidade de evitar danos aos equipamentos para não comprometer o lucro da empresa, o que poderia afetar a premiação dos trabalhadores no fim do ano.

Para assegurar essa qualidade nos serviços, o sistema de gestão da manutenção desenvolvido pela CEMAN era bastante robusto. Havia indicadores de desempenho que monitoravam falhas de equipamentos, tempo de parada imprevista de máquinas, cumprimento do plano de manutenção preventiva, entre outros. No entanto, o sucesso do trabalho dependia da qualidade dos serviços individuais de cada membro da equipe. Para tanto, recebíamos muito treinamento. Educação e formação continuada eram parte essencial da CEMAN.

Em meados de 1996, a empresa anunciou que, assim como havia ocorrido na CCI, todos os seus funcionários deveriam ter pelo menos o Segundo Grau completo. Entendo que isso foi parte do mesmo processo ocorrido na CCI e, provavelmente, em outras empresas. À medida que o conhecimento se tornava complexo, as pessoas precisariam ser capacitadas para aprendê-lo.

Porém, ao contrário da fábrica da CCI, com muitos trabalhadores para concluir a educação básica concentrados em uma única cidade, a atuação da CEMAN estava dispersa no território nacional, sendo impossível montar uma escola em cada cidade na qual ela tivesse contrato, sobretudo porque o tamanho dos contratos não permitia isso. Por exemplo, na Incepa, havia cerca de 30 pessoas, sendo poucos os que não possuíam o Segundo Grau. Sendo assim, a solução exigia contornar a localização dos contratos e a quantidade de funcionários por localidade: a empresa firmou um convênio nacional junto ao Serviço Social da Indústria (SESI) e, com isso, pode implantar o Telecurso 2000 em cada local de seus contratos.

No caso da Incepa, foi contatada a direção da empresa, que se interessou pelo projeto. Fizemos, então, uma classe mista, ou seja, com funcionários da CEMAN e da Incepa. Os recursos foram compartilhados: eles cederam uma sala na fábrica, nós providenciamos as fitas VHS das videoaulas e, provavelmente, a televisão também. Eu atuei como orientador de aprendizagem, após receber treinamento na sede do próprio SESI em São Paulo-SP.

Na prática, reuníamos-nos diariamente após o expediente, assistíamos aos filmes do Telecurso 2000, e eu ajudava os alunos a realizar os exercícios e esclarecia suas dúvidas. Era, na verdade, um Telecurso turbinado, pois não se limitava apenas à videoaula, afinal, eu ficava junto

com eles e resolvíamos os exercícios em conjunto. Às vezes, quando eu me atrasava para os encontros por questões relacionadas ao trabalho, eles mesmos ligavam a televisão e o videocassete e iniciavam as aulas. Para obter o diploma desejado, era necessário prestar uma prova, nos moldes do supletivo ou do atual Exame Nacional para Certificação de Competências de Jovens e Adultos (Encceja).

É importante salientar que considero o material do Telecurso 2000 muito bom. Ele conseguia traduzir, para o dia a dia das pessoas comuns, conceitos de matemática, história, física e demais matérias do atual ensino médio. Naquele momento, eu percebi o poder que a tecnologia tinha em impulsionar o aprendizado das pessoas. Sou ciente de que nem todo material sem a mediação docente é bom, mas o potencial era e permanece enorme. Entendo que falta, ainda hoje, compreender as possibilidades da tecnologia na educação, mas esse assunto escapa do escopo deste texto.

O caso CEMAN, dessa forma, ilustra bem a ideia de reestruturação produtiva do capital. O conhecimento se fazia necessário, porém o sistema educacional ou já não atendia às necessidades do mundo produtivo, ou não se mostrava capaz de atrair os indivíduos que não completaram a educação básica. Nessa circunstância, as empresas tentavam contornar o problema. Vale salientar que o Estado não se encontrava inerte diante dessa realidade. A própria implantação da Lei de Diretrizes e Bases (LDB) em 1996 é um sintoma de que havia a percepção de que algo precisava ser feito.

