

ENSINO DE CIÊNCIAS NO ENSINO FUNDAMENTAL: UM ESTUDO SOBRE ASPECTOS DO CURRÍCULO E DISCURSO

SCIENCE TEACHING IN THE ELEMENTARY SCHOOL: A STUDY ABOUT THE ASPECTS OF CURRICULUM AND SPEECH

Shirley Vitor da Silva

Universidade do Estado do Amazonas

svds.mca20@uea.edu.br

Mônica de Oliveira Costa

Universidade do Estado do Amazonas

moc.mca@uea.edu.br

Resumo

Este artigo bibliográfico tem o ensino de Ciências como fonte de estudo. Apresenta a produção acadêmica sobre o Currículo de Ciências nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental que considera o discurso como lente teórico-metodológica no período de 2005 a 2019. Com esse propósito, analisam-se estudos selecionados na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD), a partir dos descritores *ensino de Ciências e discurso*, *ensino de Ciências e Michel Foucault*. Os resultados foram sistematizados em quatro categorias de análise que nos permitem contribuir com a Educação em Ciências: na discussão de conceitos prontos e acabados; sobre currículo na valorização de outros campos de saberes; na problematização do currículo oficial como sinônimo de verdadeiro e necessário; no ato de considerar o discurso como elemento importante na fabricação da realidade e instigador de outras maneiras de ser/estar no mundo e por fim, na possibilidade de discutir o Currículo de Ciências nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

Palavras chave: currículo, ensino de ciências, ensino fundamental.

Abstract

This bibliographic article has the Science teaching as a source of study. It presents the academic production about the Science Curriculum in the Early Years of Elementary School, which considers the speech as a theoretical-methodological lens, from 2005 to 2019. For this, we analyze studies selected in the Digital Library of Theses and Dissertations (BDTD), from the descriptors *Science teaching and speech*, *Science teaching and Michel Foucault*. The results were systematized in four categories of analysis and allow us to contribute to Science Education: in the discussion of ready-made and finished concepts about curriculum, in valuing other fields of knowledge, in the problematization of the official curriculum as synonymous with true and necessary, in the act of considering speech as an important element

in the manufacture of reality and instigator of other ways of being in the world and in the possibility of discussing the Science Curriculum in the Early Years of Elementary School.

Key words: curriculum, science teaching, elementary school.

INTRODUÇÃO

Este artigo busca apresentar a produção acadêmica sobre o Currículo de Ciências nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental que considera o discurso como lente teórico-metodológica, no período de 2005 a 2019. A importância deste estudo está atrelada ao mapeamento dos elementos para os quais se olha e destaca no currículo quando o discurso é tomado enquanto produção dos elementos de que fala, e, não como mera descrição da realidade.

É nessa perspectiva que entendemos que ganha a Educação em Ciências: na discussão de conceitos prontos e acabados sobre currículo, na valorização de outros campos de saberes, na problematização do currículo legal e oficial como sinônimo de verdadeiro e necessário, no ato de considerar o discurso como elemento importante na fabricação da realidade e instigador de outras maneiras de ser/estar no mundo e na possibilidade de discutir o Currículo de Ciências nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, uma vez que, “(...) o discurso não é simplesmente aquilo que traduz as lutas ou os sistemas de dominação, mas aquilo por que, pelo que se luta, poder do qual podemos nos apoderar, permitir a transubstanciação e fazer do pão um corpo”. (FOUCAULT, 1996, pág. 10-11)

O QUE ENTENDEMOS POR CURRÍCULO DE CIÊNCIAS

Quando falamos de currículo, encontramos na literatura que o surgimento das teorias curriculares se deu quando o currículo se tornou um problema de investigação, e passou a ser examinado e investigado. Segundo Silva (2009), este contexto de problematização do objeto surgiu nos Estados Unidos, no século XX, e tiveram em John Dewey (1902), Franklin Bobbit (1918) e Ralph Tyler (1949) os seus precursores.

No decorrer destes estudos, outras possibilidades foram sendo criadas no sentido de explicitar o currículo até chegarmos ao que chamamos de teorias pós-críticas, que estão situadas em um contexto histórico chamado de pós-modernidade. Bento resume:

Se, de modo mais abrangente, a escola tem o conhecimento escolar percebido em suas complexas relações, não só de aprendizagem e econômicas, mas também de cunho cultural sendo formativo de identidades culturais, podemos inferir que a postura é prioritariamente pós-crítica. (BENTO, 2016, p. 26)

O questionamento das teorias pós-críticas, no contexto pós-moderno, constitui um ataque à própria ideia de currículo desenvolvida na modernidade, que tem nas concepções tradicionais e críticas de currículo sua expressão, colocando em xeque estas teorias na medida em que desconfia das pretensões totalizantes de saber do pensamento moderno. Questiona as noções de razão e de racionalidade, fundamentais na perspectiva iluminista da modernidade, colocando que o progresso não é necessariamente desejável ou benigno.

