

AS CONTRIBUIÇÕES DO ENADE PARA O PROCESSO FORMATIVO NA ÁREA DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL (TGA)

Fernanda Carla Wasner Vasconcelos*, Waverli Maia Matarazzo-Neuberger

* Universidade Federal de Minas Gerais, fernanda.wasner@gmail.com.

RESUMO

Gestores do meio ambiente e dos seus recursos devem ser preparados para lidar com os conflitos gerados pela relação do homem com os ambientes natural e antropizado. O perfil e currículo desta formação bem como a qualidade desse processo (avaliação das instituições, dos cursos e do desempenho dos estudantes) são regulamentados pela legislação vigente. O presente trabalho possibilita uma reflexão sobre a qualidade de formação desse profissional através do instrumento de avaliação – Enade – avaliando como as três edições deste exame contribuíram para a qualidade da educação superior oferecida para esta formação no Brasil. Constatou-se que o Enade para curso de Tecnologia em Gestão Ambiental (TGA), nas edições de 2010, 2013 e 2016, fomentou melhoria contínua dos currículos, do processo ensino-aprendizagem, das práticas formativas, da capacitação do professor, do relacionamento Instituição de Ensino Superior-professor-aluno-comunidade, da proposição de um novo modelo de gestão, da construção efetiva de novos saberes, do desenvolvimento de habilidades e competências, do (re)conhecimento desse profissional no mundo do trabalho pelas entidades e conselhos de classe e das demandas vocacionais. Além disso, verificou-se que o Enade no curso de TGA tem favorecido o aperfeiçoamento do próprio sistema de avaliação e, conseqüentemente, o aprimoramento da educação superior no Brasil.

PALAVRAS-CHAVE: Avaliação, educação superior, meio ambiente, Sinaes, tecnólogo.

INTRODUÇÃO

O gestor ambiental tem como campo de atuação o Primeiro Setor (governamental), conforme prevê a Lei n.º 13.026/2014; o Segundo Setor (produtivo: agronegócio, cooperativas, indústria, mineração e serviços) e o Terceiro Setor (organizações não governamentais). As Instituições de Ensino Superior (IES) exercem papel fundamental na formação desses profissionais ao reorientar a educação para o desenvolvimento sustentável por meio da conscientização, qualificação técnica, análises de problemas associadas ao contexto local, necessárias para subsidiar o processo de tomada de decisão presente no cotidiano deste profissional.

Com base no exposto, as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) asseguram uma formação condizente com o conhecimento de cada área, permitindo ao tecnólogo se adequar as rápidas mudanças do conhecimento bem como seus reflexos no mundo do trabalho visto a flexibilização curricular. Assim, os currículos deverão contemplar os perfis acadêmico e profissional do egresso, as competências e habilidades necessárias aos conhecimentos correlatos à profissão, adquiridos a partir de conteúdos estabelecidos com base em referências nacionais e internacionais e que estabeleçam relações sistêmicas com fatores socioeconômicos, ambientais, políticos, culturais e éticos, desenvolvendo habilidades e competências necessárias ao exercício profissional.

A Resolução CNE/CES n.º 3 de 18 de dezembro de 2002 que instituiu as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais, define o perfil do Gestor Ambiental como “Profissional crítico, tecnicamente capacitado, com conhecimentos cientificamente embasados e uma visão humanística e sistêmica, em consonância com as diretrizes do Catálogo Nacional do Curso Superior em Tecnologia em Gestão Ambiental.” (BRASIL, 2002).

O Catálogo Nacional de Cursos Superiores em Tecnologia descreve o Tecnólogo em Gestão Ambiental como o profissional que

planeja, gerencia e executa as atividades de diagnóstico, avaliação de impacto, proposição de medidas mitigadoras [...], recuperação de áreas degradadas, acompanhamento e monitoramento da qualidade ambiental. Regulação do uso, controle, proteção e conservação do meio ambiente, avaliação de conformidade legal, análise de impacto ambiental, elaboração de laudos e pareceres [...]. (BRASIL, 2010).

Para atender ao perfil profissional proposto, as diretrizes orientam currículos que possibilitem não só a aquisição de conhecimentos (aprender a conhecer), para o exercício de um ofício ou trabalho, mas também favoreçam um processo de educação permanente, com a possibilidade de transformações sociais, visto a formação de um indivíduo-profissional consciente (saber ser e saber conviver) que possibilite a efetivação da justiça social e o exercício de cidadania conforme preconizam os quatro pilares da educação para o século XXI proposto pela Unesco que incentivam as práticas

inovadoras no ambiente de estudo e que buscam o desenvolvimento de habilidades e competências exigidas pelo mundo do trabalho e nas relações interpessoais.

Neste contexto, as Diretrizes orientam as IES a adotarem a aprendizagem significativa em seus currículos e projetos pedagógicos, permitindo maior flexibilidade à organização dos currículos, uma vez que é possível trabalhar conteúdos integrados nas várias disciplinas, estimulando a busca de soluções para as questões propostas, considerando seus saberes prévios, proporcionando assim uma desenvoltura e o desenvolvimento das próprias competências como instrumentos de aprendizagem e compreensão da realidade. Assim, a aprendizagem significativa constitui um processo em que uma nova informação se relaciona, de maneira substantiva e não arbitrária, a um aspecto relevante da estrutura cognitiva do aprendiz (MOREIRA, 2011) buscando integralidade, senso de responsabilidade social e compromisso com a cidadania, assegurando também a diversidade e a qualidade na formação desses estudantes.

