

## **ATRIBUTOS PARA MEDIÇÃO DE INDICADORES DE DESEMPENHO DO SETOR DE EDUCAÇÃO**

**SAYONARA BRITO DE SOUSA**  
COLÉGIO PEDRO II

**PRISCILLA CRISTINA CABRAL RIBEIRO**  
UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE (UFF)

# **ATRIBUTOS PARA MEDIÇÃO DE INDICADORES DE DESEMPENHO DO SETOR DE EDUCAÇÃO**

## **1. Introdução**

Segundo Ferreira et al. (2009), o indicador é uma medida quantitativa ou qualitativa, dotada de significado particular e utilizada para organizar e captar as informações relevantes dos elementos que compõem o objeto da observação. Sendo, portanto, um recurso metodológico que serve para indicar a evolução de um aspecto observado, permitindo representar de forma aritmética o desempenho de atividades estratégicas realizadas em um período definido.

A Fundação Nacional da Qualidade (FNQ, 2012), com uma visão mais específica, enfatiza que a característica principal de um indicador é a existência de fórmulas mais complexas para seu cálculo que preconizam, no mínimo, uma razão (conta de dividir) entre duas informações. Se não houver divisão de duas informações, então não existe indicador genuíno, apenas uma informação.

Nesse contexto, Lima (2014) afirma que quanto mais refinados os critérios de avaliação das ações, mais seguras serão as tomadas de decisões dessas ações. Os sujeitos envolvidos no planejamento, monitoramento e avaliação de indicadores precisam refletir em relação aos modelos capazes de proporcionar a análise de dados, buscando o aprimoramento da informação.

Britto (2013) complementa que os indicadores apresentam resultados e tendências, onde, monitorar é acompanhar indicadores e gerenciar é tomar decisões com base no monitoramento.

Dessa forma, pode-se afirmar que uma instituição que mede sistematicamente seu desempenho pode realizar rapidamente intervenções, à medida que ocorrem flutuações em seus processos. Com base nas informações geradas, os usuários podem avaliar o desempenho de equipes, atividades, processos e gestão, para tomar decisões, além de poder executar ações que irão melhorar o desempenho institucional, além potencializar o uso dos recursos disponíveis.

Em relação à instituição educacional, o processo de avaliação é complexo, mas essencial como instrumento de autoconhecimento e de indicação de caminhos orientadores em busca do cumprimento de sua missão social. Segundo Sousa (2017), A mensuração dos

resultados institucionais educacionais consiste em uma estratégia essencial, uma vez que apenas por meio de uma avaliação adequada do desempenho organizacional pode-se atestar quanto determinada instituição está “se aproximando” ou “se afastando” de seus objetivos.

No Brasil, as Instituições de Ensino Superior (IES) passam por diversos processos avaliativos, internos e externos, como forma de estabelecer um patamar de qualidade, tanto no aspecto qualitativo ou quantitativo. O Ministério da Educação (MEC) junto ao Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), na sua atribuição de avaliar as Instituições de Ensino Superior (IES), instituíram em 2004, o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior - SINAES, que tem como núcleo a formulação das estratégias e dos instrumentos para a melhoria da qualidade e da relevância das atividades de ensino, pesquisa e extensão.

Dada a relevância do assunto abordado, esse artigo tem como objetivo identificar atributos dos indicadores de desempenho para avaliar atividades educacionais.

O artigo está estruturado em cinco partes que apresenta a introdução, contendo a descrição do objetivo da pesquisa. No segundo capítulo é apresentada a revisão teórica, que discorre sobre os indicadores de desempenho, incluindo seus elementos essenciais e os principais atributos. O capítulo três descreve os procedimentos metodológicos utilizados, o quarto capítulo apresenta os resultados e, por fim, o capítulo cinco que apresenta as conclusões do trabalho.

