**ECB 5715 - Características de Pesquisas em Ensino de Ciências:
Discussão de Dissertações e Teses da Área**

Prof. Silvia Luzia Frateschi Trivelato 1º semestre – 2023

Filipe A. R. Jorge – N. USP 8556443

**Comentários sobre a Tese de Doutorado de Thiago Marinho Del Corso**

**1. Visão geral do trabalho: tema, objetivos e aspectos formais**

A Tese de Doutoramento de Thiago Del Corso é um trabalho de escopo amplo, que tem como tema geral a alfabetização científica e o ensino de ciências por investigação. Mais especificamente, o autor se debruça sobre a criação de uma proposta de ensino por investigação a fim de tirar lições acerca dos temas acima.

Há um capítulo próprio para elencar os objetivos da tese, que foram, em suma: construir uma sequência de ensino por investigação de nome “O Mundo Microscópico”; construir uma ferramenta para verificar o engajamento dos alunos nessas atividades; e analisar as produções escritas dos estudantes nessas atividades.

A tese é muito bem escrita e segue rigorosamente as convenções formais do gênero. A boa organização do texto também merece destaque.

**2. Metodologia, referenciais teóricos e revisão de literatura**

No capítulo introdutório, o autor faz um extenso estudo dos referenciais teóricos que embasam a tese. São explorados, em subtópicos específicos, os conceitos mais importantes para o restante do trabalho, quais sejam: alfabetização científica, práticas epistêmicas, ensino de ciências por investigação, e Padrão de Argumento de Toulmin. Nesses pontos, é feito um ótimo trabalho de revisão da literatura. Assim como na tese de Natália Campos, que estudamos anteriormente, a análise dos referenciais teóricos feita por Del Corso já seria, por si só, um valioso trabalho acadêmico. Chamo a atenção, em especial, para o minucioso estudo da alfabetização científica, tema bastante comum em trabalhos dessa área. O autor é bem-sucedido ao mostrar a importância e complexidade do tema (inclusive tecendo um excelente resumo da história da alfabetização científica no Brasil), e também ao ser claro ao adotar uma abordagem socioconstrutivista, fundamentada principalmente em Vygostky e Sasseron. Outro ponto que merece destaque é a importância da argumentação em ambientes científicos, acadêmicos e escolares. Eu não conhecia os referenciais teóricos dessas ideias, e foi bastante enriquecedor ler sobre elas.

A metodologia utilizada no trabalho é descrita, em linhas gerais, no capítulo 3. Em primeiro lugar, são caracterizadas as escolas onde a sequência de ensino foi aplicada. Os detalhes acerca das instituições de ensino são muito importantes para que o leitor da tese tenha uma noção melhor dos contextos em que o projeto foi realizado. São apresentados inclusive croquis da organização das salas de aula e laboratórios (p. 93, 97, 98), cuja relevância eu, como professor, conheço bem. Em seguida, o autor relata os aspectos gerais da metodologia de análise qualitativa, sem entrar em detalhes; estes são deferidos para os capítulos específicos sobre cada uma das etapas do trabalho. De fato, nos capítulos dedicados à construção da sequência de ensino (capítulo 4) e à construção de uma ferramenta de análise (capítulo 5), o autor explica os pormenores de como foram feitas as escolhas e como foram dados todos os passos nessas etapas do trabalho, além de novamente trazer um resumo da literatura relevante para cada parte. Na verdade, é como se cada um desses capítulos fosse organizado como uma “pequena tese” dentro da tese maior, e essa forma de organização funcionou muito bem, a meu ver. Acredito que se todas as considerações metodológicas estivessem reunidas sob o capítulo 3, elas ficariam topologicamente afastadas da descrição da sua aplicação, o que prejudicaria o fluxo da leitura.

Ainda sobre a metodologia, me impressionou a robustez com que o autor embasou a criação da sua ferramenta de análise (capítulo 5). Em um trabalho já bastante extenso e complexo, acredito que seria “perdoável” a utilização de formulários padronizados, ou mesmo a criação de uma ferramenta básica, sem maiores cuidados. Contudo, não é isso o que vemos na tese; pelo contrário, há uma imensa atenção e preocupação com a fundamentação da ferramenta. Isso, é claro, aumenta o valor dos dados colhidos e dos resultados obtidos. Além disso, é interessante que o autor tenha sido capaz de perceber algumas dificuldades dos alunos (por exemplo, quanto à noção de densidade, importante para a atividade da cortiça) e tenha tomado medidas para mitigá-las nas aplicações posteriores.

Também cabe frisar a preocupação do autor com as questões éticas de sua pesquisa, o que considero essencial em qualquer trabalho que envolva uma intervenção com alunos, em especial quando menores de idade. Entendo ser muito positivo o autor ter trazido tais considerações no corpo da própria tese, e não apenas como um anexo.

**3. Apresentação e análise de dados, resultados e conclusões do autor**

A análise de dados e apresentação de resultados são encontradas no capítulo 7 da tese. Achei bastante interessante que esse capítulo tenha sido dividido não assuntos diferentes, mas sim em *formatos* diferentes de apresentação de dados. Primeiro (item 7.1) a análise é feita de forma discursiva, mais alongada, e posteriormente (item 7.2) as informações são apresentadas de forma mais visual, por meio de tabelas e gráficos.

Outro ponto muito positivo, e que vimos também em outros trabalhos ao longo da disciplina, é a citação direta dos relatórios dos alunos (e até mesmo imagens desses relatórios) no item 7.1. Além de trazer uma maior concretitude para o trabalho, essa prática ajuda o leitor a visualizar melhor a produção dos alunos que participaram na sequência de ensino, e a vê-los como seres humanos, e não apenas números em uma planilha de resultados. No item 7.2, as tabelas apresentadas são muito claras e fáceis de ler, servindo como ótimo resumo dos resultados obtidos.

Por fim, no capítulo 8, o autor tese suas considerações finais, resumindo as conclusões a que o autor chegou ao longo da sua jornada acadêmica e elaboração da tese. Também gostei dessa forma como esse último capítulo foi escrito, dando um toque mais pessoal ao final do texto.

**4. Contribuição do trabalho para sua área de conhecimento e comentários finais**

Ao fazer o mencionado resumo das conclusões no capítulo 8, o autor é explícito em indicar o que considera ser as contribuições do seu trabalho para área do ensino de ciências. E com efeito, depois de um trabalho tão bem construído e argumentado, não há como discordar do autor. Seus subsídios para a construção de sequências de ensino e de uma ferramenta de análise de engajamento parecem, de fato, serem contribuições originais e muito bem-vindas para a academia e para todos que desejem elaborar sequências de ensino de ciências por investigação no futuro.

Novamente (e pela última vez!) foi uma leitura extremamente proveitosa. Guardarei e relerei o trabalho de Del Corso, para utilizá-lo futuramente como material de consulta quanto aos assuntos abordados, especialmente quanto à alfabetização científica, ao ensino por investigação, e à questão dos argumentos/argumentação.