Com o intuito de assegurar o cumprimento dos instrumentos legais vigentes e garantir a qualidade, relevância social e autonomia da educação superior, a Lei n.º 10.861/2004 criou o Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior (Sinaes) cujos componentes principais são a avaliação das instituições, dos cursos e do desempenho dos estudantes, considerando os aspectos de ensino, pesquisa, extensão, formação, responsabilidade social, gestão e recursos (políticas, comunicação, infraestrutura, docentes, planejamento de avaliação, sustentabilidade financeira, expansão ou não de oferta). Assim, o processo de avaliação realizado pelo Sinaes subsidia o aperfeiçoamento acadêmico, a melhoria da gestão universitária e a prestação de contas do desempenho das IES para a sociedade, incentivando a responsabilidade compartilhada, o acesso e a divulgação do conhecimento, a transparência das realizações institucionais para a comunidade acadêmica e para a sociedade. Ressalta-se que o do Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade) constitui um desses instrumentos.

OBJETIVOS

Nesse contexto, esse artigo tem por objetivo propor uma reflexão sobre a qualidade de formação desse profissional por meio do instrumento de avaliação – Enade – e como esse instrumento contribui para a qualidade da educação superior no Brasil.

METODOLOGIA

Esse estudo constitui um estudo de caso, com abordagem qualitativa e finalidade descritiva.

Para realização desse estudo, foram selecionadas as edições do Enade de 2010, 2013 e 2016 para o curso superior de Tecnologia em Gestão Ambiental (TGA), visto o aprimoramento desse processo avaliativo, principalmente, da edição 2010 para a de 2013.

Como instrumento de coleta de dados, foram utilizadas análise documental e observação participante. Os principais acervos utilizados nessa análise foram os documentos legais (sobretudo a legislação vigente), acervo do MEC/Inep referente ao processo de estruturação da prova do Enade – da concepção à elaboração dos relatórios síntese de área elaborado pela Comissão Assessora instituída por portaria específica, utilizando fontes primárias de largo espectro, vinculadas a objetos situados no plano das políticas educacionais, sistemas de ensino, instituições de ensino superior, formação profissional e qualidade de ensino. Enfim, documentos que possibilitem refletir sobre a qualidade de formação do gestor ambiental e a contribuição dessa área do conhecimento para a qualidade da educação superior brasileira.

A observação participante foi fundamental para o entendimento do processo, seus pontos fortes e oportunidades de melhoria, considerando o proposto por Mónico et al. (2017, p.727) em que “a convivência do investigador com a pessoa ou grupo em estudo proporciona condições privilegiadas para que o processo de observação seja conduzido de modo a possibilitar um entendimento genuíno dos factos, que de outra forma não nos seria possível.”

RESULTADOS

Os instrumentos mencionados no Quadro 1 contemplam a diversidade de ambientes existentes no território brasileiro sejam naturais, sejam antropizados ou organizacionais, que permitem a oferta de cursos de Tecnologia em Gestão Ambiental. As portarias do Inep n.º 228 de 13/07/2010, n.º 251 de 10/05/2013 e n.º 302 de 8/06/2016 referentes às edições Enade para esse curso de Tecnologia, auxiliam no delineamento do perfil tecnológico desse profissional.

Quadro 1. Instrumentos legais que subsidiam o curso de Tecnologia em Gestão Ambiental.

Fonte: Autoras do trabalho.

Legislação	Assunto
Lei Federal nº 9.394 de 20/12/1996	Estabelece a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.
Decreto Federal nº 2.208 de 17/04/1997	Regulamenta o parágrafo 2º do art. 36 e os art. 39 a 42 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional.
Parecer CNE/CEB nº 17 de 03/12/1997	Estabelece as diretrizes operacionais para educação profissional em nível nacional.
Parecer CNE/CES nº 436 de 02/04/2001	Disciplina sobre os Cursos Superiores de Tecnologia – Formação de Tecnólogos. Homologado em 5 de abril de 2001 e publicado em 6 de abril de 2001 no Diário Oficial
Resolução CES/CNE nº 03 de 18/12/2002	Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para organização e funcionamento dos Cursos Superiores de Tecnologia
Decreto Federal nº 5.154 de 23/07/2004	Regulamenta o §2º do art. 36 e os arts. 39 a 41, da Lei nº 9.394/1996 que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional e dá outras providências
Decreto Federal nº 5.773 de 09/05/2006	Regula os cursos e titulações por meio do Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia.
Portaria nº 10 de 28/07/2006	Estabelece um referencial comum às denominações dos Cursos Superiores em Tecnologia
Portaria Normativa nº 12 de 14/08/2006	Dispõe sobre a adequação da denominação dos Cursos Superiores de Tecnologia ao Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia
Parecer CNE/CES nº 277 de 07/12/2006	Determina atualização pelo CNE da organização dos Cursos Superiores de Tecnologia
Parecer CNE/CES nº 239 de 06/11/2008	Orienta sobre a carga horária das atividades complementares nos Cursos Superiores de Tecnologia
Portaria Inep nº 228 de 13/07/2010	Institui as diretrizes para o Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes – Enade 2010
Portaria Inep nº 251 de 10/05/2013	Institui as diretrizes para o Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes – Enade 2013
Portaria Inep nº 302 de 08/06/2016	Institui as diretrizes para o Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes – Enade 2016
Lei Federal nº 13.005 de 25 de junho de 2014	Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências

O Enade começou a ser aplicado aos estudantes de Tecnologia em Gestão Ambiental em 2010, somando, portanto até o presente momento três edições, em 2010, 2013 e 2016. Ao analisar comparativamente as diretrizes das três edições do Enade para o curso de Tecnologia em Gestão Ambiental, constatou-se a importância desse instrumento para nortear as diferentes propostas curriculares para a formação desse profissional que embora apresente características interdisciplinares e instrumentalização técnica/tecnológica específica, muitas vezes, é criado nas IES como uma alternativa para aumentar o portfólio de cursos oferecidos, facilitar a operacionalização dos docentes no tocante à maximização de sua carga horária e aos conteúdos por eles já ministrados em outros cursos, na maioria das vezes, sem as devidas contextualizações e particularidades necessárias à sistematização da prática ambiental.

