

# **Formação de Professores em Ciências Biológicas: um olhar para o ENADE**

## **Teaching Biology Degree: a look at ENADE**

**Dionia Eli Dorneles**

Universidade Federal de Santa Catarina  
di.dorneles@hotmail.com

**Patrícia Montanari Giraldi**

Universidade Federal de Santa Catarina  
patriciamgiraldi@gmail.com

### **Resumo**

Analisa-se neste artigo, as questões do Componente Específico do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE) 2014, para os cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas, identificando-se o número de questões pedagógicas, os temas abordados nelas e sua distribuição na prova, com o objetivo de refletir sobre formação docente. Como resultados destaca-se que, apesar do exame apresentar questões pedagógicas relevantes para a formação docente na área, estas compõem apenas um terço da prova. Além disso, o exame falha em articular conhecimentos da área de ensino e de biologia, centra-se nos conhecimentos biológicos e apresenta as questões pedagógicas isoladas no final da prova. Tais elementos, apontam que o ENADE propõe-se a avaliar mais os conhecimentos do futuro biólogo do que propriamente do professor de ciências e biologia, retratando indícios de que o exame (seus formuladores) apresenta uma expectativa de formação docente ainda pautada pela racionalidade técnica.

### **Palavras chave:**

ENADE, Formação Docente em Ciências Biológicas, Ensino de Ciências e Biologia.

### **Abstract**

In this article, we look at the Specific Component of the National Student Performance Examination (ENADE) of 2014, for a teaching Biology Degree, with the purpose of analyzing science and biology teaching degree from the pedagogical questions present in the exam. As a result, we identified that one third of the questions refers to pedagogical nature, whose subjects, although relevant for teaching Biology Degree, shows a lack of articulation between pedagogical and biology questions, and are centered in specific biological knowledge. These elements lead us to consider that the exam evaluates more the knowledge of a biologist than the knowledge of a professor in science and biology, portraying evidence of a teacher formation still based on technical rationality.

### **Key words:**

ENADE, Teaching Biology Degree, Science and Biology Teaching.

## INTRODUÇÃO

Analisamos neste artigo, questões do Componente Específico<sup>1</sup> do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE) de 2014, para o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, com o objetivo de refletir sobre que formação docente em ciências e biologia está sendo retratada pelo exame. Faremos isso a partir da identificação das questões de cunho pedagógico, dos temas privilegiados por elas e da sua distribuição na prova.

O ENADE, instituído pela Lei 10.861/2004, faz parte do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), e propõe-se a avaliar as Instituições de Ensino Superior (IES), os cursos de graduação e o desempenho dos estudantes concluintes dos cursos avaliados. Suas questões são formuladas com vistas a contemplar habilidades e competências para a atualização permanente, conhecimentos sobre a realidade brasileira e mundial, bem como sobre diferentes Áreas do conhecimento (BRASIL, 2004). Trata-se de componente obrigatório nos cursos de graduação, com registro no histórico escolar do estudante avaliado (VERHINE, DANTAS & SOARES 2006).

Cada edição ancora-se em portarias específicas que direcionam os objetivos do exame, duração da prova, quantidade de questões, competências, habilidades e conteúdos curriculares a serem avaliados. Na edição de 2014, o Componente Específico de Biologia pautou-se pela Portaria INEP 236/2014 e o Componente Formação Geral<sup>2</sup>, pelas diretrizes da área da Pedagogia, conforme Portaria INEP 255/2014 (INEP, 2014). Destacamos, no entanto, que não encontramos nas portarias mencionadas, nenhuma menção às Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para a Formação de Professores, sendo este um fator que nos causou estranheza, haja vista que o exame propõe-se a avaliar as licenciaturas bem como docentes em formação inicial.

Como as avaliações são trienais para cada área do conhecimento, os cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas foram avaliados em 2005, 2008, 2011, 2014 e 2017. Somente a partir de 2014, as provas<sup>3</sup> foram separadas entre as habilitações bacharelado e licenciatura em Ciências Biológicas, embora ao compararmos as provas de 2014 (a título de curiosidade), identificamos que dois terços das questões são comuns entre elas.

