

# PROCESSO E HERANÇAS DE INOVAÇÃO EDUCACIONAL: LEGADOS DE UM PROJETO INTERNACIONAL

João Batista Siqueira Harres, Valdevez Marina do Rosário Lima, Rossana Maria Gessinger, Gabriela Carolina Cattani Delord  
*Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul – Brasil*

Emilio Balzano, Marco Serpico, Francesco Cuomo, Ciro Michinini  
*Universidade de Nápoles – Itália*

Adriana Breda  
*Universidade dos Lagos – Chile*

**RESUMO:** A pesquisa avalia as heranças e repercussões do desenvolvimento de atividades inovadoras de diferentes contextos no ensino de ciências e matemática. Os participantes são docentes no Brasil, Espanha e Itália envolvidos em experiências inovadoras coordenadas por um projeto especificamente orientado para este fim. Análise qualitativa foi desenvolvida a partir de entrevistas realizadas em visitas aos respectivos contextos. A análise evidenciou que ocorreram mudanças desencadeadas pelo projeto, destacando-se a presença ainda hoje de atividades pedagógicas inovadoras, a incorporação permanente de princípios de pesquisa na ação docente e a continuidade da parceria entre professores para a aprendizagem coletiva.

**PALAVRAS-CHAVE:** inovação educacional, formação de professores, interação universidade-escola.

## OBJETIVOS:

- a) Avaliar as heranças deixadas pelo projeto de inovação no ensino de ciências TRACES (Transformative Research Activities. Cultural Diversities and Education in Science), financiado pela Comissão Científica da União Europeia (FP7/2009), para professores envolvidos com o tema e seus contextos.
- b) Compreender o processo pelo qual professores/escola incorporam, de forma permanente, o desenvolvimento de atividades inovadoras.

## MARCO TEÓRICO

O Marco teórico dessa pesquisa centra-se na inovação educacional, em particular, na inovação na área da educação em ciências, tendo como questão de fundo o distanciamento entre a escola e a universidade.

No contexto educacional, inovação tem caráter polissêmico: sua definição está atrelada a um conjunto de intervenções, decisões como certo grau de intencionalidade e sistematização, que visam transformar atitudes, ideias, culturas, conteúdos, modelos e práticas pedagógicas (Fullan, 2002; Carbonell, 2002; Cardoso, 2003). Para Messina (2001), há uma fragilidade teórica no conceito de inovação para explicar os processos inovadores, pois, em muitos casos, ela é tomada como um fim em si mesmo e

como a solução para os complexos e estruturais problemas da educação. De forma mais ampla, Fullan (2002) considera a inovação mais na perspectiva de processo do que um acontecimento, sendo, portanto, um fenômeno multidimensional ou, ainda, uma disposição permanente (Messina, 2001). Por isso, os professores devem ser formados para aprenderem a trabalhar em condições de incerteza e de ansiedade e para que tenham confiança nas pessoas e nos processos (Fullan e Hargreaves, 1999).

Carbonell (2002) faz uma caracterização geral da inovação como um conjunto de experiências pessoais que adquirem um significado particular na prática, já que devem atender tanto aos interesses coletivos quanto aos individuais. A inovação estabelece relações significativas entre diferentes saberes, de maneira progressiva, para ir adquirindo uma perspectiva mais elaborada e complexa da realidade. A partir do estímulo à reflexão teórica sobre as vivências, experiências e relações de sala de aula, a inovação procura converter as escolas em lugares mais democráticos, atrativos e estimulantes. Assim, ela rompe a visão tecnicista dos professores como simples aplicadores das propostas e receitas que lhes são ditadas. Enfim, inovação na escola é processual e dependente da reflexão sobre as experiências implementadas.