As diretrizes do Enade 2013 e 2016 deram continuidade às do Enade 2010 que direcionou o conhecimento na área das ciências ambientais, em cumprimento as exigências legais, regulatórias e normativas que permeiam as atividades desse profissional. Em consonância com a DCN, para o Enade 2013, optou-se em aprimorar o instrumento proposto em 2010, sendo essa proposta consolidada no Enade 2016. As diretrizes das três edições do Enade evidenciaram a importância dos conteúdos referentes ao direito, legislações e políticas ambientais bem como dos técnicos referentes as áreas físicas,

químicas, físico-químicas e biológicas para prevenção e controle da poluição e das geotecnologias em caráter disciplinar e, desde o Enade 2013, suscitaram uma análise, sobre o curso de TGA, para possíveis adequações do Catálogo dos Cursos Superiores em Tecnologia que propõe para o TGA, carga horária mínima de 1.600h e recomenda como infraestrutura, biblioteca incluindo acervo específico e atualizado e laboratório de informática com programas específicos.

Uma análise comparativa dos resultados obtidos por estudantes nas três edições realizadas do Enade, considerando tanto o desempenho nos itens de formação geral quanto nos itens de componente específico é apresentada a seguir. Estas análises têm por base os Relatórios Síntese de Área de 2010, 2013 e 2016 publicados no site do Inep (www.inep.gov.br). Considerando as três edições cabe ressaltar:

- A edição de 2010 foi realizada tanto para concluintes quanto para ingressantes, enquanto que a edição de 2013 e 2016 foi realizada somente para concluintes. Isso influenciou a interpretação dos dados, já que ao analisar em 2010 as diferenças de desempenho detectadas entre ingressantes e concluintes, pode-se inferir o conhecimento agregado ao longo da formação superior.
- A apresentação do desempenho dos estudantes em 2013 e 2016 também é feita por macrorregião brasileira, enquanto em 2010 os dados por região aparecem somente nos quadros que analisam o desempenho separadamente para cada questão. Para manter a uniformidade da análise optou-se por analisar comparativa o desempenho dos concluintes de todo Brasil. Em 2016 são separados os resultados de Ensino a Distância e Presencial. Os estudantes destas duas modalidades foram considerados no total para efeito de comparação com as demais edições.
- Quanto às Diretrizes elaboradas pelas Comissões Assessoras de Área, existe grande semelhança entre conteúdos, competências e habilidades propostos pelas Comissões de 2013 e 2016. A Comissão de 2013 seguiu e aprimorou as diretrizes propostas pela Comissão de 2010 e acrescentou conteúdos, competências e habilidades exigidas, tanto legalmente quanto pelo mundo do trabalho, considerando o panorama atual do exercício profissional na área. Dos dez conteúdos elencados em 2013, seis não constavam de 2010.

Ao comparar, os Relatórios Síntese de Área de 2010, 2013 e 2016 publicados no site do Inep, na Figura 1, verifica-se que 2013 foi o ano com maior número de concluintes (7.132) e que a baixa sofrida no ano de 2016 (6.317) chegou a patamares semelhantes a 2010 (6.291). Durante o período, o percentual de ausentes só aumentou, 12,2% em 2010, 21,8% em 2013 e 23,5% em 2016. Os dados indicam uma diminuição na participação dos estudantes, uma tendência preocupante visto a relevância do Enade para o aprimoramento acadêmico, técnico e mercadológico na área.

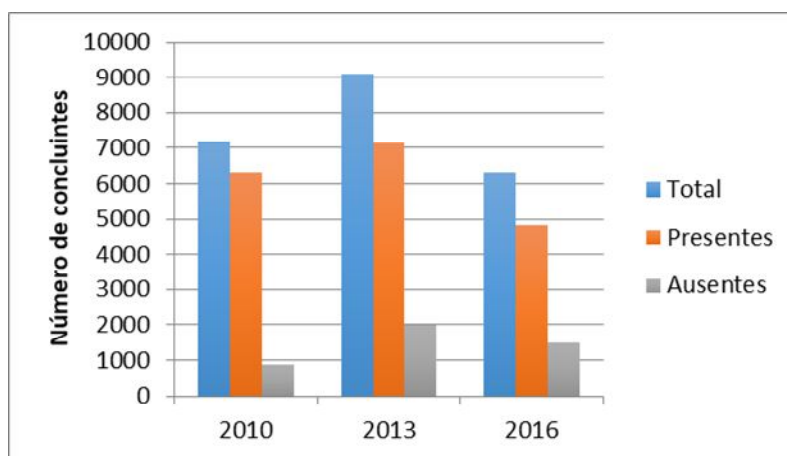


Figura 1: Total de concluintes e frequência nos exames. Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2010, 2013 e 2016.

O Enade é um exame complexo, demorado e que ocorre no mês de novembro, coincidindo para os concluintes com entregas de trabalhos finais e provas. A penalidade de não emissão do diploma é ainda não compreendida ou, muitas vezes, não é levada a sério por muitos estudantes. Ainda, o ciclo de três anos faz muitos dos alunos convocados se sentirem prejudicados em detrimento dos demais que se formam em anos em que o Enade não ocorre. Campanhas que conscientizem os alunos sobre a importância desta avaliação e sobre as vantagens que ele traz para a sociedade em geral e para os concluintes em particular devem ser mantidas pelas IES e pelo MEC. Ainda, para TGA, a aproximação das entidades de classe com esse processo de avaliação deveria ser aprimorada visto o desconhecimento das habilidades e competências do gestor ambiental no mundo do trabalho, bem como a sobreposição de funções e atividades com outros profissionais.

