

Ciência-Cultura: construção curricular a partir de processos formativos no programa residência pedagógica

Science-Culture: curricular construction based on formative processes in the pedagogical residency program

Suiane Ewerling da Rosa

Universidade Federal do Oeste da Bahia
suiane.rosa@ufob.edu.br

Itana da Purificação Costa

Universidade Federal do Oeste da Bahia
itanapcosta@gmail.com

Daniel Arley Santos Oliveira

Universidade Federal do Oeste da Bahia
danielarley452@hotmail.com

Elton Araújo dos Santos

Rede Estadual de Ensino da Bahia
eltoncte@gmail.com

Resumo

O programa Residência Pedagógica (RP), vinculado à Capes, visa a aproximação escola-universidade como possibilidade de imersão dos licenciandos em sua área de atuação, em uma articulação entre teoria e prática. Alinhando a análise dos documentos da escola-campo, situada no município de Barreiras-BA, com os estudos teóricos/formativos fundamentados nas teorias pós-críticas de currículo (este como espaço/prática de significação), no Tema Contemporâneo Transversal Multiculturalismo da Base Nacional Comum Curricular, nos Temas Integradores do Documento Curricular Referencial da Bahia (Educação para as relações de gênero e sexualidade, Educação em relações étnicas e raciais e Educação para a diversidade), e com uma atividade de reconhecimento dos estudantes, via questionário, a presente pesquisa, teórica e qualitativa, apresenta a descrição de uma proposta curricular para o ensino de ciências para o nono do fundamental e que se estrutura no diálogo entre cultura e ciência que atua/atuará como horizonte do planejamento das ações educativas do RP.

Palavras chave: Residência Pedagógica, Currículo, Ciência-Cultura.

Abstract

The Pedagogical Residency (PR) program, linked to Capes, aims to bring school closer to the university as a possibility of immersion of undergraduates in their area of work. This way, the

program promotes an articulation between theory and practice. Aligning the analysis of the documents of the field-school, located in Barreiras-BA, with the theoretical/formative studies based on the post-critical curriculum theories (this as a space/practice of signification), on the Multiculturalism Theme of the BNCC, on the Integrating Themes of the DCRB (Education for gender and sexuality relations, Education in Ethnic and Racial Relations and Education for Diversity), and with a student recognition activity, via questionnaire, this research presents a curriculum proposal. Applicable for science teaching for the ninth grade of elementary school and that is structured in the dialogue between culture and science that acts/will act as a horizon for planning the educational actions of the RP.

Key words: Pedagogical Residence, Curriculum, Science-Culture.

Introdução

A articulação entre teoria e prática é uma preocupação constante na formação docente, que demanda dos cursos de licenciatura situações de imersão dos estudantes em sua área de atuação, capazes de contribuir para seu ciclo formativo e para construção da sua identidade (SANTOS *et al.*, 2020). No Brasil, nos últimos anos, tem sido observada uma tendência em defesa da ampliação do tempo de formação teórico-prática dos professores¹, culminando em projetos como o Residência Pedagógica² (RP).

Dentre diferentes propósitos, o RP tem como intuito contribuir para o desenvolvimento crítico de estratégias de implementação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC)³. Este documento orienta uma abordagem curricular centrada em Temas Contemporâneos Transversais (TCT), de relevância em escala local, regional e global (BRASIL, 2018; 2019), que o Documento Curricular Referencial da Bahia (DCRB) denomina de Temas Integradores, e que promovem discussões de questões de interesse social, evidenciando as necessidades dos estudantes e de sentido para a aprendizagem (BAHIA, 2019). Nesses documentos, as temáticas não se restringem a uma área, mas atuam como estruturadores para pensar o currículo, em que as disciplinas de forma integrada “[...] deveriam girar em torno deles, tornando-se instrumentos de desenvolvimento da capacidade dos estudantes para pensar, compreender e manejar o mundo”, contribuindo para uma formação cidadã, política, social e ética (BRASIL, 2019, p. 9).

A efetivação dos TCT se potencializa quando o trabalho ocorre interdisciplinarmente, e este é

¹Mesmo que sem considerar aspectos outros que junto com a formação inicial e continuada são pertinentes para a melhoria do trabalho docente (carreira, remuneração, etc.) (FARIA; PEREIRA, 2019).

