O MESTRADO PROFISSIONAL E SUA IMPORTÃNCIA NA EDUCAÇÃO BÁSICA[1]

Marco Antonio Moreira
moreira@if.ufrgs.br
http://moreira. if.ufrgs.br

A falta de articulação entre diferentes níveis de ensino

- Em uma perspectiva educacional abrangente, a educação básica, a superior e a pós-graduação deveriam estar articuladas.
- No entanto, no Brasil esta articulação é muito débil. Em vários outros países talvez também o seja , mas fiquemos com o exemplo brasileiro.
- Na graduação, é comum atribuir o fracasso dos alunos à má formação recebida na educação básica como se esta tivesse como tarefa apenas preparar para a universidade.
- Na educação básica, particularmente no ensino médio, esta ideia de preparação para a universidade é aceita facilmente e as escolas funcionam mais como centros de treinamento para o vestibular, e agora para o ENEM, do que como centros educacionais.

O ensino na graduação

- Na graduação, o desempenho dos professores é avaliado somente por suas pesquisas, por sua produção intelectual, por seus "papers".
- Recentemente, a revista ***Science*** dedicou boa parte de um volume (Vol.340, 19 de abril de 2013) ao tema ***Grandes Desafios do Ensino de Ciências***. Nas primeiras páginas deste material, **Carl Wieman**, Prêmio Nobel de Física, há poucos anos atrás, diz, com destaque, referindo-se ao ensino superior:
- **A transformação é possível se a universidade realmente quiser**.
- "O modo como a maioria das universidades de pesquisa ensina ciências na graduação é pior do que ineficaz. **É não científico**." (op.cit., p. 293)
- "Há toda uma indústria dedicada a medir quão importante é minha pesquisa, com fatores de impacto dos meus artigos e por aí vai. No entanto, nem sequer coletam dados sobre como estou ensinando. **Não se dá a mínima atenção ao ensino**." (ibid.)
- "Há muitos professores que acham totalmente apropriado dedicar mais tempo melhorando seu ensino, mas não é isso que se espera deles". (ibid.)
- **Obviamente, este descaso com o ensino tem efeitos na educação básica porque os professores são formados nas universidades e acabam ensinando da maneira como foram ensinados**. Mesmo nas licenciaturas grande parte das disciplinas são cursadas nesse contexto em que o ensino não é importante e o que vale é a pesquisa.

---

[1] Palestra de abertura da Reunião de Coordenadores dos Polos 2016 do Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física (MNPEF), realizada na sede da Sociedade Brasileira de Física dia 8 de março de 2016.

- **Entre graduação e pós-graduação certamente a articulação é mais acentuada**. É comum que a mesma instituição ofereça graduação e pós-graduação em determinadas áreas.

- **Mas o descaso com o ensino é igual ou maior. A pós-graduação está fortemente ligada à pesquisa, não ao ensino**.

A Pós-Graduação em Ensino

- **No final dos anos 90**, a CAPES constituiu uma comissão, da qual fui coordenador, para **criar uma Área de Ensino**.

- **A ideia era criar uma pós-graduação, em diversas áreas de conhecimento, voltada à sala de aula, aos professores, à pesquisa aplicada e ao desenvolvimento de produtos e estratégias de ensino**.

A Área de Ensino de Ciências e Matemática

- Depois de muita discussão e análise de possibilidades, a comissão concluiu que, naquela época, a única área de conhecimentos que tinha massa crítica para sustentar uma pós-graduação em ensino era a de **Ciências e Matemática**.

- Foi, então, criada, em 2000, a Área de Ensino de Ciências e Matemática, com uns poucos mestrados acadêmicos e um ou dois doutorados. Esta Área foi por mim coordenada por mim e pela Professora Tânia Campos até 2007. Depois, sucessivamente, pelos Professores Roberto Nardi, Antonio Carlos Pavão e Tânia de Araújo Jorge (atual Coordenadora).

Os MPs e a Área de Ensino

- Mas a busca de valorização do ensino não parou aí. **Em 2002 foram criados**, na Área de Ensino de Ciências e Matemática, **os primeiros Mestrados Profissionais em Ensino**.

