

ENTREVISTA COM NÉLIO BIZZO

Nélio Bizzo, possui graduação em Ciências Biológicas pela Universidade de São Paulo (1981), mestrado em Ciências Biológicas (Biologia - Genética) pela Universidade de São Paulo (1984) e doutorado em Educação pela Universidade de São Paulo (1991). Foi aluno bolsista de pós-graduação da Liverpool University (1990-1) e realizou estágio na Leeds University (1992-3), com bolsa de pós-doutoramento da CAPES/MEC. Foi aprovado no concurso de Livre Docência em Metodologia de Ensino de Ciências (1994) e no concurso de Professor Titular de Metodologia de Ensino de Ciências Biológicas (2000). Foi Visiting Professor da Università Degli Studi di Verona (2010-1) e da Università Degli Studi di Padova (2014-5). É professor titular (MS6) de Metodologia de Ensino de Ciências Biológicas da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, onde atua na graduação e na pós-graduação. Foi membro do Conselho Nacional de Educação, nomeado Secretário de Educação de São Paulo (2003), eleito vice-diretor da Faculdade de Educação da USP (2002-2006), em exercício da direção entre dez/2005 e abr/2006, quando implantou o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (DOE 11/Mar/2006), que se tornou referência para o programa nacional (PIBID) implementado quase dois anos depois (DOU 13/Dez/2007). Foi selecionado como perito do Painel Internacional de Biodiversidade e Serviços de Ecossistemas (Intergovernmental Platform on Biodiversity and Ecosystem Services - IPBES, com mandato entre 2014-8), órgão ligado à ONU com sede em Bonn (Alemanha), foi eleito *Fellow* da Royal Society of Biology, com sede em Londres (Inglaterra), e é coordenador científico do Núcleo de Pesquisa em Educação, Divulgação e Epistemologia da Evolução (EDEVODarwin), da Pró-Reitoria de Pesquisa da USP. Tem experiência na área de Educação, com ênfase em Ensino-Aprendizagem, atuando principalmente nos seguintes temas: ensino de ciências, história da ciência aplicada ao ensino de

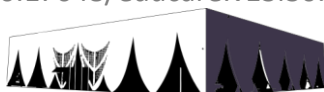


ciências, ensino de evolução, e metodologia de ensino da ciência. É Bolsista 1A do CNPq (2016-2021).

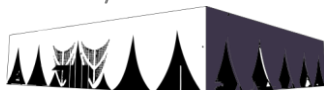
Com tal caminhada que o referencia no cenário educacional brasileiro, principalmente quando o assunto é o ensino de Ciências, ele concedeu, no dia 25 de outubro de 2017, a seguinte entrevista a Paulo Sérgio Garcia e Vilmar Malacarne:

1) Professor Nélio, inicialmente, nos fale da sua trajetória acadêmica (Formação e atuação).

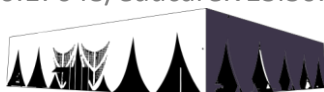
A minha trajetória acadêmica começa com a minha formação inicial em biologia. Fiz bacharelado e licenciatura em Ciências Biológicas na USP de São Paulo. Desde o primeiro ano, eu trabalhei num laboratório, fiz estágio em iniciação científica num laboratório de genética de populações, e trabalhei com ecologia evolutiva de uma mosquinha brasileira. Depois fiz um mestrado no mesmo assunto. Tive 4 bolsas de iniciação científica na FAPESP, a primeira delas, inclusive, exatamente há 40 anos e, depois de 4 anos de iniciação científica, eu fiz o mestrado, sempre dentro dessa temática, da biologia evolutiva de *Drosophila*. Eu diria que talvez isso tenha sido muito marcante na minha vida, porque eu já vinha estudando, eu tinha uma paixão antiga por evolução, já desde moleque quando comecei a estudar a biologia no Fundamental. Possivelmente meus professores me chamaram a atenção para a questão da evolução, e eu sempre me interessei por esse assunto, e depois, então, pude trabalhar com uma iniciação científica que exigia de mim estudos muito diversificados. Fazer ecologia evolutiva de um bicho, significa que você tem que estudar, enfim, os biomas brasileiros, tem que estudar as formações vegetais onde esse bicho ocorre, entender um pouco de botânica, entender um pouco de ecologia, fora as questões evolutivas propriamente ditas. Então, isso foi muito importante para mim. Depois eu acabei me direcionando para área de educação, onde fiz meu doutorado. Fui orientado pela professora Myriam Krasilchik, que me convenceu a dar sequência a esse tipo de temática. Eu estava trabalhando com ensino de evolução, com história do



