



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

Autorizada pelo Decreto Federal nº 77.496 de 27/04/76
Recredenciamento pelo Decreto nº 17.228 de 25/11/2016



PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENAÇÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

XXIX SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UEFS **SEMANA NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA - 2025**

Questões Sócio científicas-QSC na formação inicial de professores: uma proposta interdisciplinar baseada em CTSA para o ensino e a aprendizagem de matemática

Amanda dos Santos Santiago¹; Eliane Santana de Souza Oliveira²

1.Amanda dos Santos Santiago, PVIC/UEFS, MATEMÁTICA, e-mail: amanddasannts31@gmail.com

2.Eliane Santana de Souza Oliveira, DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS, e-mail: essoliveira@uefs.br

PALAVRAS-CHAVE: Questões Sociocientíficas; Interdisciplinar; Matemática

INTRODUÇÃO

Este trabalho apresenta resultados obtidos a partir do desenvolvimento de um plano de trabalho de Iniciação Científica realizado na *Universidade Estadual de Feira de Santana* (UEFS), cujo objetivo foi analisar como uma proposta interdisciplinar com base em *Questões Sócio científicas* (QSC) integrada a tecnologias pode favorecer o ensino e a aprendizagem de matemática na formação inicial de professores de matemática. Para fundamentar essa pesquisa, utilizamos o referencial teórico relacionado a QSC e a *Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente* (CTSA).

A relevância desta pesquisa se justifica, pela sua capacidade de promover uma formação crítica e reflexiva, possibilitando aos futuros professores um novo olhar para a matemática interdisciplinar ou multidisciplinar, articulada a problemas sociais, científicos e tecnológicos. Sendo assim, Conrado e Nunes-Neto (2018), define as QSC como “problemas ou situações geralmente complexos e controversos, que podem ser utilizados em uma educação científica contextualizadora” (p. 87). Assim, a utilização das QSC constitui um caminho para proporcionar uma educação sob a abordagem CTSA, que busca maior contextualização, interdisciplinaridade e criticidade.

A articulação entre QSC e CTSA contribui para o desenvolvimento de professores e estudantes, favorecendo a análise crítica de informações, a tomada de decisão diante de problemas sociocientíficos e a compreensão da matemática como instrumento para interpretar e intervir na realidade.

Portanto, a educação baseada na abordagem CTSA ultrapassa a concepção tecnicista voltada para a transmissão de conhecimentos consolidados, e expande o papel da matemática no contexto educacional, para um conhecimento capaz de dialogar com a complexidade da sociedade contemporânea.

MATERIAL E MÉTODOS OU METODOLOGIA (ou equivalente)

A pesquisa realizada para o desenvolvimento desse plano de trabalho se caracteriza como um método qualitativo, no qual segundo Creswell (2007, p. 185) nesse método é “empregado diferentes alegações de conhecimento, estratégias de investigação e métodos de coleta e análise de dados”, isto é, buscamos compreender os aspectos ao

longo do processo. Nesse sentido, a fim de contemplar nossos objetivos, inicialmente realizamos um estudo do referencial teórico, após isso buscamos entender como se estrutura uma QSC sob a perspectiva da abordagem CTSA; posteriormente fizemos um levantamento de temas controversos atuais e assim elaboramos uma proposta de QSC intitulada como integrada ao conteúdo de Estatística, Porcentagem. Por fim, aplicamos a proposta no minicurso realizado durante o XXI Encontro Baiano de Educação Matemática com licenciandos em matemática e professores de matemática. Ressaltamos que, devido à indisponibilidade de laboratório, não foi possível utilizar a mediação tecnológica.

RESULTADOS E/OU DISCUSSÃO (ou Análise e discussão dos resultados)

No desenvolvimento da pesquisa, realizamos, inicialmente, um aprofundamento sobre QSC e CTSA, em seguida por meio de um estudo na Plataforma CAPES, analisamos trabalhos que relacionam essas vertentes à Matemática, constatando que ainda são poucos os estudos que articulam QSC a essa área de conhecimento. Diante desse cenário, elaboramos propostas de QSCs com o intuito de promover uma abordagem interdisciplinar. Essa abordagem visa integrar o ensino de matemática a questões sociais e políticas relevantes, fomentando uma aprendizagem contextualizada e significativa.

