



## **A relação entre a universidade e a escola na promoção da abordagem de questões sociocientíficas no Ensino de Ciências: um estudo de caso**

Fernandes, João Paulo<sup>1</sup> e Gouvêa, Guaracira<sup>2</sup>.

### **Resumo**

Neste trabalho buscamos problematizar, através de uma investigação, a importância da interação entre a universidade e a escola no desenvolvimento de atividades didáticas que priorizam a abordagem de questões sócio-científicas no Ensino de Ciências. Esta problematização é realizada a partir da fala de uma participante no contexto de um projeto em parceria entre a universidade e a escola. Tendo como base a pesquisa qualitativa, optamos por uma abordagem interpretativa dos dados que foram recolhidos. A pesquisa é estruturada metodologicamente a partir da Análise de Conteúdo. Foi possível perceber que a professora entrevistada possui uma visão conceitual bem definida sobre a abordagem QSC. Em uma crítica, a professora relata a necessidade da universidade estar mais presente na escola.

**Palavras chave:** Questões Sociocientíficas, Ensino de Ciências, Formação Docente, Análise de Conteúdo.

**Categoria 2.** Trabalhos de investigação.

**Tema do trabalho 1.** Investigação e inovação na prática docente

### **Objetivos**

A presente pesquisa tem por objetivo investigar o contributo gerado pela interação entre a universidade e a escola para a promoção de questões sócio-científicas no contexto do Ensino de Ciências a partir da abordagem de controvérsias científicas direcionadas para o ativismo social. Estamos partindo da premissa que a relação entre universidade/escola tem um papel fundamental no desenvolvimento de pesquisas e no processo de formação tanto do pesquisador quando do professor da escola básica.

---

<sup>1</sup> CEFET-RJ e NUTES-UFRJ. jpaulof2001@yahoo.com.br.

<sup>2</sup> Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO) e NUTES – UFRJ. guaracirag@uol.com.br.



Analizamos as percepções construídas de uma professora da educação básica com relação a promoção e desenvolvimento de atividades pautadas na abordagem de questões sociocientíficas (QSC) em suas aulas. A professora convidada para participar da pesquisa atua na rede pública de ensino do Estado do Rio de Janeiro, no Brasil, e integrou um conjunto de atividades no contexto de do projeto "Articulações no Ensino de Ciências a partir da perspectiva CTS na educação básica: desempenho de estudantes, práticas educativas e materiais de ensino financiado pela CAPES, no contexto do Observatório da Educação – Edital CAPES Nº 049/201, em parceria com a Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO) que priorizava a discussão e a promoção de atividades embasadas na abordagem QSC.

No final deste trabalho pretendemos responder a seguinte questão de pesquisa: Quais as percepções construídas sobre a abordagem de QSC no contexto de um projeto que prioriza a relação entre a universidade e a escola ?

Pensamos que tal abordagem, baseada no desenvolvimento da autonomia e na formação para a cidadania nos remete a aspectos que gera uma contribuição para a mudança social e tomada de decisão, o que leva em consideração aspectos individuais e coletivos que influenciam na sociedade como um todo, e por esse motivo ganha grande relevância no contexto educacional.

### **Marco teórico**

Pimenta (2002), em pesquisas realizadas no contexto da relação entre a universidade e a escola e nomeadas como pesquisas colaborativas, aponta que tais pesquisas têm por objetivo analisar as mudanças nas práticas e nas teorizações pedagógicas da equipe escolar (professores e coordenadores) em um processo de intervenção pedagógica que enfatizava a construção coletiva de saberes no local de trabalho. Tal aspecto se aproxima do que realizamos na presente investigação, principalmente na construção coletiva de saberes e sua contribuição nas distintas práticas (acadêmicas e escolares).