A partir desta breve caracterização do ENADE, propomos um olhar para este exame com o objetivo de refletir sobre como uma compreensão sobre a formação de professores se materializa no mesmo. Primeiro, porque conteúdos contemplados neste exame podem nos dar ideias de perfis esperados dos egressos dos cursos. Também, porque a presença [ou não] de uma articulação entre conteúdos da área de ensino e de biologia (neste caso), podem nos dar ideias sobre que formação docente está sendo privilegiada e retratada no e pelo exame. E além disso, porque os resultados deste exame fomentam a geração de dados sobre a educação superior brasileira, constituindo-se em um política de avaliação importante atualmente.

Pesquisas envolvendo o ENADE centram-se majoritariamente em traçar perfis de estudantes e de cursos. No entanto, delimitando o que nos interessa por hora, destacamos o trabalho de Gimenes (2009), que considerou a opinião de 11 professores e 55 estudantes do curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Paraná (UFPR), em relação ao exame. A maioria dos estudantes (47), afirmou saber o que é o ENADE (embora desconhecesse que ele é parte do SINAES), ao passo que 6 afirmaram que, por discordarem do formato da avaliação,

---

<sup>1</sup> Apresenta questões específicas da área a ser avaliada.

<sup>2</sup> Questões comuns a todas as áreas avaliadas.

<sup>3</sup> Disponíveis na plataforma do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Anísio Teixeira.

não responderam a nenhuma questão da prova quando convocados para o exame. Tal posicionamento, nos leva a questionar resultados divulgados pelo exame, visto que ao que parece, a obrigatoriedade está em apresentar-se no dia da avaliação e não em responder as questões da prova.

Dentre os professores entrevistados, 6 não sabiam ao certo como este instrumento funciona, 4 se declararam contrários ao ENADE (criticando o *ranqueamento* a partir de seus resultados, utilizados como marketing por IES privadas) e, apenas 1 se posicionou favorável ao exame. Isso revela, segundo a autora, que há falta de informação nos dois grupos, sinalizando uma crítica ao estabelecimento de um processo nacional de avaliação no qual não estão explícitos a forma, os objetivos e a utilização dos resultados obtidos.

Outra perspectiva encontramos em Novossate (2010), que analisou as questões do Componente Específico de Ciências Biológicas do ENADE/2005, relacionando-as com as competências listadas nas DCN, nas Diretrizes Curriculares para os cursos de Ciências Biológicas, e no Projeto Pedagógico da UFPR. Seus resultados apontaram pouca relação entre os documentos e as questões do exame, em consonância com o que mencionamos anteriormente, de que não encontramos nas portarias do ENADE/2014, nenhuma menção às DCN. O que nos leva a considerar que ao longo das edições, o exame apresenta uma deficiência em dialogar com documentos oficiais que regulamentam a formação de professores no Brasil. Além disso, a autora constatou que o exame falha em articular conhecimentos de biologia e pedagógicos, parecendo propor-se à avaliar mais os conhecimentos do futuro biólogo do que do futuro professor de biologia, nos dando indícios de perfil profissional valorizado pelo exame.

Pensando o ENADE como Política de Avaliação, Canan & Eloy (2016), investigaram se coordenadores de cursos de graduação de uma universidade privada do Rio Grande do Sul, recorriam a estratégias para melhorar a avaliação de seus cursos. Os entrevistados, admitiram revisar os conhecimentos gerais dos acadêmicos convocados a realizar o exame, além de apresentarem aos alunos provas aplicadas em anos anteriores; de conversarem sobre a responsabilidade dos acadêmicos ao realizar o exame; e de "motivarem" alunos e professores a manterem a "qualidade" através de uma boa nota no exame. As autoras reconhecem no exame, um promotor de *ranqueamento* entre os cursos e as IES, que em busca de resultados positivos, preparam seus alunos para a prova.

A partir disso, é preciso considerar a possível influência do ENADE nos currículos dos cursos, que direta ou indiretamente, podem repensar seus conteúdos para atender ao que está sendo privilegiado no exame. Isto nos leva a reforçar a importância de olhar para esta avaliação, problematizando possíveis implicações para a formação de professores. Posto isso, somos instigadas a pensar sobre que formação docente em Ciências Biológicas está sendo retratada pelo exame, objetivo que pretendemos alcançar a seguir com nossas análises.