## **2. Indicadores de desempenho**

### **2.1 Elementos essenciais: características**

Para Parmenter (2010), os indicadores de desempenho representam um conjunto de medidas com foco em aspectos do desempenho organizacional críticos para o sucesso atual e futuro da organização. Além disso, o autor ainda cita sete características dos indicadores: 1) são medidas não-financeiras, ou seja, não expressos em dólares, reais, euros, entre outros; 2) são medidos com frequência (diária, mensal, semanal); 3) são aproveitados pela equipe de gerência sênior; 4) indicam claramente que ação é necessária ser realizada (os funcionários compreendem as medidas e sabem o que corrigir); 5) são medidas em que se articulam responsabilidade para baixo, ou seja, um gerente pode chamar um líder de equipe que pode tomar as medidas necessárias; 6) tem um impacto significativo (efeito sobre fatores críticos de sucesso e/ou perspectivas de painel de bordo); e 7) incentivam ações apropriadas.

A Association of Business Process Management Professionals (ABPMP, 2013) orienta a medição do desempenho compreendendo as dimensões de tempo, custo, capacidade e qualidade, quais sejam:

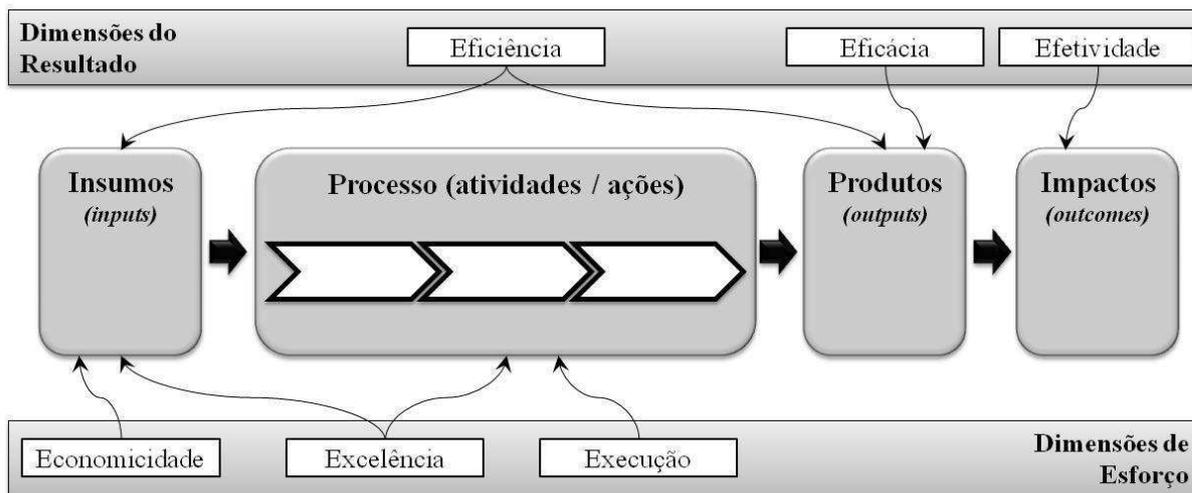
- a) O **tempo** está associado à duração do processo, ou seja, do início do processo ao término em termos do produto gerado pelo processo, exemplos: tempo de entrega a partir da data da solicitação; tempo de preenchimento do pedido; tempo de espera; tempo médio entre falhas; e tempo de ciclo de entrega;
- b) O **custo** é o valor associado ao processo, exemplos: custo do recurso (humanos ou não); custo de oportunidade; custo de vendas; custo de produção; custo de logística; e custo de mão de obra;
- c) A **capacidade** é o montante ou volume de saídas viáveis de um processo, exemplos: número de transações associadas a um processo; número de transações por unidade de tempo; carga máxima possível para processamento; e carga mínima viável para processamento;
- d) A **qualidade** normalmente é expressa como um percentual do real em relação ao ótimo (ou máximo). Em termos de processo pode assumir muitas formas, exemplos: variação; extensão; taxa ou grau de mudança; erro ou taxa de defeito associado à saída de um processo; expectativa de nível de serviço por parte do cliente; variação de lançamento de produto; precisão da previsão; confiabilidade do produto, confiabilidade do serviço; percepção do produto ou serviço pelo cliente; e experiência de consumo.