### Motorola e a Universidade Corporativa

Não me esqueço da primeira vez que entrei na fábrica da Motorola em Jaguariúna-SP. Ainda não era o atual e suntuoso prédio às margens da Rodovia SP-340, mas já trazia algo que eu nunca havia visto até então na minha vida profissional de engenheiro: o computador sendo utilizado como uma ferramenta comum, inserida em vários postos de uma linha de produção.

Para fazer a entrevista de admissão, era necessário entrar na linha de produção para chegar ao entrevistador. Logo na primeira estação de trabalho, deparei-me com um operador de produção utilizando um computador acoplado à sua máquina. A máquina, que eu viria a conhecer assim que fui admitido, era uma *Printer SMT*, cuja função era depositar pasta de solda sobre as placas de circuito impresso onde seriam posicionados os componentes eletrônicos que compõem o telefone celular. Apesar de a programação da máquina ser feita pelos engenheiros de processo, a operação e os ajustes rotineiros eram feitos pelo próprio operador de produção.

Era evidente que eu adentrava outro universo, em que era impensável imaginar funcionários sem o ensino médio completo. Na equipe de manutenção, a quase totalidade dos

técnicos cursava engenharia, inclusive em universidades públicas de renome, como a Unicamp. Em uma empresa em que todos ou possuíam ou se encaminhavam para obter um título superior, o passo seguinte era o aperfeiçoamento contínuo. Para isso, a Motorola possuía uma universidade corporativa, a Motorola *University*, onde fiz diversos cursos. Havia um portfólio de treinamentos à disposição dos trabalhadores que se organizavam junto às suas chefias para participar. Os cursos eram mais acessíveis às equipes técnicas, mas também havia treinamentos para a operação, por exemplo, formação na área de qualidade.

A Motorola *University* possuía uma estrutura própria, com corpo administrativo operacional e gerencial, e salas de aula devidamente equipadas com computadores para cada aluno. Havia ainda cursos no formato não presencial. Por exemplo, recebi um curso de qualidade com 40 horas de duração, por meio de um *Compact Disk*, o antigo CD, que era feito no computador, mas de maneira interativa, num formato equivalente aos atuais cursos on-line.

### Reflexões a respeito da construção do professor

A primeira coisa a se notar nesses casos apresentados é o espírito do tempo. Na mesma época, CCI e CEMAN se preocupavam com a questão do Ensino Médio (Segundo Grau à época). Posteriormente, a Motorola e outras empresas buscaram ampliar a formação de seus empregados. Na mesma época em que trabalhei na Motorola, eu ministrava aulas no curso de Engenharia de Controle e Automação da Faculdade de Jaguariúna. Muitos de meus alunos recebiam bolsa de estudos das empresas em que trabalhavam.

Um segundo aspecto relevante é o aumento progressivo do escopo. Desde um treinamento estatístico para operadores industriais na Lindberg, passando pelo Ensino Médio na CCI e na CEMAN, até chegar ao conceito de capacitação contínua na Motorola, inclusive para aqueles que já possuíam curso superior, fica evidente uma progressão na demanda por conhecimento.

O caso da Motorola é exemplar, pois demonstra a compreensão da empresa de que o conhecimento se transforma à medida que as mudanças tecnológicas ocorrem. Quando comecei a trabalhar na Motorola, a produção estava focada em telefones celulares analógicos. Contudo, nos anos seguintes, os telefones digitais tornaram os analógicos obsoletos, exigindo que toda a equipe se adaptasse a essa nova tecnologia. Para isso, foram oferecidos cursos, incluindo o de Sistema Celular Digital CDMA/TDMA em 1999. Além disso, participei do treinamento de Sistemas de Telecomunicações para não Técnicos em 2000. Nesse curso, o instrutor antecipou a convergência digital nos serviços de telecomunicação, prevendo que as empresas de telefonia poderiam transmitir sinais de vídeo à medida que os sistemas de transmissão de dados evoluíssem. O que hoje é uma

realidade em nossos *smartphones* já era conhecido por nós bem antes do lançamento do primeiro iPhone, em 2007.