²De maneira geral, o RP, instituída pela Capes, visa estimular o desenvolvimento de projetos entre as Instituições de Ensino Superior (IES) e as redes públicas de Educação Básica, proporcionando uma imersão planejada e sistemática do licenciando na escola, que deverá ser objeto de reflexão da formação, da prática e da profissionalização (SANTOS *et al.*, 2020).

³ Existem diversas críticas da vinculação à BNCC como uma referência central para o RP e os cursos de formação de professores, assim como as avaliações em larga escala, como forma de ferir “[...] a autonomia universitária, ao induzir nas IES projetos institucionais de formação que destoam das concepções de formação docente presentes nos seus próprios projetos pedagógicos [...]” (FARIA; PEREIRA, 2019, p. 351). Além disso, a BNCC, por si só, gera discussões, como seu enfoque no ensino por competências, criticado como uma continuidade da pedagogia do “aprender a aprender”, discutida e problematizada por educadores pelo seu alinhamento com o ideário neoliberal (BRANCO *et al.*, 2019), para uma vida altamente produtiva e esvaziada do seu potencial cultural (LOPES *apud* OSTERMANN; REZENDE, 2020). Neste texto, a BNCC é tratada como uma normativa que deve ser considerada para orientar proposições de ensino, de forma crítica e atenta aos seus limites e imposições.

o eixo estruturante do subprojeto interdisciplinar física e química da Universidade Federal do Oeste da Bahia (UFOB)⁴, campus Barreiras, que visa uma experiência crítico-transformadora, ou seja, fundamentada pela relação teoria e prática e de ações para mudanças socioeducacionais. Além disso, a interdisciplinaridade não é entendida como forma de elencar o que há de comum entre as áreas, mas que cada campo de saber é independente e em diálogo amplia como olhamos e vivenciamos a realidade.

Considerando que no início das ações do RP, o ensino da rede estadual da Bahia, lócus da escola-campo, estava em suspensão devido a pandemia do SARS-CoV-2, as primeiras atividades voltaram-se para estudos e investigação da realidade escolar, de forma remota, com o objetivo de construir uma proposta curricular para o ensino de ciências, em especial para o 9º do fundamental da escola-campo, situada no município de Barreiras-BA, que fosse baseada nas teorias pós-críticas de currículo e pela articulação entre ciência e cultura. Assim, este trabalho tem como objetivo descrever uma configuração curricular para o ensino de ciências, a partir da temática ciência-cultura, desenvolvida no âmbito do RP.

Fundamentação teórica

Entendendo que o contexto escolar pode refletir valores, atitudes e práticas demarcadas pelo preconceito e discriminações, o currículo escolar deve atuar na desconstrução e combate deste cenário, visando uma sociedade democrática (BAHIA, 2019), com o reconhecimento das diferenças e o respeito igualitário da alteridade (MARTINAZZO; SCHMIDT; BURG, 2014). Assim, a articulação ciência-cultura, fundamentada e orientada pelo TCT *Multiculturalismo* (BAHIA, 2019) e três temas integradores da DCRB, *Educação para as relações de gênero e sexualidade*, *Educação em relações étnicas e raciais* e *Educação para a diversidade*, se mostra como caminho possível para essas construções.

A discussão da cultura para as temáticas é indissociável, de modo que ao pensar no ensino de ciências neste cenário, um tema geral que alinhe ciência-cultura torna-se um grande guarda-chuva, e um eixo curricular que permite diversas ações que contribuem para alcançar propósitos críticos da BNCC e da DCRB. No entanto, para tal, é necessário alinhar uma perspectiva de currículo e de cultura, que façam jus a estas discussões temáticas, uma vez que há pluralidade de sentidos teóricos para ambos individualmente, assim como de significar a interface currículo-cultura, que se encontram em disputa constante (SOARES, 2011).

