

---

---

## “Problema” no contexto de uma Situação de Estudo (SE) – implicações à formação docente

Silva, Rejane Maria Ghisolfi da<sup>1</sup>; Machado, Aniara Ribeiro<sup>2</sup> & Marques, Carlos Alberto<sup>3</sup>

**Categoria:** Trabalhos de Investigação (concluído)

**Linha de trabalho:** Relaciones entre escuela -universidad.

### Resumo

O presente trabalho tem como propósito investigar e analisar como os professores da área de Ciências da Natureza concebem o "Problema", no âmbito do desenvolvimento de uma proposta de reorganização curricular denominada Situação de Estudo (SE) e suas implicações na formação docente. A pesquisa é qualitativa e a construção de dados foi realizada a partir de registros em áudio das fases de planejamento e desenvolvimento da situação de estudo. Os resultados sugerem que os docentes propõe problemas de interesse científico e social que favorece a significação e compreensão de conceitos científico-escolares.

**Palavras-chave:** Situação de Estudo, Problema, formação docente

### Introdução

Este trabalho tem como propósito investigar e analisar como os professores da área de Ciências da Natureza concebem o "Problema", no âmbito do desenvolvimento de uma proposta de reorganização curricular denominada Situação de Estudo (SE) e suas implicações na formação docente. Parte-se do pressuposto que a articulação entre professores em formação inicial e professores

---

<sup>1</sup> Programa de Pós-Graduação em Ensino Científico e Tecnológico/URI/Brasil – proferejane@gmail.com

<sup>2</sup> UFFS/Brasil – aniara\_m@hotmail.com

<sup>3</sup> UFSC/Brasil – bebetomarques07@gmail.com

---

universitários e da educa o básica pode gerar conhecimentos que são (re)elaborados nas práticas educativas colaborativas.

### **Marco teórico**

O Problema se constitui em um dos elementos da Situa o de Estudo e tem sido um desafio para a maioria dos professores em seu trabalho cotidiano. Desse modo, vem sendo objeto de constante alusão nas discussões que envolvem a forma o de professores (Maldaner, 2007; Sangiogo, Halmenschlager, Hunsche, & Maldaner, 2013; Boff, Frison, & Del Pino, 2007; Zanon, Hames, & Sangiogo, 2012; Frison, 2012), a (re) constru o de currículos escolares/universitários (Frison et al., 2007; Boff, 2011) e as formas de abordagem de problemas nos processos de ensino e aprendizagem (Silva et al., 2007; Gehlen, 2009).

Nos processos formativos o problema pode ser uma ferramenta que possibilita a organiza o conceitual, a argumenta o e a comunica o de conhecimentos construídos no âmbito da sua resolu o (Pozo Municio, & G mez Crespo, 1998).

O problema, também, pode ser gerado como expressão local de contradi es sociais e econ micas que constituem a sociedade mais ampla (Freire, 2010) na qual o sujeito vive. As contradi es engendram o tema gerador, que parte de um problema para organizar o conteúdo programático.

A Resolu o de Problema (RP), segundo Goi e Santos (2003), pode ser uma alternativa eficiente para o desenvolvimento do ensino experimental de ciências, pois proporciona fartos momentos de criatividade, desafios, decodifica o de informa es, entre outros. Os autores destacam que os problemas podem ser abertos, quando os estudantes precisam buscar solu es de diferentes formas para um problema, ou fechados, quando o professor, de antemão, entrega um roteiro, quase uma "receita" do como desenvolver a resolu o.

Seguindo uma linha próxima da RP, têm-se os trabalhos que se baseiam na metodologia de aprendizagem por problemas (ABP), apoiados na ideia que "o ensino de ciências precisa estar voltado para a cria o de estímulo ao aprendizado aut nomo e investigativo, onde a ciência torna-se instigante e surpreendente" (Salvador, Rolando, Oliveira, & Rolando, 2014, p. 294).

---

Destarte, são inúmeras as discussões que de forma explícita ou implícita abordam a questão do Problema, o que evidencia ainda mais o seu caráter polissêmico (Gehlen, 2009).

Desse modo, na prática pedagógica o problema pode se configurar de diferentes modos assumindo diferentes nuances em decorrência dos modos de compreensão dos significados construídos pelos docentes. Assim, na elaboração de uma situação de estudo espera-se que o docente conceba o problema para além do aspecto conceitual. Para isso se aposta no trabalho coletivo, em espaços híbridos que articulam alunos-professores, professores da educação básica e universitários (Zeichner, 2010) numa ação interdisciplinar e contextualizada. Assim sendo, conhecer como os docentes concebem o problema na situação de estudo, considerando que o pensamento do professor influi nos modos como vê os processos de ensino e aprendizagem e como configura a prática pedagógica, assume relevância na formação desses profissionais do ensino.

