

Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes na licenciatura: uma revisão de literatura

National Examination of Students' Performance in Teacher Training: a literature review

César Augusto Pereira Izidoro

Universidade Federal do Triângulo Mineiro
d201911479@uftm.edu.br

Anny Carolina de Oliveira

Universidade Federal de Uberlândia - UFU
oliveiraanny@live.com

Janaína Farias de Ornellas

Universidade Federal do Triângulo Mineiro
janaina.ornellas@uftm.edu.br

Resumo

Este trabalho apresenta uma revisão de literatura realizada durante o desenvolvimento de uma pesquisa de Iniciação Científica que teve como pergunta norteadora: O que tem sido produzido a respeito do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE) nos cursos de Licenciatura em Química? Assim, rastreamos no portal da Capes artigos revisados por pares nos últimos 20 anos com os termos: ENADE e Licenciatura. Para isso, seguimos uma abordagem qualitativa de pesquisa, em que assumimos um certo grau de subjetividade e valorizamos fortemente processos indutivos na busca de tendências. Dos 29 artigos encontrados, selecionamos 5, mediante a leitura dos resumos. Os resultados mostram que os autores optam por análises híbridas e expressam preocupações em relação a eficácia dos métodos de ensino de algumas instituições bem como do seu currículo. Notamos também uma escassez de estudos a respeito dos termos investigados, sobretudo na licenciatura em química.

Palavras chave: ENADE, Licenciatura, Análise Híbrida

Abstract

This paper presents a literature review carried out during the development of a Scientific Initiation research that had as a guiding question: What has been produced about the national Examination of Students Performance (ENADE) in the Chemistry teacher training? We traced in the CAPES portal articles reviewed in the last 20 years using the terms: ENADE and teacher training. For this, we follow a qualitative research approach, where we assume a certain degree of subjectivity and strongly value inductive processes in the search for trends. Of the 29 articles found, 5 were selected by reading the abstracts. The results show that the authors opt for hybrid analyzes and express concerns regarding the effectiveness of the teaching methods of some institutions as well as their curriculum. We also noticed a scarcity of studies on the terms investigated, especially in chemistry.

Key words: ENADE, teacher training, Hybrid analysis

Introdução

Com o intuito de avaliar o ensino superior, o governo federal em 2004, aprova a Lei nº 10.861/2004 (BRASIL, 2004) que Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior, o SINAES. Em linhas gerais, tal sistema tem como finalidade [...] a melhoria da qualidade da educação superior, a orientação da expansão da sua oferta, o aumento permanente da sua eficácia institucional e efetividade acadêmica e social [...] (BRASIL, 2004, p.01)

Os diversos instrumentos de avaliação estabelecidos pelo SINAES são coordenados e supervisionados pela Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (Conaes) e aplicados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). Esses instrumentos focam na avaliação das instituições, dos cursos e também dos estudantes. Neste último, temos o Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE) que avalia os alunos das instituições de ensino superior públicas e privadas, sendo facultativo para as redes estadual e municipal. Este exame acontece em um intervalo de três anos, sendo aplicado para os ingressantes e os concluintes do curso de sua área de formação. As provas seguem o padrão de 8 questões objetivas e 2 discursivas de formação geral, 27 questões objetivas e 3 discursivas de componente específico (da área de conhecimento). Além disso, o estudante também responde um questionário sobre o seu perfil socioeconômico educacional e, ao final do exame, responde outro questionário que tem como objetivo levantar o grau de dificuldade da prova realizada. Desta forma, o exame além de apresentar uma visão geral da aprendizagem e do desempenho acadêmico do estudante, também têm informações importantes que são disponibilizadas nos sítios do Inep em forma de Sinopse Estatística e relatórios.

