

INDICADORES DE QUALIDADE EM CONTEXTOS ESTOCÁSTICOS E SEU USO NA AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO SUPERIOR BRASILEIRA

Edcleide Maria da Silva¹;

¹Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Caruaru, PE.

Nadi Helena Presser²;

²Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Recife, PE.

Piotr Trzesniak³.

³Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Recife, PE.

ÁREA TEMÁTICA: Gestão Pública e Processos Institucionais.

RESUMO: Este artigo discute as implicações do uso de indicadores na avaliação de contextos estocásticos, elegendo-se como foco de estudo aqueles estabelecidos pelos órgãos reguladores para a avaliação dos cursos de graduação. A pesquisa foi conduzida segundo as diretrizes metodológicas de avaliação de processo e análise documental, numa abordagem qualitativa. Os indicadores foram analisados considerando-se a natureza estocástica do processo de ensino, amparando-se nos pressupostos conceituais e metodológicos para geração de indicadores de Trzesniak (1998, 2014). Considerando-se que, na presença das relações estocásticas, reduz-se o grau de controle de processo propiciado pelos indicadores, se comparado a situações determinísticas, faz-se necessário tratá-los e interpretá-los com cautela, de modo a assegurar a fidedignidade e a legitimidade do processo avaliatório.

PALAVRAS-CHAVE: Indicadores. Processos estocásticos. Avaliação da educação superior.

QUALITY INDICATORS IN STOCHASTIC CONTEXTS AND THEIR USE IN THE EVALUATION OF BRAZILIAN HIGHER EDUCATION

ABSTRACT: This paper discusses the implications of the use of indicators in the evaluation of stochastic contexts, focusing on those established by the regulatory affairs to evaluate undergraduate courses. The research was conducted according to the methodological guidelines of process evaluation and document analysis, in a qualitative approach. The indicators were analyzed considering the stochastic nature of the teaching process, based on the conceptual and methodological assumptions for generating indicators by Trzesniak

(1998, 2014). Considering that in stochastic relations the degree of control of the process provided by indicators is reduced, when it is compared to deterministic situations, it is necessary to treat and interpret them carefully, in order to ensure the reliability and legitimacy of the evaluative process.

KEYWORDS: Indicators. Stochastic process. Higher education evaluation.

INTRODUÇÃO

O processo de avaliação da educação superior brasileira tem apresentado tanto perspectivas *utilitaristas*, funcionando como um processo de *accountability* (prestação de contas à sociedade), como sido entremeado por concepções *formativas*, atuando em busca de aperfeiçoamentos do processo educacional enquanto ele se desenvolve. Em outros termos, o governo tenta articular as funções de *regular* e *controlar* com a de *promover* a qualidade da educação superior, sem atentar ou sem querer atentar para as tensões paradigmáticas e ideológicas dessas funções.

Foi a partir da preocupação com o incremento da governança, originando reformas na administração pública visando a um Estado eficiente, que se exigiram dos governos mecanismos de obtenção de informações acerca dos resultados de suas políticas públicas. No Brasil, no que diz respeito ao ensino superior, diversas iniciativas foram experimentadas no sentido de promover a avaliação de cursos e instituições, a exemplo do Programa de Avaliação de Reforma Universitária (PARU), criado no início dos anos de 1980, do Programa de Avaliação Institucional das Universidades Brasileiras (PAIUB), de 1993, do Exame Nacional de Cursos (ENC) estabelecido a partir das Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB, Lei nº 9.394/1996), até se chegar à Lei n. 10.861/2004, que trouxe uma solução compreensiva e integrada, o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES). Configura-se, assim, para o governo, um mecanismo de avaliação da qualidade e de promoção de políticas públicas que valoriza a educação superior (Inep, 2009).