A Figura 2 ilustra o desempenho dos concluintes considerando as médias finais gerais e as médias obtidas para os Componentes de Formação Geral e de Conhecimento Específico nas três edições de Enade. Considerando-se a curva que ilustra a média final verifica-se uma pequena melhoria no desempenho dos estudantes em 2016, quando comparado à 2010 e 2013. A melhoria detectada pode estar amparada na manutenção das competências e habilidades entre as edições de 2013 e 2016, o que proporcionou maior consolidação e uniformidade no período, facilitando a preparação para a prova e no crescente preparo dos alunos para responder questões de prova no estilo Enade de avaliação.

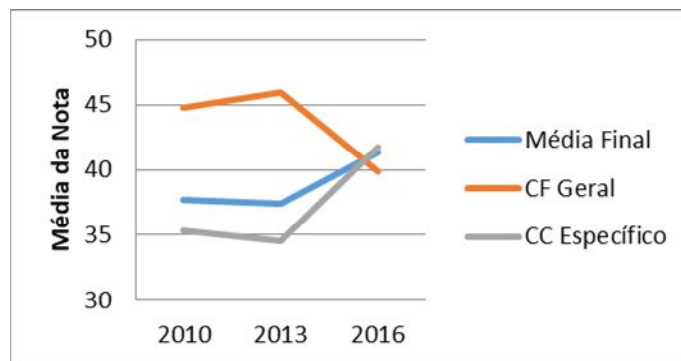


Figura 2 - Desempenho dos concluintes com Média Final, Média de Componente de Formação Geral (CF Geral) e Componente de Formação Específico (CC Específico) nas três edições de Enade. Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2010, 2013 e 2016

As médias finais obtidas nas três edições variaram entre 37,7 a 41,3, semelhante ao desempenho obtido por outras categorias profissionais, mais ainda abaixo do desejável. Com base na proposta do Sinaes e nos resultados obtidos surgem reflexões importantes e pertinentes ao sistema de ensino adotado pelas IES na contemporaneidade e na proximidade do ambiente acadêmico com o mundo do trabalho. São elas:

- O modelo de ensino adotado pela IES ainda é pautado no conhecimento pelo conhecimento, de caráter compartimentalizado (disciplinar) e a aplicação da teoria ainda muito afastada da prática e do cotidiano do aluno? Valoriza o desenvolvimento de habilidades e competências necessárias ao discente no exercício pleno da profissão escolhida?
- Será que as IES que oferecem treinamentos a docentes e discentes com o objetivo de prepará-los para o Enade realmente compreendem este exame e suas características intrínsecas ou estão apenas pautados em elaboração diferenciada das questões, mantendo o caráter conteudista das avaliações?
- Ações que possibilitem o pensar de maneira integral, avaliando o contexto de inserção e propiciando reflexões e análises perante ao problema a ser resolvido ainda são incipientes nas práticas formativas e pouco ou nada favorecidas nos modelos de gestão e de ensino-aprendizagem adotados pelas próprias IES?
- Os professores estão preparados para a docência nessa amplitude em que precisam atender as demandas cognitivas (aprender a conhecer), as exigências do mercado (saber fazer); a promoção das transformações sociais, visto a formação de um indivíduo-profissional consciente (saber ser e saber conviver) que possibilite a efetivação da justiça social e o exercício de cidadania? Qual a valorização do professor no exercício cotidiano da docência para realizar uma educação profissional consistente?
- O discente está preparado para uma educação profissional que exige autonomia, participação efetiva, construção sistêmica do conhecimento, posicionamento crítico estruturado em conhecimentos técnicos e valores que permitam a paz e a justiça social e a projeção de intervenções?

Analisando as curvas correspondentes às médias obtidas no Componente de Formação Geral e de Conhecimento Específico na Figura 2, observa-se que a de Formação Geral tem comportamento distinto das demais. A temática ambiental esteve presente nas três provas de Formação Geral, com pesos distintos: em 2010 desmatamento (questão 3), saneamento básico (questão 5) e poluição atmosférica (questão 8); em 2013, aspectos de sustentabilidade (questões 2 e 7), política nacional de resíduos sólidos (questão 4), legitimidade da lei antifumo (questão 8) e uma das questões discursivas sobre saneamento básico e seus impactos sobre a população e em 2016 apenas uma questão objetiva de consumo sustentável/geração de resíduos (questão 5). Logo, o gestor ambiental, visto a sua formação tecnológica, teve conhecimentos específicos que os favoreceram principalmente nos exames de 2010 e especialmente no de 2013, explicando o comportamento da curva.

O peso que as questões com temática ambiental tiveram no desempenho do Componente de Formação Geral, especialmente nas questões objetivas, pode ser comprovado com mais clareza na Figura 3a. O desempenho nas questões discursivas melhorou, tanto na Formação Geral (Figura 3a), quanto no Conhecimento Específico conforme ilustrado na

Figura 3b, sendo a melhora nesse último ainda mais expressiva. Melhor preparo para o exame assim como a própria natureza das questões discursivas que permite respostas mais amplas, facilitando a mobilização de conhecimentos técnicos necessários, podem ser a explicação para esse resultado.

Ressalta-se que o componente de Formação Geral nos cursos de TGA precisa ser tratado com a mesma importância dos conteúdos técnico-tecnológicos e científicos, em virtude da importância dos cenários sociais na articulação de soluções sustentáveis nos diferentes ambientes em que o gestor ambiental irá atuar, exigindo um profissional ético, competente e comprometido com a sociedade em que vive conforme descrito nos Relatórios de Área.

