

# MARCO ANTONIO MOREIRA – O PROFESSOR, O INVESTIGADOR, O SER HUMANO

IRAMAIA JORGE CABRAL DE PAULO\*

Instituto de Física - UFMT

## 1 INTRODUÇÃO

É um grande prazer e uma grande responsabilidade falar do Professor Marco Antonio Moreira, uma pessoa que admiro e prezo muito. Não tenho a pretensão de esgotar aqui a descrição de sua competência acadêmica, embora tente dar uma ideia da grandiosidade de sua obra e de sua relevância para o ensino e a pesquisa em Ensino de Física e Ciências no país. Tenho muita honra em ter sido orientada por ele no doutorado e hoje, ser sua amiga e colaboradora.

## 2 A CARREIRA

Nascido em São Leopoldo, Rio Grande do Sul, o Professor Marco Antonio Moreira tem dedicado sua vida à docência e à pesquisa em Ensino de Física.

Licenciado em Física pela Faculdade de Filosofia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), em 1965, concluiu o mestrado em Física, pela UFRGS em 1972 e tornou-se Ph.D. em Ensino de Ciências pela *Cornell University*, USA em 1977.

Foi professor do Instituto de Física da UFRGS de 1967 até 2012, quando se aposentou como Professor Titular Emérito. Professor Moreira iniciou sua carreira docente aos 22 anos como professor de Ensino Médio de Física e Matemática no Colégio Estadual Pedro Schneider e Colégio São José, São Leopoldo, onde atuou até 1967. Simultaneamente foi professor de Física e Estatística, na Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de São Leopoldo (atual UNISINOS), RS. Foi Pesquisador 1A, CNPq, de 1989 a 2014, sendo que, atualmente, é Pesquisador Sênior.

Uma vida de trabalho intenso e de importantes realizações não pode ser descrita em poucas páginas. Assim, resumidamente, apenas para se ter uma ideia das importantes contribuições para o desenvolvimento da Área de Ensino de Ciências, especialmente em Física no Brasil e na América Latina, quiçá no mundo, destaca-se a criação em 1998 do Programa Internacional de Doutorado em Ensino de Ciências (PIDEC) firmando um convênio entre a UFRGS e a Universidade de Burgos na Espanha, em uma época em que pouco se falava em DINTER no Brasil, formando centenas de doutores na América Latina e Europa mediterrânea que se tornaram referência em seus países.

---

\*E-mail: iramaiaj@gmail.com

Criou a Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (ABRAPEC) em 1998, a qual presidiu até 2001. O Professor Moreira participou da Comissão de Educação da União Internacional de Física Pura e Aplicada (IUPAP) desde 1975 a 1978. Foi professor visitante da Universidade de Cornell entre 1986 e 1988. Fundou, na CAPES, a Área de Ensino de Ciências e Matemática em 2000, permanecendo coordenador até 2007, foi presidente da Comissão de Especialistas de Ensino de Física da Secretaria de Educação Superior do Ministério de Educação. Integrou o Comitê de Educação do CNPq desde 1993 a 1995 e de 1999 a 2001. Foi também membro do Conselho Técnico Científico (CTC) da CAPES entre 2002 e 2007. Foi membro da Comissão de especialistas em Ensino de Física do SESU/MEC entre 1996 a 1999, presidindo-a entre 1998 e 1999. Coordenador da Comissão de Pós-Graduação do Mestrado Profissional em Ensino de Física, Instituto de Física da UFRGS entre 2002 e 2011, e, atualmente é coordenador da Comissão de Pós-Graduação do Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física (MNPEF/PROFIS) desde 2013, mestrado em rede nacional por ele idealizado, conta hoje com 60 polos em várias universidades brasileiras.

Criou a *Revista Investigações em Ensino de Ciências*, em 1996, a *Revista Experiências em Ensino de Ciências* em 2006, foi um dos criadores da *Revista do Professor de Física* em 2017, e é editor da revista *Aprendizagem Significativa em Revista*, desde 2011.

O Professor Moreira tem realizado contribuições relevantes para o Ensino de Ciências e a Pesquisa em Ensino de Ciências, particularmente em Física. Em Cornell foi aluno e orientando de Joseph Novak, discípulo de David Ausubel, criador da Teoria da Aprendizagem Significativa (TAS). Moreira difundiu a teoria como importante aporte teórico para o ensino de Física e Ciências; contudo ampliou seu escopo, desenvolvendo a Teoria da Aprendizagem Significativa Crítica (TASC) em que apresenta os princípios facilitadores para potencializar a aprendizagem significativa em situações de ensino.