Nesse contexto sistêmico, uma gama de instrumentos qualiquantitativos foi estabelecida para operacionalizar o processo avaliatório, de que resultaram vários conjuntos de indicadores. A política de avaliação desse período buscou revisar seus critérios e estratégias, sem, contudo, se distanciar do papel regulador do Estado (auferir eficiência). Conforme Tavares, Oliveira e Seiffert (2011), o intuito era conciliar avaliação *regulatória* com práticas de uma avaliação *emancipatória*, voltada para a formação da cidadania e que entende educação superior como bem público. Assim, para o governo brasileiro, informações sobre as instituições de ensino superior (IES) e sobre os cursos ofertados, notadamente na forma de indicadores de qualidade (muitos dos quais de origem essencialmente qualitativa), transformaram-se na maneira mais adequada de promover o uso de critérios racionais e objetivos em justificativa das decisões governamentais perante a sociedade.

Porém há sempre riscos envolvidos. Indicadores capazes de bem exprimir uma informação que não é naturalmente quantitativa são caros para serem criados e validados – em termos de tempo de pesquisa e de recursos financeiros. Dependem da alocação de verbas e de vontade política, algo nem sempre assegurado, e essa é a sua primeira vulnerabilidade. A segunda é que indicadores com essas características costumam ser bem melhores para *gerenciar* e *avaliar* do que para *comunicar* (Trzesniak, 2014) – e comunicar é uma condição essencial para a sobrevivência política. Nessas condições, a tentação de atribuir mais valor e importância a indicadores mais simples de obter e com mais impacto comunicativo é uma presença permanente – mesmo com prejuízo da fidedignidade e da natureza emancipatória da avaliação.

Indicadores sintéticos, como o *Conceito Preliminar de Curso* (CPC) e o *Índice Geral de Cursos* (IGC) estabelecidos a partir do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes que integra o SINAES (ENADE, Lei 10.861/2004), por exemplo, ao produzirem o *ranqueamento* das instituições, reduzem a importância da avaliação compreensiva dos cursos de graduação. Não seria leviano afirmar que se está diante de uma situação influenciada pela condição *comunicar*.

Mesmo o ENADE tendo sido delineado para acompanhar o rendimento dos alunos dos cursos de graduação em relação aos conteúdos programáticos, aplicado aos estudantes *ingressantes* e *concluintes*, apenas resolveu em parte as críticas ao antigo ENC (Gurgel, 2010), o que não soa estranho por se inserir num cenário em que há controvérsia quanto ao que seria uma avaliação adequada da educação superior brasileira (Barreyro e Rothen, 2006, 2009) e, somem-se a isso, as limitações provenientes da *função comunicativa* do indicador no sentido acima abordado.

OBJETIVO

Do exposto, observa-se que o contexto histórico da avaliação é permeado por contradições, ao se entender que deve, sem deixar de ser objetiva e de controlar, produzir debates, reconhecer a variedade de ideias e contemplar a multiplicidade das IES e dos cursos em meio às peculiaridades de cada região em que se encontram. Estabelece-se, assim, como objetivo de pesquisa, o exame das limitações e virtudes do uso de indicadores qualiquantitativos em contextos estocásticos, alicerçado nos pressupostos de Trzesniak (1998, 2014), com enfoque em indicadores da educação superior brasileira, a fim de que as avaliações possam avançar para além do controle e da busca da conformidade. Vamos nos ater a examinar a *pertinência da concepção* dos indicadores, e as limitações ou não das relações causa-efeito que eles implicitamente assumem, em sua função de avaliar e promover a qualidade do ensino e das instituições, tendo como pano de fundo a natureza predominantemente estocástica dos sistemas/processos que eles se propõem a descrever.

METODOLOGIA

Assim, para efeito da discussão sobre as implicações do uso de indicadores quali-quantitativos na avaliação de contextos preponderantemente estocásticos, em que o grau de controle que tais indicadores ensejam é reduzido, se comparado a situações determinísticas, elegeram-se, como foco de estudo, alguns dos que são empregados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) para monitorar periodicamente a qualidade dos cursos de graduação e das instituições que os mantêm.

Utilizaram-se, como corte epistêmico, os pressupostos metodológicos para geração de indicadores quantitativos de Trzesniak (1998, 2014), que abordam os desafios de se elaborarem indicadores que representem uma informação precisa acerca do contexto que os originou. Nesse caso, portanto, que estejam associados à qualidade do processo de ensino, aspecto fundamental para evitar distorções na sua avaliação.