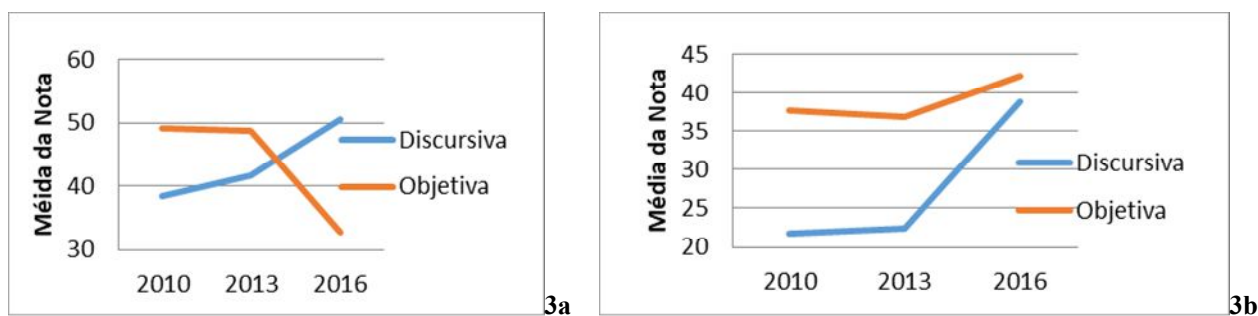


Figura 3: Desempenho dos concluintes no (a) Componente de Formação Geral e (b) Componente de Conhecimento Específico relativo as questões discursivas e objetivas nas três edições de Enade. Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2010, 2013 e 2016.

Analisando as curvas apresentadas para o Componente de Conhecimento Específico na Figura 2, observa-se uma pequena queda na média de 2010 para 2013, seguida de crescimento em 2016. Essa mesma configuração pode ser vista em mais detalhe na Figura 3b, mostrando que o resultado do desempenho nas questões objetivas teve maior peso na média final mais baixa obtida em 2013. O crescimento observado na média final de 2016 foi amparado tanto na melhora obtida nas questões objetivas, quanto nas discursivas, sendo mais expressivo nessa última e pode ser atribuído a manutenção das competências e habilidades entre as edições de 2013 e 2016, facilitando a preparação para a prova e no crescente preparo dos alunos para responder questões de prova no estilo Enade de avaliação, como já apontado. Esse resultado também pode ter sido influenciado pela estrutura da prova uma vez que quanto às questões objetivas de Conhecimento Específico, foram detectadas diferenças de índice de discriminação nas três edições. Foi maior o número de questões com índice de discriminação bom em 2010 e 2016 do que em 2013, dez, nove e seis, respectivamente. Houve maior semelhança entre o número de questões de índice médio sendo 11, em 2010 e 13, em 2013 e 2016. Oito questões em 2013 foram enquadradas com índice fraco sendo que em 2010, o mesmo comportamento foi observado para 5 questões e em 2016 para 4. A edição de 2016 teve ainda uma questão com índice muito bom.

Considerando-se os resultados obtidos como um todo, observa-se que o desempenho dos estudantes, apesar da melhoria, foi inferior às expectativas em conhecimento, habilidades e competências requeridas pelas Comissões Assessoras de Área ao considerar as notas médias obtidas nas três edições. As diretrizes emitidas por estas Comissões delimitam uma ampla área de conhecimento para o gestor ambiental, que exige competências e habilidades complexas como a aquisição de uma visão sistêmica e científica, em um curto espaço de tempo, apenas dois anos. Além disto, desde a edição deste Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia, a área ambiental tem crescido em complexidade, tanto no que diz respeito à legislação e aos conflitos pelo uso dos recursos naturais, quanto ao acúmulo de conhecimentos e complexidade de instrumentos desenvolvidos até o presente para mensurar, analisar e promover decisões nesta área. Este baixo desempenho pode subsidiar mudanças nas diretrizes para esta profissão, quer delimitando campos factíveis de serem desenvolvidos no período de tempo proposto, quer aumentando a carga horária destinada a formação desse profissional.

O histograma representado na Figura 4 mostra que o número de cursos de TGA no período de 2010 a 2016 sofreu um decréscimo considerável, de 197 em 2010 para 132 em 2016. Esse decréscimo foi puxado pelo fechamento de cursos em IES privadas, que sempre representaram o maior percentual de oferecimento. As IES públicas apresentaram discreto crescimento. As IES privadas têm respostas mais rápidas às oscilações de mercado profissional e as IES públicas tendem a ser mais conservadoras em suas ofertas. Ainda, cursos tecnológicos vêm atender a uma demanda do mercado por especialistas dentro de uma área de conhecimento e estão orientados por características como foco, rapidez e flexibilidade (Parecer CNE/CES n.º 436/2001). O curso surgiu em 2006 com a edição do Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia e foi seguido por um amplo oferecimento, perceptível na edição de 2010. O decréscimo observado pode apontar para um ajuste as reais necessidades desse profissional no mercado. É importante acompanhar as próximas edições para analisar o comportamento desse oferecimento.

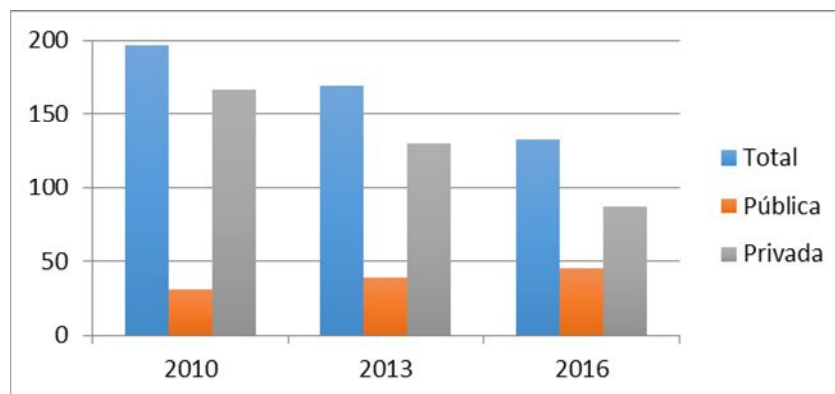


Figura 4: Número de cursos participantes por Categoria Administrativa no Brasil nas edições de 2010, 2013 e 2016.