Nesse contexto, o aluno a ser formado, educado com as ações curriculares, é percebido como um sujeito que não converge para um centro, supostamente coincidente com sua consciência, sendo fundamentalmente fragmentado e dividido. O sujeito não é o centro da ação social. Nas palavras de Silva (2009) “Ele não pensa, fala ou produz: ele é pensado, falado, produzido.”

Deste modo, o sujeito é dirigido também pelas estruturas, pelas instituições. Imita, incorpora,

inclui. Privilegia a mistura, o hibridismo, a mestiçagem de cultura, de modos de vida, de estilos. Inclina-se para a dúvida, preferindo o subjetivismo das interpretações, constituindo-se em uma radicalização dos questionamentos dirigidos às formas dominantes de conhecimentos aceitos tanto pela pedagogia tradicional, quanto pelas críticas que são modernas.

Neste sentido, uma concepção pós-crítica de currículo assinala que, para se compreender o conhecimento escolar, deve-se analisar suas relações mais complexas com a esfera cultural, percebendo este conhecimento como não exterior ao poder, sendo inerente ao poder, a partir de raças, etnias, gêneros e sexualidade, olhando com desconfiança para conceitos como emancipação, libertação, autonomia. Resumindo sua posição, Silva coloca que “Currículo é lugar, espaço, território. É relação de poder. É trajetória, viagem percurso. É autobiografia. No currículo se forja nossa identidade. É texto, discurso, documento. É documento de identidade”. (SILVA, 2009, p. 150). Nesse sentido, o ensino de ciências perpassa por esse contexto de formação e relações de poder que são estabelecidas no âmbito escolar, uma vez que é social e historicamente produzido, e está associado ao discurso que o define, molda, produz práticas sociais e escolares, estabelecendo verdades, nos permitindo identificar o aparecimento histórico do discurso que Foucault propõe.

O PERCURSO METODOLÓGICO

No presente artigo buscou-se evidenciar o que vem sendo objeto de estudo com foco no currículo e ensino de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental, em particular os estudos que trazem um viés da análise do discurso da linha francesa, baseados nas concepções de Foucault, destacando o currículo e suas relações de poder, sua historicidade, o olhar sobre a identidade e cultura, a sexualidade e demais questões que perpassam pelo ensino de ciências.

A seleção de estudos se deu na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações – BDTD a partir dos descritores: *ensino de ciências/discurso*, *ensino de ciências/Michel Foucault*, como resultado para a busca inicial apareceu um número considerável de trabalhos, então, o recorte foi definido as pesquisas que versam sobre Currículo e Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Selecionados os estudos, recolhemos informações que nos permitiram elaborar quatro categorias de análise, são elas: 1. Currículo: discurso estabelecido nos documentos oficiais que norteiam a educação – envolve as pesquisas que trazem os discursos presentes nos documentos oficiais que orientam as políticas para educação; 2. Currículo: significados estabelecidos nas escolas – analisa os significados que o currículo ganha ao adentrar no espaço escolar; 3. Currículo: identidade e saberes culturais – estabelece a relação entre currículo, identidade e saberes culturais; 4. Currículo: dispositivo da prática – investiga o discurso presente na defesa do currículo de experimentos e investigações, e assim seguimos para as análises.

RESULTADOS

Constituem esse estudo 9 trabalhos, sendo 5 dissertações e 4 teses, analisados e agrupados em quatro categorias. Na tabela abaixo observa-se o número de trabalhos que se encontram em cada uma das categorias.

Categorias	Nº de trabalhos
1. Currículo: discurso estabelecido nos documentos oficiais	3
2. Currículo: significados estabelecidos nas escolas	2

3. Currículo: identidade e saberes culturais	2
4. Currículo: dispositivo da prática	2

Procedemos com a leitura do resumo dos trabalhos selecionados, para identificar sob qual ótica o currículo estava sendo estudado em cada um deles e se realmente atendiam ao que nos propomos analisar, posteriormente realizamos a leitura completa e assim foi possível identificar os que se aproximam por objeto de análise ou núcleo de sentido, o que possibilitou a construção das categorias de análise onde os trabalhos foram agrupados e analisados.