Especificamente, fez-se uso dos seus apontamentos acerca das consequências da presença das relações estocásticas sobre o tratamento e a interpretação dos indicadores. Como procedimento metodológico, adotaram-se a análise documental e a pesquisa de avaliação de processo (Martins e Theóphilo, 2009), empregada quando se quer analisar programas, projetos ou alguma política para fins de aperfeiçoamento das intervenções e ações humanas.

Optou-se pela abordagem qualitativa, por viabilizar a análise dos indicadores nas distintas formas de se relacionar com as características observáveis envolvidas. Esta abordagem permitiu a condução das etapas deste estudo de forma menos delimitada, de modo que a análise esteve presente desde a coleta de informações, e sem perder de vista a articulação entre os pressupostos teóricos de Trzesniak (1998, 2014), os indicadores e os processos aos quais se referem, o que permitiu elaborar as descrições e interpretações.

Quanto aos fins, trata-se de uma pesquisa exploratória (Vergara, 2009), pelo seu enfoque distinto das pesquisas dedicadas à questão da avaliação da educação superior, pois aborda, com base em pressupostos teórico-metodológicos específicos, aspectos a serem considerados para a validade e fidedignidade dos indicadores, em relação aos processos que retratam em contextos estocásticos.

Quanto aos meios, trata-se de uma pesquisa bibliográfica e documental. Neste estudo, a pesquisa bibliográfica (Martins e Theóphilo, 2009; Gil, 2010; Santaella, 2001) viabilizou o mapeamento da discussão teórica acerca do conceito de indicadores de qualidade, das dimensões utilitárias dos indicadores na avaliação de cursos e de instituições, e o aprofundamento da compreensão dos processos de natureza estocástica com base nos pressupostos metodológicos apontados por Trzesniak (1998).

Já na pesquisa documental (Martins e Theóphilo, 2009; Laville e Dionne, 1999; Gil, 2010) foram acessados como fonte de dados e evidências primárias um amplo conjunto

de leis e normativos referentes ao sistema de avaliação da educação superior brasileira, buscando entender o modo como a avaliação da educação superior foi concebida e formatada ao longo dos anos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conforme destaca Jannuzzi (2005), a utilização de indicadores na administração pública foi impulsionada pelo aperfeiçoamento do controle social do Estado brasileiro nas últimas décadas, o que levou a administração a se reorganizar em bases mais técnicas. A avaliação da educação superior, com base em indicadores de qualidade, orienta: (i) os estabelecimentos de ensino superior, no tocante à sua eficácia institucional e efetividade acadêmica e social; (ii) o Governo, quanto ao estabelecimento de políticas públicas; e (iii) os pais, estudantes e público em geral, relativamente à tomada de decisões considerando a realidade dos cursos e instituições.

O próprio conceito de qualidade em educação vem sendo ampliado, e isto se reflete na sua avaliação, requerendo uma visão sistêmica dos aspectos significativos do ensino superior. Nesse sentido, a avaliação deve consubstanciar-se em um conjunto coerente de indicadores, que retrate aspectos *estruturais*, de *processo* e de *resultados* (Bertolin, 2007), permitindo, de um lado, identificar a eficácia, as competências e o potencial de evolução locais, tendo em vista a região em que a instituição se insere, e, de outro, monitorar a evolução da educação superior numa perspectiva nacional, fundamentando decisões de investimentos de modo a manter o indispensável equilíbrio nesse importante setor.

