

DO PROFESSOR "IDEAL(?)" DE CIÊNCIAS AO PROFESSOR POSSÍVEL*

*Inês Luci Machado Carrijo***

Ao longo dos anos, em conversas com alunos, professores e através da própria experiência de professora, deparei-me com vários questionamentos ligados à prática educativa do dia-a-dia. Aquele que mais chamou-me a atenção foi o fato de os alunos sempre questionarem como eles deveriam proceder numa sala de aula como docentes.

Esperavam uma receita de como deveria ser o professor de Ciências.

De um lado, o nosso aluno de Prática de Ensino deve ter um atributo moral, ser bom, o que não depende unicamente do curso de formação, embora se deva reforçar neste curso o sentido de realizar satisfatoriamente suas tarefas. De outro lado, deve, com a formação, adquirir um atributo técnico, ser competente, o que implica ter conhecimentos aprofundados - no caso em Ciências e em Didática -, o que lhe confere a capacidade e também o direito de julgar e de decidir o que ensinar e como ensinar.

Claro está que os critérios para julgar se as tarefas são satisfatoriamente realizadas têm origem na concepção de educação daquele que julga, isto é, nas referências teóricas sobre educação e ensino, nas suas ideologias e preconceitos, na sua experiência enquanto aluno e enquanto professor. Mas os alunos, futuros professores, pressionam seus formadores para que digam o mais exatamente possível como devem ser, o que devem fazer. Estes dão-lhes várias orientações, indicam-lhe textos que também orientam o seu ensino; no entanto, não há como se transmitir uma

experiência, ela só pode ser vivida. Como ensinar que não há um professor ideal? Mas que há professores e que cada situação exige como que um novo professor?

Dizendo de outra forma, a formação de professores, a Prática de Ensino, em particular, organiza-se na tensão entre uma imagem de professor ideal - que só existe abstratamente - e situações reais que enfrenta o professor de carne e osso.

Essa e outras razões levaram-me a propor a seguinte questão de pesquisa: como é e o que faz um professor de Ciências para que ele seja considerado, por alunos e professores, um professor "ideal(?)"?

Assim sendo, o tema central da pesquisa gira em torno da atuação do professor de Ciências. É bem verdade que esta atuação do professor está também ligada às limitações com que ele se depara em sua formação e que virão influenciar na sua prática educativa.

O termo "ideal(?)", expresso entre aspas e seguido de um ponto de interrogação, é usado como se quiséssemos dizer, nós que participamos do estudo: existe um professor ideal(?) ou existem tantos professores ideais quantas forem as situações de ensino-aprendizagem que cada docente tiver que enfrentar?

Assim, o ideal não deve ser considerado como a expressão de algo inatingível ou irrealizável. Revela, isto sim, as expectativas que se constroem partindo do real, ou seja, a

* O presente trabalho é parte da dissertação de mestrado intitulada O professor "ideal(?)" de Ciências: desafios à Prática de Ensino de Ciências, UFSCar, 1994, 112 p.

** Professora do Departamento de Biociências da Universidade Federal de Uberlândia, MG.

partir das próprias experiências e expectativas dos alunos e professores envolvidos como o ensino-aprendizagem de Ciências.

Busquei, juntamente com alunos e professores que se dispuseram a participar comigo deste estudo, uma construção intelectual e afetiva de uma imagem que não seja abstrata, mas que revele a dinâmica do tornar-se professor. Esta dinâmica se renova e se transforma em diferentes circunstâncias históricas, culturais, sociais que são delimitadas pela escola em que o professor atua, pela comunidade a que esta escola serve, pelas normas do sistema de ensino para o funcionamento desta escola. Reafirmo, por isso, a ambiguidade da grafia do termo ideal.

Considerando que o processo ensino-aprendizagem não é unilateral, o objetivo primordial deste trabalho é o de encontrar traços do que seria o professor "ideal(?)" de Ciências na fala de professores e alunos que expressam sua experiência de ensinar e de aprender a disciplina Ciências.

Quero com isso dizer que, na presente pesquisa, o professor não só é percebido como aquele que ensina, que transmite os conhecimentos, como também aquele que recebe informações advindas de seus alunos, que certamente contribuem para a sua formação como professor.

Como acredito na importância de considerar a realidade em que vive o professor de Ciências e seus alunos, foi justamente aí que fui buscar a população do meu trabalho: professoras de Ciências e seus alunos de uma escola da rede estadual de ensino de Uberlândia, alunos e professoras de Prática de Ensino, do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Uberlândia.