Uma das QSCs desenvolvida teve como foco o caso da proibição do uso de celulares na Educação Básica, abordando conteúdos matemáticos como estatística e porcentagem, relacionado à tecnologia e sociologia. Sendo assim, aplicamos essa QSC no XXI Encontro Baiano de Educação Matemática em Barreiras, Bahia, em um minicurso que contou com a participação de licenciandos e professores da Educação Básica.

A QSC “Manter ou não a proibição do uso de celulares na Educação Básica?” está organizada em 14 questões, na qual cada questão contempla um objetivo de aprendizagem Conceitual, Procedimental e Atitudinal (CPA). Durante a aplicação, fizemos uma conceitualização da QSC e do currículo sob a perspectiva da educação CTSA, destacando sua estrutura e os aspectos que precisam ser considerados no desenvolvimento de uma proposta.

Após esse momento, os participantes foram convidados a vivenciar a QSC, sendo instigados a pesquisar, calcular dados, refletir e apresentar suas opiniões e conclusões. Na socialização das respostas, os participantes destacaram sobre a importância da discussão sobre o tema e a interdisciplinaridade promovida pela QSC. Outro ponto de destaque foi a surpresa dos participantes ao perceberem, a partir de uma questão específica, o tempo que dedicam ao celular para fins de lazer, e além disso traçaram estratégias e novas temáticas para o desenvolvimento de uma proposta para aplicar em sala de aula. Essas discussões evidenciam que a QSC aplicada favoreceu não apenas a reflexão sobre sua implementação no contexto escolar, mas também o desenvolvimento de competências importantes, como análise crítica, interpretação de dados e tomada de decisão fundamentada. Além disso, a experiência demonstrou o potencial da QSC para articular conceitos matemáticos a situações concretas do cotidiano, tornando a aprendizagem mais significativa e conectada à realidade dos alunos.

Dessa forma, a pesquisa contribuiu para ampliar a compreensão sobre a temática e a sua relevância no ensino de matemática, ao mesmo tempo que possibilitou o

desenvolvimento de uma nova proposta de QSC como parte do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Essa experiência reforça a necessidade de mais estudos que investiguem a articulação entre conteúdos matemáticos e problemas sociocientíficos, consolidando a QSC como um caminho estratégico para a formação de seres críticos, reflexivos e preparados para tomar decisões fundamentadas na realidade em que vivem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS (ou Conclusão)

Durante o desenvolvimento desta pesquisa e na aplicação buscamos apresentar aos licenciandos e professores de Matemática como uma proposta pode favorecer o ensino e a aprendizagem de matemática. Neste sentido, uma educação sob a perspectiva da CTSA visa promover um ensino mais contextualizado, estimulando o engajamento, a motivação e a formação ativa dos estudantes frente a situações concretas da realidade social.

Ao apresentar a QSC aos participantes, foi possível demonstrar que ela se constitui como uma prática questionadora, a fim de responder o porquê e o para que estão estudando determinados conteúdos da matemática, e responder como esses conteúdos podem auxiliar na vida social e na tomada de decisão consciente.

Em suma, os resultados indicam que atividades desse tipo podem servir como referência para intervenções em sala de aula, oferecendo aos futuros professores estratégias para planejar e mediar o ensino para além da mera transmissão de conteúdos. Além disso, a experiência reforça o potencial das QSC como estratégias de ensino que articulam saberes, promovem interdisciplinaridade e o desenvolvimento de competências reflexivas e argumentativas.

REFERÊNCIAS

CONRADO, D. M.; NUNES-NETO, N. Questões sociocientíficas e dimensões conceituais, procedimentais e atitudinais dos conteúdos no ensino de ciências. In: CONRADO, Dália Melissa; NUNES-NETO, Nei (org.). **Questões sociocientíficas: fundamentos, propostas de ensino e perspectivas para ações sociopolíticas**. Salvador: UFBA, 2018. p. 77-118.

HODSON, D. Realçando o papel da ética e da política na educação científica: algumas considerações teóricas e práticas sobre questões sociocientíficas. In: CONRADO, Dália Melissa; NUNES-NETO, Nei (org.). **Questões sociocientíficas: fundamentos, propostas de ensino e perspectivas para ações sociopolíticas**. Salvador: UFBA, 2018. p. 27-57.