

Entrevista com Otávio Aloisio Maldaner

Interview with Otavio Aloisio Maldaner

Entrevista con Otavio Aloisio Maldaner

Marcelo Giordan

Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo

 <http://orcid.org/0000-0002-4646-0139>

Otavio Aloisio Maldaner

Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul

 <http://orcid.org/0000-0002-3952-5176>

E-mail de correspondência: marcelogiordan@gmail.com

Recebido em: 20 de abril de 2022 • Aceito em: 29 de junho de 2022 • Publicado em: 27/09/2022

DOI: 10.12957/impacto.2022.70359

Resumo

O professor Maldaner nos fala nesta entrevista sobre sua trajetória acadêmica comentando os passos que deu em sua formação para se tornar professor de ciências e química. Reflete sobre o surgimento de sua família no centro/norte do estado do Rio Grande do Sul, da religiosidade da família e comenta ser muito frequente que as famílias se sentissem orgulhosas de ter filhos vocacionados para a religião, tornando-se padres ou freiras. Aos 11 anos de idade foi interno em um seminário, o que durou cerca de dez anos. Após se formar em Licenciatura em Filosofia, iniciou a carreira do magistério em Chapecó-SC, ministrando aulas de Física e Química apoiado em livros didáticos da época. Formou-se também em Licenciatura em Ciências e passou a lecionar no nível universitário, quando frequentou um curso de especialização que o levou a fazer o mestrado no Instituto de Química da Unicamp e anos depois o doutorado na Faculdade de Educação da mesma instituição. Suas principais contribuições acadêmicas estão nos estudos sobre o conhecimento do professor e na proposição e desenvolvimento das Situações de Estudo como unidade organizadora do currículo. Dada sua experiência de trabalho e em princípios teóricos, Maldaner defende a participação ativa do professor na organização curricular e de uma sociedade mais próxima à escola na construção de soluções para a educação.



Abstract

Professor Maldaner tells us in this interview about his academic background, commenting on the steps he took in his training to become a professor of science and chemistry. He reflects on the emergence of his family in the center/north of the state of Rio Grande do Sul, on the religiosity of the family, and comments that it was very common that families were proud of having children with a vocation of religion, converting in priests or nuns. At the age of 11, I was admitted to a seminar, which lasted a few ten years. After obtaining a graduation in Philosophy, he started his teaching career in Chapecó-SC, teaching Physics and Chemistry supported by the textbooks of the time. He also obtained a graduation in Science and after that he started teaching classes at university level when he attended a specialization course that led him to his studies in mastery level at the Chemistry Institute of Unicamp, and years later to his doctoral studies in the Faculty of Education of the same institution. His main academic contributions are in the studies on teacher knowledge and in the proposition and development of Study Situations as an organizing unit of the curriculum. Given his work experience and theoretical principles, Maldaner defends the active participation of the teacher in the curricular organization and of a society closer to the school in the construction of solutions for education.

Resumem

El profesor Maldaner nos cuenta en esta entrevista sobre su trayectoria académica, comentando los pasos que dio en su formación para convertirse en profesor de ciencias y química. Reflexiona sobre el surgimiento de su familia en el centro/norte del estado de Rio Grande do Sul, sobre la religiosidad de la familia, y comenta que es muy común que las familias hagan y se sientan orgullosas de tener hijos con vocación de religión, convertirse en sacerdotes o monjas. A la edad de 11 años fue interno en un seminario, que duró unos diez años. Tras graduarse de Licenciado en Filosofía, inició su carrera docente en Chapecó-SC, enseñando Física y Química apoyado en los libros de texto de la época. También se graduó con una licenciatura en Ciencias y pasó a enseñar a nivel universitario, cuando cursó una especialización que lo llevó a realizar la maestría en el Instituto de Química de la Unicamp y años después el doctorado en la Facultad de Educación de la misma institución. Sus principales aportes académicos se encuentran en los estudios sobre el saber docente y en la propuesta y desarrollo de las Situaciones de Estudio como unidad organizadora del currículo. Dada su experiencia laboral y principios teóricos, Maldaner defiende la participación activa del docente en la organización curricular y de una sociedad más cercana a la escuela en la construcción de soluciones para la educación.



A Entrevista

As questões estão marcadas com a letra Q seguida de um número, enquanto a respectiva resposta é registrada pela letra R e o mesmo número da questão.

Q1 - Boa tarde, prezado Professor Otávio. É uma honra poder realizar esta entrevista sobre sua trajetória acadêmica, que tem sido uma importante referência na formação de professores de Ciências e Química em todo o Brasil. Gostaria de agradecer por aceitar nosso convite e nos ceder o seu tempo.

R1 - Eu tenho a honra de falar aqui contigo e será com muito prazer trocar ideias, reafirmá-las e discordar de outras.

Q2 - Vamos passar para a primeira questão que diz respeito a se tu poderias me descrever o que consideras os primeiros passos que te levaram a se tornar professor de ciências e de química.

R2 - Eu tenho a dizer algumas coisas antes de ter pensado em ser professor. Tornar-me professor não era ou não foi minha intenção inicial! Eu não entrei em Curso Superior pensando em ser professor, cursando inicialmente o Curso de Filosofia com outra intenção, mas que, no decorrer dele viria a se tornar Licenciatura, com formação em Filosofia e Ciência Humanas, como Psicologia e Sociologia. Isso, evidentemente, viria a influenciar meu entendimento e atuação na Área das Ciências Naturais/Química.

Eu saí de um contexto que a gente chama de pequenos agricultores, uma comunidade que se constituiu a partir de migração interna de imigração alemã, já dentro do Rio Grande do Sul. Essas migrações internas foram muito intensas no Rio Grande do Sul, vindo, depois, outras migrações terciárias, com o pessoal subindo pelo Oeste brasileiro. Então eu sou dessa segunda migração, famílias ou casais jovens que saíram das chamadas Colônias Velhas e fundaram as Novas Colônias, da qual fez parte e viria a se tornar o Município de Selbach, localizada no centro/norte do RS. Em geral, as famílias dessas Colônias eram numerosas, de prática religiosa católica, no caso de Selbach, assim foi o meu caso. Essa comunidade mais central a outras pequenas periféricas das quais fiz parte de uma delas, tinham como centro essa prática religiosa, marcando as datas santificadas, os períodos de safras, também, as celebrações e festas. Tudo girava em torno disso. Inclusive a escola, tão somente primária, a escolha do professor pela Comunidade, em que, ao lado da leitura/escrita e cálculos, a Catequese era central.



Assim, era natural que meninos e meninas se sentissem “vocacionados” a seguir vida religiosa, como de padre ou de freira. Era algo muito frequente, as famílias faziam questão que isso acontecesse e se sentiam orgulhosas dessa possibilidade para um dos filhos ou uma das filhas!

E saí desse contexto com 11 anos! E como outros meninos e outras meninas, deixávamos a família e éramos internados em casas de formação de padres, os seminários, no meu caso, ou as meninas em conventos de freiras. No meu caso, foi um seminário diocesano, eu mal falava a língua portuguesa, pois na chamada colônia se falava a língua alemã em seus dialetos, dependendo da região da imigração original. Era uma forma bastante simplificada dessa língua. Na Escola era exigido o Português, cujas palavras ou frases, na maioria das vezes, tinham de ser explicadas pelo professor também na língua alemã para que se entendesse a matéria.