- **Aproximadamente dez anos depois de sua criação, Área de Ensino de Ciências e Matemática passou a ser Área de Ensino**, voltando-se então à ideia original do final dos anos 90 e abrindo-se espaço para outros Programas de Pós-Graduação em Ensino, não só de Ciências e Matemática.

A Área de Ensino

- **A Área de Ensino tem hoje mais de 100 cursos** entre mestrados profissionais, mestrados acadêmicos e doutorados. A grande maioria ainda é em Ciências e Matemática, mas há iniciativas em outras áreas.

- **O número de mestrados profissionais em ensino, mais de 30, já é superior ao de mestrados acadêmicos. E começam a surgir agora os mestrados nacionais profissionais em ensino , como o PROFMAT, o PROFLETRAS e o PROFIS (MNPEF)**.

Os MPs e a educação básica

Os mestrados em ensino podem se constituir em uma grande contribuição para a educação básica no Brasil, particularmente os profissionais.

Programas acadêmicos

- **Os mestrados acadêmicos e os doutorados em ensino estão guiados pela pesquisa básica, sem compromisso direto com a resolução de problemas, ou com a melhoria, do ensino em sala de aula .**

- As dissertações de mestrado e as teses de doutorado são relatos de pesquisa e devem gerar trabalhos de pesquisa em revistas destinadas a pesquisadores.

Mestrados Profissionais

- **Os mestrados profissionais em ensino são para professores em serviço na educação básica, estão voltados aos conteúdos disciplinares, à sala de aula, à pesquisa aplicada e devem gerar produtos educacionais que possam ser usados por outros professores.**

- As dissertações são relatos das experiências de implementação das estratégias didáticas que geraram os produtos educacionais.

Características dos MPs

- **30 a 50% em disciplinas de conteúdo.**
- **Estágio supervisionado (acompanhamento da prática que gerará o produto educacional).**
- **Aulas concentradas de modo que os professores continuem em serviço.**
- **Disciplinas intensivas em períodos de férias.**
- **Uso de Tecnologias de Informação e Comunicação.**
- **Produto educacional. Produção técnica.**

Os MPs têm maior potencial de impacto na educação básica

- Os mestrados acadêmicos e os doutorados em ensino podem também contribuir para a melhoria e a mudança na educação básica, porém, indiretamente, na medida em que as pesquisas básicas neles desenvolvidas gerem resultados que possam ser usados nas pesquisas aplicadas características dos mestrados profissionais em ensino.

- Portanto, **os mestrados profissionais têm maior potencial de impacto na educação básica**.

Mas há dificuldades a serem superadas

- **A cultura acadêmica da pós-graduação brasileira tende a considerar os mestrados profissionais como menos importantes**. A produção intelectual, os trabalhos de pesquisa, são sempre mais valorizados do que a produção técnica, do que o desenvolvimento de materiais e estratégias.

- **Há universidades que oferecem mestrados profissionais em ensino somente porque não têm condições (corpo docente com formação e produção intelectual na área de ensino) de oferecer mestrados acadêmicos**.

- Há programas de pós-graduação que não aceitam o mestrado profissional como requisito para entrar no doutorado. O candidato tem que ter mestrado acadêmico.

- **Há mestrados profissionais que tentam se "academizar" e não cumprem requisitos básicos, como disciplinas de conteúdos específicos e produtos educacionais.**

- Para propor um doutorado em ensino os programas que têm somente mestrados profissionais em ensino propõem antes um mestrado acadêmico.

- **A avaliação dos mestrados profissionais é muito parecida com a dos acadêmicos, com forte ênfase na produção intelectual**.

- Muitos docentes permanentes dos mestrados profissionais em ensino estariam dispostos a se dedicar mais ao desenvolvimento de produtos e estratégias de ensino, mas se sentem pressionados a publicar. O que vale são os artigos em revistas bem classificadas no Qualis.

- **Este panorama não mudará enquanto a produção técnica não for valorizada em pé de igualdade com a produção acadêmica, dita intelectual**.

O problema das bolsas

- A maioria dos mestrados profissionais em ensino , não nacionais, não dispõem de bolsas para os alunos, que são professores em serviço.

- As bolsas para os mestrados profissionais são importantes para que os professores possam reduzir a carga horária na escola, continuando em serviço, e dedicarem-se ao mestrado.