Nesse sentido, observa-se que os indicadores tendem a ser uma ferramenta eficaz e sistêmica que informa empiricamente sobre a evolução ou não de um aspecto observado num determinado contexto.

Na esfera pública, as avaliações da qualidade dos indicadores dos programas demonstravam que a administração pública necessitava de uma referência que norteasse a compreensão e construção de medidas de desempenho que fosse capaz de viabilizar uma análise efetiva dos programas e ações governamentais. Nesse contexto, o Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MP), por meio da Secretaria de Planejamento e Investimentos Estratégicos (SPI), desenvolveu um meta-modelo para a medição do desempenho com foco nas organizações públicas. O modelo foi desenvolvido a partir da concepção de uma cadeia de valor e das suas dimensões que poderiam ser mensuradas. Esse instrumento tem a finalidade de auxiliar gestores e dirigentes na compreensão e escolha de medidas que de fato expressem os resultados esperados (Ministério do Planejamento, 2009).

A Figura 1 apresenta as duas categorias de dimensões que compõe os 6Es do desempenho, ou seja, esforço e resultado, desdobradas em outras dimensões do desempenho. Logo, para as dimensões de esforço destaca-se a economicidade, execução e excelência; e para as dimensões de resultado, a eficiência, eficácia e efetividade.

**FIGURA 1 – Cadeia de Valor e os 6Es do Desempenho**



Fonte: Ministério do Planejamento (2009)

O processo de construção de indicadores de desempenho não possui um procedimento único ou uma metodologia própria. Definir o que será mensurado constitui a reflexão inicial do processo de criação de indicadores de desempenho, onde a identificação dos objetos de mensuração se dá a partir do uso da cadeia de valor, por se tratar de um instrumento facilitador da representação do universo de análise, contribuindo para uma melhor compreensão de seu ambiente interno e externo, bem como para explicitação dos resultados e impactos pretendidos pela organização, programa ou governo, conforme representa a Figura 1.

O Quadro 1 apresenta a descrição dos seis tipos de indicadores demonstrados na Figura 1.

**QUADRO 1 – Indicadores 6Es do Desempenho**

Tipo		Descrição
Resultado	Efetividade	São os impactos gerados pelos produtos/serviços, processos ou projetos. A efetividade está vinculada ao grau de satisfação ou ainda ao valor agregado, a transformação produzida no contexto. Esta classe de indicadores, mais difícil de ser mensurada (dada a natureza dos dados e o caráter temporal), está

		relacionada com a missão da instituição. Por exemplo, se uma campanha de vacinação realmente imunizar e diminuir a incidência de determinada doença entre as crianças, a campanha foi efetiva
	Eficácia	É a quantidade e qualidade de produtos e serviços entregues ao usuário (beneficiário direto dos produtos e serviços da organização). Por exemplo, se na mesma campanha citada, a meta de vacinação é imunizar 100.000 crianças e este número foi alcançado ou superado, a campanha foi eficaz
	Eficiência	É a relação entre os produtos/serviços gerados ( <i>outputs</i> ) com os insumos utilizados, relacionando o que foi entregue e o que foi consumido de recursos, usualmente sob a forma de custos ou produtividade. Por exemplo: uma campanha de vacinação é mais eficiente quanto menor for o custo da campanha, mantendo-se os objetivos propostos
Esforço	Execução	Refere-se à realização dos processos, projetos e planos de ação, conforme estabelecidos
	Excelência	É a conformidade com critérios e padrões de qualidade/excelência para a realização dos processos, atividades e projetos, na busca da melhor execução e economicidade
	Economicidade	Está alinhada ao conceito de obtenção e uso de recursos com o menor ônus possível, dentro dos requisitos e da quantidade exigidas pelo <i>input</i> , gerindo adequadamente os recursos financeiros e físicos

Fonte: Ministério do Planejamento (2009)

O modelo permite que a organização identifique em cada dimensão (resultado e esforço) distintos objetos de mensuração. A identificação e formulação desses objetos devem seguir os dez passos, que correspondem ao ciclo de construção de indicadores, descritos abaixo, como forma de assegurar que os princípios da qualidade e do sistema de medição do desempenho estejam em conformidade com o desejado pela organização.

