



## **P10-109: Finalidades educativas escolares e conhecimento pedagógico de conteúdo científico: um estudo exploratório nos anos iniciais**

Leonardo André Testoni - Universidade Federal de São Paulo - leonardo.testoni@unifesp.br.

Solange Wagner Locatelli - Universidade Federal do ABC - solange.locatelli@ufabc.edu.br.

Claudio Wagner Locatelli - Universidade Federal do ABC - claudio.locatelli@ufabc.edu.br.

Vera Nigro Placco - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo - vplacco@puc.br.

**RESUMO.** A formação inicial de docentes que lecionam ciências para crianças de 7 a 11 anos de idade, no contexto brasileiro, é caracterizada por deficiências e lacunas no que tange a educação científica. Assim, o presente trabalho busca delinear os processos de construção de saberes docentes nesta área, podendo, então, compreender melhor a mobilização dos conhecimentos pedagógicos de conteúdo (PCK). A pesquisa, realizada em um viés qualitativo e etnográfico, aponta para uma articulação entre a concepção de finalidade educativa escolar do professor e o PCK construído.

**PALAVRAS CHAVES.** saberes docentes, conhecimentos pedagógicos de conteúdo, domínios do conteúdo.

### **INTRODUÇÃO**

A docência em Ciências traz uma série de especificidades, no caso dos anos iniciais da escolarização, impulsionadas por lacunas na formação inicial, que implicam em dificuldades na abordagem científica com crianças de 7 a 11 anos de idade (Rocha & Megid-Neto, 2010; Testoni et al., 2016, i.e.). Diante do exposto, torna-se importante compreender como tal professor constrói seu arcabouço profissional, ou seja, seus Conhecimentos Pedagógicos de Conteúdo (em inglês, PCK) (Shulman, 1986, i.e.), bem como suas Finalidades Escolares Educativas (FEE) (Libâneo, 2019). Desse modo, o presente estudo traz uma pesquisa exploratória, do tipo estudo de caso, que buscou compreender de que forma as Finalidades Escolares Educativas de uma docente contribuem na construção de seu PCK, quando da construção de uma sequência didática para o ensino de Ciências.

## REFERENCIAIS TEÓRICOS

Neto y Conceição Costa (2016) trazem tipologias propostas por Tardif e Gauthier, em que algumas características, como a experiência e a tradição escolar são sugeridas como influenciadoras da qualidade do ensino docente. Nessa mesma linha, Shulman (1986), ao elencar conhecimentos essenciais ao exercício da docência, foca no Conhecimento Pedagógico de Conteúdo, que objetiva transformar conhecimentos acadêmicos em produtos didáticos, levando-se em consideração os aspectos pedagógicos e contextuais. Após a proposta de Shulman, diversos pesquisadores buscaram novos modelos, que fogem do escopo deste texto. Assim, optamos por delinear um modelo triangular de PCK (Figura 1), que consideramos suficiente para a análise dos resultados.

Figura 1. Modelo Triangular de PCK para análise da formação docente.



Fonte: Adaptado de Testoni et al. (2016).

A proposta de PCK apoia-se em três núcleos principais interarticulados, a saber: (a) os conhecimentos de conteúdo, envolvendo o conhecimento disciplinar e suas inter-relações epistemológicas e históricas, bem como o necessário recorte a ser realizado, quando da ação docente; (b) os conhecimentos pedagógicos, que configuram-se nas estratégias, apoiadas nas Ciências da Educação; e (c) os conhecimentos do contexto, com variáveis inerentes ao cenário educacional, que direcionam as ações pedagógicas, como os conhecimentos prévios discentes, estrutura socioeconômica, infraestrutura física, etc. Aqui, propõe-se um olhar especial para os conhecimentos do contexto, uma vez que, em nosso ponto de vista, tais conhecimentos acabam por guiar a construção do PCK, provocando alterações nos outros dois núcleos (conteúdo e pedagógico), sendo, portanto influenciados pelas Finalidades Educativas Escolares (FEE), apontadas por Libâneo (2019).

## METODOLOGIA

A pesquisa possuiu viés qualitativo etnográfico (André, 2013), consistindo na observação do processo de planejamento e implementação de uma sequência didática de ciências

(especificamente, sobre as fases da lua) por parte de uma docente que ensina tal disciplina nos anos iniciais do ensino fundamental. Os dados emergiram de questionário e entrevistas semiestruturadas realizadas com a professora, bem como o acompanhamento de suas aulas, sendo possível, em uma abordagem textual-interpretativa (André, *ibidem*), identificar o corpus e excertos que possibilitaram a identificação de episódios de interesse acadêmico (Testoni, 2014).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com o intuito de compreender a construção do conhecimento pedagógico de conteúdo, buscou-se o entendimento do contexto em que o processo de ensino-aprendizagem ocorreria. Nas falas da docente (P),

*P: a turma é agitada...não concentram em explicação muito longa... /Pesquisador: O que você está pensando em fazer [para planejar a aula sobre fases da lua]? /P: Algo mais prático, mão na massa.*

A docente parte de um conhecimento contextual no início de seu planejamento didático (Testoni et al., 2016). A docente direciona as demais ações, estabelecendo articulações com os conhecimentos pedagógicos (“algo mais prático, mão na massa”) e de conteúdo a serem mobilizados. A seguir, pode-se observar o início de tal ação.