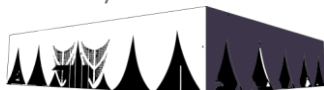
Darwinismo e ensino de evolução e ela me convenceu a fazer o meu doutorado nessa área, contrariamente aquilo que era minha ideia inicial que era trabalhar com educação de adultos. E, isso foi muito decisivo em toda a minha vida acadêmica porque eu decididamente comecei então a fazer o que agora estou vendo pelos levantamentos que estão sendo feitos, que foi a primeira tese no Brasil sobre ensino de evolução, primeiro doutorado sobre ensino de evolução no Brasil, defendido em 1991. Essa pesquisa para mim também foi uma pesquisa muito determinante porque me obrigou a fazer coisas que ninguém tinha feito antes. Tive que inventar um monte de coisas e, inclusive, fazer visitas em instituições, bibliotecas, lugares aonde eu poderia ter contato com fontes primárias de informação. Isso me levou então à Universidade de Cambridge, na Inglaterra, como aluno de pós-graduação, aluno de doutorado da Universidade de Liverpool. Foi um período bastante, bastante, difícil porque eu tive que ir sem a família. Eu tinha uma bolsa, mas que não incluía a *tuition fee* (a mensalidade). Não tinha a mensalidade paga, então eu tive que pagar do meu bolso. A instituição que me dava a bolsa queria que eu fosse trabalhar com *fac-símiles*, com cópias dos manuscritos do Darwin em bibliotecas norte americanas, e eu queria ir mexer com os originais mesmo. O meu argumento, que foi decisivo, foi de que até a textura do papel seria importante para entender, inclusive a ordem como os manuscritos haviam sido produzidos. Enfim, uma série de argumentos que eu usei com a agência financiadora, que concordou em me pagar a bolsa de estudos na Inglaterra, me pagar a passagem para ir para Inglaterra, mas não concordou em pagar a *tuition fee*, a mensalidade na Inglaterra. Todos os alunos estrangeiros têm de pagar pelos seus estudos na Inglaterra, e numa época particularmente difícil porque, com as tratativas para estabelecer a moeda única na Europa, a Libra esterlina se valorizava diante do dólar, e eu ia no banco e trocava os dólares da bolsa por Libras Esterlinas, e cada mês pegava menos Libras... Foram meses muito difíceis para mim, num lugar completamente diferente, sozinho, mas foram ensinamentos fundamentais na minha vida. Eu continuo trabalhando desde 1989 sempre na mesma linha. Eu evidentemente tive que me dedicar depois a questões



maiores, a questões mais amplas. Eu trabalhei na avaliação de livros didáticos no MEC, durante 10 anos, entre 1995 e fevereiro de 2004. Fui também Conselheiro no Conselho Nacional de Educação, por indicação da SBPC. Meu mandato foi de março de 2000 até fevereiro de 2004. Tive também uma atuação administrativa na coordenação da área de pedagogia no meu departamento, depois fui presidente da comissão de graduação, fui presidente da comissão de espaços, fui vice-diretor, atuei interinamente na direção durante alguns meses. Isso enfim me deu a oportunidade de trabalhar questões mais amplas. Da educação quero destacar duas coisas: a primeira delas, na minha atuação no Conselho Nacional de Educação, eu fiquei absolutamente espantado em ver como que havia desinformação sobre as normas legais por parte da comunidade acadêmica que trabalha com educação. Por exemplo, eu me dediquei à questão do direito profissional dos professores. Havia uma grande desinformação sobre qual era o real direito que os professores têm de dar aulas. Havia um boato, pelo menos desde 1996, de que os professores que não tivessem nível superior, perderiam o direito de dar aulas na educação infantil e nos anos iniciais do ensino fundamental em 2006 (alguns diziam que o limite seria 2007), inclusive o próprio Ministro da Educação à época (Paulo Renato Souza). A base do “boato” era o texto “atrapalhado” do § 4º do Art 87 das disposições transitórias da LDBEN. Eu tive que me debruçar sobre essa questão e acabei desenvolvendo então um estudo, em 2002, que me demandou um trabalho muito, muito intenso, muito profundo, numa área em que eu não tinha o menor domínio. Tive que aprender desde o be-a-bá de Direito Intertemporal, e acabei produzindo alguns estudos, alguns pareceres, isso acabou chegando até os tribunais e ficou estabelecido então que não era verdade que os professores iriam perder o direito de trabalhar, e que a profissão de professor não era a única que supostamente conferia uma credencial precária e provisória para exercício da profissão. Atualização profissional, é uma obrigação de todo profissional, não é? Todo médico precisa se atualizar, todo engenheiro precisa se atualizar e da mesma forma todos os professores devem se atualizar; no entanto, nenhum cirurgião fica com medo de perder o direito de