- a) O que mensurar? 1º Identificar o objeto de mensuração
- b) Como mensurar? 2º Estabelecer indicadores; 3º Validar com as partes interessadas; 4º Construir fórmulas e estabelecer metas
- c) Coleta de informações: 5º Definir responsáveis; 6º Gerar sistema de coleta; 7º Realizar validação final
- d) Mensuração: 8º Medir o desempenho
- e) Análise: 9º Analisar e interpretar os resultados
- f) Comunicação: 10º Comunicar o desempenho

De acordo com Pavani Júnior e Scucuglia (2011), há outra abordagem para o estabelecimento dos indicadores de desempenho, e sugerem que eles podem ser selecionados

a partir dos fatores críticos de sucesso do processo. Segundo os autores, esses fatores para indicadores de desempenho determinam uma grandeza para estabelecer métricas de avaliação quantitativa de desempenho. Nem todos os fatores críticos de sucesso de um processo são mensuráveis, nesse caso, o foco não é o controle, mas sim o planejamento de ações pontuais que visam implementar, melhorar ou manter uma prática de gestão específica.

Nutini (2015) acrescenta que o sistema de medição de desempenho é um conjunto de indicadores que permite, por meio de modelos de causa e efeito e sob vários ângulos, compreender o comportamento e o desempenho de uma organização, estabelecer projeções em relação ao seu futuro e tomar decisões bem fundamentadas.

Observa-se dessa forma, a relevância desse modelo como forma de assegurar a coerência da formulação e implementação dos indicadores que se planeja construir, estando em conformidade com a realidade da instituição. Nesse aspecto, Nora (2014) destaca que a utilização de indicadores de desempenho no setor público tem por objetivo contribuir com o melhor gerenciamento dos recursos disponíveis e facilitar a prestação de contas à sociedade.

## **2.2 Indicadores de desempenho para o setor de educação**

Nas últimas duas décadas cresceu a preocupação de entidades do Governo Federal com a qualidade e produtividade do serviço público, buscando a valorização do atendimento das demandas da sociedade. Iniciativas como o Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade, criado no início da década de 90 pelo Governo Federal, buscam atingir esses objetivos. (ALMEIDA; SCARTEZINI, 2012).

Aliados a esse movimento, os órgãos de controle têm ampliado sua ação fiscalizadora ao introduzir práticas de qualidade, como a implantação e acompanhamento de indicadores de qualidade nas prestações de contas dos órgãos sob sua jurisdição. As Instituições Federais de Ensino também são submetidas às exigências de controle e avaliação do desempenho, seja por iniciativa do Ministério da Educação - MEC ou dos órgãos de controle como o TCU. A aferição de qualidade realizada pelo MEC objetiva gerar subsídios para o credenciamento de instituições.

Dessa forma, foi estabelecido um conjunto de indicadores de desempenho para as Instituições Federais de Ensino Superior (IFES), resultado de uma auditoria operacional realizada pelo TCU em 1999 na Fundação Universidade de Brasília (FUB). Esta ação teve como principal objetivo verificar a viabilidade da implementação de um conjunto de

indicadores, visando criar subsídios para trabalhos futuros de análise de desempenho das instituições e comparação entre elas. (NORA, 2014).

Após a consolidação dos resultados dos trabalhos da referida auditoria operacional, o TCU emitiu a Decisão 408/2002 (BRASIL, 2002) que determinava às IFES que incluíssem em seus relatórios de gestão das contas anuais os seguintes indicadores de desempenho: custo corrente/aluno; aluno/professor; aluno/funcionário; funcionário/professor; Grau de Participação Estudantil (GPE); Grau de Envolvimento com Pós-Graduação (GEPG); Conceito CAPES; Índice de Qualificação do Corpo Docente (IQCD) e Taxa de Sucesso na Graduação (TSG).(BARBOSA et al, 2011).