## **METODOLOGIA**

O objetivo do projeto TRACES, desenvolvido de 2010 a 2012, era analisar o distanciamento entre pesquisas acadêmicas e práticas de ensino de ciências na escola. Isso foi feito de forma colaborativa a partir de uma série de estudos de caso envolvendo universidades de seis países: Argentina, Brasil, Colômbia, Espanha, Itália e Israel. O projeto foi desenvolvido em três etapas: (1) revisão de literatura e estudo exploratório para conhecer a realidade; (2) ações de campo com práticas inovadoras planejadas conjuntamente, respeitando o currículo e o contexto escolar e envolvendo interativamente pesquisadores, gestores e toda a comunidade escolar, seguidas do retorno dos resultados na forma de diálogo e de proposição de novas ações; (3) elaboração conjunta de diretrizes e recomendações para que a interação entre universidade e escola propiciasse inovação efetiva.

Para a análise do legado do projeto TRACES, foram escolhidos três contextos: Brasil, Itália e Espanha, constituindo, tal como propõe Yin (2005), três estudos de caso. Os participantes dessa pesquisa (11 no total) foram entrevistados seguindo um mesmo roteiro de questões. Os depoimentos foram analisados por meio de Análise Textual Discursiva (Moraes e Galiuzzi, 2007), método de análise de dados qualitativos que resultam, ao final, em metatextos produzidos pelo investigador. Como resultado do processo de análise é elaborado um metatexto que expressa a nova compreensão sobre o fenômeno investigado.

### **Estudo de Caso 1 - Brasil**

No Brasil, pesquisadores e formadores de uma Instituição de Ensino Superior (IES) do sul do país conduziram um programa de formação continuada para oito professores de ciências de escolas da rede municipal de Ensino Fundamental, que atendem alunos de 6 a 14 anos em uma cidade situada na região metropolitana de Porto Alegre, capital do estado do Rio Grande do Sul.

O programa propunha a participação dialógica e colaborativa dos professores na implementação da estratégia didática “Educar Pela Pesquisa”, baseada na realização de pesquisa pelos estudantes, o (Galiuzzi e Moraes, 2002). As ações incluíram grupos de trabalhos, discussões, planejamento, aplicação e observação de aulas, interação com o museu de ciências da IES e apresentação final das pesquisas dos 240 estudantes em sala de aula e também para pais e gestores educacionais da cidade.

Ao final das ações de campo, os professores relataram haver compreendido que há muitas maneiras para propiciar que o aluno participasse ativamente das aulas. Foi constatado que a abordagem metodo-

lógica do Educar pela Pesquisa contribuiu para o incremento da responsabilidade pela própria aprendizagem por parte dos estudantes. A vivência inovadora parece, portanto, ter propiciado a reflexão sobre o processo educativo.

Para este estudo, foram entrevistados, em setembro de 2014, seis dos oito professores participantes originais do projeto a partir de um roteiro de questões sobre o que eles recordavam sobre o projeto TRACES, a interação com a universidade e, em particular, a utilização do método do Educar Pela Pesquisa.

## **Estudo de Caso 2 – Itália**

Entre as diversas ações de campo na Itália, a equipe de coordenação do projeto, de uma Universidade do sul do país, indicou para análise deste estudo as atividades desenvolvidas em uma escola de uma pequena cidade na região do Piemonte. Essa escola apresentava cerca de 50% de estudantes com antecedentes de migração. Muitos dos professores envolvidos no grupo de trabalho já eram ativos tanto no desenvolvimento profissional quanto em programas de investigação e desenvolvimento sobre abordagens inovadoras de educação científica.

As atividades formativas desenvolvidas procuraram aproveitar ao máximo as experiências anteriores e, ao mesmo tempo, reorganizar as diferentes atividades de modo a serem reunidas em uma visão global sobre o ensino. As ações de campo, pela interação com os pesquisadores, representaram uma oportunidade para discutir e refletir sobre temas muitas vezes difíceis de abordar na prática habitual. Ao final do processo, os professores destacaram a “mediação humana” como um fator que desempenha um papel essencial na superação da lacuna entre universidade e escola, pois tal mediação não se limita a uma tarefa de capacitação isolada e sim, permite um aprender contínuo que se aprimora a cada dia.

