



CURRÍCULO DE BIOLOGIA E AS MUDANÇAS CURRICULARES FRENTE A CONCEPÇÃO CTS

Leonardo Alves de Lima¹, Alan Belizário Cruz², Maria Edilania da Silva Serafim Pereira³, Norma Suely Ramos Freire Bezerra⁴, Socorro Marcia Gomes Torres⁵, Cicero Magerbio Gomes Torres⁶

Resumo: Por intermédio das implicações e reformas ocorridas no currículo científico brasileiro e no âmbito educacional brasileiro, enfatizam-se frente à essas reformas as Diretrizes Curriculares Nacionais, os Parâmetros Curriculares Nacionais e recentemente a Base Nacional Comum Curricular. Amparando este processo, o presente estudo tem como objetivo analisar as modificações ocorridas no currículo, pela disciplina Biologia no contexto das reformas curriculares da rede estadual de ensino do Ceará, englobando os aspectos econômicos, políticos, sociais, éticos e ambientais, observados a partir do movimento Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente - CTSA. Realizou-se esta pesquisa no período de fevereiro a julho de 2019, no qual arquitetou-se por meio de um estudo exploratório, do tipo explicativo com análise qualitativa. Participaram da pesquisa docentes que lecionam Biologia no Colégio Estadual Wilson Gonçalves localizado na cidade do Crato – CE. Analisou-se os dados buscando compreender os conteúdos, por meio de um questionário aplicado a estes docentes, sendo organizado através de um bloco temático. Frente a apuração desses dados apontam para um processo de reforma curricular com definição unilateral, observando-se pouca participação da comunidade acadêmica. Portanto, conclui-se que essas reformas devam estabelecer-se com a máxima participação da comunidade acadêmica incorporando os princípios da Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente – CTSA, visando sua importância no processo de ensino e aprendizagem mobilizando o pensamento crítico dos alunos, tornando-os autônomos na tomada de decisões junto a atividades que potencializem a construção de um conhecimento significativo no campo do Ensino de Biologia.

Palavras-chave: Currículo. Ensino. CTS.

¹ Universidade Regional do Cariri, email: leooliimaa1@gmail.com;

² Universidade Regional do Cariri, email: alanbelizariocruz@gmail.com;

³ Universidade Regional do Cariri, email: mserafimedilania@gmail.com;

⁴ Professor(a) Mestre Universidade Regional do Cariri, email: norma.freire@urca.br;

⁵ Professor(a) Da Rede Municipal de Ensino da Cidade do Crato-ce, email: socorromarciagomes@gmail.com;

⁶ Professor(a) Doutor Universidade Regional do Cariri, email: cicero.torres@urca.br;



04 a 06 de dezembro de 2019

1. Introdução

Krasilchik (2000), por exemplo, ao estudar o currículo de Ciências e Biologia no Brasil, destaca as alterações curriculares ocorridas no âmbito da disciplina Biologia face as consequências da II Guerra mundial. A exemplo do exposto, a autora destaca o lançamento do *Sputnik*, em 1957, pelo governo russo, o que vem ocasionar modificações no currículo de ciências na medida em que o referido fenômeno passa a impulsionar uma formação científica no Ensino de Biologia. O impulso por uma formação científica se estabelecia devido a necessidade de se preparar os alunos para impulsionar a ciência e suas tecnologias, haja visto o país depender desse progresso por conta do processo de industrialização.

Neste contexto, em 1988, destaca-se, no Estado de São Paulo, a elaboração de propostas curriculares regionais, com o enfoque na ciência e tecnologia voltada para uma perspectiva humanizada e interdisciplinar. Amaral (2001), destaca que outros currículos regionais foram surgindo de forma bem similar.