No Seminário, com meninos de outras etnias, como italiana, polonesa, portuguesa... a língua portuguesa era a única em circulação e todos tinham de se entender no novo contexto de escolarização, com muita disciplina, aprendendo a estudar, a trabalhar com outras tarefas, pois a gente fazia os trabalhos de sustentação dentro de seminários, como limpeza, produção de alimentos para consumo, embora os pais dos meninos que tinham alguma condição pagassem uma taxa, às vezes, um valor mais simbólico. Tínhamos férias anuais de final de ano, durante dois meses, quando voltávamos para as nossas famílias, sempre com muitas recomendações para ficarmos fiéis à vocação para retornar aos seminários. Isso aconteceu comigo durante 11 anos de 1957 a 1967. Estava, então, no terceiro ano do Curso de Filosofia na Universidade Católica de Curitiba quando desisti da ideia de ser padre, não sem muita luta e incerteza, pois deixaria para trás uma atividade pastoral que me dava satisfação junto a segmentos populacionais de bairros. Pude começar esses trabalhos já como estudante do Ensino Médio. Minha época de seminário coincidiu com perspectivas de profundas mudanças institucionais, na Igreja Católica com o anúncio e realização do Concílio Vaticano II, na política brasileira com a eleição e depois renúncia de Jânio Quadros, seguindo-se o golpe militar e a ditadura de 1964. Viviam-se profundamente essas ebulições, seja no campo político-social, com as contestações de estudantes e operários pelas injustiças e atropelos da ditadura militar, seja no contexto dos movimentos do novo momento da religião católica. As mesmas crises de posições aconteceram no interior dos seminários e grande número de seminaristas abandonou, nessa época, esses locais de formação. Muitos desses ex-seminaristas continuaram seus cursos de filosofia que estavam realizando. Em Curitiba, o Seminário Rainha dos Apóstolos abrigava uma espécie de extensão do Curso de Filosofia da Universidade Católica. Ao deixar o Seminário, muitos continuaram seu curso até a Licenciatura completa na sede da própria Universidade e se tornaram professores pelo Brasil afora. Esse fenômeno é bastante conhecido na educação escolar pelo interior do Brasil, participando dele também padres e ex-padres,



estes, inclusive, com cursos de revalidações para padres que tinham apenas “estudos seminarísticos”, em épocas anteriores de Cursos já reconhecidos nos próprios seminários. Avalio que o impacto desse fenômeno na educação escolar brasileira, a partir da expansão dela nos anos setenta do século passado pelo interior do Brasil, merece um estudo mais aprofundado, na história da educação brasileira.

Eu recebera convite para ser professor em Chapecó, com início do ano letivo de 1969, após a formatura em final de 1968 na Licenciatura em Filosofia. Nessa cidade havia sido criado o então Curso Científico, uma grande novidade no interior catarinense na época. As primeiras turmas começariam em 1969, com funcionamento em Colégio de Freiras, das Irmãs Franciscanas Missionárias Maria Auxiliadora, de cuja congregação recebi o convite para ser professor na Área das Ciências da Natureza no novo Curso que foi iniciado em março. As Irmãs foram incumbidas de sediar e administrar o Curso, embora fosse sustentado com recursos da Secretaria do Estado de Educação de Santa Catarina.

Passei a ensinar Física, Química e História nesse Curso, e Ciências Naturais no então Ginásio, que pertencia à Congregação das Irmãs, bem como Química e Física no Curso Normal (Magistério para o público feminino). Minha Licenciatura, em Filosofia, evidentemente, não me habilitava para as matérias das Ciências da Natureza, desta forma, assumi as disciplinas em condições precárias, participando em cursos promovidos pela Capes para esse tipo de professor, que era uma prática generalizada no interior do Brasil naquela época. Minha formação era nas humanidades e na área pedagógica geral, nisso eu tinha boa experiência e bom manejo, mas os conhecimentos em Ciências da Natureza eram do mesmo nível daquele que tinha de ensinar.

Pode-se perguntar: por que o convite para ensinar Física e Química? Em primeiro lugar, não havia professores com essa formação no interior, mesmo mais de 10 anos depois, até o final da década de setenta! Quem assumia essas matérias nos Cursos de Magistério e depois no Ensino Médio, em geral, eram outros profissionais, como Bioquímicos, Dentistas, Médicos, que tinham alguns conhecimentos na Área das Ciências da Natureza. No meu caso foi por um fato curioso, pois de alguma maneira as Irmãs sabiam de meu histórico em rendimento escolar que tivera no Colegial, que foi feito no Seminário Nossa Senhora de Fátima em Erechim, cidade próximo a Chapecó. A mesma Congregação de Irmãs tinha um Colégio nessa cidade e por proximidade com padres, meus professores, devo ter sido indicado como alguém com algum preparo e com potencialidade de ensinar essas matérias. Não sei detalhes sobre isso.

Foi com essa base de conhecimento que me pus a estudar e a ensinar, seguindo, evidentemente, os roteiros de livros didáticos da época, que eram os livros de química de Geraldo Camargo de Carvalho e Victor Nehmi, cujas edições muito simples na época eram distribuídas pelo Brasil para o Ensino



Médio e preparação para os Exames Vestibulares. Na Física o autor na moda eram os livros de Dalton Gonçalves, que passei a adotar e a seguir em minhas aulas.

Como a maioria dos livros didáticos de Química mais adotados no Ensino Médio, até hoje, podem ser considerados bons livros para a revisão de matéria já inicialmente aprendida em seus princípios, e cumpriam seu papel de roteiros preparatórios, com muitos exercícios, para os exames vestibulares ou de seleção na Educação Superior. Na verdade, aprendi a Química tentando ensinar, e os estudantes, de muito boa vontade, aprendiam, praticamente, comigo. Foi assim que me tornei professor de Química nesse interior do Brasil, e posso afirmar que foi o caminho de muitos professores e professoras nos anos 1960, 1970, quando os graus de ensino foram expandidos para o interior. Muitos ex-seminaristas, ex-religiosas, ex-padres, ex-freiras levaram o ensino nas comunidades de onde saíram, em ambientes parecidos com esse que eu vivi e foi o caminho que me levou a ser professor. Considero que foi um contingente bastante numeroso com essa trajetória que se formou devido a uma época em que houve muitas desistências de seguir a vida religiosa, por diversos fatores que não cabe analisar aqui. De qualquer forma, havia uma “reserva de mercado” com pessoal que sabia lidar com crianças e adolescentes em salas de aula, embora nem sempre dominassem, no início, as matérias que buscavam ensinar fora das humanidades. Ao menos foi o meu caminho!

Q3 - Sim, e esse professor de educação básica, pelo interior, não passou por uma formação específica, certo?

R3 - Não! Era só a licenciatura, e que era, na verdade, um Curso de Filosofia, com algumas aulas na área pedagógica, como Didática e outras, não muito diferente como foram as licenciaturas por muitos anos. Estamos falando do ano de 1968!

Q4 - Agora, houve uma transição, então, para o para se tornar professor universitário e um pesquisador. Como se deu seu trânsito da educação básica para o ensino superior?

R4 - Isso também foi algo forjado na atividade de professor nas escolas e depois na universidade! Ainda no primeiro ano de atividade de professor, antes de iniciar o trabalho na escola, já pude participar de curso de formação de professor de Química, em período de férias antes do início das aulas, durante um mês na cidade de Florianópolis. O Curso foi promovido pela Capes, para professores com formação precária para as matérias a ensinar.



