

QUANDO SAPOS, GIRINOS E RÃS HABITAM OS CURRÍCULOS DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES

CUANDO LOS SAPOS, LOS RENABUEJOS Y LAS RANAS HABITAN LOS CURRÍCULOS DE FORMACIÓN DOCENTE

Túlio Vieira

Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)
vieiratulios@hotmail.com

Maria Margarida Gomes

Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)
margaridaplomes@gmail.com

RESUMO

O que emerge do encontro entre sapos, girinos, rãs e um professor em formação? Neste artigo, apresentamos reflexões preliminares de uma pesquisa de doutorado que busca pensar as relações entre professores e animais nos currículos da formação docente. Lançando mão do fragmento de uma história curricular, desdobramos questões em torno do contato entre espécimes de anuros e um licenciando durante uma feira de ciências. Informados pelas proposições filosóficas de Donna Haraway, tecemos singelos comentários acerca dos emaranhados naturais-culturais que participam da produção de modos de existência para um professor e seus anfíbios nos currículos da formação docente em biologia.

Palavras-chave: animais; currículo; formação docente; anfíbios.

Eixo temático: 1. Currículos de Ciências e Biologia: histórias e políticas educacionais

Modalidade: Pesquisa Acadêmica.

RESUMEN

¿Qué surge del encuentro entre sapos, renacuajos, ranas y un maestro en formación? En este artículo presentamos reflexiones preliminares de una investigación doctoral que busca pensar las relaciones entre profesores y animales en la formación docente. A partir de un fragmento de un relato curricular, desarrollamos interrogantes en torno al contacto entre especímenes de anuros y un estudiante durante una feria de ciencias. Informados por las proposiciones filosóficas de Donna Haraway, hacemos comentarios sobre los entrelazamientos natural-culturales que participan en la producción de modos de existencia para un maestro y sus anfíbios en los currículos de formación docente en biología.

Palabras clave: animales; currículo; formación docente; anfíbios.

Eje temático: 1. Currículos de ciencias y biología: historias y políticas educativas

Modalidad: Investigación Académica

APRESENTAÇÃO

E se considerarmos o currículo como um exercício no qual animais e professores aprendem a fazer algo que nenhum dos dois poderia fazer sozinho, de quem e do que estaríamos falando? Essa indagação, por assim dizer, compõe o pano de fundo da pesquisa de doutorado em andamento que ambienta este texto¹. Acompanhando os animais de um curso de formação de professores, buscamos produzir histórias curriculares que suscitem questões implicadas em encontros multiespécies nos currículos da formação docente em biologia. Esse movimento representa uma tentativa de estabelecer uma conversa curricular complicada (Pinar, 2016) entre as contribuições filosóficas de Donna Haraway (2021; 2022), com as preocupações curriculares do campo do Ensino de Biologia, em especial com a formação de seus professores (Marandino; Selles; Ferreira, 2009; Ferreira; Gomes, 2020; Gomes, 2020).

Indagamos, especificamente, a premissa do “tornar-se professor” de Biologia que toma os animais como “conteúdos de ensino” ou “objetos didáticos” da formação docente, teorizando² sobre esse espaço curricular dos animais no ensino. Em consonância com a proposição harawayana sobre as espécies companheiras (Haraway, 2021), temos ensaiado um modo de pensar a presença dos animais na formação de professores, de forma a considerar suas agências na produção dos currículos da formação docente. Haraway nos ajuda a driblar o conto fálico que separa natureza e cultura, humano e animal, sujeito e objeto no campo educacional. Junto a essa comensal, é possível considerar que é somente diante do emaranhamento de naturezas-culturas (Haraway, 2022) que se torna possível o encontro no qual professores e animais, da formação docente, são feitos e emergem como

¹ A discussão aqui fomentada parte de uma pesquisa de doutorado realizada no âmbito do Grupo de Pesquisa “Currículos escolares, Ensino de Ciências e Materiais didáticos”, vinculado ao Núcleo de Estudos Curriculares (NEC) da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio de Janeiro (FE/UFRJ), e conta com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

² Teorização no sentido dado por Miller (2014), em que “a palavra “teorização” é escolhida conscientemente para assinalar o processo sem fim de pensar, imaginar, propor, reconsiderar, reinterpretar e rever várias concepções situadas e contingentes de currículo e suas óbvias e invariavelmente imbricadas relações com ensino e aprendizagem” (p. 2045).

tais, em suas diferenças específicas e irredutíveis. Trata-se de uma conta imprecisa que não desemboca em separação, mas em constituição mútua.

