

# Um metamodelo para elaboração, aplicação e análise de autoavaliações institucionais em conformidade com o SINAES

Giuseppe Anthony Nascimento de Lima<sup>[1]</sup>, Thalles Henrique do Nascimento Araújo<sup>[2]</sup>, Luciano Ferreira de Azevedo<sup>[3]</sup>, Francisco Fernandes de Araújo Neto<sup>[4]</sup>

[1] giuseppe.lima@ifpb.edu.br. [2] thalles.henrique@academico.ifpb.edu.br. [3] luciano.azevedo@academico.ifpb.edu.br. [4] francisco.fernandes@ifpb.edu.br. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB).

## RESUMO

A lei que institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) especifica o processo de autoavaliação interno das Instituições de Ensino Superior (IES) brasileiras, com caráter obrigatório e periódico. Entretanto, a legislação, regulamentação e notas técnicas oficiais não dispõem de alternativas ferramentais (instrumentos avaliativos, métricas qualitativas e quantitativas, critérios de diagnóstico etc.) para a elaboração, aplicação e análise de dados em processos autoavaliativos. Entre várias técnicas e instrumentos utilizados pelas IES, esta pesquisa buscou elencar os mais produtivos, eficientes e compatíveis com o SINAES, de forma a se obter um metamodelo que referenciasse a concepção e o gerenciamento de avaliações institucionais internas informatizadas, em que foram empregadas técnicas de prototipação de interfaces de software para a sua validação.

**Palavras-chave:** SINAES. Avaliação da Educação Superior. Autoavaliação Institucional. Prototipação de Software.

## ABSTRACT

*The legislation that establishes the National Higher Education Evaluation System (SINAES) states that the institutional self-evaluation process in Brazilian Higher Education Institutions (BHEI) must be made periodically and compulsorily. However, the legislation, regulation and technical notes do not have a toolset (evaluative instrumentation, quality and quantitative metrics, diagnostic criteria, etc.) for conception, application and data analysis in self-evaluative processes. Among the various techniques and instruments used by many BHEI, this research tried to collect the most productive and efficient ones which were compatible with SINAES so as to obtain a metamodel able to guide the assembling and management of computerized internal institutional evaluations, in which software interface prototyping techniques were employed for its validation.*

**Keywords:** SINAES. Higher Education Evaluation. Institutional Self-Evaluation. Software Prototyping.

## 1 Introdução

A Lei nº 10.861 (BRASIL, 2004), que instituiu o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), determina a obrigatoriedade do processo autoavaliativo e sua periodicidade nas Instituições de Ensino Superior (IES) brasileiras, por meio de suas respectivas Comissões Próprias de Avaliação (CPAs).

Essas autoavaliações, ou avaliações internas, exigem a produção de relatórios extensos para caracterização das fragilidades e potencialidades de uma IES, pressupondo uma ampla participação de seus diversos segmentos (discentes, docentes, técnicos administrativos, sociedade, etc.), para assegurar a sua legitimidade.

O SINAES não se compromete em especificar opções metodológicas autoavaliativas, considerando instrumentos de coleta claros, indicadores qualitativos/quantitativos e aspectos específicos a serem mensurados para cada dimensão avaliativa exigida. Consequentemente, ocorre uma tendência de disponibilização de relatórios imprecisos e ou superficiais acerca do estado da qualidade institucional.

Não se pretende criticar essa liberdade metodológica, mesmo porque um bom processo autoavaliativo deve ser planejado pelas CPAs de acordo com as necessidades e especificidades de cada IES, adequando-o à época do interstício autoavaliativo. Por outro lado, a ausência de orientações ou de opções metodológicas pode contribuir para a percepção de que um relatório não organiza, adequadamente, o conhecimento esperado sobre a qualidade institucional, considerando seus diversos interessados. Destarte, um relatório deve representar um ponto de partida de mudanças (e não somente de diagnósticos).

A ausência de um modelo referencial para a obtenção de relatórios mais adequados e sintéticos, considerando os eixos e dimensões especificados pelo SINAES, dificulta a mensuração e compreensão do desempenho da instituição. Salienta-se a necessidade de se manejarem e de se associarem os diversos diagnósticos, sob múltiplas perspectivas, viabilizando-se uma descoberta eficiente de ações de melhoria e de sua eficácia/impacto, ao se adotar cada uma delas.

Essas múltiplas perspectivas compreendem os arranjos de visualizações de dados obtidos, que podem combinar fatos (conquistas e insucessos) das IES com amostras de um ou mais segmentos de pessoas e níveis avaliativos (toda a instituição, um curso ou campus específico, etc.)