Para Santos (1990), as alterações curriculares no Ensino de Biologia, somente se estabelecerão a partir dos eventos políticos e sociais, haja visto os debates e negociações intrínsecas e extrínsecas ao sistema escolar, tal como o lançamento do *Sputnik* fortaleceu um conjunto de ideias nos anos de 1960 causando modificações no currículo de ciências.



promovidas pela rede estadual de ensino da região do cariri, se estabeleceram ao considerar os aspectos econômicos, políticos, sociais, éticos e ambientais, estabelecidos a partir do movimento Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente – CTSA?

Sabe-se que, no aprendizado da História da Ciência, bem como no Ensino de Ciências, o conhecimento técnico – científico da Biologia se mostrou mais determinante em detrimento da compreensão dos aspectos econômicos, políticos, sociais, éticos e ambientais, neste sentido, justifica-se aqui buscar compreender com a disciplina escolar Biologia passou por esses processos no contexto das reformas curriculares.

2. Objetivo

Analisar o desenvolvimento curricular percorrido pela disciplina Biologia no contexto das reformas curriculares promovidas pela rede estadual de ensino da região do cariri, considerando os aspectos econômicos, políticos, sociais, éticos e ambientais, estabelecidos a partir do movimento Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente - CTSA.

Essa questão acaba desdobrando-se em outras mais específicas, tais como: Quais fatores políticos, econômicos, sociais, éticos e ambientais atuaram na definição da disciplina Biologia? Como os professores participaram desse processo? Como as relações entre Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) se estabelecem no currículo de Biologia da rede estadual de ensino da região do cariri?

3. Metodologia

A pesquisa, realizada no período de fevereiro a julho do corrente ano, foi delineada a partir de um estudo exploratório, do tipo explicativo com análise qualitativa. Participaram da pesquisa os professores que lecionam Biologia do Colégio Estadual Wilson Gonçalves, localizado na cidade do Crato – CE. A escolha da escola se estabelece em virtude da importância histórica da mesma, por ser uma das primeiras escolas secundárias criada no interior do Estado do Ceará, além de ser referência entre as escolas públicas da rede estadual do Cariri.

4. Resultados/Discussão

Quanto a formação dos participantes da pesquisa, pode-se identificar que eram formados em Ciências Biológicas. Quanto a atuação docente deste, percebeu-se que atuavam em suas áreas de formação. A exemplo do exposto, o professor “A” informou que atuava há nove anos no ensino de Biologia e o professor “B” há vinte e três anos.

Quanto a trabalhar com o processo de Ciências, Tecnologia e Sociedade (CTSA) na sala de aula, o professor(a) “A” afirma que “como a escola é em tempo integral, esta abrange muito essa relação Ciência, Tecnologia e Sociedade, uma vez que busca a formação integral do aluno. O professor(a) “B” afirma que



trabalha com o processo de Ciências, Tecnologia e Sociedade (CTSA), bem como, utiliza o desenvolvimento da tecnologia na solução dos problemas didáticos e ainda como forma de solução para os problemas sociais e ambientais.

Trivelatos (1999) em seu artigo sobre a Formação de Professores e o Enfoque nas CTS, afirma que,

Diminuir esse distanciamento significa realizar esforços para que o cidadão compreenda a sociedade orientada para a Ciência e a Tecnologia, ou seja, desenvolver competências, dentre as trabalhadas pelo currículo manifesto e pelo currículo oculto, apropriadas para a inserção do egresso da escola no mercado de trabalho, hoje fortemente marcado pela influência da tecnologia e do avanço da ciência (TRIVELATOS 1999, p. 203).

Optou-se em compreender se a escola impôs trabalhar com o processo CTS no planejamento anual. Sobre essa questão o professor(a) “A” e do o professor “B” afirmaram que a escola tem um programa denominado Núcleo de Trabalho, Pesquisa e Práticas Sociais - NTPPS, no qual essa disciplina de 44 horas semanais trabalhando com projeto de pesquisa, onde aborda-se as questões socioeconômico e ambientais da ciência. Neste sentido, percebe-se que o currículo de Biologia aborda as questões do movimento CTSA.