Apesar de ser alvo de críticas, já que muitas vezes suas informações são percebidas de forma restrita apenas para classificação ou pontuação (DIAS SOBRINHO, 2010; BERTOLIN, 2009), estas podem ser utilizadas para a constituição de políticas públicas, bem como, auxiliar o aprimoramento da educação superior. Neste sentido, acreditamos que os trabalhos que tem como foco o ENADE, podem contribuir para o desenvolvimento das licenciaturas. Partindo desse pressuposto, este trabalho apresenta uma revisão de literatura realizada como parte do desenvolvimento de uma pesquisa de Iniciação Científica. Esta revisão foi orientada pela seguinte pergunta norteadora: O que tem sido produzido a respeito do ENADE nos cursos de Licenciatura em Química? Assim, nosso foco é rastrear no portal de periódico da Capes o que tem sido desenvolvido pelos pares nos últimos 20 anos a respeito do ENADE nas Licenciaturas, sobretudo na área de ciências exatas- Química.

Caminho Metodológico

A perspectiva metodológica deste trabalho insere-se no campo das pesquisas de abordagem qualitativa, podendo ser entendida como uma atividade que posiciona o observador no mundo, assumindo certo grau de subjetividade e valorizando fortemente processos indutivos na busca de tendências (DENZIN, LINCOLN; 2006).

Para realizar a revisão de literatura, utilizamos como referência o estudo feito por Lima e colaboradores (2019) e, a partir daí, acessamos a base de dados do periódico da Capes, realizando uma busca avançada por meio de dois termos: ENADE e Licenciatura. Também

delimitamos o período de busca, para os últimos vinte anos (de 2010 a 2020) em artigos revisados por pares. Essa busca aconteceu no primeiro semestre de 2020, mais especificamente até 07 de julho. Os termos anteriormente citados foram escolhidos na intenção de alcançar estudos que dialoguem com o trabalho que vem sendo desenvolvido na iniciação científica. Para a seleção dos trabalhos, realizamos um processo de leitura atenta, para que fosse possível identificar o objetivo dos artigos que se debruçaram sobre o ENADE e, também, sobre os cursos de Licenciatura na área de ciências exatas (Física, Química e Matemática).

Consideramos que os trabalhos como este são de extrema importância para que pesquisadores possam conhecer o que vem sendo produzido na sua literatura. Além disso, estas revisões auxiliam na construção de referenciais teóricos e podem ainda fornecer dados importantes para a construção de estudos futuros, além de evidenciar possíveis lacunas na área.

Resultados e discussões

Ao realizar a busca pelo conjunto de termos ENADE e Licenciatura, encontramos ao todo 29 artigos e dentre eles selecionamos 5. Cabe destacar que muitos trabalhos apresentam relação entre ENADE e Licenciatura, no entanto, abordam outros pontos, como: evasão (2 trabalhos); foco em outras áreas de formação como ciências contábeis; tecnologia da informação; antropologia (14) e trabalhos que não tem o ENADE como seu principal objeto de análise (8). Assim, os 5 artigos foram escolhidos através da leitura de seus resumos por entendermos que tem relação com cursos de formação de professores das ciências exatas e possui análises respectivas ao ENADE. Vale destacar que o filtro do periódico da Capes é limitado e acusa trabalhos que apresentam a palavra ENADE, mas não necessariamente, contém também a palavra Licenciatura ou vice e versa. Assim, chegamos ao total de artigos organizados na Tabela 1.

Tabela 1: Artigos selecionados pelo conjunto de termos chaves.

Título	Autor(es)	Revista	Ano
Licenciatura em matemática: formação para a docência x formação específica.	MANRIQUE	Educação Matemática Pesquisa	2009
Evidências do ENADE- mudanças no perfil do matemático graduado.	BELTRÃO; MANDARINO	Ensaio	2014
O ENADE para a licenciatura em física: Uma proposta de Matriz de Referência.	COSTA; MARTINS	Revista Brasileira do Ensino de Física	2014
Análise da complexidade de itens do ENADE à luz da Taxonomia de Bloom Revisada: contributos ao ensino de Física.	COSTA; MARTINS	Caderno Brasileiro de Ensino de Física	2017
O exame nacional de desempenho dos estudantes de Química: análise comparativa entre iniciantes e concluintes.	SANTANA; WARTHA; SAMPAIO	Amazônia	2018

Fonte: Os autores (2020).

Esse conjunto de termos trouxe resultados de artigos que, em sua grande maioria, apresentam análises híbridas (quali-quantitativa) na área de ciências exatas (Física, Química e Matemática), os quais iremos abordar a seguir.