Ao mesmo tempo, iniciativas de novas modalidades de cursos de formação de professores em períodos de férias escolares, começaram a surgir. A primeira informação que tive foi da Universidade de Passo Fundo, no Rio Grande Sul, cidade relativamente próximo a Chapecó e de acesso fácil, mesmo que ligada por estradas precárias. A Licenciatura em Ciências Naturais, na época chamada de curta duração, estava sendo oferecido nos meses de férias escolares, janeiro, fevereiro, julho e dezembro. Eram 4 meses com aulas presenciais intensivas, com carga horária elevada. Esse Curso habilitava os professores para o ensino de Ciências Naturais no 1º Grau (equivalente ao Ensino Fundamental II). O curso que frequentei era de carga horária ainda bastante elevada, com 5 anos de duração na modalidade de férias, com matrícula semestral, sempre cheia, ou seja, a pessoa tinha que passar em todas as disciplinas, para não ter de que repetir aquele semestre! Candidatei-me para o vestibular desse curso, sendo aprovado em conhecimentos e porque reunia as condições para realizá-lo: ser professor em atividade.

Nesse período, casamos, tivemos nosso primeiro filho, também nascido nas férias, o Adriano. Minha esposa, também professora, Maridalva, que viria a tornar-se igualmente professora universitária, passou também a frequentar seu Curso de Ciências Sociais na mesma modalidade, deu à luz o filho num desses períodos de aula, com muito esforço, pois em menos de uma semana após o parto estava ela frequentando as aulas. Não havia dispensa de aulas para atividades orientadas para esses casos e se deixasse de frequentar as aulas reprovaria o semestre. Eram tempos difíceis, estando fora do domicílio, mesmo que com acolhimento em casa de família que se tornou presença carinhosa que dura até hoje, a família de Adriano e Iracema Wendling, de Passo Fundo.

Refletindo hoje, pode-se dizer que eram tempos difíceis para se tornar professor nesse interior do Brasil! Foi assim para milhares de estudantes nesses cursos no Rio Grande do Sul, que existiam em Instituições de Ensino Superior. As primeiras foram, justamente, Passo Fundo e Ijuí, duas universidades que possibilitaram meu desenvolvimento profissional de professor. Cursos semelhantes viriam a ocorrer em outras cidades, muitas vezes criticados por grandes universidades públicas, mas que se concentravam, apenas nas Capitais dos Estados, maior parte nas faixas litorâneas naquela época. Assim, sem essas propostas de formação de professores nessas IES pelo interior do Rio Grande do Sul, não teríamos tido chances de formar professores na época da expansão da Educação Básica no interior do Rio Grande do Sul e em todo o Oeste brasileiro.

O professor Mansur Lutfi sempre me falava que ele nunca encontrara, em palestras e atividades de formação continuada de professores, alguém formado na Unicamp, por exemplo, onde era docente na Licenciatura de Química, e que fosse professor da Educação Básica. Esses licenciados, normalmente, acabavam atuando em outras áreas da atividade de um químico ou seguiam estudos e acabavam



atuando na Educação Superior. Fenômeno semelhante tínhamos em outras regiões no País: professores formados nas grandes universidades públicas, geralmente, em número muito aquém das necessidades das escolas em expansão. Assim, atuavam professores não habilitados e que tinham necessidade de formação na Graduação, não só de Química, mas de todas as matérias escolares. Para ingressar nos Cursos oferecidos em férias, a condição de ingresso, no início, era ser professor em exercício, ou seja, eles estavam atuando sem habilitação ou ao menos nos componentes que lecionavam.

No que concerne à minha formação em Ciências Naturais e dentro delas na Química, tenho a relatar que a formação se deu mais centralizado na escola, na verdade, em várias escolas e em diferentes níveis. Além de lecionar em Chapecó, atuei também em Xanxerê durante três anos, cidade próxima a Chapecó, em escola La Sallista. Destaco esse fato para apontar a importância que foi o Chem'Study, com os livros traduzidos e publicados pela Edart, USP, "Química uma Ciência Experimental" no início dos anos setenta. Desenvolvi esse Curso nos três anos de uma turma na escola em Xanxerê, com toda a parte experimental que envolve, mesmo que com algumas improvisações. Isso foi possível, porque a Escola me proporcionou as condições mínimas, com aulas experimentais em turno inverso, e a partir do Curso proposto pelo professor Luiz Carlos Naujorks, um bioquímico de formação e professor de Química na UPF, onde cursava Ciências Naturais conforme mencionado. Ele fizera o Curso Chem'Study oferecido na USP, se não me engano, em determinado período para professores em férias, e replicou o mesmo conosco na Universidade.

Posso dizer que foi nesse curso que aprendi sobre a experimentação em química e que me foi de grande utilidade na vida de professor nas escolas e depois na Universidade, mesmo para fazer a crítica depois sobre o sentido da experimentação no ensino de Ciências da Natureza/Química. Houve época em que os livros mencionados da Edart foram as referências centrais para concursos vestibulares e, depois, os itens de Programas com destaque para o que ficou conhecido com o nome de "atomística", tornando-se destaque nos livros didáticos mais adotados no País. Nós sabemos o que aconteceu com o ensino de química por muitos anos na Educação Básica. Todos eram ensinados a preencher os famosos "quadrinhos" com setinhas da chamada "configuração eletrônica dos átomos", atribuindo com rigor os quatro números quânticos a cada elétron de cada átomo, mesmo que praticamente ninguém soubesse o seu significado para compreender os fenômenos químicos. A base experimental proposta no Curso original do Chem's e seus fundamentos teóricos passavam bem longe das escolas em geral. Porém, procurei que essa relação pudesse acontecer na escola na qual atuei em Xanxerê, ao menos por três anos, e posso dizer com relativo sucesso. Foi muito gratificante e, com isso, aprendi muito, firmei algumas ideias importantes sobre o ensino de química em minha vida, inclusive os fundamentos da crítica que se tornou necessária e constante ao pensar sobre o ensino.



Voltando ao roteiro de minha trajetória de constituição do ser professor, ao terminar a Licenciatura de Ciências Naturais, 1975, na época chamada de “curta” porque licenciava os professores apenas para a Educação Fundamental, mas foi bastante longa pela carga horária grande na época, mais de 3500h, soube de um curso de pós-graduação, em nível de especialização na FIDENE/Ijuí, Fundação de Integração, Desenvolvimento e Educação, de grande inserção regional e comunitária e que viria a ser a mantenedora da UNIJUÍ. Antes da Unijuí, a FIDENE como era conhecida, mantinha os Cursos de Filosofia, Pedagogia e a Faculdade de Ciências e Letras com a Licenciatura de Ciências Naturais, Ciências Sociais e Letras. Mantinha, também, a Faculdade de Administração. Para ser Universidade teria de ampliar as áreas de atuação e criar as Licenciaturas Plenas nas Ciências. Por esse motivo e outros realizou convênios com a Unicamp, Universidade Estadual de Campinas, para a formação de professores em nível de Pós-Graduação, Especialização, em Matemática, Física, Química e Biologia. Eu me interessei pelo Curso de Química, que já estava andando, mas que estava chamando novos interessados. Fui aceito no Curso, não porque acabara de concluir Ciências Naturais, mas porque era graduado em Filosofia, um Curso pleno, que era exigência da Capes para a Pós-Graduação, como Aperfeiçoamento, Especialização, Mestrado, Doutorado.