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2010, 2013 e 2016.

Os dados da Tabela 1 mostram que percentualmente os conceitos das IES públicas concentram-se de 3 a 5, excetuando-se 2016 que teve maiores percentuais no conceito 2 e 4. O conceito 5 foi obtido pelas IES públicas em todas as edições. Percentualmente as IES privadas têm conceitos mais concentrados entre 2 e 3 e em 2016 nenhuma IES obteve conceito 5. Embora o total de cursos oferecidos pelas instituições públicas seja menor do que o oferecido pelas instituições privadas, as públicas detêm o maior percentual de cursos com conceitos acima de 4, reproduzindo tendência já conhecida e comum a outras categorias profissionais também avaliadas pelo Enade. Apesar da autonomia que as IES têm em definir suas matrizes curriculares e processos formativos, estes dados sugerem uma melhor infraestrutura de laboratórios e visitas técnicas, bem como uma maior aproximação do ensino com as atividades de pesquisa e extensão. Sugere-se uma avaliação mais profunda nas IES que obtiveram conceitos 4 e, principalmente, as que atingiram o conceito máximo, no tocante a proposta curricular e infraestrutura oferecida aos alunos, formação docente bem como as evidências (práticas formativas adotadas) que promoveram os resultados obtidos pelos seus discentes, para que possam emular possíveis caminhos para a evolução do ensino de TGA.

Tabela 1. Conceitos obtidos para o curso de TGA no total de IES analisadas, considerando sua natureza jurídica no Enade (2010, 2013, 2016).

Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2010, 2013 e 2016.

	Pública						Privada					
	2010		2013		2016		2010		2013		2016	
Nº IES	31	*100	40	*100	45	*100	166	*100	138	*100	87	*100
SC	9	29	2	5	2	4	40	24	13	9	3	3
1	0	0	1	3	3	7	2	1	4	3	9	10
2	1	3	5	13	17	38	35	21	35	25	31	36
3	7	23	11	28	8	18	64	39	57	41	32	37
4	8	26	16	40	12	26	20	12	25	18	12	14
5	6	19	5	13	3	7	5	3	4	3	0	0

Nota: SC – Sem Conceito e *100 – Essas colunas apresentam o percentual de cada conceito obtido em relação ao total de IES representado.

Observa-se na Tabela 2, que a organização acadêmica de centros universitários, foi a que apresentou o maior decréscimo constante no número de instituições que ofereciam o curso de TGA. Faculdades tiveram uma queda grande em 2016. As universidades têm o maior número de instituições com conceito 5 no período, embora tenha número total de instituições semelhantes às faculdades em 2010 e 2013. É também representativo o acréscimo ocorrido no conceito 4 nas universidades de 14% para 31%, quando comparados 2010 e 2013. Ao comparar os desempenhos obtidos pelos centros universitários e faculdades nos conceitos 2, 3 e 4, percebe-se que as faculdades obtiveram melhor resultado do que os centros universitários quando comparados os resultados de 2010 e 2013, situação que se inverte em 2016. É nessa edição que também cresce o conceito 2 em universidades e faculdades.

O destaque obtido pelas universidades é esperado, uma vez que as instituições desta organização acadêmica devem ter pesquisa, cursos *stricto sensu*, extensão mais ativa e, geralmente, mais recursos como laboratórios e infraestrutura além de propiciar uma vida cultural mais intensa. Elas também são a categoria de organização mais representada dentro das entidades públicas, que obtiveram os melhores conceitos conforme descrito anteriormente. A seguir por este raciocínio, esperava-se que os centros universitários obtivessem melhores conceitos que as faculdades, fato não observado em 2010 e 2013. O resultado parece sugerir que a excelência no ensino e a iniciação científica, prerrogativas dos centros

universitário parecem não reverter em resultado na formação discente. Recomenda-se atenta observação e acompanhamento nas próximas edições do exame uma vez que há uma reversão em 2016.

Tabela 2. Conceitos obtidos considerando o total de IES que ofertam TGA analisadas e sua organização acadêmica no Enade (2010, 2013 e 2016). Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2010, 2013 e 2016.

Nº IES	Universidade						Centro Universitário						Faculdade					
	2010		2013		2016		2010		2013		2016		2010		2013		2016	
	84	*100	78	*100	73	*100	39	*100	29	*100	18	*100	74	*100	71	*100	41	*100
SC	18	21	09	12	2	3	10	26	03	10	1	6	21	28	03	04	2	5
1	01	01	01	01	6	8	--	--	--	--	1	6	01	01	04	06	5	12
2	13	15	11	14	29	40	04	10	09	31	4	22	19	26	20	28	15	37
3	33	39	26	33	16	22	15	38	10	34	10	55	23	31	32	45	14	34
4	12	14	24	31	17	23	08	21	07	24	2	11	08	11	10	14	5	12
5	07	08	07	09	3	4	02	05	-	--	--	--	02	03	02	03	--	--

Nota: SC – Sem Conceito e *100 – Essas colunas apresentam o percentual de cada conceito obtido em relação ao total de IES representado.