Na visita à escola, realizada em novembro de 2014, foram entrevistadas três professoras. Além disso, foi possível assistir a uma aula baseada em princípios de investigação e experimentação, os quais haviam sido trabalhados na vigência do projeto TRACES.

## **Estudo de Caso 3 – Espanha**

As ações do projeto TRACES na Espanha foram coordenadas por uma Universidade localizada na Catalunha. Por indicação da equipe local foram escolhidas para este estudo duas escolas (codinome MDL e AML) semiprivadas, ambas com perfil semelhante às escolas públicas em termos de professores e estudantes e abertas à inovação.

As ações de campo buscaram encontrar novas formas para superar as limitações dos docentes no que se refere aos conteúdos específicos e aos conhecimentos didático/pedagógico. As atividades formativas tinham por objetivo contribuir para que os professores adotassem um marco baseado em competências. Nesse processo, foram levados em conta fatores que podem afetar a prática docente, tais como o contexto escolar e a própria perspectiva dos professores sobre suas dificuldades.

As entrevistas ocorreram em visitas realizadas nas escolas em maio de 2015. Na escola MDL foram entrevistados o diretor e uma professora de matemática, a qual seguia em contato com a Universidade após a conclusão do projeto e estava implantando algumas inovações nas suas aulas. Com o apoio do diretor da escola, estas inovações passaram, a partir de oficinas e trocas de experiências, a atingir outros professores.

Na escola AML foi entrevistada uma professora que se aproximou muito à inovação durante o projeto TRACES, mas que, por razões internas da escola, pouco pode seguir avançando em termos de inovação após o final do projeto.

## RESULTADOS

A análise do material do Estudo de Caso 1 permitiu a identificação, anos depois do fim do projeto TRACES, de atitudes incorporadas pelos professores, gerando ações inovadoras no ambiente escolar. Neste conjunto destaca-se um novo olhar para a qualificação profissional, estando presente na fala dos docentes a disposição para realizar cursos de formação continuada e a inserção de princípios de pesquisa em suas aulas. Constatou-se que embora nenhum dos professores tenha realizado novos projetos estruturados pelo Educar Pela Pesquisa, todos incorporaram em seu fazer docente princípios de pesquisa, tais como (1) incentivo e valorização das perguntas dos estudantes; (2) inclusão de desafios (problematizações) nas aulas; (3) rompimento da cultura linear e hierárquica dos conteúdos, havendo referência ao trabalho integrado e ao diálogo com outras áreas de conhecimento, como a literatura, por exemplo; (4) assunção de que alunos da Educação Básica são capazes de se responsabilizarem por suas aprendizagens; (5) revisão na função do professor que, para alguns, se desloca do papel de detentor do processo para a condição de coordenador das ações efetuadas.

Na escola da Itália, Estudo de Caso 2, já havia, antes do projeto TRACES, um ambiente de satisfação em fazer parte do corpo docente e uma experiência anterior de reflexão em grupo e com uma prática fundamentada. As ações de campo ali tiveram o objetivo de promover trocas de experiências de trabalho, construindo novos modos de ensinar. O programa formativo envolvendo experimentação e temas desconhecidos parece ter deixado um legado importante. Muitos aspectos inovadores foram incorporados à prática, como trabalhar a partir das curiosidades e perguntas das crianças. Mesmo aqueles sujeitos que já inovavam relataram aprendizagens profissionais, como a atitude de atender com calma aos temas curriculares. Também passaram a valorizar a interação com os pesquisadores e a aprendizagem coletiva. Pelos relatos parece ter havido continuidade da reflexão em grupo ao fim do projeto, embora um deles tenha afirmado que deveria ter ocorrido mais desses momentos, justificando que nem sempre é fácil fazer isso. Avaliando a interação universidade-escola, os professores entrevistados recomendaram que os investigadores fossem à escola para conhecer melhor a realidade da prática docente, pois, nas palavras de um deles “muitas vezes a universidade está lá, no mundo da pesquisa, e a escola é aqui”. Além disso, como meio de compartilhar as atividades inovadoras experienciadas com outras instituições escolares e universitárias, os professores sugerem o uso das tecnologias da comunicação e informação (blogs, páginas web, etc.)

