

# Produção, utilização de materiais didáticos e formação inicial de professores

Mirian Bittencourt Sathler Figueiredo<sup>1</sup>  
Maria Margarida Gomes<sup>2</sup>

**Resumo:** O presente estudo buscou entender como os trabalhos analisados do VII ENEBIO (2018) contribuem para compreender a formação de professores durante os processos de produção e utilização de materiais didáticos em situações escolares. As experiências vivenciadas por licenciandos enriquecem e consolidam o fazer docente, assim como podem permitir uma melhor qualificação profissional. Na tentativa de entender as questões que emergem da relação da produção de materiais didáticos e formação inicial de professores, foram selecionados 29 trabalhos do ENEBIO (2018) com essa temática. Cada um foi analisado a partir dos seguintes aspectos: relato de experiência ou pesquisa, produção, utilização, discussão, quem realizou o trabalho, conclusões e contribuições para a formação. Pudemos observar que a produção desses materiais contribui fortemente para a formação dos licenciandos, moldando e produzindo um sistema de pensar.

**Palavras chave:** formação, materiais didáticos, licenciandos.

---

1 Estudante de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, mirianbsf@gmail.com

2 Professora Associada da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, margaridaplghomes@gmail.com

## Introduzindo a temática

No presente estudo objetivou-se entender como trabalhos apresentados no VII ENEBIO - Encontro Nacional de Ensino de Biologia<sup>3</sup> contribuem para compreender a formação de professores durante os processos de produção e utilização de materiais didáticos (MD) em situações escolares. Concerne-nos levantar questionamentos sobre a formação docente, analisando como esta se dá a partir de MD, que formas de pensar estão sendo valorizadas e o que é priorizado para a formação desses profissionais.<sup>4</sup>

Para isso, foi realizado um levantamento bibliográfico nos anais do VII ENEBIO, e então, pela leitura dos resumos foram selecionados 29 trabalhos que incluem a temática de formação docente relacionada à produção de materiais didáticos. Esses estudos foram categorizados a partir de diferentes aspectos pelas informações contidas em seus resumos. Buscamos assim encontrar indícios que contribuam para a compreensão de como essas produções fazem parte do aprendizado da docência, ajudando estudantes de graduação a aprender a dar aulas e realizar atividades de ensino.

A formação docente é resultado de uma série de experiências dentro e fora de sala de aula, e os recursos didáticos ocupam papel fundamental nesse processo. Para Cerqueira e Ferreira (2007, p. 01), os recursos didáticos são: “[...] todos os recursos físicos, utilizados com maior ou menor frequência em todas as disciplinas, áreas de estudo ou atividades, sejam quais forem as técnicas ou métodos empregados, visando auxiliar o educando a realizar sua aprendizagem mais eficientemente.”

Nesse sentido, buscamos realizar algumas reflexões com apoio nos textos selecionados, sejam relatos de experiência ou pesquisas, que contam histórias do processo de formação inicial de estudantes de Biologia.

## Explorando o referencial teórico

Procuramos construir um olhar sobre a formação docente, a produção e a utilização de materiais didáticos a partir dos estudos de Thomas S.

3 O VII ENEBIO ocorreu de 3 a 6 de setembro de 2018 na UPA – Universidade Federal do Pará.

4 O trabalho é parte das atividades de Iniciação Científica, (PIBIC/CNPq) desenvolvidas no Grupo de Pesquisa “Currículos escolares, ensino de Ciências e materiais didáticos” do NEC – Laboratório do Núcleo de Estudos de Currículo e no Grupo de Extensão “Materiais didáticos” do Projeto Fundação Biologia – UFRJ.

Popkewitz sobre a alquimia das disciplinas escolares, mobilizando as suas reflexões sobre os modos de pensar produzidos. De acordo com esse autor, a alquimia das disciplinas escolares “faz o mundo e os eventos parecerem objetos da lógica, remove as amarras sociais do conhecimento. O debate e a luta que produziram o conhecimento disciplinar são encobertos e um sistema de ideias estável é apresentado às crianças.” (2001, p. 33). Assim, as práticas pedagógicas se tornam normalizadoras, confinando e encerrando o aluno em um espaço determinado. Esse modo de pensar o ensino permeia as vivências escolares e acadêmicas analisadas neste trabalho.

Popkewitz também discorre sobre os métodos e tecnologias do ensino, como o conhecimento da receita que “faz referência às tecnologias de manejo da classe e do conhecimento experiencial do cotidiano através do qual o professor organiza e controla a instrução” (2001, p. 92), excluindo desse modo a importância social do conhecimento. Desse modo, o conhecimento deixa de ser a peça central na educação, e então as tecnologias pedagógicas assumem um protagonismo e atuam principalmente na normalização dos sujeitos.