De início, fui alertado que talvez tivesse problemas de acompanhar esse curso pelo nível de conhecimento que era exigido, com o argumento de que na turma de 22 alunos que iniciou o curso restavam apenas 3 que conseguiram acompanhar o nível do curso, os outros haviam desistido porque não conseguiam o rendimento exigido. Ele foi realizado em convênio entre a Fidene e a Unicamp. Na etapa em que ingressei atuaram os professores Aécio Chagas e Eduardo Vichi, ambos de saudosa memória, do IQ da Unicamp, com as disciplinas de Físico-Química e Química Inorgânica, respectivamente.

Aproveitei bem o tempo, fui muito atento aos ensinamentos dos professores, consegui acompanhar bem as aulas, fui bem-sucedido e os professores me indicaram como possível professor na Fidene, área da química. A sugestão foi aceita e recebi o convite, ainda em fevereiro, para professor de Química, não sem recomendação de um ex-colega de Seminário, o Professor Sírrio Possenti, depois docente na Unicamp, e com possibilidade de bolsa para Mestrado após três anos de atuação. Em março já comecei a trabalhar na Fidene, no ano de 1975, minha esposa, também professora em Chapecó, e pedir dispensa da escola em que atuava, não sem medir dificuldades e potencialidades. Estava por nascer nosso segundo filho, ainda em março, o que exigia minha presença em dois lugares e em cidades relativamente distantes, ainda mais considerando as estradas da época. Achemos que as perspectivas de nosso futuro profissional, com realização de Mestrado com bolsa valiam a pena.



O desafio institucional também era enorme para mim, ainda sem experiência no ensino superior. Além de professor de Química no Curso de Ciências Naturais, Licenciatura 1º Grau, o desafio era criar o Curso de Ciências Plena, com habilitações em Matemática, Física, Química ou Biologia, uma área descoberta na Fidene, mais voltada para as humanidades, com os Cursos largamente consolidados de Filosofia e Pedagogia, além da Administração de Empresas e Contabilidade. A área das Ciências da Natureza era necessária para que pudessem ser criados outros cursos e futuramente criar a Universidade.

O número de professores dessa área na Fidene era muito pequeno, um ou dois professores em cada campo que poderiam atuar em uma ou outra das próximas quatro habilitações. Posso afirmar que a Área das chamadas Ciências Exatas, na época, começou comigo e mais o Engenheiro e Professor Jorge Falkemback, em 1975. Tivemos a missão de estruturar e criar o Curso de Ciências Plena, com as quatro habilitações, com tudo o que isso implica em termos de professores e outros recursos, como biblioteca, laboratórios e outros espaços. Com grande apoio da Direção da então Faculdade Filosofia, Ciências e Letras, e atuação competente da então Diretora da Faculdade, Professora Antonia Carvalho Bussmann, enfrentamos o desafio e em 1976 conseguimos iniciar os cursos, que era algo bastante difícil, na época, mediante processos cheios de obstáculos colocados pelo MEC para manter a qualidade exigida pelo Parecer do CFE 3.774//74 da criação desse tipo de cursos. Não havia professores habilitados disponíveis no interior para atuar na Graduação, a não ser em condições de autorizações especiais e em condições consideradas precárias. Ainda eram poucos os Mestrados no Brasil nas Áreas para as quais se necessitava os docentes, mal supriam as necessidades das Universidades Públicas e/ou em outras universidades nas Capitais. Alguns candidatos a docentes para o Curso já haviam sido encaminhados a Mestrados pelo Brasil pela Fidene, também para o exterior, com seu Programa de Qualificação de professores junto à Igreja Evangélica da Alemanha (EKA) e IECLB (Igreja Evangélica de Confissão Luterana no Brasil), e que puderam ser indicados como docentes para assumir determinados componentes disciplinares no retorno de seu Curso de Mestrado e/ou Doutorado. O desafio, agora, era ter professores para iniciar o Curso em duas frentes: ingressos na Universidade por vestibular, na parte que compreendia a Licenciatura de 1º Grau, e professores já habilitados em Lic. Curta, que cursariam apenas as disciplinas indicadas para a Habilitação Plena, como foi o meu caso. A Unicamp foi novamente a parceira procurada e disponibilizou professores e indicou mestrands em fase de Dissertação e que poderiam se afastar temporariamente de seu trabalho no Programa. Alguns desses professores davam seus cursos em períodos concentrados e outros acabaram se instalando em Ijuí por alguns anos.



Cumpridos os três anos de atividade na Fidene, conforme combinado no início, fomos realizar o Mestrado, minha esposa e eu, tendo sido selecionados, ela na FE e eu no IQ da Unicamp. Isso foi em 1978. Marco Aurélio de Paoli foi meu orientador, sendo eu o primeiro orientando dele no IQ. Trabalhei em síntese na área de Química Inorgânica, tentando produzir compostos organometálicos com possível atividade catalítica a partir de compostos com ferro e 2-fenil-azirina. Concluiu-se que esse tipo de composto com ferro não era satisfatório, defendendo essa tese na Dissertação Final. Não sem antes ser incentivado a mudar de projeto, visando produzir algum resultado positivo como produto do trabalho. Defendi, na época, que a Ciência é produzida, historicamente, confirmando ou negando hipóteses de trabalho. Outra alternativa que me foi proposta seria mudar o Projeto e cursar o doutorado, a qual não pude aceitar porque a Fidene estava à espera por minha volta. A necessidade, na época, era de Mestres, ainda não de Doutores, que viria acontecer mais tarde. Mesmo que eu gostasse dos desafios de realizar nova pesquisa em Química, meu chamado era para a execução de projetos de formação de professores. Esta era também a necessidade de minha Instituição. A Faculdade de Filosofia Ciências e Letras da Fidene sempre foi muito bem-sucedida nesse trabalho com projetos tanto nas Licenciaturas quanto em de formação continuada de professores.

Minha atividade passou a ser dedicada totalmente à formação de professores na Área das Ciências Naturais, juntando-me à raiz mais profunda e consolidada da atividade da Fidene. Desta forma, nosso grupo de trabalho nas Ciências, já bem maior e mais consolidado pela realização de muitos Projetos inovadores na formação de professores, criou na segunda metade da década de noventa o Grupo Interdepartamental de Estudos e Pesquisa em Ciências, compondo o Programa de Pós-Graduação de Mestrado e Doutorado em Educação nas Ciências até hoje, junto com outros Grupos de Pesquisa que compõem o leque amplo que compreende o conjunto das Ciências de todas as áreas do conhecimento. Para atuar na pesquisa de pós-graduação novamente escolhemos a Unicamp, e eu digo escolhemos porque a Maridalva também fez a mesma coisa. Primeiro, ela já tinha feito um mestrado em educação, quando eu cursei o mestrado em química e depois fomos fazer o doutorado também juntos, reunimos novamente os filhos que estavam já estudando na Unicamp, o Adriano e o Juliano, sendo que o Adriano já estava entrando na pós-graduação. Ainda nos acompanhou a nossa filha Fabiana. No doutorado, pude desenvolver os estudos na área da educação, me constituindo com os arcabouços teóricos necessários para pesquisa, primeiro com minhas primeiras ideias construtivistas de base piagetiana, mais no início do Curso, ano de 1993, e depois na teoria histórico-cultural, com base em Vigotski, com apoio do grupo da Linguagem na FE, liderado pelos docentes Angel Pino Sirgado, Maria Cecília Góis e Ana Luiza Smolka, todos de grande influência em minha formação de pesquisador na área. Fui orientando da nossa mestra de todos, em Educação Química, a Professora Roseli Pacheco Schnetzler,