trabalhar no meio de uma cirurgia porque mudou alguma coisa na lei, mudou a diretriz curricular, mudou o currículo dos cursos de medicina ou, enfim... nenhum engenheiro tem medo disso, mas os professores tinham e muitos deles ainda têm. Eu pude entender, trabalhando no Conselho Nacional de Educação por quatro anos, que há grandes questões econômicas envolvidas nisso porque nós temos um percentual orçamentário obrigatório para ser gasto em educação, temos muito dinheiro alocado para educação a cada anos - e muita gente de olho nesse dinheiro. Formação dos professores é de fato um tema, digamos assim, simpático. Ninguém se importa muito, ninguém discute muito ou questiona investimentos que supostamente sejam feitos para formação inicial ou continuada de professores, não é? Enquanto que para outras coisas, viagens de deputados, gasolina para carros oficiais, construção de estádios ou de pontes e viadutos, sempre tem alguém questionando, colocando, algum tipo de dúvida. Por conta disso, eu pude entender um pouco melhor a complexidade do assunto e produzir alguns pareceres dos quais, eu devo dizer, me orgulho muito. Sofri consequências – e sofro até hoje - mas não me arrependo do que escrevi. Essa foi uma postura que eu tive de desenvolver por mim mesmo por conta da minha consciência. Não havia nenhuma jurisprudência no Brasil sobre a validade dos diplomas dos professores e, mesmo que possa parecer falta de modéstia (e é mesmo, admito), fico muito contente em ver que os tribunais acolheram meu ponto de vista, houve muitas causas que foram para os tribunais e isso acabou prevalecendo como uma posição doutrinária mesmo. Os direitos adquiridos dos professores devem ser respeitados, assim como em qualquer outra profissão. Escrevi sobre isso à época [BIZZO, N.M.V. Ao professor, a verdade. *Revista de Educação CEAP* 44, 2004.]. Chamaram meu parecer de “decreto”, deu até editorial no Estado de São Paulo (sem direito de resposta!), mas a verdade é que apresentei argumentos jurídicos, apenas isso. Foram submetidos à votação da Câmara de Educação Básica do CNE, mas também passara, pelo crivo da Consultoria Jurídica do MEC, antes de o parecer ser homologado (v. o parecer CNE/CEB 03/2003 em http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/pceb003_03.pdf, e a Resolução



CNE/CEB

01/2003

em

http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rceb01_03.pdf). Se alguns princípios em vigência desde Teodósio (imperador romano do século IV) valem para todas as profissões, qual a razão dos professores serem exceção? Quando terminei a redação do parecer, pedi para o professor José Mário Pires Azanha ler e corrigir o que achasse necessário. Ele já estava bastante doente e me disse que não sabia se conseguiria ler todo o parecer (eram 10 páginas). Eu fui para Brasília de parecer na mão, muito inseguro, e, qual não foi minha surpresa ao receber, minutos antes da leitura em plenário, um telefonema da secretária do departamento dizendo transmitir um recado do professor Zé Mário: “Eu não mudaria uma palavra sequer”. Voltei para a minha cadeira, parei de tremer, e li o parecer. A aprovação foi por unanimidade (houve manifestação contrária apenas contra o pedido de confecção de resolução, mas não ao teor do parecer, ou seja, aos princípios doutrinários propostos). A aprovação ocorreu em março e houve uma intensa movimentação nos bastidores. A história é longa até agosto, quando foi publicado no Diário Oficial. Mas não houve “decreto” algum, apenas argumentos jurídicos. Era o início do governo Lula e muitas pessoas ainda controlavam as gavetas do ministério, o que me rendeu um trabalho enorme, a fim de colocar o parecer aprovado na mesa do ministro Cristóvão Buarque para homologação. Eu enfrentava problemas com o novo governo, pois tinha entregado o cargo de secretário de educação em São Paulo (na gestão do PT) meses antes, e enfrentava problemas com os tucanos. Se Paulo Renato fosse ainda ministro, a homologação não teria saído. Mas saiu, deu editorial no Estadão, minha mãe foi agredida com dos piores xingamentos, em plenos pulmões, no plenário da Câmara de Educação Básica, mas a resolução foi publicada no Diário Oficial da União de 22 de Agosto, cinco dias antes [faz sinal com a mão, revelando surpresa] da agressora ver publicada uma retificação matreira na gazeta oficial, absolutamente inócua por sinal. Produzi outros pareceres na mesma linha, aplicando a “nova” doutrina para outros segmentos da educação básica, inclusive um que só foi homologado dois anos depois! (v. http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/pceb04_03.pdf). Até