Encontram-se, na literatura, diversos entendimentos acerca do que seja um indicador:

- d) conjunto de dados definidos para responder perguntas acerca de um fenômeno ou sistema (Rozados, 2005);
- e) se qualitativo, é a medida de alerta ou sinal de que os processos estão se aproximando ou não dos objetivos; se quantitativo, representa dados numéricos sobre os resultados, mas que podem ou não refletir adequadamente a realidade (Trosa, 2001);
- f) para Takashina e Flores (1996), indicadores são formas de representação quantificáveis das características de produtos e processos, essenciais para a análise do desempenho, a tomada de decisões e o replanejamento;

Quanto ao entendimento *a*, a obtenção de um indicador efetivamente *se baseia* em um conjunto de dados (ou *metadados*), mas os sintetiza, geralmente em um valor singular. Adaptando de Trzesniak (1998) uma frase atribuída a Arno Penzias, ganhador do Prêmio Nobel de Física em 1978, o indicador evidencia *a informação perdida nos dados*.

O entendimento *b*, mais do que propriamente conceituar indicador, prende-se a *uma de suas finalidades*, a que, de fato, ele se presta com bastante adequação – a de determinar quão próximo ou quão distante se está de um objetivo ou resultado pretendido. Assim,

de nossa parte, preferimos acompanhar Takashina e Flores (1996), entendimento c, com pequenas adaptações: *indicadores são representações quantificadas das características essenciais de produtos e processos, otimizando a análise do desempenho, a tomada de decisões e o replanejamento.*

Portanto, os indicadores da avaliação educacional correspondem à representação numérica de informações acerca dos aspectos *estruturais, de andamento e de resultados* do sistema/processo de ensino e, além de estabelecer seu grau de qualidade, exercem um importante papel de apoio à gestão acadêmica. Sua validade e fidedignidade, em relação à qualidade dos cursos e instituições, exige, portanto, que eles sejam capazes de contemplar adequadamente os variados aspectos e contextos nos quais tais cursos e instituições se inserem.

Há diversas circunstâncias que influenciam a validade e a fidedignidade de indicadores. Uma das mais relevantes, para a qual chama a atenção Trzesniak (1998, 2014), é a *natureza causal* do processo a que eles se referem, que pode ser *determinística* (vinculação direta) ou *estocástica* (vinculação indireta).

Pertencem à categoria das relações *determinísticas* aquelas em que causa e efeito estão ligados diretamente: a presença (ou uma variação) da primeira necessariamente implica o surgimento (ou uma alteração) do último, frequentemente obedecendo a uma lei matemática conhecida. No caso das *estocásticas*, a vinculação entre causa e efeito torna-se indireta, a presença (ou uma variação) da primeira reflete-se não no efeito, mas *na probabilidade* de ele surgir (ou de se modificar). (Trzesniak, 1998:160).

No contexto da avaliação institucional, um exemplo de relação estocástica é aquela existente entre a titulação docente e a melhoria do processo ensino-aprendizagem, eventualmente medida pelo número de alunos aprovados: tal relação pode existir, mas não será determinística, no sentido que *não está assegurado* que a contratação de docentes com titulação maior fará aumentar o número de alunos aprovados. A titulação docente não traz melhorias no processo ensino-aprendizagem como consequência necessária, mas seguramente aumenta a probabilidade de que isso aconteça.

Assim, indicadores são menos definitivos em processos estocásticos do que nos determinísticos. Nesses últimos, controlando-se as características a que o indicador se refere, tem-se certeza absoluta acerca do desfecho do processo – ele fica *determinado*. Já, nos primeiros, o melhor que se consegue é saber quais desfechos são possíveis e as suas respectivas probabilidades de ocorrência – que podem ser mudadas manipulando as características monitoradas.

Trzesniak (1998) observa também que é muito importante não utilizar uma argumentação determinística com relação a um processo estocástico. A falácia consiste em usar uma dada ocorrência de um processo estocástico, com um determinado desfecho, como “prova” da não validade ou da impossibilidade de todos os demais desfechos. Exemplifiquemos com o caso de um docente que notoriamente *não domina* o conteúdo que

ensina, mas é sistematicamente bem avaliado pelos alunos. Então um “gestor determinístico” passará a contratar somente docentes precariamente preparados, de menor custo, assim “garantindo a satisfação” dos estudantes, já que essa não depende(ria) do conhecimento do professor. Mas a relação observada, entre o domínio do conteúdo pelo docente e a avaliação positiva pelos discentes, é apenas uma das possibilidades de desfecho, de vez que se trata de um processo estocástico, em que nada se pode provar ou invalidar com base em um evento isolado.