Desde 1989, organizou uma série de encontros de investigadores latino-americanos em Ensino de Física com investigadores mundialmente destacados e participou da I Escola Latino-americana de Investigação em Ensino de Física em Córdoba na Argentina, a partir da qual seguiram-se várias outras no Brasil. Essas escolas e encontros influenciaram a vida de muitos acadêmicos que desejavam investigar o Ensino de Física e não tinham meios para interagir e criar vínculos com investigadores relevantes da área.

Em 2011, recebeu o título de Doutor *Honoris Causa* da Universidade Nacional do Centro da Província de Buenos Aires (UNICEN).

### 3 INFLUÊNCIA PESSOAL

De minha parte, conheci o Professor Moreira em 1983, na Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), como aluna da graduação em Licenciatura em Ciências com habilitação em Física, ocasião em que ele proferia uma palestra sobre a TAS. Saí encantada. Já era professora do ensino médio e imediatamente me identifiquei com a ideia de subsunções, negociação de significados e mapas conceituais.

Não fomos apresentados. Portanto, eu o conheci, mas ele nem fazia ideia da minha existência e muito menos de como tinha influenciado minha maneira de ser professora de Física.

Anos mais tarde, em julho de 1999, fui convidada para fazer parte de uma escola de verão em Alhambra de Duero, na Espanha. Seria como uma seleção para o curso de doutorado do PIDEDEC. Fui, grávida de

cinco meses, porque era a única chance que tinha de fazer um doutorado em Ensino de Física.

Para minha surpresa, em agosto, recebi um email autorizando minha matrícula. Não tive dúvida, em janeiro, eu e minha família, incluindo aí nossa menininha de 1 mês, desembarcamos na congelada cidade de Burgos para que eu iniciasse meus estudos de doutoramento. O Professor Moreira me acolheu de maneira carinhosa, e se tornou meu orientador. Com ele aprendi que trabalho duro, verdade e honestidade são subjacentes à qualidade e às mudanças consistentes que precisam ser feitas para melhorar a condição humana através do conhecimento. O tema escolhido foi a inserção da Mecânica Quântica no nível médio, abordando aspectos conceituais e filosóficos. Em nenhum momento ele me desencorajou, embora muitos o tenham feito. Foram idas e vindas com bebê e sem bebê. Em 2006, defendi a tese e fui aprovada *cum laude*.

Desde então, temos trabalhado juntos, na medida do possível. Me tornei professora da UFMT, atualmente sou diretora do Instituto de Física desta instituição e editora da Revista Experiências em Ensino de Ciências, criada por ele em 2006.

## 4 APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA

A Teoria da Aprendizagem Significativa (TAS) foi construída por David Ausubel (1918-2008), sendo corroborada por Joseph Novak e Bob Gowin, a partir de investigações em situações de ensino e da criação de estratégias facilitadoras como mapas conceituais e o V de Gowin, respectivamente. Novak e Gowin foram diretores da tese doutoral do Prof. Moreira. Para além destes professores da Universidade de Cornell, muito contribuiu para a difusão da teoria, mantendo toda a sua ortodoxia, isto é, sem deturpações, como infelizmente por vezes acontece.

Como marco dessa difusão da teoria pode-se considerar o “Primeiro Encontro Internacional de Aprendizagem Significativa” e este papel prolonga-se através da sua ativa participação nos que se lhe seguiram e através da publicação da maioria dos excelentes livros que produziu.

Dessa obra destaca-se aqui, como exemplo, um livro intitulado “*Novas Estratégias de Ensino e Aprendizagem*” escrito com o seu colega Bernardo Buchweitz, obra de uma clareza enorme para quem se inicia na Teoria da Aprendizagem Significativa, muito elogiado por todos os mestrandos, doutorandos e diversos professores. Foi publicada em Portugal em 1993, pela Plátano editora.

Merecem menção também outras obras, como por exemplo o livro “Aprendizagem Significativa: A teoria de David Ausubel”, escrito com Elcie F. Salzano Masini, publicado em 1982, no Brasil pela Ed. Moraes, reeditado em 2006 em 2011. O excelente livro “Aprendizagem significativa: teoria y práctica”, publicado em Espanha pela Ed. Visor, em 2000, ou a compilação de artigos “A teoria dos Campos Conceptuais de Vergnaud, o Ensino das Ciências e a Investigação nesta área”, saída em 2004.