Assim, esse autor nos permite problematizar que conceitos estão sendo transmitidos, com qual modo de pensar os materiais didáticos estão sendo produzidos e os futuros professores estão sendo formados. A produção de materiais didáticos pressupõe que o objetivo é o aluno licenciando, futuro professor, pensar de modos específicos, com determinadas lógicas, sobre o MD, disciplinando assim os estudantes. Buscamos então, olhar para os materiais produzidos e utilizados rejeitando a neutralidade, observando determinados conhecimentos privilegiados em sua produção e visando a compreender aspectos do processo formativo.

## **Organizando a análise**

O levantamento foi feito por meio de buscas de palavras nos anais do VII ENEBIO; foram utilizadas as palavras “formação”, “didáticos”, “docente”, “estágio” e “licenciandos”. Após a busca, foram lidos os resumos dos 33 trabalhos encontrados e selecionados, os que abordavam a produção e utilização de materiais didáticos em meio a atividades de formação inicial. Desse modo, foram então selecionados 29 trabalhos.

Após a seleção, os trabalhos foram analisados a partir de sete perguntas (Tabela 1) levantadas a partir sobre cada um: (1) É um trabalho de pesquisa ou um relato de experiência?; (2) O que foi produzido?; (3) O que foi utilizado?; (4) O que foi discutido?; (5) Quem são os autores do trabalho?;

(6) O que é concluído?; e (7) Como contribui para a formação dos sujeitos envolvidos?. Para responder tais indagações, o resumo de cada texto foi lido atentamente e, as respostas não encontradas no resumo foram procuradas lendo-se o restante do trabalho.

A partir da leitura e análise dos trabalhos, diversas questões emergiram de cada uma dessas perguntas. Certos padrões foram encontrados em alguns trabalhos, como a motivação de sua realização, a maneira pela qual foram conduzidos, o objetivo que pretendiam alcançar, entre outras. Assim, tais aspectos foram analisados nos importando sobretudo entender o que o futuro professor aprende quando participa da produção e/ou utilização de materiais didáticos.

**Tabela 1:** Perguntas levantadas a partir dos trabalhos selecionados do VII ENEBIO

Título	Pesquisa ou Relato de Experiência?	O que foi produzido?	O que foi utilizado?	O que foi discutido?	Autores do trabalho	O que ele conclui?	O que contribui em termos de formação?
--------	------------------------------------	----------------------	----------------------	----------------------	---------------------	--------------------	--

## Analizando os trabalhos

Dentre os trabalhos selecionados, a primeira proposta foi diferenciá-los entre “relato de experiência” e “pesquisa”. Apenas em alguns deles é clara essa distinção (BARBOSA *et al.*, 2018; MARTINS & SALOMÃO, 2018; SILVA *et al.*, 2018). Porém em outros essa diferença não se define tão facilmente, apresentando muitos, abordagens que denotam interseções entre relatos e pesquisa, como por exemplo, o de Schettino *et al.* (2018) e o de Eleuterio *et al.* (2018). No entanto foi encontrado um número maior de trabalhos que consideramos como “relatos de experiência”. Dessa forma foram contabilizados no total 24 “relatos de experiência”, 3 “pesquisas” e 2 com interseções explícitas entre os dois eixos.

Pudemos encontrar nos textos em questão uma grande diversidade temática, sobre Genética, Ecologia e questões ambientais, Vida e Tecnologia, Imunologia, Alimentos, Divulgação Científica, entre outras. Alguns trabalhos como os de Costa *et al.* (2018) e Silva *et al.* (2018), o primeiro sobre uma sequência didática de ecossistemas potiguaras e o segundo sobre vivências permaculturais, buscam uma aproximação entre a escola e a sociedade, apoiando-se na interdisciplinaridade e na vivência prática como transformadora de conhecimentos. Segundo Silva *et al.* (2018), a vivência de práticas “permitiu a ampliação dos horizontes de possibilidades de atuação dos licenciandos; a ressignificação dos conteúdos escolares” (p. 5479).

A maior parte dos trabalhos selecionados foram relatos de experiência, e em muitos deles as contribuições para a formação docente inicial são pouco exploradas, como é o caso dos textos de Pinheiro *et al.* (2018) e Rodrigues & Nunes (2018). Neste caso, comumente o enfoque é dado no material didático como facilitador da aprendizagem e na assimilação de conteúdos por parte dos alunos. No entanto, mesmo não sendo o foco de muitos dos trabalhos, estes citam contribuições dos MD para a formação de professores com aspectos positivos semelhantes.