*P: Vou usar bambolês...eu vi isso numa feira de ciências...tem o bambolê, a lua é uma bola de isopor grudada no bambolê...a criança fica no meio do bambolê e outro aluno faz o sol com a lanterna [...] tem que ser assim...senão eles não prestam atenção...é difícil eles verem só com desenho no livro.*

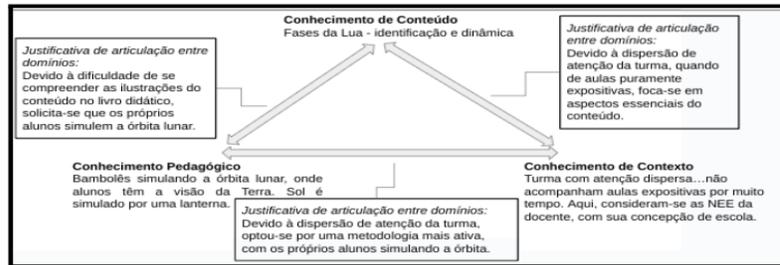
Ao ser questionada sobre o conhecimento específico de conteúdo, a docente traz elementos que nos permitem inferir acerca de um recorte específico, guiado, novamente, pelas questões contextuais, conforme constatado no episódio a seguir.

*P: O livro [didático] é pesado...traz muitos detalhes...não dá para trabalhar tudo...a turma é muito falante, não prestam atenção em tudo, se perdem fácil...eu foco nas fases e posição da lua, sol.*

Desse modo, em confluência com as ideias trazidas por Testoni et al. (2016), é possível observar a construção de um conhecimento pedagógico de conteúdo da docente em relação ao tema específico de fases da lua, articulando recortes específicos de tal conteúdo e

respectivas estratégias pedagógicas guiado pelo conhecimento contextual. O citado PCK é representado na figura 2.

Figura 2 - Esquema do PCK docente construído.



Fonte: autores.

Ao ser questionada sobre sua prática pedagógica, foi possível localizar falas da docente que expressavam sua concepção de escola:

*P: A escola aqui ser um ambiente onde a gente possa inventar... se for muito fechado [sic], você fica travado, não tem como trazer novas estratégias... Se não fizer [invenção de estratégias] aqui, vamos fazer onde?*

Assim, nota-se uma nova articulação, desta vez em relação às finalidades educativas escolares (Libâneo, 2019) atribuídas pela professora e a construção de sua prática, aqui representada pelo seu conhecimento pedagógico de conteúdo.

## CONCLUSÕES

A pesquisa em tela buscou delinear a construção do conhecimento pedagógico de conteúdo de uma docente referente à temática de fases da lua. Analisando o referido PCK, é possível identificar, com base em falas da professora, bem como na observação de suas aulas, uma articulação entre os domínios do conteúdo e pedagógicos, articulados com base no contexto específico da prática pedagógica (Testoni et al., 2016).

Além da articulação justificada entre tais domínios, observou-se que a ação docente na construção de seus saberes é movida por sua concepção de escola, ou seja, sua visão acerca das finalidades educativas escolares (Libâneo, 2019). A docente visualiza a escola como um local adequado para novas experiências, com a aprendizagem discente sendo o mote da ação, permite articulações entre os domínios do PCK com o conhecimento pedagógico de conteúdo, mobilizando

diferentes estratégias e recortes de conteúdo adequados pa888rasil888erente processo de ensino-aprendizagem.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- André, M. (2013). *Etnografia da prática escolar*. Papirus editora.
- Libâneo, J. C. (2019). Finalidades educativas escolares em disputa, currículo e didática. *Em defesa do direito à educação escolar*. Goiânia: CEPED/Espaço Acadêmico, 33-57.
- Nez, E., da Silva, Neto, O. F. C. (2021) Da imprevisibilidade à esperança: diálogos com boaventura e fr888rasil888s888smpos pandêmicos. *Ideação*, 23(2), 217-235.
- Rocha, M. B., & Megid-Neto, J. (2010). Práticas de formação de professores pa888rasil888sino de ciências. *Ensino em revista*, 176.
- Shulman, L. S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational researcher*, 15(2).
- Testoni, L. A., & Abib, M. L. V. (2014). *Caminhos criativos na forma888rasil888sal do professor de Física*. Paco Editorial.
- Testoni, L. et al. (20888rasil888sino d888rasilcias nas séries iniciais: repensando a forma888rasilcente no brasil. *Tecné, Episteme y Didaxis: TED*.