Estamos interessados nas relações que inventam professores e animais. Levando em conta uma presença significativa dos bichos, consideramos que eles também fazem e são feitos, não apenas são conhecidos ou utilizados, nesse percurso formativo para a docência. Definitivamente, animais não são meros objetos do conhecimento científico; eles não são peças biológicas desprovidas de história, muito menos simplórios figurantes nas práticas das quais participam. São parceiros com os quais fazemos política (Fausto, 2020). Considerar os animais como algo mais do que o oposto daquilo que somos fricciona de muitos modos as tradições curriculares da formação docente em biologia.

Desse modo, trazemos aqui o fragmento de uma história em construção em nossa pesquisa. A história curricular mobilizada convoca para a cena uma experiência do Estágio Supervisionado da Prática de Ensino (ESPE). Como professor e orientador de um grupo de licenciandos, dedicados a realizar uma feira de ciências na escola onde estagiavam, me vi sendo convocado por anfíbios anuros. Um dos licenciandos desse grupo, estagiário de um laboratório de anfíbios e répteis, apresentou a proposta de uma regência com esses animais. Espécimes de rãs, sapos e pererecas, bem como girinos em diferentes fases de desenvolvimento, adentraram a feira de ciências e reconfiguraram, ao menos naquele instante, a vida daquela escola.

Quando o currículo deixa de ser uma “coisa”, um programa sequencial de conteúdos, “[...] e se torna mais um processo, uma ação, um envolvimento com e no mundo” (Miller, 2014, p. 2047), como pensá-lo para além de uma ordem relacional exclusivamente humana? O que emerge do encontro entre sapos, girinos, rãs e um professor em formação numa feira de ciências? Como a figura do “professor” e do “anfíbio” são inventadas nessa relação? O empenho das seções a seguir reside em narrar³ emaranhados naturais-culturais que produzem anuros e licenciandos em processos de coconstituição, de modo a

³ Foram utilizados os planejamentos produzidos durante as atividades de Estágio Supervisionado de Prática de Ensino das Ciências Biológicas, anotações do diário de campo, observações ao longo do processo de orientação e as descrições delas resultantes para construir a matriz narrativa dessa história.

argumentar a favor da confusão de fronteiras de existências que se pretendem exclusivamente humanas na formação de professores.

HABITAR O BREJO

O clima não tem sido nada favorável para quem tem uma pele fina e úmida. O Brasil enfrenta uma onda de calor nessa semana. A cidade do Rio de Janeiro ferveu em 59,7° C de sensação térmica. É noite de primavera, já avançada pelo mês de novembro, e ao adentrar os portões podia ouvir o coaxar. O pátio amplo e as paredes em azul e branco, adornadas com murais vibrantes e trabalhos dos alunos, ambientavam a estadia dos anuros. Ao lado de bandejas, bombonas, álcool e cartazes informativos, *Rhinella icterica*, o sapo cururu; *Lithobates catesbeianus*, a rã-touro; *Boana raniceps*, a perereca-de-bananeira e girinos em diferentes fases de desenvolvimento estão reunidos em uma escola conduzindo uma feira de ciências. O que era para ser uma atividade de regência de aula de um licenciando, se tornou um brejo viscoso que inventou muito mais que o professor em formação inicial.

Aromas singulares preenchem o ar; o cheiro de vinagre, pólvora e de outras substâncias utilizadas nos experimentos que ocorriam nas bancadas vizinhas se confundiam com o cheiro molhado dos anuros. “*Desvendando os habitantes noturnos*” é o nome do estande no qual esses animais se apresentavam. Um estudante de licenciatura do curso de Ciências Biológicas, que esteve sob minha orientação em seu estágio supervisionado, apresentou um planejamento de aula com foco nos impactos ambientais em relação aos anfíbios, visando ressaltar a importância ecológica desses animais. A sua experiência de estágio se deu em uma escola pública do município do Rio de Janeiro, acompanhando turmas da Educação de Jovens e Adultos (EJA).