É inegável que essas demandas chegam ao Estado, e seria injusto afirmar que nada foi feito na educação entre o final dos anos 1980 e o início da terceira década do século XXI. Nesse período, podemos contar com a promulgação da Constituição Federal de 1988, que destinou parte significativa das receitas dos estados, municípios e Distrito Federal à educação; a criação do Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb) em 1990 (Ministério..., [202-?]); a remodelação do Conselho Nacional de Educação em 1995 (Brasil, 1995); o estabelecimento da LDB em 1996 (Brasil, 1996); a criação do FUNDEB em 1996, convertido em FUNDEF em 2006 (Ministério..., 2021); o ensino fundamental de 9 anos (Brasil, 2006); programas de melhoria da formação docente, como o PIBID, em 2007 (Brasil, 2007) e a Residência Pedagógica em 2018 (Coordenação..., 2018); a implantação da Base Nacional Comum Curricular em 2017 (Brasil, 2017a) e a Reforma do Ensino Médio (Brasil, 2017b), a qual permanece em discussão em 2024.

Apesar dos esforços do Estado em corrigir os rumos da educação nacional, não ficou claro se essas ações foram eficazes ou se foram percebidas pelo mundo do trabalho. Afinal, se tivessem sido, não teríamos tantas instituições externas opinando sobre a educação. É evidente que as empresas continuariam preocupadas com o aprimoramento contínuo, mas não necessariamente com a educação básica, conforme apresentamos.

De alguma maneira, essa fricção entre o esforço de mudança na educação por parte do Estado, a pouca percepção de melhora na educação pela sociedade e o trabalhar com diferentes pessoas contribuíram para me modelar como professor. Para explicar isso, considero importante apelar para o conceito de *habitus*, de Bourdieu (2009, 2012).

Para Bourdieu, *habitus* corresponde ao elemento de mediação entre a estrutura que nos formata como seres sociais e nossa capacidade de agir. Ainda que pressionado por essa estrutura que nos determinou formas específicas de pensar, sentir e agir, é possível executar alguma ação que destoe das normas sociais. Por esse motivo, Bourdieu indica que o *habitus* é ao mesmo tempo “estrutura estruturada” (Bourdieu, 2009, p. 87), isto é, portador dessas disposições, e “estrutura estruturante” (Bourdieu, 2009, p. 87), ou seja, possui certa liberdade para alterar a própria estrutura.

Meu *habitus*, inserido nos campos da engenharia, da sociologia e da docência, foi sendo construído e reconstruído. À semelhança do político, do artista ou do religioso, necessitei de uma preparação, ou seja, recebi o conhecimento que me permitiu transitar em todos esses espaços. Bourdieu (2012) indica que, além desses conhecimentos, é necessária uma iniciação, que possa incluir até ritos de passagem, que permita aos indivíduos – e seus *habitus* –, obter o domínio prático do campo em que se inserirá.

Isso foi parcialmente verdadeiro no meu caso, pois, apesar de receber conhecimentos acadêmicos para cada uma dessas áreas, só obtive o título de licenciado em 2020, muitos anos após o início de minha carreira docente. Sendo assim, para além da formação de licenciado, foram os ritos que, de fato, me modelaram como professor. Mas quais teriam sido esses ritos de passagem? Entendo que o próprio trabalhar na indústria.