hoje há casos na Justiça em que o juiz se baseia neles para proferir sentença, e acho o esforço que valeu a pena. A outra coisa que gostaria de destacar em minha atuação tem a ver com meu trabalho administrativo na USP. Um dos meus grandes orgulhos foi ter criado um programa institucional de bolsas de iniciação à docência em dezembro de 2005. Juntando alguns colegas na faculdade, conseguimos fazer o primeiro PIBID - esse PIBID está publicado no Diário Oficial do Estado de São Paulo em fevereiro de 2006. Um professor coordenaria um grupo de alunos que ficariam meio período em uma sala de aula, em situação real de ensino. Isso foi pensado na minha breve gestão na direção da FEUSP, ainda que como diretor com um mandato muito curto. Fiquei muito contente de ver, quase dois anos depois, o primeiro edital do PIBID nacional sendo publicado. Isso ocorreu dez anos atrás e milhares de estudantes se envolveram com o PIBID. Me lembro muito bem que foi entre Natal e Ano Novo que fizemos reuniões para desenvolver o projeto, junto com o professor Waldir Barzotto. A grande dúvida era: será que um edital de um programa institucional de bolsas de iniciação à docência vai ser atrativo para estudantes? Será que nós vamos ter que fechar o edital sem que haja candidatos? Porque nunca se tinha pensado numa coisa chamada “iniciação à docência”. E, evidentemente, todos nós sabemos do prestígio da iniciação científica, ligada ao bacharelado, sempre foi muito maior do que atividades ligadas à Licenciatura, como estágios em escolas públicas. Mas foi uma surpresa muito grande ver que, em 2006, no início de 2006, conseguimos preencher todas as bolsas e o programa ainda esteja de pé em 2017, apesar dos argumentos absolutamente falaciosos que tentam acabar com o PIBID (o que teve início em meados de 2015). Na verdade, fala-se de uma “residência” do magistério ou uma coisa parecida, que nada mais é do que a transferência de recursos públicos para entidades privadas. É inegável a importância do PIBID para ter alunos se dedicando à licenciatura desde o início do curso, que possam ter na licenciatura, na educação, o centro das suas preocupações ao longo da graduação. Enfim, do ponto de vista da minha trajetória profissional, é isso que eu poderia destacar, chamando atenção para essas duas realizações.



2) Como o senhor avalia o Ensino de Ciências hoje no Brasil e quais as perspectivas futuras?

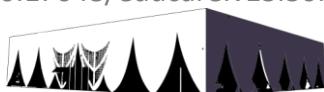
Essa é uma pergunta complexa, um pouco difícil, porque as generalizações no Brasil são sempre difíceis. De uma maneira geral, eu acho que o ensino de médio no Brasil, sofreu um grande revés, um abalo, quando foram publicadas as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, em 1998. Foi aonde se difundiu, junto com os Parâmetros Curriculares Nacionais, a ideia de que se deveria desenvolver habilidades e competências genéricas e os conteúdos conceituais eram apenas pretextos para desenvolver operações mentais. Então, enfim, se incutiu uma perspectiva “psicologizante”, como se a gente pudesse desenvolver a inteligência de uma maneira abstrata, sem ter um efetivo contato com a realidade, apenas com exercícios mentais. Acho que isso foi um grande retrocesso, cheguei a dizer que estavam reinventando o teste de Q.I. (quociente de inteligência, testes criados há pouco mais de 100 anos). Nós vimos, por exemplo, as escolas investindo em laboratórios, investindo em projetos que pudessem de fato colocar os nossos alunos em sintonia com aquilo que está se fazendo em outros países? Hoje você pega uma revista, uma revista britânica por exemplo, olha o que os alunos do Ensino Médio estão fazendo. Você vê que é muito diferente, eles não estão treinando para uma prova de “xizinho”, quer dizer, o Brasil acabou reinventando, por conta dessas competências e habilidades genéricas, um teste de QI (Quociente de Inteligência) em dimensão nacional - o ENEM. Ele se tornou um teste que está dirigindo a educação básica no Brasil e, evidentemente, o que você precisa de base empírica ou laboratorial para fazer o ENEM? Absolutamente nada, não é? Você pode não ter ideias do que seja um tubo de ensaio, você pode não ter ideia do que seja um microscópio, você não precisa ter nenhuma noção de como desenvolver um projeto de pesquisa, de como trabalhar em equipe, de como interagir com especialistas, de como entender como se monta, como se viabiliza economicamente um projeto, enfim coisas que você vê os jovens de outros países desenvolvidos fazendo desde os 13-14 anos. No Brasil, você olha, é só “Hora do ENEM” na televisão. O sujeito discutindo ou mostrando macetes de como



resolver uma questão de múltipla escolha, quer dizer, no século XXI, eu acho que nós tivemos um grande retrocesso nos últimos 20 anos. Fizemos uma pesquisa que demonstrou que, ao ler o enunciado completo de questões do ENEM o candidato DIMINUI suas chances de acerto! E quando apresentamos os resultados em um congresso na Espanha, fomos cercados por sujeitos, que escondiam seus crachás, procurando nos intimidar. Eu peitei os caras e mandei mostrar o crachá: eram do INEP, e estavam ali nos ameaçando, com passagens e diárias pagas pelo contribuinte! [v. o texto Bizzo, N. et alii, “Que conhecimentos e habilidades estão em teste no ENEM? Análise de performance induzida reversa”, disponível em: https://ddd.uab.cat/pub/edlc/edlc_a2013nExtra/edlc_a2013nExtrap415.pdf].