### **Componente Específico do ENADE: uma análise**

O caderno de prova do ENADE/2014 para os cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas, contém 40 questões, sendo 5 discursivas (D) e 35 objetivas (O). As primeiras 10 questões (D1-D2; O1-O8) são de Formação Geral e as 30 questões seguintes (D3-D5; O9-O35), referem-se ao Componente Específico, do qual identificamos: a quantidade de questões de cunho pedagógico, o tema privilegiado em cada questão, e sua distribuição na prova (*tabela 1*). A partir destes dados, propomos uma reflexão sobre que formação docente em ciências e biologia está sendo retratada no e pelo exame.

Quantidade de Questões	Tema Privilegiado na Questão	N. de Questões por Tema	N. da Questão na Prova
1	Educação Sexual na Escola	1	26
2	Ensino de Ciências na perspectiva CTSA <sup>4</sup>	1	27
3	Pesquisa-ação na Formação de Professores	1	28
4	Laboratório Escolar no Ensino de Ciências	1	29
5	Diversidade na Escola	1	30
6	Gestão Escolar	1	31
7	Plano Nacional de Educação	1	32
8	Currículo Escolar	1	33
9	Projeto Político Pedagógico	1	34
10	Educação Inclusiva nas Escolas	1	35

**Tabela 1: Questões de Cunho Pedagógico no Componente Específico do ENADE/2014 para Licenciatura em Ciências Biológicas**

Quanto à *quantidade de questões de cunho pedagógico*, identificamos que apenas um terço das questões (10 de 30) privilegiam temas ligados à docência. Em nosso entendimento, por tratar-se de uma avaliação de cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas, todas as questões deveriam ser permeadas por conhecimentos pedagógicos. No entanto, embora o exame não se apresente desta forma, os temas privilegiados nas questões são diversificados e relevantes para a formação docente em ciências e biologia, o que nos leva para o segundo tópico de análise.

Ao focarmos no *tema privilegiado em cada questão*, destacamos o *Ensino de Ciências na perspectiva CTSA* (questão 27), o qual entendemos ser relevante na formação docente, por contribuir para uma melhor compreensão da ciência e da tecnologia em seu contexto social. Isso possibilita uma formação mais responsável, cidadã e democrática, para compreender desde questões amplas e gerais, até as mais específicas do contexto escolar (AZEVEDO et al. 2013). Outro exemplo que destacamos é o tema *pesquisa-ação* (questão 28), em cujo enunciado, incentiva-se o professor a ser também um pesquisador de sua prática. O processo de valorizar a pesquisa na formação e na profissão docente, é essencial na formação de professores por possibilitar um exame crítico da prática, contribuindo para uma reflexão na e sobre a ação docente (DINIZ-PEREIRA, 2016). Por isso, é importante que o futuro docente lance olhares outros para os processos pedagógicos durante seu processo formativo.

Contudo, apesar de reconhecermos a relevância dos temas, criticamos o fato de nenhuma questão da área de ensino ser discursiva, impossibilitando o estudante de articular suas ideias sobre os assuntos. Ademais, muitas alternativas nas questões excluem-se mutuamente, facilitando uma resposta sem requerer uma reflexão mais aprofundada por parte do licenciando. No entanto, a maior fragilidade que identificamos nas questões é a falta de

<sup>4</sup> CTSA é a sigla para Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente.

articulação entre conhecimentos pedagógicos e de biologia, pois, assim como as questões de biologia apresentam-se isoladas de componentes pedagógicos, as questões pedagógicas também seguem às margens da biologia.

Um exemplo disso, é o tema *Diversidade na Escola* (questão 30), que em termos gerais, problematiza o olhar da sociedade para as questões de gênero, raciais e de desigualdade social, ressaltando o papel da escola nestas discussões. Em nosso entendimento, há implicações da biologia em todas estas temáticas, possibilitando uma articulação entre conhecimentos biológicos e da área de ensino. Por exemplo, no que se refere a questões de gênero, estudos em epigenética problematizam possíveis relações entre sexualidade e evolução (FORASTIERI, 2006), bem como, tem-se levado essa temática para discussões no âmbito da formação de professores (COVA, 2013).