Constata-se que na Tabela 3, decréscimo do número de IES sem conceito aconteceu em todas as regiões, excetuando-se o Nordeste que não teve em nenhuma das edições, IES com esta classificação. A região Norte foi a que obteve o pior desempenho geral quando comparada as demais regiões com o maior número percentual de IES com conceitos 1, 2 e 3, e somente 1 IES pontuando com 4 em 2013. Mais nenhum conceito 4 ou 5 foram obtidos nas edições do Enade. A Região Centro-Oeste também tem alta concentração de IES com 2 e 3, embora no geral 1 instituição em cada edição do Enade obtenha pontuação 4 e 5. Os resultados obtidos para essas duas regiões são de especial importância por elas possuírem extensas áreas de preservação e conservação ambiental, abrigarem agronegócio e a expansão da fronteira agrícola brasileira e possuírem grande potencial ecoturístico. Cabe uma reflexão sobre a necessidade de um profissional com conhecimento e atuação multidisciplinar, como o Gestor Ambiental, para atender as demandas sociais, econômicas, culturais e ambientais de um país cujos pilares de seu desenvolvimento estão intimamente relacionados com o meio ambiente e sua (bio)diversidade. As regiões Nordeste, Sudeste e Sul apresentam desempenho semelhante com concentração nos conceitos 3 e 4, embora nas três edições o conceito 2 estivesse representado, com crescimento significativo em 2016 (Tabela 3). O melhor resultado foi obtido pelo Nordeste em 2010, quando 4 das 13 IES avaliadas obtiveram conceito 5. Em relação às IES do Sudeste, que representam o maior número total de instituições, a variação percentual entre os conceitos 3, 4 e 5 foi pouco significativa ao comparar que os resultados obtidos nas três edições (Tabela 3).

Tabela 3. Conceitos obtidos considerando o total de IES analisadas e sua distribuição por região geográfica no Enade (2010, 2013 e 2016). Fonte: MEC/Inep/Daes – Enade/2010, 2013 e 2016.

Conceito Ano *	Norte			Nordeste			Sudeste			Sul			Centro-Oeste		
	10	13	16	10	13	16	10	13	16	10	13	16	10	13	16
T IES	16	15	14	13	18	19	114	90	52	39	37	33	15	18	14
SC	4	1	1	0	0	0	19	12	0	17	2	3	5	0	1
1	0	1	5	1	0	1	2	2	3	0	0	1	0	2	2
2	7	6	3	4	6	8	23	17	17	3	4	13	2	7	7
3	5	6	5	2	5	6	46	35	18	10	15	8	6	7	3
4	0	1	0	2	6	4	19	19	12	6	14	7	1	1	1
5	0	0	0	4	1	0	5	5	2	3	2	1	1	1	0

Nota: Ano* - Por uma questão de espaço 2010 corresponde a 10, 2013 a 13 e 2016 a 16. T IES – Total de IES e SC – Sem Conceito.

O instrumento Avaliação Discente da Educação Superior (Ades) que corresponde ao antigo questionário socioeconômico permite caracterizar o público interessado pela área ambiental, auxiliando assim na definição da oferta do TGA bem como da necessidade de incentivos financeiros para que a formação acadêmica possa ser adquirida com êxito. Observou-se nas 3 edições do Enade que o curso de Gestão Ambiental atende tanto ao público masculino quanto ao feminino, com percentuais girando em torno de 50%. Além disso, observa-se comportamento semelhante para as principais faixas etárias atendidas tanto em 2010 quanto em 2013 e 2016, predominando o número de alunos com idade

até 24 anos (de 36,8%, 29,9% e 50,8% da educação presencial) e aqueles com 35 anos ou mais (de 30,3%, 32,6% e 22,1%), em especial para o ensino a distância. O maior interesse destas duas faixas etárias talvez tenha relação com a maior conexão dos mais jovens com a questão ambiental, tanto pela ênfase que já receberam em sua formação de ensino fundamental e médio, como pela maior conexão com as mudanças que se esperam no mundo. Quanto à faixa de acima de 35 anos, é provável que sejam já ativos no mercado de trabalho e que atentos as mudanças observadas nos últimos anos na gestão das empresas e órgãos públicos, tenham identificado a área ambiental como uma área de crescimento profissional, ainda não saturada de profissionais e que permite recolocação rápida e ascensão na carreira.

Em 2016, a faixa de renda familiar mensal modal para estudantes de ambos os sexos foi de 1 a 3 salários mínimos, com 29,1% para estudantes de Educação Presencial e 33,3% para os de Ensino a Distância. Em 2013, constatou-se que 51,9% dos concluintes apresentavam faixa de renda mensal familiar até 3 salários mínimos. Em 2010, nessa mesma faixa de salários estavam alocados 38,0% dos discentes. Ressalta-se que em 2010, 46,7% do total dos estudantes concluintes de Tecnologia em Gestão Ambiental dependiam financeiramente de ajuda para realizar seus estudos, em 2013 eram 43% e em 2016, 33,4% dos concluintes de cursos presenciais.

No universo amostrado pelas três edições do Enade de TGA, confirmou-se a tendência amplamente comprovada de alunos provenientes do Ensino Médio em escolas públicas realizarem cursos superiores, em maior número, em instituições privadas, ao passo que estudantes que frequentaram instituições privadas, terem maior probabilidade de realizar a educação superior em IES Públicas.

As atividades de iniciação científica, extensão, monitoria são relevantes ao processo de formação profissional e, no Relatório da Área referente aos exames de 2013 e 2016, a resposta fornecida pelos concluintes foi integrada àquela percebida pelo coordenador do curso em suas respostas aos questionários específicos. No geral os gestores são mais otimistas que os alunos ao responderem as questões referentes à projetos de iniciação científica e de atividades que estimulam a investigação acadêmica, oferta de monitores e tutores, programas, projetos ou atividades de extensão universitária.