Eu chamei esse período de “período glacial do ensino médio” [v. pp. 157-168, in Arantes, V.A. (org), Ensino de Ciências: pontos e contrapontos" (Summus Editorial, 2013, p. 157-168)]. A minha visão para o futuro, diante da aprovação dessa Medida Provisória 746, devo dizer, não é nada otimista. Eu estou muito pessimista em relação ao que está se fazendo com a formação de professores, com o que está ocorrendo depois de ter transformado a Educação Básica em um grande cursinho preparatório para um exame nacional. Aliás, até os novos dirigentes golpistas admitiram isso, no powerpoint do Mendonça Filho apresentando o “decreto imperial” (como eu chamei a MP 746/2016). Esse exame feito à vida inteira, todo ano, todo mundo teria de realizar esse exame várias vezes na vida, sem se perguntar quem, na verdade, está ganhando com este exame. É preciso que se saiba que existem muitas empresas privadas que lucram realizando esse exame, até com os que não aparecem no dia da prova. Ninguém nunca falou nisso, nunca vi um artigo de jornal falando quem são os “sultões” do ENEM, mas, enfim, eles existem e agradecem muito pelo decreto imperial do MEC, e estão muito contentes com o que está acontecendo. O que não está bom, eu acho, é a educação brasileira.

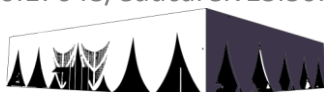
3) E no resto do mundo?



No resto do mundo, eu já disse, você abre uma revista como *Journal of Biological Education*, ou *Biologist* (publicações da *Royal Society of Biology*) ou publicações dos Estados Unidos, Austrália, Canadá, você vê que os estudantes estão fazendo gincanas, olimpíadas, enfim, trabalhando com coisas super modernas, pesquisando substâncias, efeitos das substâncias em culturas de células, testando remédios caseiros, da cultura popular, fazendo da escola um verdadeiro centro de pesquisa, e não estão treinando para responder questões de “xizinho”. Há pouco mais de 20 anos, desenvolvemos um projeto chamado “Ensino de Ciências Via Telemática”, na Escola do Futuro da USP, no qual estudantes do Brasil e do exterior desenvolviam projetos colaborativos de ensino. Foi uma experiência muito interessante, mas ela perdeu sentido diante da preparação para o ENEM. Então, enfim, o Brasil tá ficando muito, muito para trás no contexto internacional do ensino de Ciências. Aliás, estão destruindo a ciência brasileira e as instituições universitárias ao mesmo tempo, o que não deve ser por acaso...

4) Como está a formação de professores de Ciências na atualidade e em relação às reformulações em andamento?

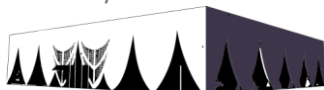
Essa pergunta é a mais dolorosa. Isso porque as reformulações que estão em andamento, na minha opinião, não vão melhorar em nada a formação de professores de Ciências, pelo contrário. Evidentemente que se nós temos práticas pouco estimulantes, do ponto de vista da atuação da escola. Meus alunos da graduação, futuros os professores, vão para as escolas fazer estágio e encontram o quê? Encontram professores aplicando apostilas, preparando alunos para fazerem uma prova de múltipla escolha, seja o ENEM ou seja o SARESP ou sejam as provas em larga escala que forem. Existem diferentes provas em larga escala e nós estamos vendo a Educação Básica muito guiada por essas provas de larga escala. Então a formação dos professores se recente disso. Eu tenho dificuldade de convencer meus alunos, no curso de licenciatura, de que eles têm que desenvolver projetos com os alunos, devem fazer aulas práticas, devem levar os alunos para campo, fazer estudos do meio, enfim, tudo isso porque, no final das



contas, isso não reverte absolutamente em nada na nota no ENEM, na nota do SARESP, na nota dessas avaliações em larga escala. Portanto é difícil você propor práticas inovadoras diante de demandas muito tradicionais. Então a formação de professores de Ciências- de Ciências e de todas as áreas -, na atualidade se recente disso, desse grande problema que são as apostilas de cursinho adaptadas para todos os níveis, desde o Fundamental I, e as escolas estão muito guiadas, muito pautadas por práticas equivocadas, que demandam, antes que um intelectual, um mero aplicador de apostila. E essas práticas viraram agora política pública. São políticas públicas efetivas, no sentido de modificar a realidade das escolas, mas que as alteraram impondo práticas muito pouco estimulantes. As reformulações que estão em andamento são preocupantes. Porque ninguém percebeu, mas a Medida Provisória 746 alterou profundamente a formação dos professores. Trouxe um impacto imediato, porque transformou em lei uma Resolução do Conselho Nacional de Educação (a Res CNE/CP 02/2015) e, além disso, transformou o currículo da Educação Básica em uma referência obrigatória para os cursos de formação de professores. Então, existe aí uma questão de concepção do que seja um professor, que precisa ser levada em consideração, quer dizer, o professor é um aplicador de materiais didáticos? Então ele precisa receber apostilas ou materiais funcionais e aplicar isso nas escolas? Monitorar aquilo que foi planejado pelo desenvolvedor do material didático “à prova de professor”? Isso foi tentado na Inglaterra na era Thatcher (os chamados “teacher-proof learning materials”), aliás, justamente quando foi implantado o Currículo Nacional unificado (que valia só para Inglaterra e país de Gales). Uma outra concepção de professor o vê como um intelectual que precisa tomar decisões em função da situação concreta que ele enfrenta. Ele pode enfrentar uma situação diferente de manhã, uma situação diferente na turma da tarde ou da noite, enfim, numa escola no centro e na periferia. Enfim, mal comparando, seria como discutir se a formação do médico tivesse que ser pautada pelas bulas dos remédios! As bulas dos remédios, devem ser a referência para o currículo dos médicos? Ora, os remédios devem ser estudados e bem conhecidos pelos jovens médicos, mas não podemos inverter a