Segundo Oliveira e Turrioni (2006), as avaliações das IFES pelo TCU ainda não retratam de forma clara o desempenho e as necessidades reais, mas são as melhores ferramentas para análise do desempenho e da eficiência que o sistema público dispõe.

Apesar de possíveis imperfeições existentes nas diversas métricas utilizadas para o cálculo de indicadores de gestão, eles objetivam ser um mecanismo a mais para dar suporte ao processo de avaliação institucional das instituições educacionais, porém, necessitam de aperfeiçoamento constante para que possam evidenciar a realidade da instituição avaliada, servindo de instrumento para a tomada de decisão.

### **3. Metodologia**

Partindo de uma pesquisa bibliográfica em uma abordagem qualitativa, este artigo objetiva demonstrar a importância em dispor de um sistema de medição que detenha os atributos necessários para avaliar o desempenho das ações institucionais, destacando, dessa forma, os conceitos e especificidades dos indicadores. Será uma pesquisa exploratória, pois busca realizar um estudo aprofundado sobre o objetivo da pesquisa, além de levantar informações sobre o tema estudado. Segundo Gil (2002) as pesquisas exploratórias têm como objetivo gerar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a constituir hipóteses.

O uso da pesquisa bibliográfica se faz necessário devido à importância de se analisar os materiais publicados (artigos, revistas, livros, redes eletrônicas, etc) que tenham relação com o assunto, tornando-o mais explícito, gerando hipóteses e aprimorando informações. O presente estudo se justifica pela possibilidade de demonstrar a importância do tema para a melhoria contínua dos processos organizacionais.

Esse estudo foi realizado por meio de levantamento de informações onde realizou-se uma busca em artigos indexados na base de dados Scielo e Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD/IBICT) para teses e dissertações, além de outros materiais, os quais foram utilizados como apoio na construção da revisão de bibliográfica.

#### 4. Resultados: principais atributos dos indicadores

Existem diversas concepções utilizadas pela literatura para conceituar e nomear os aspectos dos indicadores. Alguns autores utilizam o termo atributos, outros adotam critérios, parâmetros, requisitos, etc. Nesse artigo será utilizado o termo “atributos” por entender que o mesmo seja mais abrangente e estar de acordo com a proposta da pesquisa.

Devido à sua importância faz-se necessário detalhar os atributos essenciais de um indicador para que sua concepção seja coerente, como é apresentado no Quadro 2.

**Quadro 2 – Atributos de um indicador**

Atributos	Referências	Aspectos
Comparabilidade	Kayano; Caldas, 2002; Magalhães, 2004	Um bom indicador deve conter elementos que possibilite a comparação temporal e espacial
Simplicidade	Kayano; Caldas, 2002; Magalhães, 2004; Rua, 2004	Indicadores devem ser de fácil obtenção, construção, manutenção, comunicação e entendimento pelo público em geral, interno ou externo
Normalização	Kayano; Caldas, 2002	É imprescindível que o indicador seja claro, atenda à necessidade do tomador de decisão e que esteja adequadamente documentado
Disponibilidade da informação	Kayano; Caldas, 2002; Rua, 2004	Os dados básicos para sua composição devem ser de fácil obtenção
Possibilidade de quantificação	Kayano; Caldas, 2002; Magalhães, 2004; Fernandes et al. (2004)	O indicador de ter capacidade de alcance e mensuração quando necessário, com maior precisão possível e sem equívocos, com documentação adequada e atualização periódica
Sensível a mudanças	Magalhães, 2004	O indicador deve ter capacidade de refletir tempestivamente sobre as mudanças decorrentes de intervenções realizadas
Possuir valores de referência	Magalhães, 2004	O indicador deve ter o valor possível de ser encontrado
Utilidade	Magalhães, 2004	O indicador deve suportar decisões, sejam no