Voltando ao potencial do MP no Ensino de Ciências

- A proposta dos Mestrados Profissionais em Ensino de Ciências tem alto potencial para enfrentar os Grandes Desafios para o Ensino de Ciências no Século XXI

- Quais seriam esses desafios?

Grandes desafios (Carl Wieman, Science, 2013) para o Ensino de Ciências no Séc. XXI

- Aprendizagem ativa e ensino centrado no aluno.
- Prática deliberada.
- Competências científicas.
- Laboratórios virtuais.
- Professores empreendedores.
- Desenvolvimento profissional de professores.
- Pesquisa translacional.
- Ensino de ciências para não futuros cientistas

Aprendizagem ativa, ensino centrado no aluno

- O que funciona melhor do que aulas expositivas e temas (problemas) de casa, segundo numerosos estudos, é ter os alunos em pequenos grupos trabalhando sob a mediação de professores.
- A melhor maneira de implementar a aprendizagem ativa e o ensino centrado no aluno é fundi-las no conceito de **prática deliberada.**

Prática deliberada

- A prática deliberada envolve o aluno na resolução de um conjunto de tarefas ou problemas que são desafiadores mas factíveis, viáveis, e que envolvem explicitamente a prática de raciocínio e desempenho científicos. O professor, ou mediador, oferece incentivos apropriados para estimular os estudantes a dominar as competências necessárias , assim como uma contínua realimentação para mantê-los ativos nas tarefas (C.Wieman; op. cit.).

Competências científicas

- Desenvolver competências científicas não é uma questão de encher de conhecimentos um cérebro, mas sim de desenvolver esse cérebro. A educação em ciências não deve ser uma seleção de talentos, mas sim de desenvolvimento de talentos.

- Competências como, por exemplo, modelagem científica, argumentação a partir de evidências, comunicação de resultados (ibid.).

Laboratórios virtuais

- Laboratórios tradicionais são importantes no ensino de ciências, mas muitas vezes não existem ou não são usados nas escolas.
- Laboratórios virtuais podem motivar os alunos e contribuir para o desenvolvimento de competências científicas:
- os alunos podem modificar características dos modelos científicos;
- podem criar modelos computacionais;
- podem fazer experimentos sobre fenômenos não observáveis diretamente;
- ...
- No entanto, é importante buscar o balanço ideal entre laboratórios virtuais e presenciais.

Professores empreendedores

- Professores que lideram fora da sala de aulas, mas não perdem sua conexão coma sala de aulas e os alunos estão melhor posicionados para disseminar e implementar práticas e políticas educacionais.

- Professores de sala de aula devem também ter tempo, espaço e recompensas para divulgar suas práticas a colegas, gestores, políticos educacionais, pais lideres comunitários

Desenvolvimento profissional de professores

- Foco em conteúdos científicos e no seu ensino.
- Envolvimento na prendizagem ativa.
- Participação coletiva em atividades de desenvolvimento.
- Muitos professores dizem que em seu desenvolvimento profissional recebem mais oportunidades de desenvolvimentos genéricos do que de desenvolvimentos específicos em ciências

Pesquisa translacional

- Como usar resultados de pesquisa para buscar novas possibilidades e desenhar novos instrumentos e processos para melhorar o ensino? **Através da pesquisa translacional**.
- O termo translacional sugere que resultados de pesquisa existem, mas devem ser traduzidos à linguagem da prática.
- Outro desafio é a criação de uma cultura dentro do sistema escolar que favoreça a pesquisa e a experimentação em contextos reais de sala de aula, com participação de professores.

O Ensino de Ciências para futuros não cientistas

- O ensino de ciências não pode ser conduzido como se os alunos da educação básica fossem futuros cientistas. Isso é um grande erro (e.g., PSSC). Também não pode ser na linha da "alfabetização científica" ou da "ciência para todos" ou como se ciência fosse uma coisa só "misturando' Física, Química e Biologia. Esses enfoques estão superados e vão contra os grandes desafios para o ensino de ciências no século XXI.

Os maiores desafios.

- *Stop lecturing me* (Carl Wieman, 2014).