de grande influência na pesquisa em educação química no Brasil e também na minha formação. E é isso que eu poderia dizer sobre essa segunda questão, não sem antes mencionar as ricas experiências de formação, que foram os processos interativos nos outros diferentes grupos de pesquisa e educação em ciências. Com eles avançou-se na compreensão dos problemas, limites e possibilidades de soluções produzidos em diferentes locais e tempos. Aprendi muito junto a esses grupos no Rio Grande do Sul e no País. Isso só foi possível devido aos projetos coletivos de desenvolvimento de ensino e de pesquisa em educação em ciências proporcionados pelos programas de educação em ciências, como o PADCT, um programa sustentado pelo CNPq, Capes, MEC, junto ao Banco Mundial, com resultados já bastante documentados em publicações no Brasil. Assim, da mesma forma, os encontros e pesquisa das nossas associações como a SBQ e a ABRAPEC, com apoios na realização dos EDEQs, dos ENEQs, dos ENPECs, todos de grande importância na formação dos estudantes das Licenciaturas e dos Docentes/Pesquisadores, bem como, na formação de conhecimentos de professor.

Permaneci na Unijuí até o final de 2020, quando encerrei meu contrato de 46 anos com a Fidene, em processo de pedido de demissão voluntária, passando a residir em Porto Alegre. Hoje sou colaborador eventual no PPGE/Unijuí e mais em outros Programas, mas estou afastado de atividades acadêmicas intensas. Penso que há uma geração de jovens e muito voluntariosa que leva com muito vigor adiante ideias e ideais que circulam desde os anos oitenta/noventa nas Comunidades de Educação Científica.

Q5 - Ótimo. Sua trajetória é rica em desafios superados e remonta tempos difíceis para a educação do país. Eu gostaria de aprofundar a transição. Apesar de você ter realizado a pesquisa em Química, no mestrado, em uma universidade de excelência em pesquisa como a Unicamp, sua opção foi continuar pela trajetória no ensino e na pesquisa em Educação, com foco no ensino e educação em Ciências/Química. Houve algum motivo especial para essa opção e complemento, como você percebe essa transição das áreas da Ciência da Natureza para Educação Científica, uma vez que a Educação Científica é uma área de interface, entre as Humanidades e as Ciências da Natureza? Hoje, sabemos que outros colegas também têm buscado transitar entre esses campos. Como é que você percebe esse movimento?

R5 - Sim, eu vou tentar resumir essa trajetória.

A formação de professores na Unijuí sempre foi o campo de ação coletiva, desde sua fundação com uma criação dos Cursos de Filosofia e Pedagogia no início, depois com a Faculdade de Ciências e Letras, com o Curso de Ciências, sendo a raiz da Unijuí a formação de professores, seu núcleo histórico, com inovações constantes na concepção do ensino, produção de currículo, inovações



metodológicas, produção de material didático próprio dos docentes e suas publicações. Essa é uma marca histórica da instituição; desde o começo os professores eram incentivados a produzir seu material de ensino, que eram mimeografados e depois criou condições gráficas para outras formas de publicação, como em livros pela editora. O mesmo acontece, ainda hoje, com as produções nos Programas de Pós-graduação, que iniciam no final no final dos anos 1990, também com primeiro curso de pós-graduação em educação, Mestrado em Educação nas Ciências e depois o primeiro Doutorado. Como nas Licenciaturas, a escola foi e é sempre o centro de preocupação do grupo dos formadores de professores.

Minha inserção nesse grupo histórico e experiente foi de extrema importância sobre o meu pensamento, sobre a compreensão do papel da educação escolar básica para as novas gerações e dos conhecimentos específicos de professor. Quando eu terminei o mestrado em Química, mesmo gostando da atividade de pesquisa em Química, o meu trabalho estaria ligado à educação e, mais especificamente, à formação de professores na graduação e em atividade. Eu também trabalhei, na mesma época de minha inserção na Educação Superior, na Educação Básica. Mesmo em tempo integral no ensino superior, não com dedicação exclusiva, sentia essa necessidade de trabalhar em escolas. Hoje mesmo, ainda que não tenha mais aquela energia para atender às exigências da atividade acadêmica, sinto falta do ambiente e do clima das escolas. Certamente, ainda teria energia de atuar no Ensino Médio, naturalmente, com dificuldades de lidar com as novas tecnologias e as exigências atuais das novas gerações! Não farei isso, pois os alunos merecem professores mais jovens! Oxalá os tenham em bom preparo e abundância! Nas Licenciaturas e na pesquisa trabalhei para isso. Sempre trabalhei no sentido de unir esses dois processos de formação: as disciplinas que ensinava estavam sempre mirando o que se pode fazer. Mesmo quando ensinava química nas diversas disciplinas das Licenciaturas, sempre procurei mirar o que se podia fazer na Educação Básica com os conhecimentos ensinados aos futuros professores.

Essa postura, inspirou a criação de novas disciplinas na graduação, por exemplo, a Epistemologia das Ciências, outras, como Projeto Integrador, Situações de Estudo. A Situação de Estudo também foi praticada por mim em disciplinas de química, mesmo em outros cursos que não da Licenciatura, pois funciona muito bem para propiciar o estudo coletivo entre professor e estudantes a partir das salas de aula, proporcionando maior sentido e aprendizagem à matéria da química.

No que diz respeito à pesquisa, essa transição da área das Ciência da Natureza para a área da Educação Científica, na interface com as humanidades, que é a segunda parte da questão, eu posso dizer que houve ênfases diversas na compreensão sobre os conhecimentos necessários para um bom ensino em ciências e mesmo uma boa educação em ciências. Passei por esses momentos, com ênfases variadas.



Houve época em que a ênfase foi no chamado método científico, ensinava-se tal método com base em capítulo que sempre aparecia nos livros didáticos, também com treinamentos diversos nos passos desse tal método em outros momentos. Isso foi no final da década de 1960 quando havia grande ênfase na pesquisa científica, com as feiras de ciências e competições nas escolas, entre escolas de uma região e entre regiões. Não importa o que se pesquisava, a ênfase era sempre o “método científico” rigorosamente aplicado! Hoje ainda há incentivo na iniciação a pesquisas, mas são valorizadas situações reais e metodologias diversificadas. Muito diferente das décadas de 1960 e 1970, em que se acreditava no método único de fazer ciência. A imprensa costumava noticiar alguns feitos nesse sentido, e há mesmo trabalhos que merecem esse destaque e comprovam o valor de se ensinar ciências com base em pesquisa orientada e como decorrência de atividades em salas de aula. Superou-se a ideia de fazer qualquer coisa na linha do “método pelo método”, visa-se mais envolver os estudantes em sua própria aprendizagem. O importante é que todos tenham a oportunidade de aprender sobre a importância da ciência para a humanidade e não apenas alguns alunos que formam um clube e ocupam espaço privilegiado no espaço escolar. Infelizmente, na escola real ainda prevaleceu e prevalece aquela tentativa de passar e transferir conteúdo das ciências, de apenas tomar conhecimento de uma estruturação histórica de alguma ciência, não importando o contexto ou o motivo por que foram produzidos e o que esses conhecimentos podem explicar do contexto. É a ideia de ciência neutra, sem interesse, sem implicação nas ações sociais e interesses nos lucros de quem se apossa dos conhecimentos socialmente produzidos. Essas e outras questões sempre estavam ausentes das aulas de Ciências.