		nível operacional, tático ou estratégico, devendo basear-se nas necessidades dos tomadores de decisão
Adaptabilidade	Rua, 2004	Capacidade de resposta às mudanças de comportamento e exigências dos clientes
Representatividade	Rua, 2004	Captação das etapas mais importantes e críticas dos processos no local certo, para que ele seja suficientemente representativo, abrangente e fidedigno
Rastreabilidade	Rua, 2004	O indicador deve estar disponível para qualquer pessoa que sinta-se apta a verificar a boa aplicação das regras de uso dos indicadores (obtenção, tratamento, formatação, difusão, interpretação)
Estabilidade	Rua, 2004	O indicador deve ter a capacidade de estabelecimento de séries históricas estáveis que permitam monitoramentos e comparações das variáveis de interesse, com mínima interferência causada por outras variáveis
Economia	Rua, 2004	É a capacidade do indicador de ser obtido a custos baixos; a relação entre os custos de obtenção e os benefícios advindos deve ser positiva, ou seja, viável
Praticidade	Rua, 2004	Garantia de que o indicador realmente funciona na prática e permite a tomada de decisões gerenciais

Fonte: Sousa, 2017

Além dos atributos apresentados no Quadro 2, Magalhães (2004) complementa que um dos princípios fundamentais de um bom indicador é o seu poder de síntese e elevado poder de representação e destaca que, diante da infinidade de informações existentes, para construí-los é necessário que se adote critérios que garantam a qualidade, utilidade e eficácia na provisão da informação, cuja geração da mesma é a sua função fundamental. Ele acrescenta ainda que outro critério importante no processo de construção dos indicadores é observar a capacidade destes em cumprir suas funções.

Royuela (2001) complementa destacando que as funções essenciais de um indicador são: prover informações sobre os problemas enfocados; subsidiar o desenvolvimento de políticas e estabelecimento de prioridades, identificando fatores-chave; contribuir para o

acompanhamento das ações definidas; e, ser uma ferramenta de difusão de informações em todos os níveis.

Fernandes et al. (2004) destacam que a tarefa principal de um indicador é expressar, da forma mais clara e simples possível, uma situação que se deseja avaliar. O resultado de um indicador demonstra um dado momento e mostra, sob uma base de medida, o que está sendo realizado ou o que se projeta para ser feito.

Na esfera pública, o Tribunal de Contas da União (TCU, 2002) destaca as vantagens pelo uso de indicadores de desempenho por instituições públicas, quais sejam: permitem a avaliação qualitativa e quantitativa do desempenho da instituição; possibilitam acompanhar e avaliar o desempenho ao longo do tempo, comparando o desempenho anterior com o corrente, o corrente com o padrão e o planejado com o real; proporcionam o enfoque de áreas importantes do desempenho e podendo induzir mudanças estruturais e funcionais caso necessárias; e, auxiliam o processo de coordenação organizacional, com base na discussão dos resultados.

Apesar dos inúmeros benefícios do uso de indicadores para avaliar os processos organizacionais, Magalhães (2004), destaca que eles possuem limitações, porque constituem representações imperfeitas da realidade e são suscetíveis à visão de quem os produziu, de quem coletou as respectivas informações e de quem os interpretou; portanto, representam abstrações ou simplificações da realidade.

Diante das caracterizações e condições apresentadas, constata-se que para se obter uma análise eficiente do desempenho, deve-se utilizar um conjunto de indicadores que mensurem as atividades mais importantes, pois um só indicador não representa o desempenho de uma organização e não consegue abranger todas as áreas relevantes ao mesmo tempo. Indicadores bem elaborados e confiáveis fortalecerão a articulação e mobilização da organização em torno das propostas que se pretende implementar e a sua utilização torna-se efetiva a partir do momento que possa contribuir com um melhor planejamento e acompanhamento das ações e recursos disponíveis.

## **5. Conclusão**

No presente artigo realizou-se um estudo sobre a importância de um sistema de medição do desempenho das ações institucionais com a utilização de indicadores, bem como seus principais atributos.