Os instrumentos de pesquisa utilizados foram: questionários com questões abertas e

entrevistas semi-estruturadas. Vale ressaltar que tanto os questionários como as entrevistas foram aplicados e respondidos individualmente.

Os dados coletados nesta pesquisa foram obtidos através de situações interativas, muitas delas provocadas pela primeira leitura de um resultado que me levava a outras questões a serem abordadas ou aprofundadas. Portanto, a pesquisa foi acontecendo de acordo com as percepções que me levariam a uma história e a um contexto social, cultural, ou profissional vividos pelos indivíduos, bem como as compreensões a respeito de Ciências, de ensino da matéria, de desempenho docente que vão sendo construídas nestas situações.

De posse dos questionários e da transcrição das entrevistas, procurei analisar os dados identificando as palavras e expressões-chave de cada uma das manifestações dos participantes.

A partir das imagens sobre o professor de Ciências projetadas pelos participantes da pesquisa e pela literatura, chego a uma representação significada desse professor.

Esta representação é concreta, na medida em que existem dados sobre ela; ao mesmo tempo ela não existe fora do contexto em que aparece. Ela se constrói entre o realmente vivido e o idealmente desejado. Assim, emergem traços da identidade deste professor possível.

O professor reconhece que ele não está pronto, portanto é também um aprendiz. A experiência com o ensino, o diálogo com outros professores e a consulta da literatura são algumas contribuições para ele estar em constante aperfeiçoamento, ou melhor, desenvolvimento profissional, termo recomendado por García (1992:55); segundo este autor, a noção de desenvolvimento tem uma conotação de evolução e de continuidade que possivelmente supera a tradicional

justaposição entre formação inicial e aperfeiçoamento. Continuando esta linha de ponderações, cito Nóvoa (1992:25), que ressalta: "A teoria fornece-nos indicadores e grelhas de leitura, mas o que o adulto retém como saber de referência está ligado a sua experiência e a sua identidade". Afirma ainda o autor que: "A troca de experiências e a partilha de saberes consolidam espaços de formação mútua, nos quais cada professor é chamado a desempenhar, simultaneamente, o papel de formador e de formando" (Nóvoa, 1992:26). Esses papéis a que se refere Nóvoa(1992) se desdobram no que podemos chamar de tempo de formação. Tempo, não no sentido cronológico, mas entendido como uma série de acontecimentos que vão orientando a prática docente. As aquisições do professor vão-se delineando, fazendo e refazendo a identidade do professor "ideal(?)" de Ciências. Neste sentido, Cole & Walker¹, afirmam que "É preciso um tempo para acomodar as inovações e as mudanças, para refazer as identidades". Assim, o tempo e o diálogo com outros professores, entre outros fatores, dão um sentido de *continuum* para a experiência de formar-se professor. Esta mesma idéia é assim expressa por um dos entrevistados: "Com o tempo adquire-se vivência e prática."

O cultivo de um ensino voltado para a busca de significados do conhecimento é uma faceta da construção da identidade do professor "ideal(?)". Buscar os significados do conhecimento é tratá-lo com praticidade e realidade. Isto implica na procura de explicações do conhecimento científico, explicações estas voltadas para o cotidiano, como demonstra o comentário de um dos participantes da pesquisa: - "Queria que ele explicasse para os

alunos por que a Ciência faz parte do dia-a-dia". Neste sentido, encontra-se como ponto de apoio o que Roberts² identifica como o ensino de Ciência centrado na ênfase da Ciência do Cotidiano. Portanto, o professor "ideal(?)" procura vincular os conhecimentos da Ciência com a vida de seus próprios alunos.

Baseado no entendimento de como deve ser o ensino-aprendizagem de Ciência e de como o conhecimento é produzido, é que o professor vai construir a sua prática docente. Esta idéia é explicada por um dos participantes da pesquisa que afirma ser preciso "entender o ensino de Ciência, os mecanismos de aprendizagem e a própria produção do conhecimento". Quanto a isto, Nóvoa(1992:28) faz indicação do interesse dos que estão empenhados com a formação de professores: "É preciso trabalhar no sentido da diversificação dos modelos e das práticas de formação, instituindo novas relações dos professores com o saber pedagógico e científico". Na verdade, há também que se considerar o saber que os alunos trazem para a escola.