Ao mesmo tempo, em certos meios, compreendia-se que era urgente a compreensão do que acontece na relação das Ciências da Natureza e suas Tecnologias com a atividade humana ampla. Em alguns meios, especialmente em cursos de pós-graduação, outros conhecimentos ligados às humanidades, como a Filosofia, a Antropologia, a Sociologia, fortemente associadas às Ciências da Educação, indicam caminhos mais promissores para a Educação Científica que é a de ajudar as pessoas a compreenderem melhor a vida que vivem, cuidando o ambiente em que se inserem, bem como, cultivando as boas relações entre as pessoas.

Isso implica compreender, por parte dos educadores das ciências ou nas ciências, que os conhecimentos científicos, sua significação, são a missão da escola; significar, dar sentido ao conjunto dos conceitos de uma ciência para entender determinado contexto ou situação é educação científica. Assim, essa migração das chamadas Ciências Exatas para as Humanidades não é abandonar os conhecimentos dessas ciências, é sim compreendê-las em sua relação com os outros campos do conhecimento, e não as abandonando em nome das Humanidades. Professor de Ciências ensina os



conhecimentos científicos que permitem entender melhor o mundo vivido sob essa dimensão, que é complexo e implica múltiplas outras dimensões do humano e da natureza.

Quem faz educação científica na qualidade de professor não abandona a aprendizagem dos conhecimentos científicos. A questão pedagógica dessa aprendizagem ainda é mal entendida por muitos professores, tanto de escolas quanto de universidades. Em geral, há uma preocupação em “passar” uma sequência estruturada de conceitos e conteúdos de uma matéria. Esse tipo de estrutura costuma fazer sentido quando já se sabe a matéria, mas é diferente para quem está iniciando a aprendizagem. Saber a matéria é diferente de ensinar a matéria, o que é coerente para mim, que já sei o conteúdo de uma matéria, por exemplo, a química bem estruturada em capítulos e ordenação de conceitos, com certeza, não é para quem vai iniciar sua aprendizagem na química. Há uma programação de conteúdos a serem ensinados em determinada formação fundamental, média, superior e pós-graduação. Deve-se discutir, no entanto, em que momento do ensino cada conteúdo, cada conceito e seu nível de abstração deve ser exigido. Assim, há um programa de conteúdos para ser atendido, mas há um programa de ensino, que pode ser muito diferente do primeiro.

Os conhecimentos são artefatos culturais que permitem constituir a consciência humana sobre o meio em que se vive, sobre a sociedade em que se está inserido, sobre o contexto de vida das pessoas e as novas necessidades de recriação cultural. Com a educação das novas gerações visa-se preparar cada novo membro da sociedade para compreender na interação, por si e para si o que acontece, capacitá-lo a tomar as melhores decisões em seu cotidiano, bem como no conjunto de uma comunidade. Educação científica de qualidade está muito além de sair-se bem nas avaliações amplas dos escolares, como no PISA, em rankings de melhores cursos das universidades e das escolas. Se temos uma boa colocação nesses rankings, é sempre importante perguntar o que está se conseguindo fazer no contexto social para melhorar a qualidade de vida das pessoas, das comunidades e da sociedade ampla, entender, enfim, o mundo vivido e transformá-lo para melhor. Isso deve começar com cada momento do ensino! Defendo que as propostas curriculares devem ir muito além de listas de conteúdos científicos, como sempre acaba acontecendo com as reformas; conteúdos devem ser reservas de conhecimentos históricos que são introduzidos na medida da necessidade de entendimento de algo ou sobre algo que está sendo discutido ou estudado, não o contrário, em que se propõem um conteúdo depois se discute onde e em que está sendo aplicado, ou pior, nem isso faz parte do ensino. Entendo, por fim, que ser professor como profissional é fazer educação por sua criação de propostas de ensino que levem ao entendimento de algo desde o princípio. Assim também fazem os outros profissionais em suas atividades: fazem educação, embora não ensino! Devem educar em seu campo de atividade, assim, os professores de ciências têm um vasto campo de conteúdo a ser ensinado e com esse ensino a



preocupação deve ser a educação científica: compreensão do mundo de maneira mais sólida. Em última análise, a compreensão do mundo, do mundo vivido e o que as ciências proporcionem de condições para construir um mundo mais justo, mais solidário mais igualitário, fazendo ainda a crítica na forma como o poder econômico se apossa e lucra com um bem que é social por natureza. Boa educação científica permite melhores escolhas para uma vida de melhor qualidade ou com mais sabedoria.

Agir com sabedoria é fazer as melhores escolhas com consciência na ação com base nas ciências. Conteúdos em cada matéria são praticamente infinitos, e que estão sempre em reconstrução, a sabedoria de professor é escolhê-los da melhor forma e no melhor momento para significá-los na relação pedagógica com seus estudantes. Assim, um programa de ensino deve ser aberto às escolhas. Para os estudantes sabedoria é aprender a buscar os conteúdos dentro de uma matéria em estudo, avaliar as fontes, estabelecer relações com outras matérias, adquirindo consciência sobre o mundo que vivem; diante de uma situação problemática aprender a produzir as melhores respostas utilizando os conceitos em significação ainda. Hoje os conteúdos são de acesso mais fácil, não precisa mais do professor como fonte única de informações em muitos momentos, cabendo-lhe, tão somente, orientar sobre as fontes e indicar novas possibilidades de compreensão da situação com novos conceitos e/ou em outro nível de abstração daqueles conceitos já introduzidos antes apontando relações que podem ser estabelecidos. Apresentar conteúdo que permite fazer sentido diante de uma situação em discussão é, por excelência, a missão do professor.

Q6 - Este tema da transição e interfaces entre campos de conhecimento é extremamente complexo e você trouxe detalhes importantes, a partir de sua experiência de vida e também com um aporte teórico sócio-histórico, que nos ajudam a compreender como se pode realizar este movimento entre a Educação e as Ciências.

Agora, eu gostaria de falar um pouco das suas pesquisas, suas produções, publicações, bem como as orientações de dissertação, de dissertações e teses. Boa parte delas, talvez quase todas, foram sobre a formação inicial e continuada de professores. Quais questões você considera que merecem destaque ou prioridade para serem investigadas?

R6 - Sim, posso falar rapidamente sobre isso dentro do campo da Educação. Parto das aprendizagens no Doutorado em Educação, que aconteceu em momento privilegiado de grande ebulição de ideias sobre a educação escolar nas ciências, ocorrido com mais força nas duas últimas décadas do século XX e se estende para o início do século XXI. Aponto a minha Tese, realizada na segunda metade da década de 1990 com orientação da Professora Roseli Pacheco Schnetzler e junto a um grupo de



professoras de Escola de Pública de Ensino Médio. Por meio desse trabalho, procurei olhar, equacionar e entender práticas de formação de professores e práticas de professores, principalmente, em escolas. Nestas eu sabia que eu, geralmente, alcançara bons resultados de aprendizagem dos alunos, mas não sabia bem por que, e esses resultados eram crescentes e com grande dedicação dos estudantes com os quais trabalhava. Na Tese, procuro entender, com base nas teorias com as quais entrei em contato no Curso de Doutorado, como se constitui um professor na Graduação e na atividade de professor, preocupado com o desenvolvimento de seus alunos.