O embasamento teórico para a realização das análises está pautado na discussão das QSC que prioriza a abordagem de questões controversias, relacionando aspectos éticos e a construção de julgamentos morais sobre tópicos científicos no contexto de sala de aula. Segundo Sadler (2004) a abordagem sociocientífica tem como objetivo não servir apenas como um contexto para a aprendizagem da ciência, mas sim, como uma estratégia



pedagógica com objetivos definidos, com o intuito de promover uma maior reflexão dos temas científicos e as questões sociais envolvidas.

Pensamos que a estratégia pedagógica que privilegie a abordagem de questões controversias nas aulas de ciências possui um papel fundamental no processo reflexivo e de empoderamento social. Ao pensar neste empoderamento podemos também nos referir a aspectos que envolvem a ação sócio-política e o ativismo social (REIS, 2013).

A escolha dos temas sócio-científicos é realizada considerando os conceitos científicos que estão ligados a temas sociais. A diferença fundamental está no fato de que os conteúdos científicos são apresentados de forma integrada aos temas que são propostos para discussão em sala de aula, e não de maneira fragmentada e descontextualizada, que caracteriza a abordagem clássica do atual ensino de ciências (MUNDIN & SANTOS, 2012).

Segundo Silva et al. (2011), a abordagem de aspectos sociocientíficos esta inserida no contexto da educação para a cidadania. Tal abordagem pode ser realizada por meio de estratégias de ensino que desenvolvam a participação ou a capacidade de tomada de decisão, tais como: discussão estruturada, fóruns e debates, projetos, pesquisa de campo, ações comunitárias, estudo de casos, dentre outras.

### **Metodologia**

Tendo como base a pesquisa qualitativa optamos por uma abordagem interpretativa dos dados que foram recolhidos. Metodologicamente utilizamos a Análise de Conteúdo (AC) proposta por Badin (2011) para analisar as falas da professora que aqui chamaremos de Lúcia. A discussão teórica realizada embasou as inferências realizadas ao longo das análises realizadas

A coleta de dados foi possível através de uma entrevista semiestruturada. Foi apresentado o Termo de Compromisso Livre e Esclarecido sendo discutido as etapas, os objetivos e interesses da pesquisa.

A entrevista foi transcrita e organizada tendo como base as técnicas de análise proposta pela AC. Foi assegurado que todas as informações seriam utilizadas para fins de pesquisa que sua identidade seria mantida em absoluto sigilo, respeitando os preceitos éticos da pesquisa.



## **Resultados**

A professora Lúcia é licenciada em Ciências Biológicas pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, atuando com as disciplinas de biologia, no ensino médio e ciências no ensino fundamental. Atua na educação básica desde 2000, na rede pública de ensino do Estado do Rio de Janeiro, lotada no município de Angra dos Reis e Parati. A partir do ano de 2008 assumiu o cargo de direção de uma escola em concomitância com suas atividades como docente.

Podemos observar na fala da professora Lúcia a preocupação em dar significado ao conteúdo a ser trabalhado para que o aluno não venha a somente reproduzir o que lhe está sendo apresentado. Mundin e Santos (2012) reforçam a importância de dar significado real ao que é trabalhado na escola e destacam que os conceitos e significados são construídos tendo como ponto de partida a experiência de vida dos alunos.

A professora Lúcia ao mencionar em sua fala que é preciso “alinhar os impactos que um conhecimento tem”, nos remete uma menção dos impactos sociais que um determinado conhecimento científico gera e em seguida o uso da expressão “como que ele pode ser trabalhado de forma positiva ou negativa” apontando uma abordagem que prioriza a controvérsia científica. Reis e Galvão (2008) reforçam que a abordagem de questões sociocientíficas controversas estão centradas na discussão das concepções dos alunos acerca das controvérsias sociocientíficas e das interações entre a ciência, a tecnologia e a sociedade. É perceptível uma aproximação do discurso da professora Lúcia nesta vertente.