Com relação a qualidade do ensino superior, outros resultados precisam ser evidenciados visto que o Enade é composto de quatro instrumentos avaliativos em constante evolução que subsidiarão o Sinaes em uma avaliação mais robusta a integrar as informações obtidas na avaliação institucional (auto-avaliação pelas CPAs e avaliação externa in loco por avaliador interno capacitado pelo Inep) e na avaliação do curso (pelos pares in loco, pelos estudantes via Ades, pelos coordenadores - questionário específico -, professores do curso e pela CPA). Conforme a Lei n.º 10.861/2004, essas avaliações (Enade, Curso e Institucional) são conceituadas em uma escala de cinco critérios apesar da compartimentalização da apresentação desses resultados o que dificulta o estabelecimento de políticas educacionais.

CONCLUSÕES

O Sinaes busca um modelo de avaliação que preconiza uma mudança no ato de avaliar em busca da melhoria da qualidade em detrimento da concorrência institucional pelo mercado, contando com a participação efetiva dos atores envolvidos, pois avalia não a ênfase do curso de TGA, mas a sua aderência as diretrizes propostas no Catálogo de Cursos Superiores em Tecnologia a partir das quais é possível verificar a consistência dos projetos pedagógicos construídos.

Neste contexto, o Enade constitui instrumento que inicia um processo de conscientização sobre esse novo paradigma, uma atitude diferenciada sobre esse modo de avaliar cujo interesse primordial deve ser no processo de como o conhecimento a ser adquirido deve ser trabalhado, sendo o aluno capaz de transferir e mobilizar o aprendido para novas situações. Assim, promove alteração das práticas docentes, das maneiras de aprender, da construção coletiva dos projetos pedagógicos que compatibilizarão a ênfase do curso, a realidade social e o perfil do graduado pela IES ao estruturar uma matriz curricular condizente com as competências profissionais necessárias a esse profissional

As alterações propiciadas pelo novo modo de avaliar do Enade podem auxiliar os cursos de TGA a definirem a ênfase que cada região deverá adotar para seu desenvolvimento ao estabelecer as principais características para o perfil do egresso, bem como definir de maneira dinâmica a trajetória curricular adequada ao aprimoramento de suas habilidades e desenvolvimento de competências necessárias ao exercício da gestão ambiental. Ao avaliar o processo, tem-se um instrumento diagnóstico que permite corrigir e adequar às dificuldades. Nessa perspectiva, é possível o envolvimento de entidades de classe e instituições dos diferentes setores para discutir a importância da profissão do Tecnólogo em Gestão Ambiental e garantir a sua empregabilidade. Para o curso de TGA, as edições do Enade vislumbram essa perspectiva, que ainda não se efetivou e constitui um estrangulamento no processo de crescimento e amadurecimento desse profissional – gestor ambiental – no mundo do trabalho.

É importante ressaltar a importância do Enade. Entretanto, o conjunto de instrumentos que compõem o Sinaes, mesmo que de maneira incompleta, é que mostrarão a IES em suas potencialidades e fragilidades e como ela realmente contribui para a sociedade, fundamental para a evolução necessária na área de TGA.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BRASIL. **Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia**. Brasília (DF): MEC, 2010. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?Itemid=86&id=12352&option=com_content>. Acesso em 28 mar. 2019.
2. BRASIL. **Lei nº 13.026 de 3 de setembro de 2014**. Altera as Leis n.º 10.410, de 11 de janeiro de 2002, que cria e disciplina a Carreira de Especialista em Meio Ambiente, e n.º 11.357, de 19 de outubro de 2006 Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2014/Lei/L13026.htm#art1>. Acesso em 28 maio 2019.
3. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Inep. Daes. Enade 2010. **Exame Nacional de Desempenho de Estudantes. Relatório Síntese. Tecnologia em Gestão Ambiental**. Disponível em: <http://download.inep.gov.br/educacao_superior/enade/relatorio_sintese/2010/2010_rel_sint_tecnologia_gestao_ambiental.pdf> Acesso em 1º jul. 2019.
4. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Inep. Daes. Enade 2013. **Exame Nacional de Desempenho de Estudantes. Relatório de Área Tecnologia em Gestão Ambiental**. Disponível em: <http://download.inep.gov.br/educacao_superior/enade/relatorio_sintese/2013/2013_rel_tecnologia_gestao_ambiental.pdf>. Acesso em 1º jul. 2019.
5. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Inep. Daes. Enade 2016. **Exame Nacional de Desempenho de Estudantes. Relatório Síntese de Área Tecnologia em Gestão Ambiental**. Disponível em: <http://download.inep.gov.br/educacao_superior/enade/relatorio_sintese/2016/tecnologia_em_gestao_ambiental.pdf>. Acesso em 1º jul. 2019.
6. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=41331-catalogo-nacional-superior-tec-20-pdf&category_slug=maio-2016-pdf&Itemid=30192>. Acesso em 20 ago. 2019.
7. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Educação profissional — legislação básica**. 2001. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES0436.pdf>>. Acesso em 19 ago. 2019.
8. MOREIRA, M. A. **Aprendizagem significativa: a teoria e textos complementares**. São Paulo: Livraria da Física, 2011. 179p.
9. MÓNICO, L. S.; ALFERES, V. R.; CASTRO, P. A.; PARREIRA, P. M. A Observação Participante enquanto metodologia de investigação qualitativa. In: **Anais Atas CIAIQ2017**. Investigación Cualitativa en Ciencias Sociales, 2017, p. 724-733. (Volume 3). Disponível em: <<http://cienciasecognicao.org/cecnudcen/wp-content/uploads/2018/03/A-Observa%C3%A7%C3%A3o-Participante-enquanto-metodologia-de-investig%C3%A7%C3%A3o-qualitativa.pdf>> Acesso em 23 mar. 2019.