Dentre os “relatos de experiência” é citado que a produção e utilização dos materiais didáticos foi de grande aprendizado (COSTA *et al.*, 2018), enriquecedora (PINHEIRO *et al.*, 2018), permitiu desenvolver habilidades metodológicas (BARROS *et al.*, 2018) e relacionar teoria e prática (MAUÉS & BAIA, 2018). Também gerou reflexão sobre estratégias no trabalho docente e foi significativo o processo de elaboração, produção e aplicação dos materiais didáticos para a formação inicial dos alunos (SETÚVAL *et al.*, 2018).

Outro aspecto comum é a ideia de que na área das Ciências Naturais há conteúdos “mais abstratos” ou de “difícil visualização” por parte do aluno, gerando um possível “baixo rendimento”, o que traz então a urgência de utilização de materiais didáticos. Em trabalhos como o de Pinheiro *et al.* (2018), Barros *et al.* (2018) e PACHECO & COSTA (2018) fica claro que a problemática gira em torno de um conteúdo biológico que não está sendo assimilado por parte dos discentes. Então o objetivo dos materiais didáticos é facilitar a transmissão desse conhecimento. Tais trabalhos tratam de materiais didáticos sobre micologia, citologia e imunologia. É expresso que, por se tratarem muitas vezes de seres microscópicos (microbiologia e micologia) e serem abordados comumente de maneira teórica, os MD são de grande valor para o seu aprendizado.

Em PACHECO & COSTA (2018), que apresenta materiais didáticos produzidos sobre microbiologia, é explicado que o objetivo do trabalho foi “produzir material didático tridimensional como ferramenta para auxiliar o corpo discente e superar as dificuldades na compreensão destes seres” (p. 1511). Neste trabalho, então, o material didático assume o papel de protagonismo, sendo o responsável maior pelo aprendizado: o material em si faz tudo. O norte não é a formação dos licenciandos ou professores, e sim o MD como uma ponte para ultrapassar a dificuldade de assimilar o assunto Micologia. Não há no trabalho relatos de contribuições para a formação dos licenciandos, professores ou alunos, a assimilação de conteúdo é o objetivo final e existem dificuldades a serem superadas, essas através dos materiais didáticos.

Enquanto isso, em outros trabalhos a produção ou utilização de materiais didáticos foi formativa para todos os envolvidos. O trabalho sobre o manguezal potiguar (COSTA *et al.*, 2018), um relato de experiência de alunos do PIBID, considera que o material didático produzido foi “de grande aprendizado tanto para os estudantes da Escola Antônio Fagundes como para nós, bolsistas, supervisores e coordenadores do PIBID” (p. 935). Diferente dos trabalhos citados no parágrafo anterior, neste o enfoque é dado na experiência vivenciada, no processo de produção da sequência didática e no impacto que o material causou na vida dos alunos para além da escola.

Esses autores (COSTA *et al.*, 2018) deixam claro que enxergam a necessidade de “atribuir sentido ao conhecimento menos para o currículo e mais em direção à vida dos cidadãos que pensam o mundo ao seu redor” (p. 935), fazendo com que isso permeie suas práticas. Dessa forma, o mais importante não é a fixação de termos ecológicos e nomenclaturas típicas de manguezais, mas aproximar o conhecimento escolar da vida de cada aluno. O material possibilita facilitar o acesso a elementos da consciência ambiental para todos os envolvidos, porém não é este que realiza sozinho o processo de aprendizagem.

No trabalho de Menezes da Silva *et al.* (2018) houve a criação de jogos didáticos sobre morcegos por estudantes de Licenciatura em Ciências Biológicas. A ênfase no trabalho é dada aos morcegos, na importância desses organismos e ao mesmo tempo na escassez de materiais didáticos sobre o assunto. Os materiais didáticos aparentam ser altamente cientificados, relatando que para o desenvolvimento do trabalho foram realizadas inúmeras pesquisas e buscas de textos. Parece que neste caso o conhecimento científico é a peça chave, pouco se fala sobre o papel da produção desse material na formação dos alunos de Biologia. O que interessa aos autores é a divulgação dos morcegos e os mitos criados culturalmente, é a apreensão do vocabulário científico, dos hábitos alimentares, ocorrências e formas de reprodução, do que jogar o jogo didático em si.