### **Metodologia**

A investigação caracteriza-se como de natureza qualitativa, tendo como foco a análise da prática pedagógica de professores, visto que esta não envolve apenas as situações de ensino, mas também o planejamento. Sendo assim, foram gravados, transcritos e analisados quatorze encontros de planejamento e desenvolvimento da SE “Ambiente e vida: o ser humano nesse contexto” no ensino médio. Tais encontros envolveram professores da área de Ciências da Natureza de uma escola da Educação Básica, professores da universidade e futuros professores. Nesse trabalho são identificados com letras do alfabeto para manter o anonimato.

Na análise de dados, utilizou-se a Análise Textual Discursiva (ATD) (Moraes & Galiuzzi, 2007) constituída por três etapas/ciclos: (i) a *unitarização*, que consiste na fragmentação do texto a partir da qual se obtêm as primeiras unidades de significado; (ii) a *categorização*, momento em que se organizam as unidades de significado de acordo com as suas semelhanças, sendo que essa categorização pode ser *a priori* ou emergente; e (iii) os *metatextos*, em que, a partir da categorização, o pesquisador realiza e desenvolve a análise usando seus argumentos em interlocução com os teóricos. Ressalta-se que essas etapas não se dão de forma estanque, e sim, permitem movimentos de ir e vir, ou seja, admitem constantes ressignificações a partir do material empírico.

---

## Resultados e Análises

As categorias que sugerem as diversas nuances assumidas pelo Problema no âmbito do desenvolvimento de uma proposta de reorganização curricular denominada Situação de Estudo (SE) se definem como: Totalidade: na interface do local e global e Construção de consciência crítica: exercício da cidadania

A totalidade sistematiza a necessidade de planejar atividades que visassem os movimentos em torno do local e do global. Entende-se, a partir de Auth (2002), que a totalidade engloba o recorte da realidade, a qual contém em si elementos do todo, desde que não se perca de vista essa dimensão mais ampla; ou dito de outra forma, a totalidade contém partes da realidade. Assim, segundo o autor, nas SE essa totalidade representa "múltiplas interfaces de interação, sempre mediada pela ação de outros e dos próprios conceitos que começam a ser significados, permitindo a reconstrução de totalidades no recorte feito da realidade" (p. 139). O problema local é caracterizado pela preocupação docente em estar atento ao em torno da escola e ao bairro, ou mesmo com a cidade de Ijuí/RS, levando-se em consideração as futuras ações dos sujeitos. No âmbito global, entram as atividades que buscavam comparar as situações vivenciadas por outras pessoas em contextos nacionais e internacionais. Boff (2011, p. 241), no âmbito da SE "Ambiente e Vida", chama a atenção de que: "[...] a integração do conhecimento, de modo contextualizado e global é algo fundamental para a compreensão dos problemas atuais".

A construção da consciência crítica: exercício da cidadania está explicitada no planejamento docente na proposição de atividades que promovem a tomada de consciência dos estudantes e que possibilitam, ao mesmo tempo, mudanças no comportamento e atitudes, valendo-se de conceitos científico-escolares. "Observe as fotos 1 e 2 e escreva os problemas, soluções, interferências no planeta e discuta com os seus colegas e professores"(PB). Desse modo, os docentes querem chamar a atenção dos estudantes para os problemas ambientais. - "Seria bom para começar, tem aquele vídeo sobre o lixo, tinha que começar com uma coisa para chocar eles, ou trabalhar aquele" (PG) - "Ilha das flores"(B).

Assim, entende-se que a tomada de consciência parece estar em sintonia com as palavras de Freire (2010). "Daí que seja a conscientização o aprofundamento da tomada de consciência, característica, por sua vez, de toda emersão" (Freire, 2010, p.118). Essa emersão possibilita aos sujeitos enxergarem a realidade problemática em que estão inseridos.

---

## Considera es finais

Os resultados indiciam que os docentes propõem problemas de interesse científico e social que podem favorecer a significação e compreensão de conceitos científico-escolares. A formação docente engendrada nesse processo de reconstrução curricular, modalidade situação de estudo, apresenta fortes potencialidades de romper com o padrão tradicional que privilegia o problema de forma descontextualizada e acrítica.   importante demarcar que a interação entre a universidade e a escola possibilitou a partilha de conhecimentos que permitiu institucionalizar um processo formativo em que ambas as instituições validam seus conhecimentos.

## Agradecimentos

CAPES-DS.