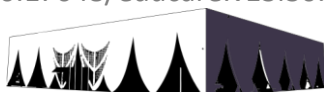
ordem das coisas em sua formação. Pois bem, isso foi feito na formação dos professores com o tal “decreto imperial” (Art 62, § 8, Lei 9394/1996, com a redação dada pela Lei [13.478, de 2017](#)). Qual é a consequência de você atrelar a formação dos professores ao currículo da educação básica? Esse atrelamento não é salutar porque a formação dos professores vai estar sempre atrás daquilo que é o currículo da Educação Básica. Então ele vai se formar por um currículo que já pode estar defasado em relação à realidade da sala de aula; ele poderá chegar na escola e não entender a realidade porque ele foi pautado pelo currículo anterior, e não pelas questões epistemológicas da sua disciplina, do conhecimento de referência, na sua especialidade. Me bati muito contra essa ideia quando estive no Conselho Nacional de Educação, o que me custou muito, mas não me arrependo do que fiz. Cheguei a inserir uma declaração de voto em separado na votação das diretrizes curriculares nacionais da formação de professores em 2001 (v. pg 60 do documento disponível em <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/009.pdf>). Esse voto em separado ganhou maior sentido agora, diante do tal novo § 8 do Art 62 da LDBEN, introduzido pela MP 746/2016. Quem não tinha entendido a queda de braço à época, pode entender agora. Então essa é a questão: o professor é um intelectual, a universidade deve formar um intelectual, ou um trabalhador que aprendeu apenas a aplicar certos instrumentos de trabalho; ele é um técnico operador de máquinas ou instrumentos de ensino ou ele é um intelectual que pode tomar decisões e tem autonomia diante de um grupo de alunos? Acho que essa é a grande discussão que deveria ter sido feita, mas em função da maneira como as questões tão sendo resolvidas agora no Brasil... com decretos imperiais... Uma medida provisória acabou totalmente com qualquer tipo de discussão, com qualquer tipo de diálogo em relação a essa imagem do professor. Ninguém percebeu, mas tiraram até o “locus” de formação dos professores: as universidades saíram do caput do Art 62! Prevaleceu, no meu entendimento, uma postura do professor como técnico de ensino. Acho que isso é lamentável e nós vamos reservando para o futuro, eu acho, consequências muito importantes, não é? Nós vamos ter um agravamento da diferença de oportunidades educacionais, porque



evidentemente o sistema privado de ensino não aceitar esses profissionais sem autonomia intelectual, e sua qualidade de ensino não vai se deteriorar no mesmo ritmo dos sistemas públicos. Infelizmente o sistema público tem uma facilidade de desorganização muito maior do que o privado, pelo menos alguns setores dentro da esfera privada. Então, acho que nós vamos ter um agravamento da desigualdade de oportunidades educacionais no futuro, o que é lamentável, não é? O decreto imperial vai desorganizar grande parte da educação básica, vai prolongar e agravar o período glacial do ensino médio, mas alguns bolsões quentes, “algumas estufas de qualidade”, vão se proteger disso, mas evidentemente estarão disponíveis a poucas famílias.

5) Qual o papel das avaliações internacionais, como o PISA, para o Ensino de Ciências?

Bem eu acho que essas avaliações em larga escala cumprem um papel, mas é preciso tomar cuidado para que não se exagere esse papel, não se distorça a influência que essas avaliações podem ter dentro das escolas, dentro dos sistemas de ensino. Eu sou favorável que se participe, por exemplo, de avaliações internacionais em larga escala. No entanto, eu acho que isso é importante para que nós possamos fazer correções no nosso sistema. Há pelo menos 17 anos o Brasil está participando do PISA e não está aprendendo nada com ele, no seguinte sentido: vamos mal, vamos muito mal e à cada edição do PISA a notícia é sempre a mesma; “vamos mal, estamos muito mal”. No ano 2000, quando começamos, se dizia: “não, estamos mal porque nós não temos um ensino interdisciplinar, não temos um ensino contextualizado, não temos um compromisso ético e estético dos currículos do Ensino Médio”. A discussão era essa. Muito bem, a discussão era essa, mas passados os 17 anos, agora já não se fala mais nisso. Pegue os documentos dessa base nacional comum curricular, e veja com seus olhos: não se fala mais em interdisciplinariedade, não se fala mais no princípio da contextualização! Enfim, não foram só os alunos que ficaram congelados nesse