No que diz respeito à construção de indicadores, observou-se que é importante focar nos aspectos práticos e claros, fáceis de comunicar e que contribuam para envolver os interessados nos processos de monitoramento e avaliação. O ideal é que o conceito do indicador seja facilmente compreendido e sua construção e cálculo sejam simples. É necessário que haja um bom entendimento do valor ideal para o indicador, oferecendo parâmetros de comparação.

Em relação aos seus atributos, observou-se ser fundamental que os mesmos sejam observados quando da formulação dos indicadores, ou seja, a sua validade ou capacidade de representar a realidade que se deseja medir e modificar, a confiabilidade, pois os indicadores devem ter origem em fontes confiáveis, que utilizem metodologias reconhecidas e transparentes, e a simplicidade, pois devem ser de fácil obtenção, comunicação e entendimento pelo público em geral.

Observou-se também que um dos desafios da organização é criar indicadores/métricas que de fato sejam relevantes para ser monitorados constantemente a fim de gerar análises e levantamentos em prol da gestão do processo e/ou responder às questões centrais, permitindo apurar respostas corretas, pois a medição de desempenho está entre os principais instrumentos para subsidiar os gestores e os dirigentes em suas decisões e escolhas.

Atualmente há a exigência cada vez maior em aperfeiçoar os níveis de esforços e resultados das organizações, bem como gerar e fortalecer os mecanismos de transparência e responsabilização para os cidadãos e partes interessadas, sendo estes os fundamentos básicos para impulsionar o desenvolvimento e implementação de indicadores de desempenho nas instituições.

Dessa forma, ressalta-se a importância em se desenvolver mecanismos com foco em avaliação e que sirva como instrumentos que permita o aprimoramento constante ações institucionais.

## **REFERÊNCIAS**

ALMEIDA, E.; SCARTEZINI, L. **Aspectos gerais do programa nacional de gestão pública e desburocratização – GESPÚBLICA** 1. Anuário Discente, Goiânia, v.1, n.1, 2012. Disponível em: < <http://www.fara.edu.br/sipe/index.php/anuario/article/view/100>>. Acesso em: 03 jul. 2018.

ASSOCIATION OF BUSINESS PROCESS MANAGEMENT PROFESSIONALS – ABPMP. **Guia para o Gerenciamento de Processos de Negócio – Corpo Comum de Conhecimento**. São Paulo, 2013.

BARBOSA, G. C.; FREIRE, F. S.; CRISÓSTOMO, V. L. **Análise dos indicadores de gestão das IFES e o desempenho discente no ENADE**. Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior, Campinas; Sorocaba, v.16, n.2, p. 317-344, jul. 2011. Disponível em:<<http://periodicos.uniso.br>>. Acesso em: 03 jul. 2018.

BRITTO, Gart Capote. **Medição de Valor de Processos para BPM: perspectivas, ferramentas e métodos para maximizar o verdadeiro valor dos processos**. Rio de Janeiro, 2013.

FERNANDES, A. M. D.; ROZENOWICZ, A.; FERREIRA, J. P. **Avaliação qualitativa e a construção de indicadores sociais: caminhos de uma pesquisa/intervenção em um projeto educacional**. Psicologia em estudo, Maringá, v. 9, n. 2, p. 243-253, maio/ago. 2004. Disponível em:<<http://www.scielo.br/pdf/pe/v9n2/v9n2a10.pdf>>. Acesso em: 18 abr. 2018.

FERREIRA, H.; CASSIOLATO, M.; GONZALEZ, R. **Uma experiência de desenvolvimento metodológico para avaliação de programas: o modelo lógico do programa segundo tempo**. Texto para discussão 1369. Brasília: IPEA, 2009.

FUNDAÇÃO NACIONAL DA QUALIDADE. **Indicadores de Desempenho – Estruturação do Sistema de Indicadores Organizacionais**. 3. ed. São Paulo: Fundação Nacional da Qualidade, 2012.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo, v. 5, n. 61, 2002.