Com a inerente complexidade dos procedimentos autoavaliativos, em parte decorrente do volume de informações a serem obtidas, analisadas e disponibilizadas, foi desenvolvido um modelo configurável e extensível de avaliação, a ser suportado por um software, assumindo-se que não há ferramentas integradas que facilitem o alcance da produtividade e da objetividade na elaboração de relatórios de avaliação interna, realizados por uma CPA.

## 2 Referencial Teórico

A Nota Técnica nº 065 INEP/DAES/CONAES (BRASIL, 2014) especifica 5 eixos e 10 dimensões para a realização do processo de autoavaliação institucional (vide Quadro 1).

**Quadro 1 – Relações entre Eixos e Dimensões Avaliativas**

EIXOS	DIMENSÕES
1. Planejamento e Avaliação Institucional	8. Planejamento e Avaliação.
2. Desenvolvimento Institucional	1. Missão e PDI 3. Responsabilidade Social.
3. Políticas Acadêmicas	2. Políticas para Ensino Pesquisa e Extensão; 4. Comunicação com a Sociedade; 9. Políticas de Atendimento aos Discentes.
4. Políticas de Gestão	5. Políticas de Pessoal; 6. Organização e Gestão da Instituição; 10. Sustentabilidade Financeira.
5. Infraestrutura Física	7. Infraestrutura Física.

Fonte: Adaptado de BRASIL, 2014.

Sousa (2006) se preocupa com a definição de diretrizes metodológicas e estratégicas pelo INEP/DAES/CONAES, para se evitar a disponibilização de relatórios *pro forma*, incapazes de conduzir a reflexões que resultem numa produção eficaz de tomadas de ações. A autora reitera que a análise das dimensões exige um considerável levantamento e cruzamento de informações de uma IES, somada à obtenção dos questionamentos e indicadores adequados para cada dimensão, defendendo que isso pode exigir simplificações em prol de melhores condições de

análise e de interpretação desses dados para todos os participantes da instituição (SOUSA, 2006).

Leite (2008) destaca que as equivocadas simplificações, sobretudo nas pequenas IES, resultam em relatórios mais descritivos e menos analíticos provenientes dos dados de questionários, o que pode contribuir para a ausência de críticas e de produção de conhecimentos sobre atividades e finalidades cumpridas pelas instituições, assim como de causas para suas deficiências. Ao que parece, as IES optam por cumprir apenas a obrigação de entrega do relatório para satisfazerem ao Inep e, assim, atenderem à Lei do SINAES (LEITE, 2008).

Silva e Gomes (2011) argumentam que uma potencial insuficiência ou inconsistência na criação ou produção de indicadores institucionais poderia resultar em uma “baixa operacionalidade político-técnica” de uma CPA, a qual deveria considerar a concepção de processos e instrumentos específicos. Os autores destacaram que a organização sistemática dos dados coletados junto aos diferentes centros de uma Instituição e o diagnóstico dos problemas estruturais dos cursos, assim como o desenvolvimento de estudos sobre a Instituição como um todo, são fatores que impactam positivamente na eficácia da autoavaliação (SILVA; GOMES, 2011).

Tognarelli (2015) ressalta a necessidade de muitos estudos e de compreensão sobre as orientações a serem estabelecidas no processo autoavaliativo, além de paciência e prática, sobretudo para se seguir o roteiro de uma avaliação. A partir de sua experiência numa IES, a autora destaca que a opção metodológica, tanto no nível conceitual quanto no tecnológico, proporcionou um valioso avanço na obtenção de procedimentos ágeis e eficientes, com o emprego de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) e elaboração de sistemas de uso exclusivo dos projetos autoavaliativos (TOGNARELLI, 2015).

Simplificando essas argumentações e constatações, observa-se que as avaliações internas exercem a função de orientadoras das práticas institucionais, já que cumprem o papel de conscientização sobre o estado da qualidade institucional para cada aspecto/dimensão do SINAES.

Considerando esses raciocínios e a interpretação da Nota Técnica nº 65/INEP/DAES/CONAES, infere-se a necessidade de se orientar melhor a concepção das avaliações internas, suas análises e registros/relatoria, de forma a se refletir sobre: (i) o levantamento de fatos do Planejamento do Desenvolvimento Institucional

(PDI); (ii) as percepções de segmentos avaliativos; e (iii) a identificação de processos de melhoria ou de tomadas de ações. Esses três itens constituem um tripé autoavaliativo básico, independentemente das especificidades metodológicas delineadas por uma CPA.