Uma das principais características de um indicador é a sua capacidade de representar o significado essencial do aspecto analisado. Segundo Bellen (2005), os indicadores quantificam informações de modo que sua significância se torne mais evidente. No entanto, em contextos estocásticos, em que o seu grau de controle de processo é reduzido, é preciso observar se eles apresentam os requisitos de qualidade *a priori* (representar aspecto significativo e único, procedimento de obtenção claro e estável e rastreabilidade) e *desejáveis* (possibilidade de aplicação a outros processos) preconizados por Trzesniak (2014), bem como interpretá-los e utilizá-los com parcimônia, para que possam bem atender seus múltiplos papéis.

Nessa perspectiva, retomando o exemplo, podemos afirmar que a *titulação docente* não traz um *melhor preparo dos alunos* como consequência necessária, mas é razoável admitir que aumente a probabilidade de que isso ocorra. Portanto, quanto maior o número de docentes com títulos de pós-graduação *stricto sensu*, maior a probabilidade de o bom preparo discente ocorrer – sem, porém, estar *assegurada* por uma relação causa-efeito direta. Isto nos faz refletir sobre o porquê do estabelecimento de certos indicadores para retratar e mensurar a qualidade de determinados processos. É preciso buscar a resposta na configuração social vigente. Segundo Demo (2012), as pessoas são valorizadas por terem as habilidades de autoria, de criação e de inovação, e o processo de aprendizagem que possibilite ao discente adquiri-las depende de que o professor as possua. No ensino superior brasileiro, tais habilidades encontram seu ápice na pós-graduação *stricto sensu*, o que, à primeira vista, justifica a presença desse indicador.

Por outro lado, Castro (2004) defende que a exigência de titulação docente tende a ser artificial, até inapropriada, nas áreas profissionais. Nessas, do ponto de vista pedagógico, a mudança de perfil do docente, inserindo profissionais de excelência em exercício, pode significar um ganho para os alunos. No entanto, concorda que *a pesquisa é a única atividade com real valor para o ensino*, já que permite ao aluno conhecer e utilizar o método científico, e por isso deveria ser valorizada pelas IES. Em princípio, estamos de acordo com essa conclusão, mas sem a certeza (determinística) de que seja a *única* atividade com real valor para o ensino, nem a de que fazer pesquisa implique que o estudante de fato domine o método científico.

Outro exemplo de relação estocástica é aquela existente entre *titulação* e *produção docente*: tal relação existe, mas não é determinística, no sentido de que não está

assegurado que um docente com titulação maior necessariamente fará aumentar o índice de publicações de um determinado curso, embora seguramente aumente a probabilidade de que tal aconteça.

A relação entre o *número de alunos por sala* e a *eficácia da aprendizagem* também é estocástica, uma vez que não se pode afirmar que uma mesma aula expositiva para uma turma com 50 a 60 alunos, se oferecida num auditório para 400 pessoas, determine um nível de aprendizado maior para os primeiros. A redução do quociente alunos/sala pode aumentar a probabilidade de melhores resultados do aluno, mas não necessariamente. Segundo Castro (2004), há uma enorme quantidade de pesquisas relacionando qualidade do aprendizado com a quantidade de alunos em sala. Todavia, os resultados demonstram que não há essa correlação direta (determinística). A exceção são os alunos mais desfavorecidos nos primeiros anos da alfabetização. Acrescenta ainda que universidades consideradas as melhores do mundo ofertam aulas em anfiteatros para 400, 500 e até 1000 alunos.

A relação entre *carga horária de aulas* e o *processo de aprendizado* é outra situação emblemática. É que maior carga horária de aulas não significa *deterministicamente* melhor resultado no aprendizado. Segundo Castro (2004), a carga horária no ensino superior brasileiro é muito maior do que em países com mais qualidade de ensino. Ele explica que nossas vinte horas de aula significam quase o dobro do ensino em tempo integral norte-americano, e que a ênfase nos países desenvolvidos é na carga de trabalhos e leituras extraclasse. Para o autor, menor quantidade de aula pode significar menos matéria e mais aprendizado, por não ultrapassar a capacidade de absorção do aluno.