## Referências Bibliográficas

- Auth, M. A. (2002). Formaci o de professores de ciências naturais na perspectiva temática e unificadora (Tese de doutorado). Retirado de <http://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/84426>
- Boff, E. T. de O. (2011). Processo interativo: uma possibilidade de produção de um currículo integrado e constituição de um docente pesquisador -autor e ator - de seu fazer cotidiano escolar (Tese de Doutorado). Retirado de <http://hdl.handle.net/10183/31787>
- Boff, E. T. de O., Frison, M. D., & Del Pino, J. C. (2007). Formaci o Inicial e Continuada de Professores: O início de um processo de mudança no espaço escolar. In M. C. Galiazzi, M. Auth, R. Mancuso, & R. Moraes (Org.), *Construção Curricular em Rede na Educação em Ciências: Uma Aposta de Pesquisa na Sala de Aula* (pp.69-90). Ijuí: Unijuí.
- Freire, P. (2010). *Pedagogia do Oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra.
- Frison, M. D. (2012). A produção de saberes docentes articulada   formação inicial de professores de Química: implicações teórico-práticas na escola de nível médio (Tese de Doutorado). Retirado de <http://hdl.handle.net/10183/61253>

---

Frison, M. D., Boff, E. T. de O., Oliveira, C., Ricardi, A. M. D., Ott, M. M., Vieira, M. I., Silva, R. A. D. da, & Eich, T. B. (2007). Conhecendo o Câncer: Um Caminho para a Vida - Uma Situa o de Estudo como possibilidade de mudança no fazer cotidiano Escolar. In M. C. Galiazzi, M. Auth, R. Mancuso, & R. Moraes (Org.), *Constru o Curricular em Rede na Educa o em Ciências: Uma Aposta de Pesquisa na Sala de Aula* (pp. 337-355). Ijuí: Unijuí.

Gehlen, S. T. (2009). *A fun o do problema no processo ensino - aprendizagem de Ciências: Contribui es de Freire e Vigotski* (Tese doutorado). Retirado de <http://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/92543>

Goi, M. E. J., & Santos, F. M. T. dos. (2003). A Constru o do conhecimento químico por estratégias de resolu o de problemas. *Anais Encontro Nacional de Pesquisa em Educa o nas Ciências*. ABRAPEC (Ed.). IV Encontro Nacional de Pesquisa em Educa o nas Ciências, SP. Bauru-SP, 4, pp.1-12.

Maldaner, O. A. (2007). Situa es de estudo no ensino médio: nova compreensão de educa o básica. In R. Nardi (Org.), *Pesquisa em ensino de ciências no Brasil: alguns recortes* (pp. 237-253). São Paulo: Escrituras.

Moraes, R., & Galiazzi, M. do C. (2007). *Análise Textual Discursiva*. Ijuí: Unijuí.

Pozo Municio, J. I., & G mez Crespo, M. A. (1998). *Aprender y ense ar Ciencia*. Ediciones Morata.

Salvador, D. F., Rolando, L. G. R., Oliveira, D. B., & Rolando, R. F. R. (2014). Aplicando os princípios da Aprendizagem Baseada em Problemas como modelo instrucional no contexto de uma feira de ciências. *REEC. Revista Electrónica de Ense anza de las Ciencias*, 13, 292-317.

Sangiogo, F. A., Halmenschlager, K. R., Hunsche, S., & Maldaner, O. (2013). Pressupostos epistemológicos que balizam a Situa o de Estudo: algumas implica es ao processo de ensino e   forma o docente. *Ciência e Educa o*, 19(1), 35-54.

Silva, J. M. P., Dallabrida, J. A., Pansera-de-Araújo, M. C., Strada, V., Ceolin, T., & Nonenmacher, S. E. B. (2007).  gua, Fator Determinante Para a Vida: uma possibilidade de articula o da Biologia e Química no Ensino Médio. In M. C. Galiazzi, M. Auth, R. Mancuso, & R. Moraes (Org.), *Constru o Curricular em*

---

Rede na Educação em Ciências: Uma Aposta de Pesquisa na Sala de Aula (pp. 281-296). Ijuí: Unijuí.

Zanon, L. B., Hames, C., & Sangiogo, F. A. (2012). Interações em Espaços de Formação Docente Inicial na Perspectiva da (Re)construção do Currículo Escolar na Modalidade de Situação de Estudo. *Investigações em Ensino de Ciências*, 17, pp. 21-35.

Zeichner, K. (2010) Repensando as conexões entre a formação na universidade e as experiências de campo na formação de professores em faculdades e universidades. *Educação*, 35, (3), pp. 479-504.