período glacial, sem aprender nada... foram também os altos dirigentes da educação! Basta ver quais são. O próprio Ministro da Educação está dizendo que o desempenho dos alunos em 2017 em português e matemática é inferior ao desempenho que eles tinham em 1997, ou seja, no ano anterior ao da publicação do que seria a nova organização do Ensino Médio no Brasil. Então, o que nós temos hoje é uma situação que não se alterou. Segundo o Ministro da Educação, inclusive, se deteriorou ao longo dos últimos 20 anos. Mas nós não aprendemos, nós não conseguimos mudar a nossa forma de organizar a educação diante dos resultados concretos que temos? Então, enfim, eu não quero criticar pessoas, e sim ideias, mas estão de volta ao MEC as mesmas ideias e pessoas de 20 anos atrás. Eu acho que é importante participar de avaliações como o PISA, não sou contra avaliações em larga escala, só acho que elas não podem pautar, não podem ser a grande política educacional, ou seja, resumir o papel da educação básica ao sucesso em uma prova de larga escala, com questões de múltipla escolha. Eu acho que isso não faz absolutamente sentido. Como não fazia há 20 anos.

6) Em que medida a situação política do país interfere no ensino de Ciências?

Bem, essa pergunta é muito complexa, mas, pelo que acabo de dizer, há indícios muito evidentes. Para uma resposta rápida, eu diria o seguinte: a Medida Provisória 746/2016, como decreto imperial, evidencia um contexto privatista autoritário, não há dúvida, nunca se fez uma reforma educacional por decreto, não é? Um decreto que é baixado, de uma maneira... Nós tivemos a Lei 5540/1968 que todo mundo abominou, e falou isso e aquilo da reforma universitária, mas é uma lei não é? Foi votada no Congresso, a partir de um projeto de lei. Nós tivemos a lei 5692/1971, também foi uma lei, enfim, estávamos debaixo de militares, mas havia de qualquer maneira algum tipo de discussão. Tivemos a LDB em 96, de novo, tivemos discussão (e não se alterou a forma de escolha dos dirigentes universitários estabelecida pela Lei 5.540/1968). Uma medida provisória como



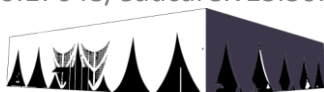
essa, foi um pacotão, foi baixado do dia para noite em função, inclusive, de uma agenda muito negativa do governo. Só se falava em corrupção, em botar na cadeia ministros, enfim, e aí o que a gente viu é que, para produzir um noticiário positivo, se fez qualquer coisa, inclusive com a própria secretária adjunta do MEC cumprindo agenda no exterior, e sendo pega de surpresa! Dois bilhões de reais foram anunciados para serem empregados em “residência de licenciatura”, ninguém sabe direito como, só essas empresas privadas, essas fundações de personalidade jurídica de direito privado é que sabem exatamente como é que esses dois bilhões serão gastos. Estamos em um contexto privatista autoritário e isso interfere no ensino de Ciências de maneira direta, mas na educação de uma maneira, geral. Toda a educação está se ressentindo desse grande problema que nós estamos tendo no país hoje, que nos tolhe a esperança. Temos até vergonha de falar do nosso governo, do nosso país, parece que todos são corruptos, ninguém tem legitimidade para fazer o que faz, a impressão que dá é essa. Eu me sinto, de certa maneira, constrangido quando trabalho com pessoas no exterior e com o noticiário que existe, parece, eu tenho a sensação, que as pessoas pensam que eu comprei o meu diploma, que eu corrompi alguém para ser o que eu sou, ou que sou corrompido para fazer o que eu faço. Enfim, é uma situação que nos afeta a todos, não é? Uma sensação muito negativa.

7) Para onde caminha a Ciência?