O que se observa nos exemplos discutidos é que as relações entre as variáveis são mais bem compreendidas sob uma óptica estocástica, e quaisquer conclusões exigem estudos em *conjuntos representativos* de circunstâncias de mesma natureza (Trzesniak, 1998:160). Dado que o indicador em processos estocásticos, avigorando os pressupostos metodológicos de Trzesniak (1998), é menos concludente, é preciso buscar aspectos de um determinado processo, produto ou serviço com características específicas que possam conter as respostas desejadas, orientando decisões e ações que, efetivamente, estarão positivamente refletidas nos resultados obtidos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da análise e discussão da eficácia operacional de indicadores selecionados do instrumento de avaliação de cursos de graduação do INEP, foi possível compreender a importância de se considerar a presença das relações estocásticas no processo e suas implicações para a validade e qualidade dos indicadores. Não considerar que em contextos sociais os indicadores podem não ser tão definitivos, dado as variáveis envolvidas se relacionarem mais probabilisticamente que deterministicamente, pode comprometer a qualidade da avaliação.

Embora o SINAES avalie a qualidade da educação superior utilizando critérios padronizados, o que confere coerência, igualdade, comparabilidade e agilidade ao processo avaliatório, o aspecto estocástico do contexto educacional solicita análises mais profundas do significado das informações extraídas, exigindo muito cuidado na sua interpretação, principalmente ao se fazer uso delas na gestão acadêmica e nas discussões definidoras das políticas públicas pertinentes.

A construção e o uso de um sistema de indicadores para representar diferentes realidades têm seu valor, mas, como foi possível observar, também carrega limitações. Enquanto o processo avaliatório dos cursos não avançar do modelo comparativo para um que amplie as possibilidades de utilizar essas informações na gestão acadêmica, os padrões e requisitos de qualidade adotados podem não representar qualidade em educação, para além do sentido utilitarista e produtivista, e tornarem-se exageradamente elevados para uma parcela dos cursos e de instituições de ensino.

Portanto, para que haja o fortalecimento da legitimidade do processo avaliatório como propulsor de mudanças do processo educacional, é necessário buscar expressá-lo numa metodologia adequada de geração e formulação de indicadores, nesta discussão explorada tão somente nos aspectos estocásticos que influenciam a sua fidedignidade e sua capacidade de previsão e indução de desfechos. Deve também ser conduzido por uma metodologia de análise e interpretação dos resultados capaz de dar significado às informações obtidas, incentivando reflexões com a comunidade acadêmica e a sua adoção pelos gestores acadêmicos.

REFERÊNCIAS

BARREYRO, Gladys B.; ROTHEN, José C. "SINAES" Contraditórios: considerações sobre a elaboração e implantação do sistema nacional de avaliação da educação superior. Educ. Soc., Campinas, v. 27, n. 96 - Especial, p. 955-977, out. 2006. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/cc3/46659f531922860e4a8b7fd6f0a1ef9e5f8b.pdf>. Acesso em: 4 jun. 2026.

_____. Avaliação da educação superior no segundo governo Lula: "Provão II" ou a reedição de velhas práticas?. In: REUNIÃO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM EDUCAÇÃO, 2009, Caxambu. **Anais** [...] Rio de Janeiro: Anped, 2009. p.1-18.

BELLEN, Hans M. V. **Indicadores de sustentabilidade**. Uma análise comparativa. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2005.

BERTOLIN, Júlio C. G. Indicadores em Nível de Sistema para Avaliar o Desenvolvimento e a Qualidade da Educação Superior Brasileira. **Avaliação (Campinas)**, Sorocaba, v. 12, n. 2, p. 309-331, jun. 2007. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1414-40772007000200007>. Acesso em: 4 jun. 2026.