Tomando como base apenas a Lindberg, meu primeiro emprego como engenheiro, que precede a minha atuação como professor, o fato de ela ser uma indústria do tipo prestadora de serviços me ensinou a lidar com a voz do cliente, seja ele externo ou interno. De alguma maneira, essa estrutura construiu meu *habitus*, me ajudou a lidar com temas que exigiam a interação entre pessoas de áreas, conhecimentos e experiências diferentes, daí o interesse e a importância que dou ao conceito de interdisciplinaridade. O caso do forno de atmosfera controlada sustenta essa percepção.

### Considerações finais

A interdisciplinaridade está presente na minha atuação como professor. Meu *habitus* foi formatado assim. Dou aula em três diferentes cursos universitários. Atuo de maneira contínua em projetos de extensão, afinal, entendo que educação e necessidades da sociedade são coisas que precisam caminhar juntas. Ao longo do tempo, desenvolvi um olhar institucional que enxerga a educação como um pilar da sociedade, e projetos de extensão visam promover essa aproximação com as demandas da sociedade.

Em minha visão, a educação não é capaz de resolver todos os problemas sociais, uma vez que existem outros pilares, como a política e a economia, que também precisam resolver seus próprios problemas. Além disso, percebo que, embora seja um pilar fundamental, a educação nem sempre está em harmonia com os demais pilares. É raro ouvir alguma voz da educação dialogando com o mundo da produção. Estando na educação, percebo até um certo desprezo pela área produtiva.

A educação tampouco é homogênea internamente. Assim como toda a sociedade, a educação é um ambiente de conflitos, e as disputas que ocorrem fora da escola também a afetam. No entanto, considero que isso não seja um problema, mas uma característica intrínseca da vida em sociedade.

O problema que vejo ao me vestir com a roupa de professor forjado na fronteira de dois mundos que dificilmente se misturam, a indústria e a escola, é que muitos colegas enxergam a educação como um fim em si mesma. Não é. É parte dessa sociedade conflituosa, mas tem de aprender a interagir com o que está para além dos muros da academia e atender a sociedade no que



ela precisa. Para mim, é como se fosse o vazamento no Moinho de Cimento II, que demandou integração de várias áreas.

Não vejo problema em ONGs e fundações atuarem na educação. O que me incomoda é o fato de estarmos sendo movidos ou descartados da discussão, quando deveríamos ser os motores do processo, agindo de maneira protagonista, promovendo o diálogo de maneira ampla e plural com a sociedade. Acredito na interação entre áreas distintas e creio ter demonstrado isso com os exemplos aqui apresentados.

Os casos que apresentei me serviram para duas coisas: inicialmente, demonstrar que minha formação interdisciplinar me ajuda a me posicionar de maneira empática com os dois mundos e, assim, compreender de maneira mais fácil algumas nuances de cada uma dessas áreas; e, principalmente, registrar algumas histórias e citar algumas das pessoas que sequer imaginam a importância delas na minha formação, que me ajudaram a me modelar não apenas como professor, mas como ser humano.

Com este texto, espero fomentar a discussão sobre a relação entre educação e sociedade. Trata-se de um debate complexo e urgente, que exige o protagonismo docente. Há décadas, sinais indicavam problemas na educação, entretanto eles não foram devidamente percebidos, como o vazamento do Moinho de Cimento II. Mas podem ser entendidos e corrigidos.

### Referências

BOSSLE, F.; NETO, V. M. No “olho do furacão”: uma autoetnografia em uma escola da rede municipal de ensino de Porto Alegre. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, v. 31, n. 1, 2009. Disponível em: <http://www.revista.cbce.org.br/index.php/RBCE/article/view/639>. Acesso em: 3 dez. 2024.

BOURDIEU, P. *O senso prático*. Petrópolis: Vozes, 2009.

BOURDIEU, P. *O poder simbólico*. Rio de Janeiro: Bertrand, 2012.

BRASIL. Lei nº 9.131, de 24 de novembro de 1995. Altera dispositivos da Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 25 nov. 1995.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 23 dez. 1996.