No campo do currículo existem diversas teorias curriculares. De modo geral, “o currículo é a expressão real do que se entende por educação e do que se pretende com a ação educativa” (MARTINAZZO; SCHMIDT; BURG, 2014, p. 18). A partir das teorias críticas e pós críticas, “[...] o currículo é definitivamente um espaço de poder. O conhecimento corporificado no currículo carrega as marcas indelévels das relações sociais de poder” (SILVA, 2005, p. 147). Assim, estas teorizações curriculares contribuíram para problematizar e disputar os sentidos de cultura, até então hegemônicos no campo educacional, sendo a principal delas a crítica ao universalismo, incorporada inicialmente pela teoria crítica, inserindo no debate a “cultura operária”, “cultura popular”, “cultura de massas”, “cultura das elites”, “cultura escolar” (SOARES, 2011).

As teorias pós-críticas do currículo tratam o conhecimento e o poder como indissociáveis, o currículo ainda é tido como construído socialmente, porém além de analisar as relações de

⁴ Aprovado no Edital Capes nº 01/2020 para Residência Pedagógica.

poder voltadas somente para o capitalismo, também faz análises das relações de poder existentes em relações de raças, etnias, gêneros e sexualidade (SILVA, 2005).

É em alinhamento com as teorias pós-críticas que diferentes discussões sobre multiculturalismo se tornam objeto de estudo no campo educacional (SOARES, 2011), usando a diversidade e a singularidade contra as lógicas tradicionais da uniformização, pois a cultura envolve diferenças que se configuram nas relações sociais, por vezes hierarquizadas e cruéis, atravessadas por diversas formas de perceber o mundo, e a escola deve formar cidadãos conscientes dessa realidade (MARTINAZZO; SCHMIDT; BURG, 2014).

Na segunda metade da década de 1990, o debate da cultura se torna ainda mais forte nas teorizações curriculares pós-críticas, em especial com o enfoque na cultura como processo de significação (construção de significados), se opondo a essencialismos, sejam do ponto de vista biológico (a ideia de “raça”) ou cultural (a ideia de raízes culturais). E assim, o currículo passa a ser visto como um espaço/prática de significação, como processo cultural, que produz diferenças e identidades, um território de conflitos, disputas e negociações (SOARES, 2011), um entrelugar onde ocorrem processos ambivalentes, em que não há assimilação ou resistência totais (OSTERMANN; REZENDE, 2020).

Neste contexto, ao pensar no currículo de ciências da natureza algumas dificuldades podem ser apontadas, como, por exemplo, o afastamento histórico entre ciência e cultura, a suposta universalidade da primeira, que garante seu status de conhecimento privilegiado, e, portanto, distinções sociais para quem o domina, gerando a desvalorização de conhecimentos locais e mais particulares de uma distinta cultura que não a científica (OSTERMANN; REZENDE, 2020). E ainda, a primeira, em geral, vista como objetiva, neutra e inquestionável, não se mistura com a segunda, que considera os sujeitos, a variabilidade social, a subjetividade (SOARES, 2011). Atualmente, este distanciamento tem diminuído, principalmente, pelas influências das correntes pós-coloniais, pós-modernistas e pós-estruturalistas, através das quais têm sido questionados a autoridade absoluta da ciência e promovido a valorização de saberes outros (OSTERMANN; REZENDE, 2020)⁵.

Metodologia

Em paralelo com os estudos teóricos/formativos e da análise dos documentos da escola-campo do RP, mesmo com as dificuldades existentes devido a pandemia⁶, foi realizada uma atividade de reconhecimento dos estudantes investigando seus conhecimentos e percepções sobre a temática. Assim, um questionário⁷ com 8 questões foi elaborado e encaminhado

⁵Dentre as inúmeras manifestações culturais existentes, a cultura popular/saberes populares podem servir para que o dualismo entre ciência e cultura, seja aos poucos desfeitos. Os saberes populares consistem em um material cultural riquíssimo e com um grande potencial científico a ser explorado (GONDIM, 2007). Além disso, algumas manifestações da cultura popular podem servir como instrumento de divulgação científica como, por exemplo, a literatura de cordel. Presente predominantemente na região nordeste, contexto deste trabalho, o cordel já serviu como instrumento de alfabetização, uma vez que nas classes mais pobres da região, era o único material literário existente (PINHEIRO; LÚCIO, 2001).

