**Apreciação do texto 6**

DEL-CORSO, T. M. **A VISTA DO MEU PONTO: Práticas Epistêmicas, Argumentos e Explicações no Contexto de uma Sequência de Ensino por Investigação e História da Ciência.** 2020, 260 p. Tese (Doutorado) Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo.

Por: Melina Murgel

O objetivo geral do trabalho foi analisar como diferentes graus de liberdade de uma Sequência de Ensino por Investigação (SEI) propiciaram o engajamento de estudantes em Práticas Epistêmicas Científico-Escolares (PECEs), refletidas em relatórios produzidos pelos estudantes. Para isso, o autor se baseou em referenciais teóricos detalhadamente discutidos frente outras linhas de pensamento alternativas. Ele parte do pressuposto de que a Alfabetização Científica (AC) é um dos objetivos centrais do Ensino de Ciências, e que este pode alcançá-la por meio do Ensino por Investigação (EnCI). O EnCI é tido como uma abordagem promissora pois convida os alunos se engajarem em ciclos investigativos, permitindo a compreensão da Natureza da Ciência (NdC) a partir de suas práticas. Assim, as PECEs seriam, ao mesmo tempo, promotoras e indicativos da AC. Contudo, ao vivenciar práticas epistêmicas em sala de aula, os alunos não se engajam em um fazer ciência “tradicional”, mas em um fazer ciência adaptado para o ambiente escolar, fruto da hibridização entre as culturas científicas e escolares. Para essas práticas o autor cunha o nome de Práticas Epistêmicas Científico-Escolares (PECEs).

Além da cunhagem do termo, foi construída uma ferramenta de análise do engajamento em PECEs. Dentre as PECEs identificadas na versão final da ferramenta, há duas particularmente difíceis de diferenciar, a Argumentação e a Explicação. Portanto, é proposto um método de diferenciação dessas práticas, pensando nas perguntas que as originam. Por fim, são analisados os relatórios produzidos pelos estudantes durante a aplicação da SEI elaborada para a pesquisa. A própria SEI, além de ser um instrumento por meio do qual se obteve os dados empíricos, é também um resultado da pesquisa, o que confere a ela caráter teórico-metodológico, conforme colocado na tese. A análise dos relatórios evidenciou que diferentes graus de liberdade na investigação promoveram o engajamento em diferentes PECEs. Ou seja, não foi identificada proporcionalidade entre o grau de liberdade da SEI e as PECEs identificadas nos relatórios dos alunos.

Sobre o desenvolvimento da SEI, no seu aspecto teórico a sequência articula os referenciais discutidos. Ela passou por uma análise não sistemática entre sua versão piloto e as versões finais, adequando-a às dificuldades apresentadas pelos alunos e fortalecendo potencialidades identificadas nas atividades. Obteve-se mais de uma versão final pois a SEI foi aplicada para turmas de ensino fundamental e de graduação, necessitando, naturalmente, de algumas adequações de nível. Assim, a SEI se mostrou versátil e adequada para ambos os públicos. Apesar de não ter sido construída tendo como referencial o trabalho de Pedaste et al. (2015), foi analisada à luz dele *a posteriori*, enquadrando-se na estrutura proposta para o ciclo investigativo.

Um aspecto observado de perto foram os relatórios produzidos (parte da etapa de comunicação do ciclo investigativo). Foram gerados, ao todo 146 relatórios, dos quais 9 passaram por análise interpretativa, e todos por análise sistemática. O método das análises poderia ter sido melhor explicitado e detalhado, pois restaram algumas dúvidas como, por exemplo, como foi feita a atribuição de PECEs a cada relatório. Não ficou claro quais critérios foram utilizados, e se houve algum tipo de validação da classificação. Em contrapartida, na análise sistemática foi explicado e exemplificado como foi feito o cálculo de porcentagem, algo que assumo ser familiar aos potenciais leitores da tese.

Os resultados foram apresentados em tabelas e gráficos, e discutidos no texto. Algumas dessas representações poderiam sofrer pequenos ajustes, para transmitir mais informações. No caso da Tabela 7, são apresentados os valores absolutos de PECEs encontradas nos relatórios, porém, a mesma tabela com valores em frequência relativa (%) permitiria melhor comparação entre os diferentes grupos de dados. E, no Gráfico 5, os valores de frequência das PECEs são totais, sem discriminar as turmas em que a SEI foi aplicada. Caso a representação gráfica utilizasse colunas empilhadas, seria possível diferenciar cada turma e/ou instituição de ensino, permitindo também uma melhor comparação entre elas. Entretanto, o Gráfico 7 é bastante ilustrativo, e sintetiza bem como o grau de abertura da investigação se relaciona com o engajamento em PECEs de forma desproporcional, respondendo a uma das questões de investigação do trabalho.

De maneira geral, foi tomado bastante cuidado em explicitar o significado dos termos adotados e discutir o motivo da escolha por eles no caso de conceitos polissêmicos. Até mesmo a relevância acadêmica medida pela análise dos números de artigos e citações encontrados na busca por cada termo foi levada em consideração. A discussão da literatura foi muito rica, chegando a se tornar prolixa por diversas vezes. Mas o último tópico, “8.1 Todas elas juntas (respondendo as questões de pesquisa).” foi bastante assertivo, respondendo a todas as questões de investigação do trabalho de forma coesa. Também considerei positiva a citação ao longo do texto e inclusão nos anexos dos artigos escritos pelo autor e colaboradores ao longo do doutoramento. Além de desonerar o corpo da tese, é uma boa forma de reunir outros trabalhos derivados da pesquisa, e até dimensionar um pouco melhor o volume de resultados obtidos.

**Perguntas que gostaria de abordar na conversa com a autora:**

* Você usa o termo “sequência de ensino por investigação”. Existe diferença entre sequência de ensino e sequência didática?
* Você fala sobre o caráter teórico-metodológico da SEI. Qualquer sequência de ensino elaborada para coleta de dados em uma pesquisa terá esse caráter, ou é necessário ter algum outro aspecto específico?
* Na tese você relata que foi feita uma caracterização *a posteriori* da SEI frente ao ciclo de Pedaste. Por que optou por essa caracterização *a posteriori*? Como é vista essa inclusão de um novo referencial teórico após a elaboração da SEI enquanto ferramenta de coleta de dados?
* Achei um bom recurso citar e anexar na tese os artigos produzidos ao longo do doutorado. Mas, ainda assim, sabemos que ao longo de 4 anos produzimos um volume enorme de resultados. Você conseguiu incluir de alguma forma tudo o que fez nesse tempo, ou tudo o que gostaria? Como decidiu o que ficaria de fora da tese?
* Como foi feita a escolha dos 9 relatórios que passaram pela análise interpretativa? E, falando nessa análise, qual o referencial metodológico utilizado nela?
* Você relata que foram feitas análises sistemáticas e não sistemáticas ao longo do trabalho. Como essas ferramentas se articulam? Elas podem ser consideradas complementares?
* Qual a diferença essencial entre uma tese e uma dissertação? E o que você considera que faz da sua tese, uma tese?