Eu acho que a Ciência caminha no sentido de mostrar que precisamos ter flexibilidade mental para rever aquilo em acreditamos piamente, aquilo que a gente acha certo, aquilo no qual a gente sempre acreditou. Acho que a Ciência está nos trazendo cada vez mais surpresas. Mertiolate ardia muito e não matava nada, e acabou até com o provérbio “o que arde cura, o que aperta segura”. Ardia e não curava... Tudo aquilo que a gente tinha certeza que ia acontecer de um jeito, você olha e pode ver que aquilo pode acontecer de outra maneira. Então eu acho que essa é a grande lição que a Ciência tem nos dado. Eu acho que é um pecado



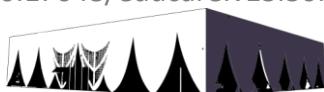
que a escola brasileira não esteja percebendo isso, esteja passando para os alunos a ideia de que existe uma alternativa correta, das cinco alternativas, uma, e uma única, é a alternativa correta. Quer dizer, essa ideia que se transmite aos estudantes, dos 4 aos 17 anos da Educação Básica, acreditando que se acertarem a cruzinha na alternativa certa... pronto! vão ter sucesso na vida... Isso, enfim, está muito distante da realidade das escolas mais sintonizadas com o desenvolvimento científico e com a vida moderna. Vou dar um exemplo apenas, só um exemplo brasileiro: A Ciência está demonstrando que as práticas de manejo para conservação do cerrado devem mudar. Nas reservas de cerrado onde se impediu completamente a ação do fogo, uma proteção muito bem feita, o que aconteceu? Bom, passados 20 anos de observação se viu que houve uma grande perda de biodiversidade! Ou seja, aquela ideia de que o fogo deve ser totalmente evitado, não está correta. E a ideia de que ele modula a dinâmica do cerrado (que não é nova) precisa ser reconsiderada. É claro que os grandes incêndios criminosos trazem perdas muito grandes. Não é assim que deve funcionar o fogo, mas de qualquer maneira, aquilo que muita gente acreditava ser verdade absoluta, se viu que não é bem assim. Quando você não tem nenhum fogo no cerrado, a copa das árvores cresce muito, faz muita sombra, isso impede germinação de sementes de certas espécies, que acabam desaparecendo. Desaparecendo espécies vegetais, também desaparecem espécies de insetos, de animais que se alimentam desses insetos, enfim, isso tem uma série de consequências a partir da impossibilidade de você ter um certo desbaste natural pela ação do fogo, mas, é claro, de um fogo moderado. A Ciência brasileira acabou de mostrar isso. Então, veja como a gente pode aprender com outros experimentos. Seguramente, quem trabalha nessa área também se inspirou nos trabalhos feitos no Canadá, no oeste americano, aonde se viu que os incêndios florestais, as florestas de pinheiros, eles cumprem uma função. Em áreas onde os incêndios haviam sido totalmente evitados houve diminuição de biodiversidade. Os troncos das árvores queimadas ... algumas ficam incineradas, mas outras que estão próximas da área atingida pelo fogo, apenas morrem. Esses troncos mortos,



essa biomassa que sobra ali é um importante substrato para o desenvolvimento de vários insetos, besouros, larvas de besouros crescem ali, muitas espécies de aves são especializadas em se alimentar dessas larvas e desses insetos nesses substratos. Então, se percebeu que hoje se deve fazer um manejo do fogo nessas áreas florestais do hemisfério norte. A pesquisa brasileira está mostrando justamente que alguma coisa parecida deve ser feita no cerrado. É preciso ter um manejo de fogo no cerrado e não simplesmente evitar completamente o fogo, como se pretende fazer hoje e não se consegue e o que se faz também não é bom porque acabam sendo feitos grandes incêndios que são absolutamente devastadores porque são grandes extensões de áreas que são incineradas. Isso não é absolutamente o que a pesquisa está sugerindo que deva ser feito. A ciência está mostrando que não há alternativa certa, definitiva, a escolher!

8) Que mensagem o Sr. deixa para os professores de Ciências?

Bem a mensagem que eu deixaria para os professores de Ciências seria a de que sejam autônomos e trabalhem com a sua consciência, inclusive nos momentos em que a desobediência fala mais alto. Façam como os juizes diante de uma reforma trabalhista anti-constitucional. Eu acho importante entender que cada profissional deve se pautar pelos princípios éticos que possui. Não é uma obediência cega a certos ditames que vai proporcionar uma boa educação para os seus alunos. Então, acho que os professores de Ciências, acho que deveriam se preocupar com a formação do aluno e não só para ir bem no exame de questões de múltipla escolha. Trabalhe e faça com que seus alunos de fato entendam a Ciência, entendam a lição que a Ciência tem a nos dar, o que a Ciência está nos mostrando da importância de compreender o mundo. Se a gente não compreender o mundo, nós não poderemos nem conservar o mundo natural e nem modificar o mundo social, não vamos fazer história. Então acho que é importante que a gente conheça o mundo, isso eu acho que a Ciência tem ferramentas extraordinárias e que os nossos alunos, e as futuras gerações, vão se beneficiar muito se nós



conseguirmos fazer com que eles de fato entendam a Ciência e pratiquem aquilo que eles aprendem que é, enfim, nunca se contentar com uma verdade absoluta; sempre procurar desafiar a verdade, falsear uma verdade e desenvolver uma hipótese nova e tentar, enfim, olhar um mesmo problema, aquilo que parece óbvio, pode ser visto de uma maneira completamente diferente. Essa é a grande mensagem que eu tenho a dizer. E agradeço muito essa entrevista.