KAYANO, J.; CALDAS, E. de L. **Indicadores para o diálogo**. São Paulo: Instituto Polis, 2002. Disponível em:<<http://www.polis.org.br>>. Acesso em: 18 abr. 2018.

LIMA, Miriam Cristina Pontello Barbosa. **Modelo matemático para mensurar ações de extensão**. Interfaces-Revista de Extensão da UFMG, v. 2, n. 2, p. 36-53, 2014.

MAGALHÃES, M. T. Q. **Metodologia para desenvolvimento de sistemas de indicadores: uma aplicação no planejamento e gestão da política nacional de transportes**. 2004. 135 f. Dissertação (Mestrado em Transportes) – Brasília: UnB, 2004. Disponível em:<[https://www.researchgate.net/profile/Marcos\\_Magalhaes5/publication/280571141](https://www.researchgate.net/profile/Marcos_Magalhaes5/publication/280571141)>. Acesso em: 15 abr. 2018.

MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO (Brasil). **Melhoria da gestão pública por meio da definição de um guia referencial para medição do desempenho da gestão, e controle para**

**o gerenciamento dos indicadores de eficiência, eficácia e de resultados do programa nacional de gestão pública e desburocratização.** Brasília, 2009.

NORA, R. D. **Análise da Relação entre os indicadores de desempenho das Universidades Federais da Região Sul do Brasil e os resultados obtidos no Índice Geral de Cursos (IGC).** 2014. 77 f. Dissertação (Mestrado em Economia) – Porto Alegre: UFRGS, 2014.

Disponível em:  
<<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/103898/000938517.pdf?sequence=1>>.

Acesso em: 03 abr. 2018.

NUTINI, Marco Antonio. **Transformando o sistema de indicadores: avaliação do desempenho global sob a ótica do MEG.** São Paulo: FNQ, 2015.

OLIVEIRA, C. E. M.; TURRIONI, J. B. **Avaliação de desempenho de instituições federais de ensino superior através da Análise por Envoltória de Dados (DEA).** In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 26, 2006, Fortaleza. Anais... Fortaleza: Abrejo, 2006. p. 1-8. Disponível em:

<[http://www.iem.unifei.edu.br/turrioni/congressos/ENECEP/2006/Avaliacao\\_de\\_desempenh\\_o\\_de\\_instituicoes\\_federais\\_de\\_ensino\\_superior\\_atraves\\_da\\_analise\\_por\\_envoltoria\\_de\\_dados\\_\(DEA\).pdf](http://www.iem.unifei.edu.br/turrioni/congressos/ENECEP/2006/Avaliacao_de_desempenh_o_de_instituicoes_federais_de_ensino_superior_atraves_da_analise_por_envoltoria_de_dados_(DEA).pdf)>. Acesso em: 03 jul. 2018.

PARMENTER, David. **Key Performance Indicators: developing, implementing and using winning KPIs.** New Jersey: John Wiley & Sons, 2010.

PAVANI JUNIOR, Orlando; SCUCUGLIA, Rafael. **Mapeamento e Gestão por Processos – BPM: gestão orientada à entrega por meio de objetos – metodologia GAUSS.** São Paulo: M. Books do Brasil Editora Ltda., 2011.

ROYUELA, M. A. (2001). **Los Sistemas de Indicadores Ambientales y su Papel en la Información e Integración Del Medio Ambiente. I Congreso de Ingeniería Civil, Territorio y Medio Ambiente,** p.1231-1256.

RUA, M. G. **Desmistificando o problema: uma rápida introdução ao estudo dos indicadores.** Brasília: [s. n.], 2004. Disponível

em:<<http://www.antigo.enap.gov.br/downloads>>. Acesso em: 10 fev. 2018.

TCU/MEC/SESu/SFC. Tribunal de Contas da União. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Superior. Secretaria Federal de Controle Interno. **Orientações para o cálculo dos indicadores de gestão.** Decisão TCU n. 408/2002 – Plenário.