Ao fundo, três pôsteres delimitavam o estande. Um dos cartazes indicava a importância ecológica dos anfíbios, situando-os como essenciais componentes da teia trófica, bem como controladores de pragas. Outro cartaz indagava: “*Quem são os anfíbios?*”, e apresentava a clássica divisão taxonômica em três ordens: Anura (sapos, rãs e pererecas),

Caudata (salamandra e tritões) e Gymnophiona (cobras-cegas ou cecílias). Um terceiro pôster registrava a pergunta: “*Como a poluição afeta os anfíbios?*”, indicando que esses animais possuem uma pele única entre os vertebrados. Fina, permeável e repleta de vasos sanguíneos, é tida como principal local de trocas de gases respiratórios. Por isso, o cartaz indicava que atualmente eles são o grupo de vertebrados mais ameaçados do planeta, pois absorvem facilmente os compostos da poluição.

Nas mesas que compunham a bancada, também figuravam anfíbios meticulosamente dobrados em origami, sapos habilmente entrelaçados em macramê, e muiraquitãs talhados em madeira. Ao fundo, tocava a sinfonia de inúmeros anuros, ressaltando a vocalização desse grupo de animais. Em volta do estande, folhas com dizeres populares estavam dispostas. “Tocar na pele do anuro te deixa com verruga”; “A rã é a mulher do sapo”; “Sapos esguicham veneno”; “A urina dos sapos pode te cegar”. Abaixo desses dizeres, a indagação: *isso é mito ou verdade?*

Com a abertura da feira de ciências, uma cadência entre perguntas projetadas pelo licenciando, respostas de anuros e mais perguntas devolvidas pelo público escolar foi instaurada. Ao longo das duas horas, anuros passeavam entre mãos exibindo suas particularidades morfológicas e cativando os espectadores com suas histórias naturais de vida. Vocês sabem quem são os sapos, as pererecas e as rãs? – indagou o licenciando. Explicando que essa divisão não se tratava de uma classificação biológica derivada de características genéticas, mas sim de um conjunto de características morfológicas relacionadas aos seus respectivos habitats, ele sinalizou as diferenças dos espécimes, indicando em seus corpos estruturas e texturas variadas (Fig.1).

Figura 1: Colagem de fotografias da regência com anfíbios realizada na feira de ciências



Fonte: Arquivo de pesquisa dos autores

Eu gostaria que vocês tocassem e percebessem como esses três animais são diferentes – propôs ele, se referindo ao sapo cururu, à rã-touro e à perereca-de-bananeira. Em instantes, burburinhos, medo, curiosidade, nojo, coragem, interesse e uma longa lista de outros sentimentos e sons poderiam ser descritos. Dedos, ventosas, olhos, membranas e inúmeras outras partes dos corpos de anuros e humanos se encontravam nesse contato singular.

- Eca!

- Pode encostar?

- Isso não tem veneno não?

- Coá Coá Coá Coá

- Essa parte faz o que?

- Qual é a rã mesmo?

- Ele é tão... geladinho e molhado!

De repente, um grito.

Uma das estudantes, que observava com certo entusiasmo o sapo cururu, segurando-o em suas mãos, arremessou o animal de volta para a bandeja ao perceber que ele lhe devolvia o olhar. Jamais poderia antecipar que aquela estudante indagaria:

- Mas ele é de verdade?

Sua pele era enrugada e possuía protuberâncias acima dos olhos. Atrás de cada globo ocular, havia uma vantajosa glândula parotoide. Suas pupilas eram horizontais e suas íris exibiam um tom dourado. Os dedos das patas traseiras tinham membranas interdigitais, enquanto os dedos das patas dianteiras eram livres. Parte do seu corpo mantinha contato com o álcool depositado na bandeja. Borrifar para umedecer era um gesto constante, e a pele que se tornava escorregadia nos lembrava que nada estava sob controle.

Um certo gaguejar podia ser percebido no instante em que o licenciando pensava em como responder a essa indagação. Sim, ele é de verdade! – disse enquanto o sapo se aninhava em suas mãos. Mas vem cá, estava achando que ele era o que? – devolveu a dúvida para a estudante, afinal, para um professor e herpetólogo em formação, como duvidar que aqueles bichos eram “verdadeiros”?

Sem titubear, ela respondeu:

- De plástico, ué.

EMARANHADOS DE NATUREZAS-CULTURAS

O fragmento da história curricular apresentado nos ajuda a levantar algumas questões em torno dos encontros que produzem professores e animais na formação docente em biologia. Uma bancada com anuros poderia facilmente ser interpretada como o meio pelo qual um professor em formação realiza sua aula-regência para a conclusão do estágio supervisionado. No entanto, gostaríamos de desviar dessa matriz um tanto humanista, para que possamos considerar algo mais na relação entre esses animais.