O primeiro artigo intitulado “Licenciatura em matemática: formação para a docência x formação específica” é de Manrique (2009) e aborda os dados de uma pesquisa pedagógica do respectivo curso, fazendo uma reflexão aos componentes curriculares que constituem a matriz, utilizando também o desempenho dos alunos do ENADE. A autora fez uma análise qualitativa de cinco tópicos: i) Análise da suficiência da formação básica; ii) Foco dos cursos; iii) Homogeneidades e heterogeneidades; iv) Fragilidades e v) Formação para a Docência *versus* Formação Específica. Esses eixos permitiram observar as disciplinas de 12 Instituições de Ensino Superior (IES) e o seu foco, de modo a serem pertinentes para a formação do aluno ou até mesmo, para a aplicação da matriz curricular, além de localizar quais são seus principais desafios com a graduação de forma geral, trazendo também uma observação sobre a caracterização social do indivíduo que se inclui no curso e a visão hierárquica de conhecimento da licenciatura em comparação com as outras. Ao finalizar a análise, foram levantadas diversas questões de cunho crítico sobre a formação do curso de matemática, dentre elas a interação da formação dos professores com o meio social e educacional em que vivem, reforçando as teorias dos saberes docentes para a constituição do professor.

O segundo artigo também da área de matemática, buscou por meio dos dados do Censo da educação superior (de 1995 a 2010), do ENADE (de 2004 a 2011) e da pesquisa amostral do Censo Populacional (2010), caracterizar o perfil dos concluintes em matemática. O artigo “Evidências do ENADE - mudanças no perfil do matemático graduado” de Beltrão e Mandarinó (2014), analisa gráficos e amostras quantitativas, visando discutir a formação do profissional matemático nas áreas de atuação pedagógica a fim de constatar a posição dos matemáticos no mercado de trabalho, por sexo e faixa etária. Para realizar as análises os autores utilizaram o *software* SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*), mais especificamente, aplicaram a Análise de Componentes Principais (ACP) aos dados uniformizados mediante ao Escalamento Ótimo. Os resultados apontam que os egressos do curso de Matemática têm uma afluência menor em comparação com as demais áreas avaliadas pelo ENADE. Além disso, os resultados mostram que existe uma diferença nessa afluência entre a Licenciatura e o Bacharelado, sendo este mais afluente que o primeiro. Com relação a análise do Censo de 2010, os autores indicam que a carreira predominante é da docência e que a maioria que segue nesta área é do sexo feminino.

O artigo de Costa e Martins (2014), “O ENADE para a licenciatura em física: uma proposta de Matriz de Referência” tem uma análise aprofundada das questões das provas dos anos de 2005, 2008 e 2011 para a licenciatura em Física, procurando compreender a ordenação do Exame através da reconstrução da sua Matriz de Referência (MR) e extraíndo as informações de perfil profissional relacionado, com as competências e as habilidades dos egressos através das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN). Como a superposição das matrizes de referência, os autores identificaram as questões das edições da avaliação, proporcionando uma pesquisa comparativa dos perfis e das competências requisitadas pelo exame em cada edição, principalmente a relação entre os níveis de dificuldade entre as questões do ENADE, e sua apresentação de recursos. Chegando em uma conclusão que nos itens avaliativos das edições do ENADE, em sua grande maioria, há um aglomerado de questões específicas baseadas em algumas células da matriz de referência, em contrapartida, outras quase não foram levantadas. Evidenciando o nível de dificuldade das provas, no qual, os alunos identificaram como “médias” ou “difíceis”, sendo a edição de 2011 com 72%, apreendida como o exame contendo mais questões difíceis.