Assim, estudos em epigenética, concepções de professores e possibilidades de abordagem deste tema no ensino de ciências, em nosso entendimento, poderiam compor uma questão discursiva no exame. No entanto, pergunta-se ao licenciando, se conceitos como normalidade e anormalidade podem gerar situações de exclusão; se materiais pedagógicos devem proporcionar oportunidades de aprendizagem para todos os alunos; e se as diferenças presentes na sociedade também manifestam-se no ambiente escolar. Respostas que nos parecem bastante óbvias e que eximem o licenciando de uma reflexão mais aprofundada sobre o tema, dada sua relevância.

O que a literatura nos aponta, entretanto, é que a dicotomia entre conhecimentos pedagógicos e específicos da área, identificada em nossa análise, é histórica no campo de formação de professores, desde a implementação das licenciaturas quando as faculdades acrescentaram um ano com disciplinas de pedagogia em seus currículos, para formar professores (DINIZ-PEREIRA, 1999). Este modelo, conhecido como *racionalidade técnica*, privilegiava o domínio de conhecimentos de determinada área, que desarticulados de conhecimentos pedagógicos, formava especialistas.

Desta forma, os cursos de licenciatura já nasceram em desvantagem, por conta do desenvolvimento cultural e industrial que se expandiu no Brasil a partir de 1930, quando exigia-se uma formação docente para lidar com as demandas técnicas (AYRES, 2005). Ou seja, a *racionalidade técnica* ia ao encontro de tais demandas, formando especialistas nos três primeiros anos da graduação e numa formação aligeirada de um ano, os professores.

Em nosso entendimento, o ENADE/2014, retrata uma formação docente ainda pautada pela *racionalidade técnica*, a qual prevalece nas licenciaturas mesmo após a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) em 1996, e das DCN para a formação de professores (GATTI, 2010). Desta forma, privilegia-se neste exame, conhecimentos de um biólogo mais do que do professor de ciências e biologia, nos permitindo problematizar se o exame não estaria reforçando um modelo de formação docente já bastante criticado pela literatura da área.

Quanto ao último item avaliado, *a distribuição das questões com conteúdos pedagógicos na prova*, identificamos que as primeiras 20 questões são estritamente de biologia, seguidas das 10 questões pedagógicas ao final do caderno de prova. Neste sentido, ao priorizar-se conhecimentos de biologia desarticulados dos pedagógicos, reforça-se a ideia de um status secundário das Licenciaturas em relação aos Bacharelados. Além disso, a falta de articulação entre conhecimentos da área de ensino e biológicos e a centralidade das questões em torno de conteúdos de biologia, sobressalentes em nossa análise, reforçam indicativos da *racionalidade técnica* enraizada na formação docente no país, e retratada pelo ENADE/2014.

A partir da análise aqui apresentada, embora não estejamos nos posicionando contrárias aos sistemas de avaliação, acreditamos ser necessário questionar o funcionamento deste exame que atualmente é uma política pública importante. A começar pela falta de diálogo entre suas portarias e as DCN para a formação de professores. Além disso, ao priorizar conhecimentos de um futuro biólogo, explícito na forma como as questões pedagógicas são apresentadas secundariamente aos licenciandos, há que se perguntar: como o exame avalia os cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas? No mais, por tratar-se de uma avaliação nacional, a qual envolve recursos públicos em sua realização, a quem os resultados interessam? Se o ENADE for encarado unicamente como promotor de *ranqueamento* entre universidades (em sua maioria privadas), seria sua configuração atual a melhor escolha?

No que concerne à avaliar a formação docente em Ciências Biológicas, o exame retrata uma formação docente ainda em consonância com a *racionalidade técnica*, e assim questionamos: Em que medida o exame retrata e em que medida ele reforça esse modelo? Será que o ENADE apenas retrata um modelo de formação docente presente nas universidades ou ele o legitima através de seu poder regulatório? Acreditamos que estas perguntas podem instigar outras pesquisas da área a olharem para este exame e pensarem em implicações para a formação de professores.