CASTRO, Claudio de M. **O marco legal no ensino superior particular**. Associação Brasileira de Mantenedoras de Ensino Superior. Brasília: ABMES, 2004 [ABMES Cadernos 10]. Disponível em: <http://www.abmes.org.br/editora/detalhe/26/abmes-cadernos-10>. Acesso em: 4 jun. 2026.

DEMO, Pedro. **Ciclo de Colóquios “Educação, Avaliação Qualitativa e Inovação”**, promovido pela Diretoria de Avaliação da Educação Básica (Daeb) do Inep. Brasília: INEP, 2012. [Série Documental. Textos para Discussão n. 36]

INEP. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior**: da concepção à regulamentação. 5 ed. revisada e ampl. Brasília: INEP, 2009. Disponível em: https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/avaliacoes_e_exames_da_educacao_superior/sinaes_2009_da_concepcao_a_regulamentacao_5_edicao_ampliada.pdf. Acesso em: 4 jun. 2026.

GIL, Antônio C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GURGEL, Carmesina R. Análise do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes após o primeiro ciclo avaliativo das áreas de agrárias, saúde e serviço social do Estado do Piauí. **Ensaio: aval. pol. públ. Educ.**, Rio de Janeiro, n. 66, jan. 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ensaio/v18n66/a06v1866.pdf>. Acesso em: 3 jun. 2026.

JANNUZZI, Paulo de M. Indicadores para diagnóstico, monitoramento e avaliação de programas sociais no Brasil. **Revista do Serviço Público**, Brasília, v. 56, n. 2, p. 137-160, abr./jun. 2005. DOI: <https://doi.org/10.21874/rsp.v56i2.222>. Disponível em: http://www.enap.gov.br/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=2565. Acesso em: 4 jun. 2026.

LAVILLE, Christian; DIONNE, Gean. **A construção do saber**: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas. Tradução Heloísa Monteiro e Francisco Settineri. Porto Alegre: Editora Artes Médicas Sul; Belo Horizonte: Editora UFMG, 1999.

MARTINS, Gilberto de A.; THEÓPHILO, Carlos R. **Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

ROZADOS, Helen B. F. Indicadores como Ferramenta para Avaliação de Serviços de Informação. In: **Congresso Brasileiro de Biblioteconomia, Documentação e Ciência da Informação**, 21, 2005, Curitiba. *Anais...* Curitiba: FEBAB; Associação Bibliotecária do Paraná, 2005. Disponível em: <http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/10291/000545260.pdf?sequence=1>. Acesso em: 18 mai. 2026.

SANTAELLA, Lucia. **Comunicação e pesquisa**: projetos para mestrado e doutorado. São Paulo: Hacker editoras, 2001.

TAKASHINA, Newton T.; FLORES, Mario C. X. **Indicadores da qualidade e do desempenho**: como estabelecer metas e medir resultados. Rio de Janeiro: Quality Mark, 1996.

TAVARES, Maria das Graças M.; OLIVEIRA, Maria A. A. de; SEIFFERT, Otilia M. L. B.

Avaliação da educação superior na revista Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação: ênfases e tendências. **Ensaio: aval. pol. públ. Educ.**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 71, p. 233-258, abr./jun. 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ensaio/v19n71/a02v19n71.pdf>. Acesso em: 13 mai. 2026.

TROSA, Sylvie. **Gestão Pública por Resultados**: Quando o Estado se compromete. Rio de Janeiro: Revan, 2001.

TRZESNIAK, Piotr. Indicadores quantitativos: reflexões que antecedem seu estabelecimento. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 27, n. 2, p. 159-164, maio/ago. 1998. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ci/v27n2/trzesniak.pdf>. Acesso em: 4 jun. 2026.

TRZESNIAK, Piotr. Indicadores quantitativos: como obter, avaliar, criticar e aperfeiçoar. **Navus - Revista de Gestão e Tecnologia**, v. 4, n. 2, p. 05-18, jul-dez 2014. Disponível em: <http://navus.sc.senac.br/index.php/navus/article/view/223/174>. Acesso em: 4 jun. 2026.

VERGARA, Sylvia C. **Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração**. São Paulo: Atlas, 2009.