Em outro artigo dos mesmos autores (COSTA; MARTINS, 2017), estes evidenciam a “Análise da complexidade de itens do ENADE à luz da Taxonomia de Bloom Revisada: contributos ao ensino de Física”. O foco do artigo é uma análise de 120 itens das provas do ENADE nos anos de 2005, 2008, 2011 e 2014. Utilizando como ferramenta analítica a

Taxonomia de Bloom Revisada, que lida através de uma análise bidimensional, cruzando dimensões de conhecimentos (efetivo, conceitual, procedural e metacognitivo) que, de acordo com os autores do texto, representam os conhecimentos básicos requeridos para a terminologia, conceitos, metodologias e entendimento analítico para deliberar determinada atividade, podendo-se delimitar as questões do ENADE através de uma tabela com os termos dimensionais. Correlacionando os padrões de respostas de múltipla escolha dos discentes de física no exame através da tabela, observaram que apenas 17 (14%) das questões avaliadas das edições estão no domínio do conhecimento efetivo, enquanto que 103 (86%) dos itens demanda ao domínio do conhecimento conceitual e procedural, que apresentam maior dificuldade para uma resolução. Alocando uma reflexão que o produto da pesquisa feita pelos autores é um dos papéis estratégicos do Exame, que em uma das suas propostas é fazer com o que os profissionais das respectivas áreas de conhecimento, possam refletir questões sobre os conhecimentos adquiridos através de sua formação.

O último artigo é da Licenciatura em Química, desenvolvido por Santana; Wartha; Sampaio (2018) intitulado “O exame nacional de desempenho dos estudantes de Química: análise comparativa entre iniciantes e concluintes” e mostra um estudo sobre o ENADE e o desempenho dos educandos. Utilizando como base a taxonomia do pensamento crítico, os autores operam com os itens de formação do ENADE da edição de 2014, analisando a variável de desempenho a partir das notas e classificações dos discentes da Licenciatura em Química e Bacharelado incluindo também os que já se formaram nos respectivos cursos, suas instituições (privadas ou públicas) e suas escolas da educação básica (também privadas ou públicas). Empregando o método do qui-quadrado a fim de localizar qual dos pares se apresentou mais relevante, os autores consideram que os concluintes de ambos os cursos (Licenciatura e Bacharelado) da química apresentaram resultados superiores daqueles que ainda estão na graduação na variável de resolução das questões de formação geral (objetivas). Como o Exame pode ser feito por alunos que já concluíram o curso, foram analisados a relação entre o desempenho dos concluintes com as IES (privadas ou públicas) que os formaram. Quando os educandos residem de instituições privadas, os alunos concluintes apresentam um desempenho superior do que os ingressantes, enquanto aqueles que residiam de instituições públicas, os alunos que ainda estão ingressos no curso mostravam um melhor desempenho geral se comparados àqueles que já o concluíram. Em sua última variável representada pelas escolas, observou-se que os estudantes advindos de escolas públicas demonstram maior desempenho ao finalizar a graduação enquanto os de escolas privadas evidenciam um melhor desempenho quando entram na graduação.

Nota-se que os trabalhos encontrados abrangem uma grande diversidade de análises metodológicas em torno do ENADE, uma vez que, a possibilidade de utilizar *softwares* para análises quantitativas, desde estudos qualitativos em torno dos documentos disponíveis pelo site do INEP, nos mostra que os dados fornecidos podem ser utilizados de variáveis formas. Sendo os principais objetivos observados pelos resumos: o intuito de aprimorar os currículos de suas instituições ou, até mesmo, conhecer o perfil socioeconômico de seus alunos e a dificuldade das questões das provas.

Vale ressaltar, que dos cursos de licenciatura das áreas exatas que foram objetos de pesquisa neste trabalho, o de licenciatura em química menos se destaca sobre eles, tendo apenas um único artigo com análise híbrida (quali-quantitativa). Isso nos mostra uma ausência de pesquisas com foco ao curso de formação de professores de química nesse tema e, conseqüentemente, uma falta de referenciais teóricos na área e dados benéficos para composição de currículos futuros. Em contra partida, mesmo com os poucos artigos identificados nos termos chaves, temos análises ricas nas áreas da licenciatura em física e matemática, abrangendo análises distintas e importantes para a área de educação, como por

exemplo, a de “Taxonomia de Bloom Revisada” e análises estatísticas com o auxílio do *software* SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*), do qual, é um programa referência para suporte em análises quantitativas.