Ao analisarmos os estudos selecionados observamos que o discurso estabelecido em documentos oficiais como a LDB, os PCNs, Decretos, pareceres, Currículos das Secretarias de Educação e Projeto Político Pedagógico das escolas, documentos estes que norteiam a educação no Brasil em todos os níveis de ensino e definem discursos que serão reproduzidos, nos mostram que neles evidenciam-se as influências da sociedade na construção do currículo, o que para Foucault retrata a presença da historicidade nos discursos que permeiam esse currículo. Destacando a relação entre fatores econômicos e políticos na criação de políticas públicas para educação, indicando as relações de poder a partir dos discursos daqueles que estavam a frente na tessitura desses documentos e que estabeleciam, nos documentos analisados, o discurso de um modelo de ensino de qualidade. No entanto, percebe-se que o currículo presente no espaço escolar traz outros discursos que se constroem a partir dos sujeitos e suas subjetividades que se apresentam como um mecanismo de resistência, chamando atenção para questões que precisam de um debate mais aprofundado pela sociedade como: a inclusão e as relações de gênero e que o ensino de ciências está distante do que pode ser visto, de fato, como um ensino de qualidade.

A necessidade de um debate mais aprofundado sobre corpo, corporeidade, diversidade, diversidade sexual e gênero ficou evidente em estudos que tomaram como foco a perspectiva dos discursos que sustentam a prática pedagógica dos professores, as condições de produção dos mesmos, os efeitos de sentido, os conflitos, dificuldades, ressaltando a intencionalidade existente em suas escolhas, evidenciando os fatores socioideológicos que fazem com que muitos professores abordem determinados temas, como aqueles relacionados ao corpo, que trazem a discussão sobre as relações de gênero e sexualidade, não como deveriam, pois lhes falta um aprofundamento teórico/metodológico, o direcionamento recebido através dos PCNs, sem uma reflexão podem levar a uma interpretação restrita, invisibilizando as “novas” identidades, fazendo com que muitas escolas multipliquem padronizações e preconceitos. Evidencia-se que para se promover e dialogar com os alunos sobre a importância e valorização das diferenças é necessário que os professores tenham uma formação mais ampla acerca dos conceitos e discussões sobre corpo e seus desdobramentos, havendo a necessidade de que se promova um amplo debate sobre a educação sexual, e sugere-se que esse aprofundamento teórico e metodológico se dê a partir da formação inicial ou na formação continuada de professores.

Outro destaque é a relação discursiva da identidade e a cultura de professores e alunos de escolas ribeirinhas com o currículo, foi observado que mesmo existindo uma articulação entre as escolas ribeirinhas com o discurso presente no currículo oficial estabelecido pelas secretarias de educação, no sentido de estarem normatizadas por eles, há um distanciamento entre eles. Elas constroem seus próprios currículos, articulando interpretações do currículo oficial à cultura local, evidenciando que são produzidas identidades culturais locais de alunos e professores, que o currículo desenvolvido nas escolas estabelece relações de aproximação com os saberes dos ribeirinhos dessas comunidades. Os discursos presentes nessas escolas

apresentam a valorização do sujeito local, validando os seus saberes. Assim, o currículo delas é estabelecido a partir de si e para si.

As aulas de ciências com o dispositivo da experimentação e o ensino por investigação nos mostram que há saberes produzidos em meio as relações de poder presentes nessas atividades, no qual são produzidos discursos disciplinares, de dominação, com diferentes desejos e finalidades, que dão ao currículo da experimentação um caráter de verdade a determinados elementos culturais. O discurso presente nesse tipo de atividade vem reforçar que a ciência é válida quando vinda de laboratórios e validadas por cientistas. Entretanto, salientam que esse tipo de aula traz outras possibilidades que vão além do uso de laboratórios ou aulas com roteiros pré-definidos, havendo a necessidade de se ter um ensino de ciências que leve o estudante a ir além das amarras do que está posto nos livros didáticos, que possa refletir e construir saberes.

CONTRIBUIÇÕES PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS

Os estudos acerca do currículo e do ensino de ciências aqui analisados contribuem para que possamos perceber que o currículo enquanto documento oficial norteador da educação é pautado em historicidade, estabelece relações de poder, pois “todo sistema de educação é uma maneira política de manter ou de modificar a apropriação dos discursos, com os saberes e os poderes que trazem consigo” (FOUCAULT, M. A Ordem do Discurso, p.44, 1996), esses discursos evidenciam, muitas vezes, o jogo de poder presente no currículo, que busca a dominação através da disciplina, da manutenção de valores, na produção de verdades e invisibilizam temas como os relacionados a sexualidade, gênero, identidade e cultura, fortalecem outros como o ensino de ciências por experimentação ou o ensino por investigação com roteiros pré definidos e reforçam que o conhecimento científico válido é aquele produzido em laboratórios por cientistas, que pode ser repetido e comprovado.