Este material produzido sobre os morcegos não foi utilizado em escolas, surgiu na universidade e não foram relatadas experiências fora dela. Entra em contraste com o trabalho citado anteriormente sobre o manguezal potiguar (COSTA *et al.*, 2018), o qual apesar de também ter surgido na Universidade, ao chegar no chão da escola é ressignificado e passa a contribuir na formação de todos os envolvidos. Enquanto o de MD sobre morcegos fala pouco sobre o papel da produção dos materiais na formação dos alunos e não sai da esfera da Universidade, o trabalho sobre o manguezal ao sair se

torna formativo para todos que têm contato, e enfatiza então que a produção foi essencial na formação dos alunos.

É importante ressaltar que diversos estudantes de Biologia enfatizam a importância de ir à escola, dizendo que as vivências transformaram suas práticas e deram novos sentidos aos materiais didáticos. Segundo Pereira & Nascimento (2018), a experiência fez “presenciar as dificuldades do chão da escola” (p. 2277). Para Souza et al. (2018) cada “aula, planejamento, observação ou mesmo a realização de atividades em sala de aula aproxima o discente da realidade de uma escola e permite que o mesmo conheça a dinâmica, metodologias e limitações que acontecem no ensino de qualquer instituição” (p. 703). Por outro lado, o trabalho de Barbosa *et al.* (2018) ressalta a “importância de atrelar o ensino às vivências do aluno” (p. 2555). E segundo Barros *et al.* (2018), as vivências em sala de aula, bem como o contato direto com os alunos e suas realidades ajudam a desenvolver novas habilidades metodológicas e exercitar postura como educadoras.

## **Tecendo algumas considerações**

A análise dos trabalhos mostrou claramente um consenso de defesa da produção e utilização de materiais didáticos para a melhoria do ensino nas escolas. Além disso, os trabalhos que tratam da formação inicial de estudantes de cursos de Ciências Biológicas indicam como atividade muito proveitosa. Os autores destes trabalhos ressaltam inúmeros benefícios, como aprimoramento profissional, preparação para o futuro, desenvolvimento das práticas pedagógicas, entre outros.

Para além do valor para a formação inicial, pudemos perceber também a partir da análise dos trabalhos que, na elaboração dos materiais didáticos, são construídos modos de pensar o ensino e de formar o professor. Cada MD é produzido e utilizado a partir de determinadas lógicas relacionadas aos modos considerados melhores para o ensino das temáticas apresentadas no contexto do ensino de Ciências e Biologia.

Alguns trabalhos foram escritos de forma mais cientificada, outros com linguagem mais acessível e próxima da realidade do aluno; outros foram aplicados em contextos escolares, e alguns não saíram do contexto acadêmico; para uns o material didático em si era protagonista e um facilitador da aprendizagem, enquanto que em outros o processo formativo de todos os envolvidos era o primordial. No entanto, é possível perceber que os conhecimentos a serem ensinados a partir desses materiais são naturalizados e

pouco problematizados o que indica um modo alquímico de normalizar (Popkewitz, 2001) o que é o melhor modo de ensinar.

## Agradecimentos e Apoios

Gostaria de agradecer ao CNPq pela bolsa concedida, sem a qual esse trabalho não poderia ter sido realizado, à minha orientadora pelo aprendizado e ao Projeto Fundação Biologia pelas vivências.

## Referências

BARBOSA, M. *et al.* (Orgs.). Práticas de Conservação/Decomposição de Alimentos: Ciência e Cotidiano na Formação Docente. *Anais do VII Encontro Nacional de Ensino de Biologia & I Encontro Regional de Ensino de Biologia da Regional 6 – Norte*. Pará: UFPA e SEnBio, 2018.

BARROS, H. *et al.* (Orgs.). Práticas Educativas no Estudo da Célula: Um Relato de Experiência de Professoras em Formação. *Anais do VII Encontro Nacional de Ensino de Biologia & I Encontro Regional de Ensino de Biologia da Regional 6 – Norte*. Pará: UFPA e SEnBio, 2018.

CERQUEIRA, J. B.; FERREIRA, E. M. B. Recursos Didáticos na Educação Especial. Instituto Benjamin Constant, Rio de Janeiro, 2007.

COSTA, E. *et al.* (Orgs.). Modelizando Saberes Sobre O Manguezal Potiguar – Uma Experiência No PIBID Interdisciplinar. *Anais do VII Encontro Nacional de Ensino de Biologia & I Encontro Regional de Ensino de Biologia da Regional 6 – Norte*. Pará: UFPA e SEnBio, 2018.