A professora Lúcia também prioriza a discussão das controvérsias sociocientíficas ao destacar em sua fala a importância do desenvolvimento de atividades que façam aumentar o interesse em mudar o próprio ambiente em que os alunos vivem, ou seja, que o trabalho realizado tenha reflexos além dos muros da escola. Ao discutir sobre questões sociocientíficas controversas Reis e Galvão (2008) destacam a importância do trabalho em sala de aula centrado na discussão de controvérsias, sendo este um aspecto fundamental para estimular o ativismo social e a tomada de decisão.

A professora Lúcia traz consigo o discurso de que o professor precisa se sentir valorizado e Pimenta (2002) reforça que é preciso criar espaços que contribuam para a discussão de questões relacionadas a valorização, ao desenvolvimento pessoal e profissional dos professores como o projeto que participou.



O relato da professora nos faz pensar na formação continuada no ambiente escolar, estimulando o professor estudar, escrever textos acadêmicos e artigos. Esses são aspectos priorizados nos cursos de formação continuada oferecidos pela professora Lúcia e que segundo sua fala se constitui como um processo de continuidade do projeto que participou em parceria com a universidade.

## **Conclusões**

Foi possível perceber que a professora Lúcia possui uma visão conceitual bem definida sobre a abordagem QSC e isso pode ser constatado ao longo de sua fala. Sua preocupação principal é buscar dar significado aos conteúdos que são desenvolvidos em sala de aula buscando sua contextualização com temáticas locais.

A professora Lúcia possui uma fala coerente, alinhada a discussão que prioriza a abordagem de questões sociocientíficas controversas. É enfatizada a importância da promoção do ativismo social, ao comentar que os alunos devem ir além do espaço escolar, desenvolvendo atividades que possam ser compartilhadas com a comunidade no entorno da escola.

A professora relata a necessidade da universidade estar mais presente na escola e que sua ida não seja somente com o intuito de recolher dados, sem um retorno junto a comunidade escolar. Esta prática gerou até uma resistência dos professores com relação a presença da universidade na escola, segundo seu próprio relato.

Ressaltamos a necessidade cada vez maior de incentivos e de políticas públicas contribuam para que se torne efetiva a relação entre a universidade e escola, institucionalizando, oferecendo auxílios financeiros para o desenvolvimento destas atividades e indo além ao considerar tal formação na carreira do professor, entendendo este processo como um processo de formação continuada.

## **Referencias bibliográficas**

Pimenta, S. G. (2002). *Professor reflexivo: construindo uma crítica*. In: Pimenta, S. G.; Ghedin, E. (Orgs.). *Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito*. São Paulo: Cortez.



**Revista Tecné, Episteme y Didaxis.** Año 2018. Numero **Extraordinario.** ISSN impreso: 0121-3814, ISSN web: 2323-0126 **Memorias,** Octavo Congreso Internacional de formación de Profesores de Ciencias para la Construcción de Sociedades Sustentables. Octubre 10, 11 Y 12 de 2018, Bogotá

Sadler, T. D. **(2004).** Informal reasoning regarding socioscientific issues: A critical review of research. *Journal of Research in Science Teaching*, 41, 513 - 536.

Reis, P. **(2013).** Da discussão à ação sócio-política sobre controvérsias sócio-científicas: uma questão de cidadania. *Ensino de Ciências e Tecnologia em Revista*, 3 (1), 1 -10.

Bardin, L. **(2011).** *Análise de conteúdo.* São Paulo: Edições 70.

Mundim, J. V., & Santos, W. L. P. (2012). Ensino de ciências no ensino fundamental por meio de temas sociocientíficos: análise de uma prática pedagógica com vista à superação do ensino disciplinar. *Ciência & Educação (Bauru)*, 18(4), 787-802.

Reis, P., & Galvão, C. **(2008).** Os professores de ciências naturais e a discussão de controvérsias sociocientíficas: dois casos distintos. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 7 (3), 746-742.