⁶ Devido ao contexto atual desencadeado pela pandemia, as aulas presenciais da rede pública estadual foram suspensas, o que impossibilitou uma análise mais detalhada da estrutura e do contexto escolar. Contudo a escola-campo manteve algumas atividades remotamente, mesmo com as diversas dificuldades articuladas a este cenário, tornando a aplicação do formulário possível.

⁷ O questionário foi desenvolvido a partir do recurso de formulários disponível no Google Docs, que é um pacote de aplicativos do Google. Os estudantes foram questionados quanto ao nome, idade, a descrever sua filiação com a cidade e a história da sua família, já que a cidade de Barreiras possui um histórico de migração, portanto, uma diversidade cultural. Também foi pedido que falassem um pouco de si, em qual bairro moravam, o

através da turma virtual do professor preceptor.

Os resultados obtidos foram alinhados aos referenciais descritos, consistindo em um estudo de cunho teórico caracterizado por uma investigação qualitativa. A partir da análise e dos referenciais assumidos, foi elaborado uma configuração curricular fundamentada pela temática ciência-cultura e que atuará como horizonte das ações educativas do RP.

Resultados e Discussão

Através das respostas do questionário, respondido por 17 estudantes⁸, foi possível entender, mesmo com diversas limitações, o contexto da turma e da realidade dos estudantes. Aspectos importantes para a construção da proposta.

Sobre seus interesses e hobbies, os estudantes destacaram a prática de exercícios físicos (principalmente entre os meninos), assistir filmes e séries, dançar, geometria, música, dormir, cuidar da loja e estudar. A partir disso, percebe-se a possibilidade de explorar aspectos da ficção científica descritas em livros, filmes, séries, e, também, práticas que envolvam movimento dos estudantes (através da dança ou dos esportes).

Sobre ciência e cultura, é possível notar que a maioria entende que o papel da ciência é de explicar/entender os acontecimentos do mundo e a vida. Para outros, a ciência é confiável e serve para difundir conhecimento. Sobre a importância da ciência, além de muitas respostas sobre entender a natureza, também foram citados os avanços na radioatividade, medicina, descoberta de remédios e descoberta de novas coisas. Dos que responderam essa pergunta, 7 disseram gostar de ciência e ninguém disse que não gostava, apesar de algumas respostas enfatizarem a dificuldade que alguns sentiam na disciplina. As respostas apontam a necessidade de discutir a ciência como construção humana, influenciada pelo social, uma vez que predomina a perspectiva da ciência como linear, que apresenta unicamente benefícios, um imaginário que corresponde a visões ingênuas sobre ciência.

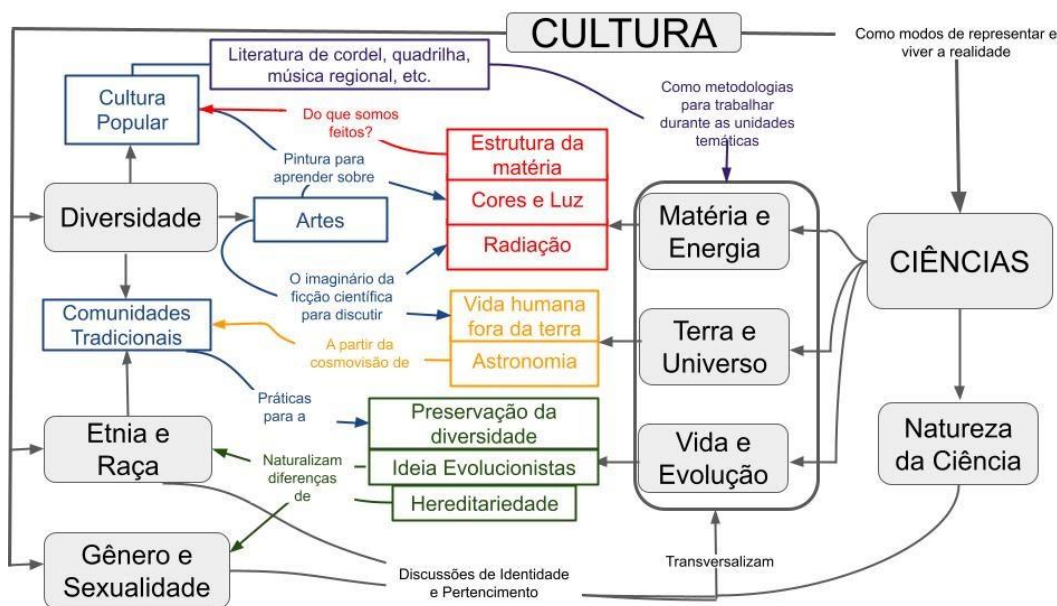
Sobre o entendimento de cultura, os estudantes citaram a dança, a arte, a música, a religião, as tradições, os costumes, as festas, a história como manifestações culturais. A totalidade dos estudantes acham a cultura importante, sendo bastante citado o fato dela contribuir para formação de uma identidade pessoal e social, para o lazer e para o prazer da população, além de ajudar a entender a história local. Sobre aproximar ciência da cultura, a maioria respondeu que sim, mas não disseram como. Uma resposta que chamou atenção refere-se à descrição da ciência como componente da cultura, em acordo com a perspectiva de Chartier de cultura como representações, práticas e linguagens pelas quais vemos e vivemos o mundo. Outro estudante ainda disse que “a ciência já chegou o mais próximo que podia do ser humano”, o que caracterizaria o extremo oposto, uma dualidade entre o que é humano e o que é científico.