É possível refletir sobre como a própria escolha desse tema não foi meramente uma decisão pessoal, mas, em alguma medida, uma convocação que a relação desse licenciando com os anfíbios produziu. Mais especificamente com os anfíbios de um

Laboratório de Anfíbios e Répteis (LAR)⁴. Há alguns anos, esse estudante da licenciatura atua no LAR desenvolvendo atividades de iniciação científica e extensão. A indecisão, entre seguir a área da ecologia de anuros ou o campo da educação, despertou uma profunda indagação nesse licenciando. O contato íntimo com animais, particularmente o envolvimento com a herpetologia, foi marcante no decorrer da sua formação. Este estudante se dedicou a diversas atividades, tais como consultoria ambiental, levantamento de herpetofauna e o exercício de classificação taxonômica de variadas espécies de anuros. Suas vivências incluíram tanto o ambiente do laboratório quanto o trabalho em campo.

Os projetos em que se envolveu abrangeram uma ampla gama de áreas, desde comportamento animal até bioacústica. No âmbito do comportamento, concentrou-se em estudar as respostas dos anfíbios ao estresse, bem como observar detalhes de seus hábitos cotidianos. Em um projeto de bioacústica voltado para a investigação da individualidade vocal de anuros, explorou a assinatura vocal e aplicou testes estatísticos para compreender padrões na vocalização de uma espécie endêmica da Mata Atlântica. Parece interessante ressaltar esse envolvimento, uma vez que ele nos dá pistas sobre um professor em formação treinado no cuidado e no contato com anuros.

Se olharmos com atenção especial para a formação de professores de biologia, o contato com animais e inúmeras outras criaturas é uma forte tradição herdada desde os fluxos da História Natural (Marandino; Selles; Ferreira, 2009). Temos percebido que o encontro com os anuros, oportunizado na feira de ciências, nos coloca diante de um envelamento entre muitos tempos da formação de professores de biologia. Vale lembrar, o ensino de ciências e biologia guarda uma antiga relação com esses anfíbios. As atividades de experimentação animal, como aquelas que envolviam a dissecação de sapos, foram incentivadas pelo Movimento de Renovação do Ensino de Ciências na década de 1960,

⁴ O Laboratório de Anfíbios e Répteis é sediado no Departamento de Zoologia da UFRJ. Nele são desenvolvidas atividades de ensino, pesquisa e extensão “[...] com ênfase na taxonomia e sistemática de anfíbios neotropicais, passando por ramos como filogenia, bioacústica, morfologia e biogeografia. Mantém uma coleção científica e uma didática representativa principalmente da Mata Atlântica do Sudeste do Brasil” (LAR, 2023, s/p). A Coleção de Anfíbios do laboratório conta atualmente com mais de 15 mil exemplares tombados, incluindo espécimes adultos conservados em álcool, girinos conservados em formol e esqueletos conservados em glicerina (LAR, 2023). A coleção didática mencionada destina-se às atividades de ensino e extensão do laboratório.

tidas como relevantes para o aprendizado das Ciências (Magalhães; Massarani; Norberto Rocha, 2021).

Na década seguinte, essas atividades foram restringidas e evitadas no espaço escolar, surgindo “[...] projetos de lei que visavam proibir práticas de dissecação ou de vivissecção de animais em escolas, tendo como culminância a Lei Federal de número 6.638 (Brasil, 1979), que vetou de vez o uso de experimentação animal no ensino de Ciências” (Borba; Selles, 2023, p. 18). Já na feira de ciências, é possível perceber o forte apelo ambiental atrelado a esses animais ao adentrarem a escola, de modo que discursos sobre extinção, poluição e crise climática aparecem entremeados no muco úmido e gelado de suas peles.

Junto às considerações de Haraway (2022), entendemos que ao tocar naqueles animais que participavam da feira de ciências, também se tocava em todo o acúmulo de práticas que ligaram propostas experimentais de ensino, bem como discursos ambientais, aos modos de vida de anfíbios anuros. É preciso considerar que a presença de sapos ou rãs em espaços escolares não é algo dado. Variados meios de vida anuro-humanas parecem ser esboçados nesses históricos encontros do ensino de ciências e da formação de seus professores. Nada disso é inocente, e o sucesso de tais abordagens tampouco está garantido.