Indagamos também a seguinte questão, quais fatores sociais podem ser trabalhados no ambiente educacional? O professor(a) “A” afirmou pode trabalhar, com a estrutura familiar, questões socioeconômicas do aluno e a saúde de modo geral. Enquanto o professor “B” relatou sobre os problemas que são vivenciados na realidade do educando, em meio a saúde da população e da comunidade escolar, questões como as políticas ambientais e sociais, e por fim ressaltando o posicionamento do aluno sobre os temas abordados.

Investigamos, como o professor(a) consegue inserir o processo de Ciência e Tecnologia na sala de aula? O professor(a) “A” informou utilizar tecnologias, tais como: internet, data show e notebook, através da realização de projetos de pesquisas, experimentos sobre os conteúdos e debates sobre o cotidiano e realidade do aluno. O professor(a) “B” informa que utiliza as tecnologias disponíveis na escola como instrumentos didáticos pedagógicos, utilizando, pesquisas, aplicações de métodos alternativos como por exemplo: a construção de células com materiais recicláveis, jogos com genética, composteiras, visita a realidade da comunidade e solução de problemas.

Analisou-se ainda como foi implantado o conteúdo Biologia na escola. O professor(a) “A” e “B” destacaram que o livro didático é contextualizado com os aspectos sociais, econômicos e políticos e possui um significativo conteúdo que trata das relações ciência, tecnologia e sociedade.

Neste sentido buscou-se compreender como as questões do movimento CTSA se expressam ao longo da atuação como professores. Ambos os professores(a) destacam um acréscimo de carga horária nas aulas de Biologia



do 1º ano e a implantação de eletivas sobre Educação Ambiental, Sexualidade na Adolescência e o trabalho de pesquisa e extensão.

Sobre o que poderia ser inovado no currículo de Biologia, o professor(a) “A” destaca que o mesmo é abrangente, o que necessita de mais tempo para que se possa ter discussões mais amplas sobre as questões tanto de Ciências como de Biologia. O referido professor destaca ainda que muitas vezes alguns conteúdos são exprimidos devido a quantidade e o pouco tempo disponível para aplicação do mesmo. O professor(a) “B” destaca a importância de temas da própria região, para que assim os estudantes possam conhecer melhor a realidade local, tal como a riqueza da fauna e flora local, destaca ainda o desenvolvimento de novas técnicas relacionadas a Ciência e Sociedade e temas sobre a relação do homem com a natureza.

5. Conclusão

Conclui-se que as reformas curriculares devam se estabelecer com a máxima participação da comunidade escola e incorpore nesta os princípios da Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente - CTSA tendo em vista a importância desta para um processo de ensino e de aprendizagem que mobilize o pensamento crítico dos alunos, tornando-os autônomos na tomada de decisões e na elaborações de atividades que potencialize a construção de um conhecimento significativo no campo do Ensino de Biologia.

6. Referências

- AMARAL, I. A. Educação Ambiental e o ensino de Ciências: uma história de controvérsias. **Revista Pro-posições**, v. 12, n. 1, p. 73-93, mar. 2001.
- CACHAPUZ, António (et al). A Necessária renovação do ensino das ciências. São Paulo: Cortez, 2011.
- KRASILCHIK, M. Reformas e realidade: o caso do ensino das ciências. **São Paulo Perspec.** São Paulo, v. 14, n. 1, p. 85-93, mar. 2000.
- MARANDINO, M.; SELLES, S. E.; FERREIRA, M. S. **Ensino de Biologia: Histórias e Práticas em Diferentes Espaços Educativos**. São Paulo: Cortez, 2009.
- SANTOS, L. L. C. P. **História das disciplinas escolares**. Teoria & Educação. Porto Alegre, n. 2, 1990. p.21- 29
- TRIVELATO, S.L.F.; A FORMAÇÃO DE PROFESSORES E O ENFOQUE CTS. **Pensamento Educativo**. São Paulo, Vol. 24, p. 201-234, Julho 1999.