Estas reflexões contribuíram para o desenvolvimento da proposta curricular. Considerando as especificidades para o nono ano do fundamental, expressas no conjunto de habilidades e nos objetos do conhecimento das unidades temáticas (Matéria e Energia, Vida e Evolução e Terra e Universo) da BNCC, do TCT e dos temas da DCRB, dos referenciais teóricos discutidos e o contexto da escola-campo, propomos a seguinte configuração curricular (figura 1).

que gostavam de fazer, seus interesses, hobbies. Sobre a temática, pedimos que discorressem, a partir das suas experiências, sobre o papel da ciência, sua importância, se gostavam de estudá-la, o que consideravam como cultura e sua importância, e, por fim, se era possível aproximar a ciência da cultura.

⁸A turma é constituída por jovens entre 14 e 15 anos, a maioria residente em Barreiras em diferentes bairros, e alguns em cidades vizinhas.

Figura 1: Proposta curricular cultura-ciência



Fonte: elaborada pelos autores.

A construção curricular tem como eixo orientador a concepção de ciência como uma construção cultural que organiza formas de representar e viver a realidade, tornando-se fundamental trabalhar com dimensões da natureza da ciência, como aspectos que conduzem sua organização, já que ela não é neutra, nem isolada de outras esferas. Além disso, pretende-se considerar as discussões de identidade e pertencimento associadas à figura do cientista, dando visibilidade a cientistas negros(as), mulheres, LGBTQIA+, para que o corpo de estudantes em sua diversidade possa se reconhecer, e assim situar a produção de conhecimento científico como um lugar de diversidade. Outro ponto transversal às unidades é a utilização das mais variadas manifestações culturais, dando ênfase à cultura popular local e regional (reforçada pela noção de território da DCRB). Neste ponto, o uso da literatura de cordel pode ser potencializadora na discussão de conteúdos dentro das três unidades temáticas.

Na unidade vida e evolução será um momento para discutir os efeitos da ciência como discurso que naturaliza aspectos sociais de diferenciação e preconceitos no desenvolvimento dos objetos de conhecimento hereditariedade e ideias evolucionistas, utilizando a filosofia e história das ciências como basilar. Sobre a preservação da diversidade, o conhecimento e tecnologias científicas podem ser alinhadas às perspectivas de comunidades tradicionais indígenas e quilombolas de integração e equilíbrio com a natureza. O estudo da astronomia também poderá incorporar diversas cosmovisões sobre os astros e suas influências sociais.

Referente a estrutura da matéria, vislumbra-se um caminhar histórico para a pergunta “Do que somos feitos?”, apresentando perspectivas filosóficas, religiosas e outras que até hoje permeiam o ideário popular para se chegar aquelas que convergem com o pensamento científico. Por fim, para o estudo das cores e luz é possível utilizar a pintura, partindo da discussão entre cores/luz/sombra para determinados efeitos ópticos de diferentes movimentos, tais como impressionismo, pontilhismo e barroco, deslocando de modo interdisciplinar da compreensão artística para a compreensão científica destes elementos.