Na feira de ciências, esses animais vão sendo feitos na medida em que seus hábitos e características morfológicas são amarrados a discursos ecológicos, a dizeres populares, às práticas culturais da formação de professores, às tradições curriculares do ensino de biologia, entre inúmeros outros nós que atam essa teia política, desembocando na produção instável de uma existência específica para esses bichos. Bandejas, bombonas, poças de álcool, o pátio amplo e as cartolinas desenham um habitat singular para esses animais.

O modo como o tamanho desses animais, as texturas das suas peles e a exuberância das suas glândulas não passaram despercebidas aos tentáculos do aparato pedagógico nos chama atenção. Constantemente esses aspectos que são considerados da “natureza” dos anfíbios aparecem ligados a questões ditas “culturais” da escolarização, como a valorização da ludicidade e das experiências sensoriais, produzindo também princípios que dão contorno a esse professor em formação. Para mais, acompanhando o processo de

planejamento dessa regência, foi possível perceber como os modos de vida desses animais conduziam as escolhas e recusas do licenciando em torno de questões pedagógicas, como o manejo e distribuição dos enfoques no tempo da aula, a mobilização de conhecimentos prévios dos alunos, entre outros aspectos.

Esse enovelamento entre a “natureza” dos anfíbios e as “práticas culturais” da formação de professores nos demonstra como a feira de ciências, esses animais e o professor em formação são produzidos diante de um emaranhado de naturezas-culturas. Nossa proposição teórica considera que os processos em torno de quem somos ou nos tornamos na formação docente são sempre relacionais e dependem de um embaraçamento entre o que convencionamos separar como “natural” e “cultural”. Os animais, então, não seriam seres naturalmente dados a partir dos quais atribuímos um sentido sempre variável em termos culturais. Eles não são moldados por nossas narrativas e práticas culturais, sem que essas narrativas e práticas sejam também produzidas e impregnadas por eles. Natureza-cultura é escrito com um hífen para enfatizar a íntima, e nada pueril, relação entre essas duas cartas conceituais.

Outro ponto que nos parece importante de ser levado em conta é a especificidade das relações que povoam essa estória. Gostaríamos que soasse situada a relação desses anuros que conduziram a regência desse licenciando. Não se trata de qualquer sapo, rã ou perereca. É preciso levar em conta a história de cada espécie convocada nesse encontro, bem como a história de cada um desses indivíduos mais-que-humanos. Tampouco seria possível encontrar esse professor, apaixonado por anuros, pesquisador da ecologia e da vocalização desses animais, se não fosse nos enredos desse contato. Quem e o que tocamos quando tocamos esses animais? Animais conservados em uma coleção didática, adentrando uma escola pública do subúrbio do Rio de Janeiro, durante uma feira de ciências que culmina a formação de um professor. Esse é o mote no qual essas espécies parecem estar sendo inventadas. Ambos só são feitos em relação. “[...] Viver com animais, habitar suas/nossas histórias, tentar contar a verdade sobre relacionamentos, coabitar uma história ativa: esse é o trabalho de espécies companheiras, para quem ‘a relação’ é a menor unidade possível de análise” (Haraway, 2021, p. 21).

O que estamos tentando dizer é que mobilizar esses emaranhados naturais-culturais não envolve reivindicar a figura de um professor universal, nem de anfíbios enquanto uma categoria generalizante dos animais a ser ensinada. Com Donna Haraway, estamos procurando aprender a contar histórias situadas que desviem da reiteração das grandes categorias e metanarrativas. Se ponderarmos que nem esses anfíbios nem esse licenciando existem a priori nessa relação, se torna problemático, para não dizer impossível, considerar que essa relação produz figuras estáveis, homogêneas e determinadas nos currículos da formação docente.