Assim, lançar olhar para o currículo e o ensino de ciências pela perspectiva de Foucault é buscar compreender que há um movimento contínuo nas relações de poder que permeiam o campo da educação, que os discursos refletem as subjetividades de quem os produz, havendo a necessidade de refletir sobre os discursos produzidos, sobre quem os produz, sobre o que se quer alcançar com esses discursos e sobre as resistências que se projetam frente a eles.

Nesse sentido, entende-se que ganha a Educação em Ciências: na discussão de conceitos prontos e acabados sobre currículo, na valorização de outros campos de saberes, na problematização do currículo legal e oficial como sinônimo de verdadeiro e necessário, no ato de considerar o discurso como elemento importante na fabricação da realidade e instigador de outras maneiras de ser/estar no mundo e na possibilidade de discutir o currículo de ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Agradecimentos e apoios

CAPES

Referências

BENTO, Daniela P. Peres. **Considerações sobre Currículo das Séries Iniciais do Ensino Fundamental em uma Escola Israelita no Município do Rio de Janeiro**. 2016. Disponível em: <https://pantheon.ufrj.br/bitstream/11422/4070/1/DPPBento.pdf> Acesso em: 22 jun. 2020.

BIZZO, Nélío. **Mais Ciência no Ensino Fundamental**: metodologia de ensino em foco. – São Paulo: Editora do Brasil, 2009.

BORGES, Luiz de A. **CADERNO DE FORMAÇÃO**: formação de professores didática dos conteúdos/Universidade Estadual Paulista. Pró - Reitoria de Graduação; Universidade Virtual do estado de São Paulo. – São Paulo: Cultura Acadêmica, 2012. v. 10; 208 p. 28 cm. – (Curso de Pedagogia)

BRASIL, Ministério da Educação e Desporto – **Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental**. PARECER CEB 04/98. Brasília: Ministério da Educação.

____. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: ciências naturais/ Secretaria de Educação Fundamental**. – Brasília: MEC/SEF, 1997.

____. Ministério da Educação, Conselho Nacional de Educação, **Resolução nº 4 de 13 de Julho de 2010**. Brasília: Ministério da Educação, 2010.

____. Ministério da Educação (MEC). **Resolução nº 7 de 14 de dezembro de 2010**. Brasília: Ministério da Educação, 2010.

____. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: Ministério da Educação. Secretaria da Educação, 2017.

FILHO, Arlindo B. de S.; SANTANA, José R. S.; CAMPOS, Thamyres D. **O ensino de ciências naturais nas séries/anos iniciais do ensino fundamental**. V Colóquio Internacional “Educação e Contemporaneidade”. São Cristóvão – SE/Brasil, 2011. Disponível em: <http://educonse.com.br/2011/cdroom/eixo%205/PDF/Microsoft%20Word%20-%200%20ENSINO%20DE%20CIENCIAS%20NATURAIS%20NAS%20SERIES.pdf>
Acesso em: 22 jun. 2014.

FOUCAULT, M. **A Ordem do Discurso**. São Paulo: Loyola, 1996.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 40. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2009

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010

GUERRA, Rafael A. T.; LUCHIARI, Ana Carolina; SANTOS, Claudio B. et al. **Cadernos Cb Virtual** 5. João Pessoa: Ed. Universitária, 2010. 422p. : II. Disponível em: http://portal.virtual.ufpb.br/biologia/novo_site/Biblioteca/Livro_5/3-Metodologia_e_Instrumentacao.pdf. Acesso em: 23 de jul. 2014.

LIMA, Juliane S. **Metodologia do Ensino de Ciências**. 11 de junho de 2011. 34 folhas. Trabalho de Conclusão de curso Licenciatura em Biologia – Universidade de Brasília, Brasília 2011.

LORENZETTI, Leonir. **O ensino de Ciências naturais nas séries iniciais**. 20 de maio de 2011. <<http://professorfernandoalberto.blogspot.com.br/2011/05/o-ensino-de-ciencias-naturais-nas.html>>. Acesso em: 12 de jun.2014.

PAIVA, Alfonso G. **O Ensino de Ciências e o Currículo em Ação de uma Professora Polivalente**. Dissertação (Mestrado) - Universidade de São Paulo. Instituto de Física e Faculdade de Educação - Depto. de Metodologia de Ensino e Educação Comparada – Programa Interunidades em Ensino de Ciências. - São Paulo, 2008. Disponível em: <http://pt.scribd.com/doc/4108393/O-Ensino-de-Ciencias-e-o-Curriculo-em-Acao-de-uma-Professora-Polivalente>>. Acesso em: 02 de jul. 2014.

SILVA, T. T. **Documentos de Identidade**. Uma introdução às teorias do currículo. Belo Horizonte, Editora Autêntica, 2009.