- A grande maioria dos professores de cursos de graduação em ciências dão aulas expositivas (*lecture*), apesar de centenas de estudos que mostram muito maiores índices de aprendizagem e baixos índices de insucesso usando metodologias alternativas No entanto, a razão mais importante para que não haja mudanças no ensino superior é a falta de incentivo. Nas universidades, é nulo o incentivo à mudança no ensino. O que importa é a pesquisa e os "*papers*". (Carl Wieman, Scientific American, August 2014, p.61).

- *Abandono da narrativa* (Finkel 2008).

- O modelo da narrativa é o clássico, consagrado e aceito por professores, alunos e pais e pela sociedade em geral, aquele em que o professor ensina, básica e fundamentalmente falando, dizendo aos estudantes o que se supõe que devam saber. Esse modelo é o que Don Finkel (2008) descreve como **Dar aula narrando**, ao qual contrapõe o modelo de **Dar aula de boca fechada** (op. cit., p.44), estimulando a busca de maneiras alternativas de ensinar.

Aprendizagem Significativa (Ausubel 2003; Moreira 2014)

- Aprendizagem significativa é aprendizagem com significado, compreensão, capacidade de explicar, descrever, aplicar, conteúdos declarativos e procedimentais.

- A interação cognitiva entre conhecimentos novos e prévios é a característica chave da aprendizagem significativa.

- Nessa interação o novo conhecimento deve relacionar-se de maneira não arbitrária e não literal com aquilo que o aprendiz já sabe.

O papel do conhecimento prévio

- Se tivesse (Ausubel) que reduzir toda a psicologia educacional a um só princípio, enunciaria este: de todos os fatores que influem na aprendizagem, o mais importante é o que o aluno já sabe. Averigue-se isso e ensine-se de acordo.

Aprendizagem mecânica

- É a aprendizagem puramente memorística, sem significado, sem compreensão, sem capacidade de explicar.
- Serve para reproduzir, a curto prazo, respostas em provas quando a matéria é a mesma que "foi dada" (Paulo Freire) pelo(a) professor(a) nas aulas.
- **É a que predomina na escola**.

A predisposição para aprender, a intencionalidade

- O segundo fator mais importante, ou igualmente importante, para a aprendizagem significativa é a predisposição para aprender, a intencionalidade, e tem tudo a ver com a maneira como se ensina ciências.

A indisposição

- Infelizmente, a maneira não científica como se ensina ciências na escola contemporânea ao invés de gerar uma predisposição, uma intencionalidade, para aprender ciências cria uma indisposição em relação às ciências, ou até mesmo "ódio", como é o caso da Física.

- É preciso reverter essa situação. Os Mestrados Profissionais em Ensino podem ajudar na medida em que formarem "outros professores". Mas é preciso também acabar com a cultura do ensino para testagem.

Concluindo

- A Área de Ensino e, particularmente, os mestrados profissionais em ensino podem contribuir muito para a educação básica, mas:

- É preciso distinguir bem o que é um mestrado profissional em ensino e o que é um mestrado acadêmico em ensino e valorizar os dois igualmente.

- Inclusive, é preciso analisar, e talvez reclassificar, todos os mestrados em ensino.

- **É preciso também abrir portas para doutorados profissionais em ensino**.

- O Doutorado Profissional seria na mesma linha do Mestrado Profissional, ou seja, com ênfase no ensino, nos conteúdos, no uso de tecnologias, na inovação didática, na produção de materiais instrucionais, na pesquisa aplicada. Porém, tudo com mais rigor, qualidade, profundidade, densidade, fundamentação teórica.

Referências

Ausubel, D.P. (2000). *Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva*. Lisboa: Plátano. Tradução para o português do original *The acquisition and retention of Knouledge*: A cognitive view. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers. 219p.

Freire, P. (1996). *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 27ª edição. São Paulo: Paz e Terra. 146p.

Finkel, D. (2008). *Dar clase con la boca cerrada*. Valencia: Publicacions de la Universitat Valencia. Tradução para o español do original Teaching with your mouth shut. 292p.

Moreira, M.A. (2011). *Aprendizagem Significativa: a teoria e textos complementares*. São Paulo: Editora Livraria da Física. 179 p.

Wieman, C. (2013). Transformation is possible if a university really cares. *Science*, Vol. 340, pp. 292-296.

Wieman, C. (2014). Stop lecturing me. *Scientific American*, August, p. 61.