Realmente, o professor precisa saber o que seus alunos já sabem, o modo como eles aprendem, o que eles querem aprender e o que eles aprenderam na escola. Isto evitaria situações como as descritas por alunos: "A gente já entendeu e ele fica, volta, volta", "Se eu pergunto isso, que ele não mudasse de assunto". O professor precisa entender o que seu aluno quer saber, pois, segundo Schön (1992:85), é impossível aprender sem ficar confuso e, se o professor prestar a devida atenção ao que as crianças fazem, então ele também ficará confuso. Acrescenta ainda o autor que "O grande inimigo da confusão é a resposta que se assume como verdade única.

1. Apud NÓVOA, 1992. P. 26

2. Apud MOREIRA & AXT, 1987. p. 254

Se só houver uma única resposta certa, que é suposto o professor saber e o aluno aprender, então não há lugar legítimo para a confusão". Acredito que esta confusão é também provocada, quando observamos não somente o que os alunos fazem, mas também o que dizem.

A identidade do professor "ideal(?" de Ciências é perpassada também por concepção de ensino que orienta as atividades, atitudes, escolhas do professor. Os exemplos extraídos das entrevistas, ilustram o que acabo de dizer: *"O professor não tem que trazer as coisas chatas, os nomes, as teorias de Ciências", "Ele tem que ensinar tirando as coisas da ordem natural, para criar uma outra ordem com seus alunos", "Gostaria que ele fizesse discussão(...) porque a gente escuta várias opiniões".* O modo como o professor faz a interação das idéias que ele e diferentes correntes têm da Ciência com as de seus alunos, bem como a interação entre eles, faz com que ele se interponha entre conhecimento produzido pela Ciência e conhecimento do aluno. Isto vem provocar o complexo movimento entre o conhecimento da Ciência e o do aluno, num confronto de idéias e referências, onde estaria, de um lado, o conhecimento científico e, do outro, o entendimento político, social, econômico e cultural do aluno. Vemos que, neste caso, o professor "ideal(?" de Ciências apóia-se nas ênfases curriculares do ensino de Ciências - na da Estrutura da Ciência e na do Indivíduo como Explicador -, identificadas por Roberts³. Neste caso, o professor não precisa ser necessariamente um excelente orador, como na ênfase das Explicações Corretas, mas sim um articulador ou mediador entre o conhecimento científico e o do aluno.

A sala de aula, o espaço onde comu-

mente se vêem professor e alunos - em frente o professor e diante dele os alunos -, pode ser usada de outras maneiras no ensino, em contraposição a este posicionamento tradicional. O professor que se constrói utiliza seus limites da sala de aula com inventividade. A transposição para a sala de aula dos fenômenos da natureza a serem estudados é feita por meio de exemplos, aulas práticas, vídeos, jogos e simulações. Assim, os fenômenos podem ser interpretados coletivamente pelos alunos, criando situações conflitantes e ao mesmo tempo dinâmicas e inovadoras. Com isso, o professor atenderia a algumas expectativas em sua prática docente, o que demonstram os exemplos dos entrevistados: *"...sempre buscando. Não ficar presa", "... que tivesse uma coisa nova".*

Este mesmo professor, que sabe utilizar-se da sala de aula com criatividade, é aquele que também extrapola os seus limites, tanto física, como intelectualmente. É aquele que procura no meio ambiente, nos fenômenos da natureza as explicações e exemplos das teorias científicas; utiliza-se de atividades extra-sala e fora da escola, coletiva ou individualmente, como excursões, coleta de materiais, observação de fenômenos naturais; faz com que os conteúdos do livro-texto se transformem em acontecimentos; é aquele que vê e pressente em que a natureza ambiental e humana contribui para os conhecimentos das Ciências. A este respeito um aluno afirmou desejar que ele *"...levasse a gente a excursões pra conhecer mais e entender mais as matérias";* para reforçar, este outro exemplo: *"...trouxesse mais novidades além do que tá no livro",* ilustrando assim a construção do professor.

O professor "ideal(?" também se utiliza de sua visão estereoscópica, observando o que

3. Ibidem p. 254-5

está à sua frente, do lado e até mesmo por trás dos conhecimentos científicos. Além de uma visão panorâmica e crítica dos conteúdos, é preciso que ele veja também os seus alunos. O professor que se adentra nas questões sociais e tecnológicas, faz com que ele e aluno se tornem críticos da realidade. Este entendimento é reforçado pelo exemplo: "... que ficasse mais fácil de ver a Ciência realmente".