Há hoje enorme quantidade de produções sobre essa questão da preparação dos professores, com experiências de toda a natureza, seja na graduação e na pós-graduação, professores em serviço, e muitas dessas pesquisas têm impacto direto na formação de novos professores, muitas delas realizadas por professores como eu e que se tornaram igualmente docentes nas licenciaturas.

Acredito que há ainda muito trabalho a ser realizado, acompanhado por pesquisa sobre as novas práticas escolares por esses novos professores que estão realizando seus cursos de pós-graduação em Educação. Muitos realizaram e realizam sua pós-graduação logo após a graduação, não tendo experiência alguma nas escolas, outros têm limitações severas nos próprios conhecimentos científicos a serem ensinados na Educação Básica, como pude constatar nas minhas atividades com professores de escola. Mesmo que conheçam as matérias dentro das disciplinas da graduação, como pude constar em minhas pesquisas, eles não conseguem produzir um programa de ensino de acordo com os princípios que apontei antes: identificar o conteúdo e os conceitos conforme a necessidade de buscar o entendimento de algo sobre o real. Isso leva ao ensino de itens isolados e fragmentados dos conhecimentos científicos, sem sentido e que os estudantes estão rejeitando ou permanecem indiferentes ao que o professor está falando. Proponho o ensino para o entendimento de situações reais, tendo a sistematização do conhecimento como consequência da aprendizagem dos alunos, constituindo pensamento fundamentado sobre o mundo vivido.

É necessário ver isso nas escolas, ver como e quando os estudantes se envolvem de fato na busca ativa de conhecer, pois, sem essa busca ativa, não há possibilidade de educação científica. Esta supõe que passem a pensar e a agir de acordo com os conhecimentos conquistados, isto é, muito além daqueles necessários apenas prestar provas e conquistar as melhores vagas nas universidades e na atividade laboral. O conhecimento de busca ativa não é motivado pelos objetivos ainda distantes para a maioria dos estudantes da educação fundamental. O motivo da atividade está mais próximo, faz parte do dia a dia do aluno. O aluno deve ser levado a tarefas que se mostram fundamentais no coletivo da turma com desenvolvimento do senso de responsabilidade diante do outro. Isso o exorta a exercer, já da educação básica, a responsividade (no sentido bahktiniano) em suas tarefas e atividades. Em uma



sociedade justa e mais igualitária, a responsividade é característica essencial: cada um tem sua missão que, se não é bem exercida, prejudica a todos.

Nos meus últimos anos de atividade docente e pesquisa, até o final de 2020, junto com o meu grupo de pesquisa, Gipec/Unijuí, procurei desenvolver a ideia de conhecimento de professor. Penso que seja um conceito em construção e para descrevê-lo, entendê-lo e desenvolvê-lo temos de pesquisar mais o que acontece nas escolas, entender limites e limitações do espaço escolar para uma educação científica de melhor qualidade. Conhecimento de Professor, como profissional da Educação pelo Ensino, é uma questão ainda a ser pesquisada, escrita, entendida e teorizada. Ele deveria ser o centro de preocupações da formação nas Licenciaturas, superando a organização rígida de “grades curriculares” com matérias e disciplinas em seu “cubículo”! Desta forma, proponho como centro de preocupação o conhecimento de professor. As disciplinas tradicionais entram como fonte de conteúdo e fornecem os conceitos necessários para constituir os conhecimentos necessários do ser professor.

Q7 - Sim, porque imagino que haja muitas questões para serem endereçadas ...

R7 - Quis abrir essa questão e posso continuar a reflexão mais adiante.

Q8 - Ótimo, outra questão, diz respeito a se propor conhecimento de professores de Ciências, de Química e sua constituição na graduação e na atividade de professor, ou a preocupação necessária dos docentes das licenciaturas. Tu vislumbra algumas perspectivas de como isso poderia ser uma prática formativa intencional?

R8 - Sim, como toda a educação, aqui a educação escolar, há uma intencionalidade em sua proposição. Tive a oportunidade de participar de algumas tentativas de realizar algo para que essa ideia de constituição de conhecimento de professor pudesse acontecer, que pudesse ser descrita e realizar tentativas de algumas possíveis explicitações, mas teorizações mais amplas ainda precisam ser realizadas. Primeiro, temos de entender qual é o objeto de trabalho de professor, o que é central em qualquer profissão; há um objeto que deve ser definido e tudo o que instrumentaliza o pensamento sobre esse objeto. Os instrumentos do pensamento, os conceitos, permitem constituir o objeto de conhecimento de professor, seu objeto de trabalho. Na Licenciatura, essa é a formação profissional, professor é profissão. Assim, na Licenciatura de Química, o objeto é o conhecimento de professor de Química, não o conhecimento do profissional químico; é a constituição do pesquisador de conhecimento de professor de Química, não de pesquisador químico. O saber da química,



evidentemente, precisa acontecer também, pois o ensino supõe o saber antes, ao menos o caminho desse saber, e isso pode acontecer com mais sentido desde que se recorra às disciplinas em mais e mais profundidade na medida em que o conhecimento de professor de Química exigir relações mais aprofundadas de Química no entendimento da explicação que o conhecimento químico seja necessário. Este deverá ser em nível superior, o que pode exigir uma disciplina de química e outras matérias que darão sustentação avançada para o conhecimento de professor de Química.

Proponho essa inversão de abordagem porque constatei constantemente que os licenciandos não conseguiam buscar conhecimentos disciplinares tradicionais na tentativa de ensinar a compor um programa de ensino de Química para a Educação Básica ou a produção curricular, objeto de seu trabalho profissional de professor. Esse mesmo entendimento pode ser estendido a qualquer outra graduação e em qualquer campo profissional; cada docente das disciplinas de base precisa saber para qual formação profissional está ensinando sua matéria: com quais conceitos disciplinares se encaminha e resolve determinada atividade profissional. Essa abordagem torna os estudantes ativos de sua aprendizagem e cada professor consciente do potencial formativo de seu componente profissional. Afinal, a cultura humana faz sentido quando ela ajuda a encaminhar e a resolver as limitações de entendimento para o entendimento e o agir mais adequado. Para os professores é propiciar sentido aos conhecimentos científicos a serem ensinados na educação básica, constituindo as novas gerações nessa cultura para que possam recriá-la em seu tempo e dar novos passos necessários aos problemas que irão enfrentar.

Nosso grupo de pesquisa propõe sucessivas Situações de Estudo na organização do programa de ensino ou da atividade curricular. Consideramos ser este o objeto de trabalho do professor. O leitor pode encontrar várias publicações disponíveis sobre essa proposta.

Desta forma, sendo produção de sua atividade profissional, é natural que a aprendizagem disso seja foco de atenção de docentes e estudantes desde a graduação. Os estudantes são orientados a produzir Situações de Estudo com características interdisciplinares para a disciplina de Ciências Naturais na Educação Fundamental e de Química na Área das Ciências da Natureza e suas Tecnologias no Ensino Médio. Para isso, propuseram-se disciplinas específicas na Licenciatura, bem como atividades de Práticas de Ensino e Estágios com esse foco.