O grito que ecoou daquela estudante ao tocar o sapo cururu; a ânsia dos estudantes em segurar e revirar os espécimes em suas mãos; a relação entre o licenciando e esses animais; o nojo; o medo; o encantamento. Essa conversa não é isenta de assimetrias e custos, e nos interessam muito mais as formas de poder que ponderam existências compartilhadas entre pessoas e animais, levando em conta suas diferenças, do que aquelas que apenas reiteram a dominação e a excepcionalidade humana diante de relações interespecies. “[...] Articular corpos uns com os outros é sempre uma questão política que diz respeito a vidas coletivas” (Haraway, 2022, p. 272). (Re)imaginar o que pode ser essa “política” em práticas curriculares multiespecies é o que nos é devido.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Finalizamos advertindo que o objetivo deste artigo foi antes apontar direções do que demonstrar um caminho já traçado. Nesse passo, apresentamos reflexões preliminares de uma pesquisa de doutorado que busca pensar as relações entre professores e animais nos currículos da formação docente. Lançando mão do fragmento de uma história curricular, desdobramos questões em torno do encontro entre espécimes de anuros e um licenciando durante uma feira de ciências. Informados pelas proposições filosóficas de Donna Haraway (2021; 2022), tecemos singelos comentários acerca dos emaranhados naturais-culturais que participam da produção de modos de existência para um professor e seus anfíbios.

Diante desses apontamentos, consideramos a feita desses anfíbios e desse professor como parte das produções curriculares da formação docente. Argumentamos que o anuro-professor e o professor-anuro são consequências potentes de relationalidades gestadas

nas práticas curriculares, não fundações preexistentes do conhecimento. Nesse passo, parece oportuno rastrear nódulos naturais-culturais, políticos, ecológicos e semióticos, que produzem espécies companheiras nos currículos da formação de professores de biologia.

REFERÊNCIAS

BORBA, Rodrigo Cerqueira do Nascimento; SELLES, Sandra Escovedo. História Natural e Educação Ambiental em Diálogo no Ensino de Ciências. **Educação & Realidade**, v. 48, p. e123937, 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/edreal/a/Rrn7MTNC6wrz33rCQH4yR9t/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 14 mai. 2024.

FAUSTO, Juliana. **A cosmopolítica dos animais**. São Paulo: n-1 edições, 2020.

FERREIRA, Marcia Serra; GOMES, Maria Margarida. Currículo de Ciências: a alquimia das disciplinas escolares e a produção da autonomia docente. **Roteiro**, v. 46, p. e23827-e23827, 2020. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?pid=S2177-60592021000102015&script=sci_arttext. Acesso em: 16 mai. 2024.

GOMES, Maria Margarida. Materiais didáticos do projeto Fundação Biologia-UFRJ: entrelaçando escolas e universidade no currículo de formação de professores. In: Marcia Serra Ferreira, Silvia Nogueira Chaves, Antônio Carlos Rodrigues de Amorim, Maria Luiza de Araújo Gastal, Sandra Nazaré Dias Bastos. (Org.). **Vidas que ensinam o ensino da vida**. 1ed. Brasil: Editora Livraria da Física, v. 1, p. 53-68, 2020.

HARAWAY, Donna. **O manifesto das espécies companheiras: cachorros, pessoas e alteridade significativa**. Bazar do Tempo Produções e Empreendimentos Culturais LTDA, 2021.

HARAWAY, Donna. **Quando as espécies se encontram**. Ubu Editora, 2022.

LAR. **Laboratório de Anfíbios e Répteis**. Site. Disponível em: <https://anfíbios.wixsite.com/ufrrj/about>. Acesso em: 16 mai. 2024.

MAGALHAES, Danilo; MASSARANI, Luísa; NORBETO ROCHA, Jessica. A Mídia e a Experimentação com Animais no Ensino Básico de Ciências no Estado de São Paulo:

uma análise da cobertura feita por jornais impressos nas décadas de 1960 e 1970. **Educação em Foco**, Juiz de Fora, UFJF, v. 24, p. 5-31, 2021. Disponível em: <https://revista.uemg.br/index.php/educacaoemfoco/article/view/5636>. Acesso em: 14 mai. 2024.

MARANDINO, Marta; SELLES, Sandra; FERREIRA, Marcia. **Ensino de Biologia: histórias e práticas em diferentes espaços educativos**. São Paulo: Cortez, 2009.

MILLER, Janet. Teorização do currículo como antídoto contra/na cultura da testagem. **Revista e-Curriculum**, São Paulo, v. 12, n. 03 p. 2043 - 2063 out./dez. 2014. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/curriculum/article/view/21679>. Acesso em: 16 mai. 2024.

PINAR, William. Currículo: uma introdução. In: Pinar, William. **Estudos curriculares: ensaios selecionados**. São Paulo: Cortez Editora, 2016.