A construção da identidade do professor "ideal(?)" passa também pela utilização das diferentes linguagens, aquela do seu corpo, da fala, dos gestos, dos trejeitos, do sorriso, da sisudez, para se fazer entender por seus alunos. As linguagens do professor são manifestações que deveriam clarificar suas idéias e ações, como demonstram as falas dos alunos: "*Dar aula mais legal, dar aula mais animado, mais agitado*", "...*tivesse senso de humor*", "...*é alegre, compreensiva*".

O encanto e o reconhecimento da ação de ensinar também permeiam a construção da identidade deste professor de Ciências. É aquele professor que se sente satisfeito com o que faz e encontra afinidade entre pessoa e profissão. Alguns exemplos, extraídos das entrevistas, procuram ilustrar esta abstração: "...*demonstrava grande satisfação quanto à profissão, parecia adorar o que fazia, o que ensinava*", "*Pude ver (...) que ser professora também tem sua importância.*"

É preciso que o professor compreenda o aluno, esteja ele certo ou errado, em sua concepção, evitando os pré-julgamentos e vendo, nas manifestações do aluno, uma procura do entendimento científico. E, mais ainda, é necessário que o professor se inteire dos pré-conceitos e manifestações do aluno para, posteriormente, estabelecer uma relação entre tal entendimento e a vida do aluno. Assim, a

construção do professor de Ciências dá-se também quando ele se delicia com as malícias e inocências de seus alunos. Esta idéia é exemplificada por "...brincadeiras *que saem durante a aula*", contrapondo-se a: "*não deixa a gente dar opiniões em relação a matéria da sua aula*" e "*leva o aluno pra secretaria por causa de conversa*". A este propósito, Schön (1992:82) afirma que se o professor quiser familiarizar-se com o tipo de conhecimento revelado pela criança, tem de lhe prestar atenção, ser curioso, ouvi-la, surpreender-se, atuar como uma espécie de detetive que procura descobrir as razões que levam as crianças a dizer certas coisas. Este tipo de professor, continua o autor, esforça-se por ir ao encontro do aluno e entender o seu próprio processo de conhecimento. Acredito que a procura do professor em entender o seu aluno perpassa não somente pelas razões que levam os alunos a dizerem determinadas coisas, mas também pela descoberta de por que eles fazem ou não fazem determinadas coisas.

A função do professor não se dissocia da sua pessoa. Os dois se complementam e se unificam ao mesmo tempo. A pessoa se constrói tendo como referência as suas experiências de vida e de ensino. No momento em que há o (re)encontro entre vida pessoal e profissional, esse encontro revela ao profissional a sua única identidade de pessoa-professor. Assim, o professor é aquele que aprende a conciliar a sua vida pessoal com a profissional, como demonstra o exemplo: "...*que é dona de casa, doméstica, mãe, esposa e professora*". A respeito desta interação, Nóvoa (1992:26) declara que, fazendo uma retrospectiva sobre os percursos pessoais e profissionais, percebe-se que são momentos em que cada um "*produz a sua vida*, o que no caso dos professores seria também "*produzir a sua profissão*".

4. Ibidem p. 254-5

A identidade do professor "ideal(?)" constrói-se quando ele transcende o presente e recupera o passado, utilizando-se da história do conhecimento e do que de mais recente se conhece a respeito daquele conteúdo a ser trabalhado. Assim, ele consegue encontrar o "elo perdido" do conhecimento científico fazendo uso da atualidade, pois desta forma o aluno entenderá a aplicação e o funcionamento da Ciência, como explicam os exemplos a seguir: "*Hoje estuda o átomo, núcleo. Amanhã estuda quem evoluiu isto, quem fez isto...*", "*Ela (a Ciência) sempre desenvolve*". Neste sentido, verifica-se que este professor aproxima-se das ênfases curriculares do ensino de Ciências - da Estrutura da Ciência e do Indivíduo como Explicador - identificadas por Roberts⁴.

Nesta construção do professor, ressalta-se também que ele precisa de condições de trabalho e de tempo disponível. Os recursos materiais auxiliam o professor nas suas aulas, possibilitando ao aluno uma melhor compreensão do conteúdo a ser trabalhado. Dependendo destes recursos, eles poderão propiciar um melhor planejamento e conseqüentemente uma maior variedade de uso nas aulas. Aliado aos recursos materiais, o tempo disponível é imprescindível para que este professor alicerce a sua ação de ensinar, pois a sua função não é somente aquela frente ao aluno. O professor planeja aulas, seleciona material didático, coleta material e, resumindo, administra atividades outras que não aquelas frente o aluno, mas que lhe dizem diretamente respeito. Esclarecem estas necessidades os seguintes exemplos: "*...passasse alguns filmes*", evitando assim que o professor trabalhasse "*...somente com aulas teóricas e expositivas*".