Nesse sentido, ainda assim, uma IES poderia continuar a elaborar os seus próprios instrumentos avaliativos, com indicadores de mensuração e critérios de diagnóstico personalizados. Portanto, um bom atendimento ao tripé autoavaliativo exigiria a concepção de um roteiro de diagnósticos sobre a eficácia do planejamento institucional (PDI), podendo-se contrastar isso com as visões dos segmentos sobre a instituição num determinado momento, para que, enfim, sejam identificadas apropriadamente eventuais recomendações de melhorias.

Entretanto, faz-se necessário considerar quais elementos ou unidades de informação alimentariam cada item do referido tripé e como poderiam ser gerados indicadores e critérios de desempenho sobre eles. Reitera-se que o tripé é um guia abstrativo para auxiliar a delimitar de onde surgem as informações essenciais que deverão ser alvos da avaliação.

Thélot (1993 *apud* SOUSA, 2006) afirma que “nada é mais inútil, ou melhor dizendo, nada é mais dissuasivo que avaliar uma área ou ação com a ajuda de centenas de indicadores”. Esse autor recomenda a imperativa simplificação dos indicadores, mesmo que se limitando a obter um número menor deles.

Mosley e Mayer (1999), em seu trabalho de verificação do desempenho do mercado de trabalho em estados membros da União Europeia, adotaram uma abordagem de representação que utiliza mapas de gráficos em radar. Segundo eles, esses gráficos contribuem para o provimento de uma apresentação simplificada do desempenho de indicadores (intuitiva até para não especialistas no assunto), em que a área formada por 4 ou mais eixos do radar pode ser utilizada como indicador de desempenho composto. Eles ainda reforçam que a abordagem de gráficos em radar é uma das diversas ferramentas analíticas utilizadas para viabilizar a medição do desempenho nos setores público e privado (MOSLEY; MAYER, 1999).

Pode-se presumir que o conhecimento acerca da qualidade institucional seria facilitado a partir do momento em que os elementos do tripé autoavaliativo apresentado fossem trabalhados de forma dimensionalizada (para cada dimensão SINAES, ou áreas de atuação da instituição), segmentada (para

cada ator da instituição que é impactado ou que detém a percepção de avaliá-los) e multinível (para contextualizar métricas e indicadores pela estrutura organizacional da instituição).

### 3 Métodos de Pesquisa

Inicialmente, buscou-se verificar os relatórios de avaliação interna das melhores IES com melhores índices em relação ao Conceito Institucional (CI) e ao Índice Geral de Cursos (IGC), respectivamente, compreendendo 11 Institutos Federais, além do Instituto Federal da Paraíba (IFPB).

Com base na organização desses relatórios, buscou-se a identificação de elementos como o tipo e o formato dos instrumentos de avaliação e a maneira/ método como seus dados foram levantados e apresentados, verificando-se, deste modo, a presença de indicadores qualitativos/quantitativos claros e de seus critérios de avaliação.

Adicionalmente, foi verificada como ocorria a análise combinada com a relatoria de resultados e como as proposições de melhoria (tomadas de ações) eram dispostas nesses relatórios. Empiricamente, foram selecionados os elementos que pudessem subsidiar a concepção de um modelo autoavaliativo de referência.

A fim de simular como esses elementos poderiam ser visualizados e manipulados, por meio de procedimentos de análise e relatoria apoiados por um sistema de software, empregou-se a técnica de prototipagem de interface em média-fidelidade, combinada com procedimentos de *walkthrough*.

Protótipos de média-fidelidade são empregados nas fases iniciais de uma solução, com o propósito de validar a usabilidade do que se propõe (AGUIAR *et al.*, 2007). A prototipagem permite uma imersão mais completa sobre como abstrair conceitos do mundo real a serem informatizados por um sistema, além de auxiliar na indicação dos elementos que deverão ser compreendidos durante as situações de uso, considerando o esforço para operá-los ou navegá-los.

Aplicando-se o *walkthrough* aos protótipos de média-fidelidade, obtém-se um *feedback* rápido da usabilidade de um produto na perspectiva de um usuário (BLACKMON *et al.*, 2002; JOHN; PACKER, 1995). Ao todo, foram geradas 30 telas, oriundas de 25 casos de uso concebidos para o sistema.

Experiências acerca da metodologia e a instrumentalização autoavaliativa do Instituto Federal da Paraíba (IFPB) também foram coletadas,

considerando-se o interstício autoavaliativo 2015-2017. As principais dificuldades e soluções para elaboração e disponibilização de seus relatórios também foram identificadas, já que se tinha acesso a dados da CPA e que, nesse período, a instituição estava empregando as recomendações da Nota Técnica n° 65.