Considerações finais

Considerando os aspectos discutidos no texto, como o TCT, dos temas integradores da DCRB, e de uma perspectiva de currículo como espaço/prática de significação, ou seja, de produção cultural, um entrelugar em que ocorrem diálogos culturais e hibridismos, apresentamos uma proposta curricular para o ensino de ciências do nono ano do ensino fundamental, que se estrutura na aproximação entre cultura e ciência, atuando como horizonte do planejamento das ações educativas do RP. Como contribuição, destacamos uma configuração curricular construída interdisciplinarmente e fundamentada em temáticas não comuns na área de ciências da natureza, como multiculturalismo, gênero, raça, etnia, saberes populares, entre outros. A proposta, além de possibilitar um exercício e construção motivada por propósitos e demandas da teoria curricular pós-crítica, contribui também para sinalizar caminhos possíveis para finalidades educacionais mais amplas, essas marcadas pela diversidade cultural e de demandas e conflitos sociais emergentes. Por fim, os encaminhamentos seguintes visam aprofundar as relações descritas na configuração curricular apresentada, bem como estabelecer os caminhos metodológicos para desenvolvê-las em sala de aula, considerando o desafio do ensino remoto como parte do cenário pandêmico atual.

Agradecimentos e apoios

Agradecemos a Capes pelas bolsas concedidas.

Referências

- BAHIA. SECRETARIA DA EDUCAÇÃO DO ESTADO DA BAHIA. **Documento Curricular Referencial da Bahia para a Educação Infantil e Ensino Fundamental**. Rio de Janeiro: FGV Editora, 2019, 489 p.
- BRANCO, E. P.; BRANCO, A. B. G.; IWASSE, L. F. A.; ZANATTA, S. C. BNCC: a quem interessa o ensino por competências e habilidades. **Debates em Educação**. v. 11, n. 25, p. 155-171, 2019.
- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Educação é a base**. Brasília: MEC/CONSED/UNDIME, 2018.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Temas Contemporâneos Transversais na BNCC. Contexto histórico e pressupostos pedagógicos**. 2019, 20 p.
- CHARTIER, R. Cultura popular: revisitando um conceito historiográfico. **Revista Estudos Históricos**, v. 8, n. 16, p. 179-192, 1995.
- FARIA, J. B.; PEREIRA, J. E. D. Residência Pedagógica: Afinal o que é isso? **Revista de Educação Pública**, v. 28, n. 68, p. 333-356, 2019.
- GONDIM, M. S. **A inter-relação entre saberes científicos e saberes populares na escola: uma proposta interdisciplinar baseada em saberes das artesãs do Triângulo Mineiro**. 2007. 176 f. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Ensino de Ciências) - Instituto de Física, Instituto de Química, Universidade de Brasília, Brasília, 2007.
- MARTINAZZO, C. J.; SCHMIDT, A.; BURG, C. I. Identidade e diversidade Cultural no currículo escolar. **Revista contexto e educação**, ano 29, n. 92, p. 4-20, 2014.

OSTERMANN, F.; REZENDE, F. Uma interpretação da educação em ciências no Brasil a partir da perspectiva do currículo como prática cultural. **APeDuC Revista/ APeDuC Journal**, v. 01, n. 01, p. 30-40, 2020.

PINHEIRO, H; LÚCIO, A. C. M.; Cordel na sala de aula. São Paulo: **Duas Cidades**, 2001.

SANTOS, A. L. C.; FEITOSA, A. A. F. M. A.; SILVA, F. V. C.; SANTOS, L. G. T. **Residência Pedagógica de biologia: Percepção dos residentes sobre as contribuições do programa em sua formação docente**, João Pessoa, PB, Brasil. *In*: MONTEIRO, S. A. S. (org.).

SILVA, T. T. **Documentos de identidade: Uma introdução as teorias do currículo**. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

SOARES, G. R. G. Currículo e cultura: algumas interlocuções teóricas. **Revista Contemporânea de Educação**, n. 12, p. 376-396, 2011.