Segundo Schön⁵, "*Os problemas da*

prática profissional docente não são meramente instrumentais; todos eles comportam situações problemáticas que obrigam a decisões num terreno de grande complexidade, incerteza, singularidade e de conflito de valores". Quando o professor planeja aulas práticas, excursões, projetos de pesquisa, estaria também aí o pensamento do aluno e para o aluno. Assim, ocorreria uma univocidade entre o pensamento do aluno e o do professor, quando da execução dessas atividades, como esclarece o exemplo: "*...eu gostaria que ela fizesse mais pesquisa*", "*...bastante vivido na ciência*". Então, o professor "ideal(?)" trabalha os conhecimentos da Ciência experimentando a Ciência e, assim, fazendo Ciência, seja na sala de aula, no pátio, no laboratório, em casa, na rua.

Enfim, o professor é aquele que navega, mas não naufraga nos tantos conhecimentos que precisa saber. Os conhecimentos ligados à disciplina Ciências são amplos, inerentes e pertinentes às diferentes áreas da Ciência. Eles se interligam e se imbricam. O professor tem que saber o conteúdo da sua aula, além de outros conhecimentos que se relacionam ao assunto daquela aula; assim, ampliará, pouco a pouco, o seu conhecimento da Ciência. É por isso que os exemplos a seguir, extraídos das falas dos participantes da pesquisa, mostram que o professor precisa saber "*...de todos os cursos de Ciências*", "*...do que tem dentro da Ciência*" e "*...de tudo que é Ciência*", inclusive de "sua" Ciência, pois, segundo Nóvoa (1992:27), "*É preciso investir positivamente os saberes de que o professor é portador, trabalhando-os de um ponto de vista teórico e conceptual*".

Concluindo, para muitos educadores, a decisão de ser um professor eficiente ou não depende das referências para quem ensinar,

5. Apud NÓVOA, 1992. p. 27

como ensinar e o que ensinar e isto é considerado por eles, no mínimo, como ponto de partida. No entanto, tratando-se da questão do professor "ideal(?)" de Ciências, é preciso completar esta idéia. O professor de Ciências tem que saber, além *do que tem que ser ensinado, o como melhor ensinar o que tem que ser ensinado* e isto não pode estar de forma alguma descontextualizado *do quem vai aprender, do como melhor se aprende, do que quer o aluno e do que tem que ser aprendido*.

Nesta busca do saber - aprender a ensinar -, é que o professor tece o conhecimento da sua prática. E isto também é Ciência, pois, segundo Ribeiro (1989:2), "*Ciência é o último ofício artesanal do mundo: um aprende com o outro*". Assim é o próprio ofício do professor: o ensinar e o aprender. É edificar intelectualmente um trabalho em conjunto, que seja original, próprio de cada um, e que o tempo se encarrega de ir ajudando-o a construir e aprimorar.

BIBLIOGRAFIA

GARCÍA, C. M. A formação de professores: novas perspectivas baseadas na

investigação sobre o pensamento do professor. In: NÓVOA, A. *Os professores e a sua formação*. Tradução por Graça Cunha, Cândida Hespanha, Conceição Afonso e José António Sousa Tavares. Lisboa: Dom Quixote, 1992. p. 51-76. (Temas de educação; 1)

NÓVOA, A. Formação de professores e profissão docente. In: _____. *Os professores e sua formação*. Tradução por Graça Cunha, Cândida Hespanha, Conceição Afonso e José António Sousa Tavares. Lisboa: Dom Quixote, 1992, p. 15-33. (Temas de educação; 1).

RIBEIRO, D. O ensino de Ciências: cinco visões diferentes. *Revista de Ensino de Ciências*, São Paulo, n. 23, p.2-4, nov. 1989. (Entrevista a Rosicler Martins Rodrigues).

SCHÖN, D. A. Formar professores como profissionais reflexivos. In: NÓVOA, A. *Os professores e a sua formação*. Tradução por Graça Cunha, Cândida Hespanha, Conceição Afonso e José António Sousa Tavares. Lisboa: Dom Quixote, 1992. p. 77-91. (Temas de educação; 1)