ELEUTÉRIO, J. *et al.* (Orgs.). Construção de Recursos Didáticos como Estratégia Metodológica para o Ensino De Genética em uma Escola de Ensino Público no Município de Santarém – PA. *Anais do VII Encontro Nacional de Ensino de Biologia & I Encontro Regional de Ensino de Biologia da Regional 6 – Norte*. Pará: UFPA e SEnBio, 2018.

MARTINS, A. & SALOMÃO, S. (Orgs.). Filme de Animação e Produção de Desenho: Recursos Didáticos para Discutir Questões Ambientais Junto às Crianças. *Anais do VII Encontro Nacional de Ensino de Biologia & I Encontro*

*Regional de Ensino de Biologia da Regional 6 – Norte.* Pará: UFPA e SBEnBio, 2018.

MAUÉS, M. & BAIA, P. (Orgs.). Atividades Interdisciplinares e Formação de Professores de Ciências e Biologia: Uma Experiência no IFPA campus Abaetetuba. *Anais do VII Encontro Nacional de Ensino de Biologia & I Encontro Regional de Ensino de Biologia da Regional 6 – Norte.* Pará: UFPA e SBEnBio, 2018.

MENEZES DA SILVA, L. *et al.* (Orgs.). Construção De Jogos Didáticos para Desmistificar Morcegos. *Anais do VII Encontro Nacional de Ensino de Biologia & I Encontro Regional de Ensino de Biologia da Regional 6 – Norte.* Pará: UFPA e SBEnBio, 2018.

PACHECO, S. & COSTA, S. (Orgs.). Modelos Didáticos em Biscuit como Ferramenta para o Ensino de Micologia no Ensino Fundamental e Médio na Educação Básica. *Anais do VII Encontro Nacional de Ensino de Biologia & I Encontro Regional de Ensino de Biologia da Regional 6 – Norte.* Pará: UFPA e SBEnBio, 2018.

PEREIRA, E. & NASCIMENTO, S. (Orgs.). Estágio Supervisionado em Ciências: Identidade e a Prática Docente. *Anais do VII Encontro Nacional de Ensino de Biologia & I Encontro Regional de Ensino de Biologia da Regional 6 – Norte.* Pará: UFPA e SBEnBio, 2018.

PINHEIRO, B. *et al.* (Orgs.). Modelo Didático para Ensino de Imunologia na Educação Básica: Uma Experiência na Formação de Professores. *Anais do VII Encontro Nacional de Ensino de Biologia & I Encontro Regional de Ensino de Biologia da Regional 6 – Norte.* Pará: UFPA e SBEnBio, 2018.

POPKEWITZ, T. S. Lutando em defesa da alma: a política do ensino e a construção do professor. Trad. Magda França Lopes. Porto Alegre: Artmed Editora Ltda., 2001.

RODRIGUES, A. & NUNES F. (Orgs.). Recursos Didáticos para o Processo de Ensino e Aprendizagem de Microbiologia no Ensino Fundamental. *Anais do VII Encontro Nacional de Ensino de Biologia & I Encontro Regional de Ensino de Biologia da Regional 6 – Norte.* Pará: UFPA e SBEnBio, 2018.

SCHETTINO, A. L. *et al.* (Orgs.). A Produção de Textos de Divulgação Científica como Estratégia de Formação Docente. *Anais do VII Encontro Nacional de Ensino de Biologia & I Encontro Regional de Ensino de Biologia da Regional 6 – Norte*. Pará: UFPA e SBEnBio, 2018.

SETÚVAL, F. *et al.* (Orgs.). A Elaboração do Jogo Didático “Interações gênicas” e as suas Contribuições para a Formação Docente Inicial em Biologia . *Anais do VII Encontro Nacional de Ensino de Biologia & I Encontro Regional de Ensino de Biologia da Regional 6 – Norte*. Pará: UFPA e SBEnBio, 2018.

SILVA, W *et al.* (Orgs.). Permacultura e Currículo: Aproximações Possíveis por Meio da Prática como Componente Curricular na Formação de Professores de Biologia. *Anais do VII Encontro Nacional de Ensino de Biologia & I Encontro Regional de Ensino de Biologia da Regional 6 – Norte*. Pará: UFPA e SBEnBio, 2018.

SOUZA, E. *et al.* (Orgs.). Ciências no Ensino Fundamental II: Relato de experiência vivida a partir do Estágio Supervisionado I. *Anais do VII Encontro Nacional de Ensino de Biologia & I Encontro Regional de Ensino de Biologia da Regional 6 – Norte*. Pará: UFPA e SBEnBio, 2018.