Os artigos selecionados nessa seção foram agrupados por se mostrarem muito pertinentes a investigação sobre matrizes que compõem um currículo e que se relacionam com políticas públicas de ensino, mostrando os dados educacionais de diferentes cursos da licenciatura das ciências exatas e suas distintas análises.

Considerações finais

Ao realizar esta revisão foi possível observar que existe uma grande preocupação com a eficácia dos métodos de ensino em algumas instituições e, também, com o currículo que as compõem. Utilizando a avaliação no sentido de auxílio de coleta de dados, os autores conseguem fazer diversas análises de cunho qualitativo e híbridas (quali-quantitativo), estabelecendo discussões pertinentes que podem ser utilizadas para a constituição de políticas públicas.

Além disso, podemos verificar ainda que, embora exista a exímia qualidade dos artigos abordados no conjunto de termos, notou-se uma escassez em relação às pesquisas que se debruçam sobre o ENADE, visto que, seu surgimento se deu a mais de 15 anos e apenas 5 referenciais discutem a relação dessa avaliação com os cursos de formação de professores de ciências exatas. Ressalta-se ainda que os resultados advindos da aplicação do exame concebem uma área de extrema riqueza de dados estatísticos, que podem ser explorados através de análises quantitativas ou híbridas, podendo impactar diretamente na matriz curricular do graduando e da instituição envolvida e, através disso, contribuir na elaboração de alternativas para as adversidades postas nas universidades.

Por fim, defendemos a continuidade e o aprofundamento de pesquisas sobre a temática relatada, tendo em vista a relevância de estudos que oportunizem a promoção de melhorias nos cursos de formação inicial de professores de ciências exatas, dando ênfase ao curso de licenciatura em química, uma vez que, dos cinco trabalhos aqui citados, apenas um teve sua temática voltada para o curso em questão.

Agradecimentos e apoios

Ao Grupo de Estudo e Pesquisa sobre Formação de Professores e Ensino de Ciências - FORPEC.

Referências

BRASIL. **Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004.** Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES. Brasília, 2004.

BERTOLIN, J. C. G. Avaliação da educação superior brasileira: relevância, diversidade, equidade e eficácia do sistema em tempos de mercantilização. **Avaliação, Campinas;** Sorocaba, SP, v. 14, n. 2, p. 267-290, jul. 2009.

DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. A disciplina e a prática da pesquisa qualitativa. In: DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. (orgs). **Planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens.** 2ed Porto Alegre: ARTMED, 2006.

DIAS SOBRINHO, J. Avaliação e transformações da educação superior brasileira (1995-2009): do Provão ao SINAES. **Avaliação, Campinas**; Sorocaba, v. 15, n. 1, p. 195-224, 2010.

LIMA, P. S. N. et al. Análise de dados do Enade e Enem: uma revisão sistemática da literatura. **Avaliação, Campinas**, Sorocaba, SP, v. 24, n. 1, p. 89-107, Maio 2019.

MANRIQUE, A. L. Licenciatura em matemática: formação para a docência x formação específica. **Educação Matemática Pesquisa: Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática**, [S.l.], v.11, n. 3, abr. 2009.

BELTRÃO, K. I.; MANDARINO, M. C. F. Evidências do ENADE - mudanças no perfil do matemático graduado. **Ensaio: aval.pol.públ.Educ.**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 84, p. 733-753, set. 2014.

COSTA, J. P. de C.; MARTINS, M. I. O ENADE para a licenciatura em física: uma proposta de Matriz de Referência. **Rev. Bras. Ensino Fís.** São Paulo, v. 36, n. 3, p. 1-9, Sept. 2014.

COSTA, J. P. de C.; MARTINS, M. I. Análise da complexidade de itens do ENADE à luz da Taxonomia de Bloom Revisada: contributos ao ensino de Física. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, Florianópolis, v. 34, n. 3, p. 697-724, dez. 2017.

DE SANTANA, E. M.; WARTHA, E. J.; SAMPAIO, M. de M. O exame nacional de desempenho dos estudantes de Química: análise comparativa entre iniciantes e concluintes. **Amazônia: Revista de Educação em Ciências e Matemáticas**, [S.l.], v. 14, n. 32, p. 33-17, dez. 2018.