Destaca-se também o livro que escreveu sobre as *Teorias da Aprendizagem* publicado pela ed. E.P.U., de São Paulo, sendo uma referencia importante para professores e pós graduandos na escolha das fundamentações teóricas de seus trabalhos de investigação.

Particularmente, gosto de falar da Teoria da Aprendizagem Significativa Crítica. A primeira vez que ouvi o Professor Moreira apresentá-la foi em uma aula do doutorado na Universidade de Burgos, na Espanha, em 2000. Entendi de pronto que os princípios facilitadores propostos pela teoria (11 no

total), eram na verdade caminhos potencializadores não só de uma aprendizagem significativa, mas de uma aprendizagem significativa crítica. Sua proposta enfatiza que a motivação para aprender não se dá apenas no sentido de propor estratégias e recursos didáticos e sugere que o importante também é que o aluno perceba como relevante o novo conhecimento a ser construído e produzido utilizando de maneira substantiva e não arbitrária os seus subsunçores.

*Uma aprendizagem assim construída permite ao sujeito fazer parte de sua cultura e, ao mesmo tempo, estar fora dela.*

*(...) É através da aprendizagem significativa crítica que o aluno poderá fazer parte de sua cultura e, ao mesmo tempo, não ser subjugado por ela, por seus ritos, mitos e ideologias. É através dessa aprendizagem que ele poderá lidar construtivamente com a mudança sem deixar se dominar por ela, manejar a informação, sem se sentir impotente sobre a sua grande disponibilidade e velocidade de fluxo, usufruir e desenvolver a tecnologia sem se tornar tecnófilo. (Moreira, 2000, p.35).<sup>1</sup>*

Para Moreira, em tempos de mudanças rápidas e drásticas, a aprendizagem deve ser não só significativa, mas também subversiva em relação ao que normalmente ocorre, como uma estratégia necessária para sobreviver na sociedade contemporânea de rápidas transformações, grande fluxo de informações e elevado grau de incertezas. Alguns princípios da TASC têm implicações diretas para a organização de um ensino que busque esse tipo de aprendizagem significativa crítica. Outros são de natureza epistemológica, mas também podem guiar o professor na mediação de um ensino que a tenha como meta.

Partilho também com o Professor Moreira a condição de iniciar a docência na escola secundária e optar por uma carreira acadêmica de professor universitário de Física, além de uma inabalável certeza de que vale a pena debruçarmo-nos não só sobre a Física, mas também sobre a educação científica, para que os estudantes possam aprender de modo mais racional do que acontecia no nosso tempo de professores do ensino secundário e para que, acima de tudo, possam desenvolver as competências de um espírito científico.

Não gostaria de terminar sem destacar as qualidades que, ao longo da nossa convivência, me habituei a apreciar. Uma delas é a sua honestidade intelectual. O que pensa diz e aquilo com que não concorda refere de modo claro e elegante, tranquilamente, com firmeza intelectual, sem dogmatismos e arrogâncias.

Admiro o seu inesgotável desejo de aprender, aprender cada vez mais, aprender enquanto o corpo e a alma o permitirem. É impressionante seu fôlego incansável na participação em imensos Congressos e Encontros, em que partilha conhecimento, ensina e inspira. A sua dedicação ao trabalho e o seu poder de investigar fizeram com que ele se tornasse um esteio do conhecimento no campo da aprendizagem significativa, que, assim o acreditamos, será o processo mais seguro de condução ao enriquecimento humano de cada um e à melhoria do mundo em que vivemos. Isso porque somos, na verdade, fruto do que aprendemos significativamente ao longo de nossas vidas.

Tudo isto faz de Marco Antonio Moreira uma pessoa cativante e um colega que os seus amigos estão sempre ansiosos por reencontrar. Para ele o meu muito obrigado por me acolher, por me ensinar a ser uma

---

<sup>1</sup>Moreira, M.A. (2000) – Aprendizagem Significativa Subversiva – Atas do III Encontro Internacional sobre Aprendizagem Significativa, Peniche, Portugal

pessoa melhor, por me incentivar a potencializar minhas capacidades, meus dons. Desejo-lhe, de coração, vida longa e próspera.