Na Espanha, Estudo de Caso 3, a avaliação em longo prazo do projeto TRACES evidenciou nas duas escolas uma valorização do contato com a universidade. Apesar das diferenças de contexto de cada uma, a inovação resultante dessa interação foi percebida de forma comum em alguns aspectos importantes. Foram relatadas mudanças na forma de conceber os conteúdos, no papel do professor e no entendimento de como os estudantes podem aprender melhor. Nesse processo, foi destacado o intercâmbio entre professores e pesquisadores, a promoção da reflexão sobre a prática docente e a cooperação intraescolar. Tudo isso parece ter produzido aprendizagens profissionais significativas envolvendo: (1) iniciativa para implementar novas ações docentes; (2) continuidade da colaboração, já que na época da entrevista, experiências em sala de aula estavam sendo relatadas aos que não haviam se envolvido com a inovação ainda; (3) autonomia pessoal e coletiva pelo desejo de desenvolver novos projetos em outras áreas independente da presença da universidade. Porém, o avanço do processo de inovação nessas escolas encontrou obstáculos de ordem estrutural, como, por exemplo, a necessidade de adaptar-se aos estudantes de hoje em dia sem se afastar da tradição percebida pela comunidade local.

## CONCLUSÕES

A inovação na prática pedagógica, em função das características do cenário contemporâneo caracterizado por mudanças cada vez mais frequentes e intensas, é um desafio que se coloca aos docentes. Embora seja um processo complexo, que envolve rever conceitos e ações, é uma demanda que emerge fortemente nos dias atuais.

Diante desta realidade, a pesquisa desenvolvida evidenciou que o Projeto TRACES, pelo menos nos casos analisados, contribuiu para a concretização de práticas inovadoras nos distintos contextos que participaram do Projeto. Embora tenham sido inovações de diferentes intensidades, as quais, em algumas situações, não promoveram mudanças amplas nem das escolas e nem das práticas docentes, mostraram que é viável revisar concepções e práticas e avançar no sentido de promover ações mais coerentes com as necessidades atuais. Em cada contexto, as experiências do contato com as propostas inovadoras modificaram algum aspecto para o professor que passou a adotá-las de forma permanente. Desses, os mais evidentes foram a importância dada às perguntas dos alunos e o estímulo à descoberta e à investigação em sala de aula.

Neste sentido, a parceria estabelecida entre a universidade e as escolas, aproximando-se em torno de um objetivo comum, mostrou ser uma estratégia importante que deveria ser cada vez mais estimulada, podendo ser o ponto de partida para desencadear avanços na prática pedagógica. Considerando que o fim do contato com a universidade diminuiu o ritmo de avanço das mudanças, um aspecto a ser mais enfatizado nessas parcerias seria o da autonomia na continuidade da produção de inovação educativa.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CARBONELL, J. (2002). *A aventura de inovar: a mudança na escola*. Porto Alegre, RS: Artes Médicas.
- CARDOSO, A. P. (2003). *Receptividade à mudança e à inovação pedagógica: o professor e o contexto escolar*. São Paulo, SP: ASA.
- FULLAN, M. (2002). El significado del cambio educativo: un cuarto de siglo de aprendizaje. *Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 6(1-2), 1-14.
- FULLAN, M. & HARGREAVES, A. (1999). *La Escuela que queremos*. México: SEP.
- GALIAZZI, M. C. & MORAES, R. (2002). Educação pela pesquisa como modo, tempo e espaço de qualificação da formação de professores de ciências. *Ciência & Educação*, 8(2), 237-252.
- MESSINA, G. (2001). Mudança e inovação educacional: notas para reflexão. *Cadernos de Pesquisa*, 114, 225-233.
- MORAES, R. & GALIAZZI, M. C. (2007). *Análise textual discursiva*. Ijuí, RS: Unijuí.
- YIN, R. K. (2005). *Estudo de caso: planejamento e métodos*. 3.ed. Porto Alegre: Bookman.