## Agradecimentos

A CAPES-PROEX pela bolsa concedida;

Ao Programa de Pós Graduação em Educação Científica e Tecnológica da Universidade Federal de Santa Catarina.

## REFERÊNCIAS

AYRES, A.C.M. **Ensino de Biologia: conhecimentos e valores em disputa**. Niterói: Eduff, 2005. p.182-197.

AZEVEDO, R. O. M. et. al. **O enfoque na formação de professores de ciências e a abordagem de questões sociocientíficas**. In: IX ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS – IX ENPEC, Águas de Lindóia/SP, 2013, Atas, São Paulo: 2013.

BRASIL. Lei nº 10.861 de 14 de abril de 2004. **Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior - SINAES e dá outras providências**. Brasília, D, 2004. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/lei/110.861.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/110.861.htm)> Acesso em 14 de out. 2018.

CANAN, S.R; ELOY, V.T. **Políticas de Avaliação em larga escala: o ENADE interfere na gestão dos cursos?** Revista Práxis Educativa, Ponta Grossa, p. 621-640, v. 11, n. 3, set./dez. 2016.

COVA, V.F. **As influências do determinismo ambiental na percepção dos fatores epigenéticos para a variedade de orientações sexuais: Uma análise das concepções de professores**. Candombá Revista Virtual, v. 9, n. 1, p. 35–43, jan – dez 2013.

DINIZ-PEREIRA, J. E. **As licenciaturas e as novas políticas educacionais para a formação docente**. Educação & Sociedade, ano XX, nº 68. 1999.

DINIZ-PEREIRA, J. E. **Lentes teóricas para o estudo da construção da identidade docente.** Revista Educação em Perspectiva, Viçosa, v. 7, n. 1, p. 9-34, jan./jun. 2016.

FORASTIERI, V. **Orientações Sexuais, Evolução e Genética.** Candombá – Revista Virtual, v. 2, n. 1, p. 50–60, jan – jun 2006.

GATTI, B. A. **Formação de Professores no Brasil: Características e Problemas.** Educ. Soc., Campinas. v.31, n. 113, p. 1355-1379. Campinas. SP. 2010.

GIMENES, C. I. **O ENADE na visão de alunos e professores do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas.** . IX Congresso Nacional de Educação - EDUCERE. III Encontro Sul Brasileiro de Psicopedagogia PUCPR, 2009.

INEP. **Portaria INEP nº 236, de 2 de junho de 2014.** Publicada no Diário Oficial de 04 de junho de 2014. Disponível em: <[http://download.inep.gov.br/educacao\\_superior/enade/legislacao/2014/diretrizes\\_cursos\\_diplomas\\_bacharel/diretrizes\\_bacharel\\_biologia.pdf](http://download.inep.gov.br/educacao_superior/enade/legislacao/2014/diretrizes_cursos_diplomas_bacharel/diretrizes_bacharel_biologia.pdf)> Acesso em 14 de out. 2018.

INEP. **Portaria INEP nº 255, de 2 de junho de 2014.** Publicada no Diário Oficial de 04 de junho de 2014. Disponível em: <[http://download.inep.gov.br/educacao\\_superior/enade/legislacao/2014/formacao\\_geral/formacao\\_geral\\_portaria\\_n\\_255\\_02\\_junho\\_2014.pdf](http://download.inep.gov.br/educacao_superior/enade/legislacao/2014/formacao_geral/formacao_geral_portaria_n_255_02_junho_2014.pdf)> Acesso em 14 de out. 2018.

NOVOSSATE, S. **O ENADE e os Documentos Curriculares: um estudo sobre a formação de professores de Biologia.** Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Paraná, 2010.

VERHINE, R. E.; DANTAS, L. M. V; SOARES, J.F. **Do Provão ao ENADE: uma análise comparativa dos exames nacionais utilizados no Ensino Superior Brasileiro.** Ensaio: aval. pol. públ. Educ., Rio de Janeiro, v. 14, n.52, p. 291-310, jul./set. 2006.