BRASIL. Lei nº 11.274, de 6 de fevereiro de 2006. Altera a redação dos arts. 29, 30, 32 e 87 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, dispondo sobre a duração de 9 (nove) anos para o ensino fundamental, com matrícula obrigatória a partir dos 6 (seis) anos de idade. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 7 fev. 2006.

BRASIL. Ministério da Educação. *Portaria Normativa nº 38, de 12 de dezembro de 2007*. Dispõe sobre o Programa de Bolsa Institucional de Iniciação à Docência – PIBID, 2007. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/portaria\\_pibid.pdf](http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/portaria_pibid.pdf). Acesso em: 17 jul. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CP Nº 2, de 22 de dezembro de 2017. Institui e orienta a implantação da Base Nacional Comum Curricular, a ser respeitada obrigatoriamente ao longo das etapas e respectivas modalidades no âmbito da Educação Básica. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 22 de dez. 2017, 2017a.

BRASIL. Lei nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2016. Altera as Leis nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e 11.494, de 20 de junho 2007, que regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação, a Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e o Decreto-Lei nº 236, de 28 de fevereiro de 1967; revoga a Lei nº 11.161, de 5 de agosto de 2005; e institui a Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 17 fev. 2017, 2017b.

COLLINS, H. M.; EVANS, T. The third Wave of science studies: studies of expertise and experience. Working Paper Series, Paper 25. *Social Studies of Science*, v. 32, n. 2 (Apr., 2002), p. 235-296. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/3183097>. Acesso em: 13 jul. 2024.

COORDENAÇÃO de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES. *Portaria GAB nº 38, de 28 de fevereiro de 2018*. Institui o Programa de Residência Pedagógica, 2018. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/28022018-portaria-n-38-institui-rp-pdf>. Acesso em: 17 jul. 2024.

DAVEL, E. P. B.; OLIVEIRA, C. A. A reflexividade intensiva na aprendizagem organizacional: uma autoetnografia de práticas em uma organização educacional. *O&S - Salvador*, v. 25, n. 85, p. 211-228, Abr./Jun. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1984-9250852>. Acesso em: 3 dez. 2024.

HARVEY, D. *Condição Pós-Moderna*. São Paulo: Edições Loyola, 2001.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb), [202-?]. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/avaliacao-e-exames-educacionais/saeb/saeb>. Acesso em: 17 jul. 2024.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/fnde/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/financiamento/fundeb/historico>. Acesso em: 17 jul. 2024.

MOVER. *Transformação com legado e história*. 2024. Disponível em: <https://moverpar.com.br/holding/historia>. Acesso em: 14 jul. 2024.

RIBEIRO, I.; DECLOEDT, C.; BARBOSA, J. InterCement obtém proteção judicial contra credores por dívida de R\$ 11,7 bi. *O Estado de S. Paulo*, Negócios, B8, 16 jul. 2024. Disponível em: <https://www.estadao.com.br/economia/intercement-pede-protacao-judicial-contra-credores-divida/>. Acesso em: 3 dez. 2024.

SAMOR, G.; ARBEX, P. BREAKING: CSN Cimentos compra Lafarge Brasil e já é nº 2 do setor. *Brazil Journal*, 10 set. 2021. Disponível em: <https://braziljournal.com/csn-cimentos-compra-lafarge-brasil-e-ja-e-no-2-do-setor/>. Acesso em: 14 jul. 2024.

SANTOS, S. M. A. O método da autoetnografia na pesquisa sociológica: atores, perspectivas e desafios. *Plural*, v. 24, n. 1, p. 214-241, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/issn.2176-8099.pcs0.2017.113972>. Acesso em: 3 dez. 2024.

WEBER, M. A “objetividade” do conhecimento nas Ciências Sociais. In: COHN, G. (org.). *Weber – Sociologia*. São Paulo: Ática, 2003.

WEBER, M. *Economia e sociedade: fundamentos da sociologia compreensiva*. v. I. São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2004.