O tema de uma Situação de Estudo (SE), por ser do mundo real ou imaginário criado, deve ser de natureza interdisciplinar, proporcionando conhecimentos de diversos campos disciplinares. Avaliamos que essa prática curricular nas Licenciaturas foi de grande potencial na formação de professores da área. Assim como uma SE sobre algum aspecto do real, a formação pela imaginação ou sobre o



imaginado é também de muito valor constitutivo do intelecto. Em Ciências da Natureza, muitas vezes evocamos a imaginação para iniciar um pensamento!

Preocupar-se e praticar esse foco formativo é constituir o conhecimento de professor. Chamo a atenção que, diferente de ensino e de aprendizagem, a palavra “estudo” é a atividade de professor e de estudante. É um processo coletivo que cria envolvimento, cria interações novas, que são os processos fundamentais de significação de todos os conteúdos.

Era isso que eu teria a dizer, de forma muito resumida, sobre esta questão.

Q9 - Perfeito, e vamos então para essa questão que é a derradeira e que traz o contexto em que vivemos. Então, neste contexto pós pandêmico da Covid-19, quais são os principais desafios para a pesquisa na área de Educação em Ciências e para a formação de professores que você vislumbra?

R9 - Adianto, desde o início na busca de um entendimento, que é um desafio muito grande para os pesquisadores e, talvez, não estejamos ainda preparados para produzir entendimentos e respostas viáveis nas escolas. Até aqui, fala-se muito em tecnologias novas no processo pedagógico. Tenho a convicção de que elas em si não vão mudar muita coisa.

Dados já produzidos mostram que, com a pandemia, houve fundamentalmente a ausência dos estudantes no contexto de convivência escolar, com isso, houve perda de aprendizagens do próprio significado da escola na vida dos alunos mais jovens e uma perda da rotina em estudantes já mais escolarizados. Não me preocupa muito se houve um vácuo de conteúdos de conhecimentos, isso pode ser recuperado. De qualquer forma, os conteúdos disponíveis e que poderiam ser significados são muitos, jamais podem ser ensinados todos em qualquer matéria; os escolares devem, de novo, aprender a ser alunos de escola. Ficou claro que eles não sabiam ou não conseguiam buscá-los na tentativa da educação/ensino remota/o. Igualmente, os professores, em geral, não sabiam o que propor fora dos roteiros tradicionais do programa de ensino com os quais estavam lidando. Se nos processos tradicionais de aula, com presença do professor e seu incentivo, há, o sabemos todos, dificuldade em aprender, na pandemia da Covid-19, com o uso da internet, sem acompanhamento próximo, como esperar que não houvesse ainda mais atrasos no nível de escolarização projetado para cada grau de ensino? Com certeza, muitos questionamentos os professores devem estar fazendo, além de buscar qualificação para o uso produtivo das novas tecnologias sempre mais disponíveis. Muito se está aprendendo, restam muitos equívocos de soluções, os pesquisadores podem ter um campo fértil de pesquisa neste particular. Mas alerta: os professores precisam ser ouvidos e participar do



equacionamento do problema criado. Compreendo que não há solução mágica, e o uso mais qualificado dos instrumentos de educação à distância não resolverá muita coisa. Esta é minha hipótese. Não estou mais atuando nesse campo com pesquisas situadas, acompanho por leituras. Vejo que se ouve economistas, psicólogos, psicopedagogos, administradores, vejo poucos professores serem ouvidos! Defendo que é o professor a primeira autoridade educativa a ser ouvida, ele conhece a escola real e que tem coisas importantes a dizer. A cada professor/a eu diria: não se preocupa demais com os conteúdos que ficaram faltando, estes não podem ser “empurrados” de forma a deixar os estudantes sem rumo. Ensina-os a serem alunos de escola com participação ativa de busca de conteúdos para produzir entendimento sobre o mundo que vivem e discutir com eles quais são esses entendimentos, com ênfase na situação atual. Nesse aspecto as tecnologias lhe serão de grande utilidade, e muitos conteúdos que ficaram para trás podem ser trazidos para o contexto na ajuda de entendimento ainda mais amplo. Houve perda de hábitos escolares, como permanecer sentado, com certa organização de um coletivo em aula, aprender a ouvir o outro, anotar, saber sistematizar, em tudo aquilo que estava em processo de formação para alunos mais jovens, como disse antes. Não se pode esquecer que a própria identidade, o conhecer-se, dá-se em grupos de idade próxima, pela percepção do outro, pelas amizades.

Não se pode esquecer, também, que há um processo de implantação do que se denomina Novo Ensino Médio, o que exige mais uma nova organização curricular, novas cargas horárias, novos componentes curriculares, os itinerários formativos e, com isso tudo, novos problemas e desafios de entendimento para os pesquisadores em Educação. Como ficam, por exemplo, Educação e Ensino de Ciências, a formação nesta área? Por que os estudantes a escolhem ou não como itinerário, não conhecendo com a mínima carga horária prevista? Lembro que Educação Básica (em todos os campos do conhecimento) não é formação profissional, como fica essa questão? É possível decidir de forma tão precoce o destino profissional, tão somente, porque o mercado acena hoje para ele?

Outra questão a ser estudada são os processos de formação dos professores com a reforma do ensino básico, a adaptação das Licenciaturas e seu fortalecimento. Quando o governo federal, em outro momento que não agora, chamou para si a formação do professor nas IES Públicas, por que em outro momento “tirou o time de campo” deixou ao mercado essa formação por meio de cursos EaD?

Aponto também a necessidade de mobilização do que chamo de sociedade próxima da escola, lideranças, organizações sociais, pais dos estudantes. Cabe aos pesquisadores hoje descrever este cenário, sistematizar pelos conhecimentos que dominam e fazer chegar à Sociedade ampla. Então, há muito trabalho a ser realizado.



Q10 - Brilhante, professor Maldaner, eu fiquei aqui exatamente com esse pensamento, há muito trabalho e se tem algo que podemos dizer que não faz parte da nossa profissão, é morrer de tédio. Há muitos desafios sempre novos, quer dizer, em diferentes realidades, e eu fico muito comovido com a tua fala, quando identifico que, de fato, o mais desafiador é você voltar a ser aluno, voltar a ser professor em uma escola que ficou com as portas fechadas por 2 anos.

E, isso me indica que, de fato, esse trabalho de ensino remoto, que foi desenvolvido durante a pandemia, ele não tem a cara da escola, ele não se identifica com o aluno e com o professor. Esta é a maior dificuldade e hoje eu tive, um pouco antes da nossa conversa, uma interação com professores de Ensino Médio, com os quais eu estou desenvolvendo o currículo. Resumidamente, eles estão com uma grande dificuldade: não é lidar com um desafio novo que, evidentemente, são os itinerários formativos e a própria Base Nacional Curricular Comum, mas o desafio é fazer os alunos se sentirem alunos, se perceberem em um espaço que eles não reconhecem, ou que já estranham, porque já não estão mais habituados a ele.

Enfim, e junto com isso todos os outros problemas de infraestrutura e apoio material, formação e fundamentalmente também de acolhimento ao profissional junto à sociedade, que dia e noite, todos os dias da semana precisa ainda lidar com a desvalorização de sua atividade profissional que vem sendo atacada, desqualificada, deslegitimada.

Obrigado. Quero antes de encerrar dizer que estou muito feliz de poder ter passado essa uma hora e meia aqui com você e ter aprendido muito.

R10 - O privilégio foi meu! Obrigado.