### 4 Resultados e esquematização do metamodelo autoavaliativo

Dentro das expectativas, os relatórios autoavaliativos das IES se apresentaram, em sua maioria, extensos. Muitos deles abordavam as realizações da instituição de forma generalista, somente realizando a apresentação dos feitos, em que apenas alguns poucos, com muita dificuldade, teciam análises sobre a eficácia dessas realizações ou de seu impacto na instituição.

Também foi possível confirmar que muitas IES se atinham à mera apresentação dos dados coletados, sendo recorrentes o emprego e a aplicação de instrumentos do tipo questionário, em que se explorava mais a sumarização de resultados pelas frequências de respostas e a indicação da proporção de respondentes, com representações tabulares e ou gráficas. Esse formato, contudo, não provocava maiores reflexões que pudessem justificar as frequências de respostas obtidas, como, por exemplo, por associação de sugestões, ou recomendações que subsidiassem um delineamento posterior de possíveis tomadas de ações de melhoria.

Adicionalmente, a caracterização de instrumentos autoavaliativos era frequentemente vaga, considerando o esclarecimento de quais unidades de informação alimentariam os possíveis indicadores de desempenho, assim como os critérios de avaliação a serem aplicados sobre eles, salvo em alguns relatórios.

Portanto, preocupantemente, poucos relatórios conseguiram explicar com clareza as unidades de informação geradas por seus instrumentos avaliativos, prejudicando a compreensão sobre o impacto dos resultados obtidos e direcionamentos, dificultando a percepção da relevância e legitimidade das análises disponibilizadas por esses relatórios.

Com isso, os resultados dos relatórios autoavaliativos não foram tão diretamente associados à dimensionalização proposta pelo SINAES, que permitiria uma melhor noção de cada aspecto da qualidade institucional. Em alguns casos sequer havia correlação direta com essas dimensões, principalmente

naqueles relatórios que ainda não haviam sido elaborados sob as orientações da Nota Técnica nº 65.

Assim, não foi percebida, na maioria dos relatórios, uma adesão equilibrada aos itens do tripé autoavaliativo, pois uma parte investia mais no item (i), que envolve o PDI, com a mera síntese de realizações concretizadas pela instituição; ou, quase que exclusivamente, no item (ii), que abrange as percepções dos segmentos, recorrendo-se, frequentemente, à técnica de questionários aplicados junto aos segmentos institucionais.

Destarte, alguns fatos interessantes foram identificados nesses relatórios, como: (i) todos se utilizaram de, ao menos, um questionário para levantamento de dados; (ii) um deles coletou informações de reuniões ordinárias com segmentos diversos da IES, ligados a departamentos que atuavam em cada um dos cursos, para obtenção de fragilidades e potencialidades; (iii) nenhum relatório apresentou macroindicadores e respectivos critérios de avaliação que facilitassem a compreensão do desempenho da qualidade para todo o conjunto de uma dimensão; (iv) dois relatórios adotaram, como critério de análise, a comparação de resultados com o ciclo autoavaliativo anterior; (v) cerca de apenas um terço deles tinha algum critério de análise estabelecido, seja por comparação histórica de resultados, seja por conceitos atribuídos a intervalos preestabelecidos na frequência de respostas para questões, seja por simples atribuição da questão como uma potencialidade ou fragilidade; (vi) nenhum deles serviu análises de forma multinível (por curso, por unidade, etc.) sobre indicadores e critérios de avaliação; (vii) somente um terço enquadrou suas questões em dimensões SINAES, o restante se utilizou de dimensionalização própria, ou de nenhuma; (viii) apenas dois relatórios apresentaram tomadas de ações de forma dimensionalizada, sendo uma própria e outra com a do SINAES.

Sobre a metodologia autoavaliativa do IFPB a que se teve acesso, destaca-se a presença de instrumentos que possibilitaram a construção participativa de tomada de ações, aplicados sob corresponsabilidade de coordenadores e membros do Núcleo Docente Estruturante (NDE) de seus cursos. Tais instrumentos foram denominados como “Formulários de Acompanhamento de Avaliações Anteriores” e possibilitam enumerar, justificar e classificar o estado de tomadas de ações (de planejadas a implantadas), rastreando-as pelo relatório de avaliação que demanda a ação por ano e tipo de avaliação (interna ou externa).

Com base nessas constatações, foram elencados os instrumentos básicos (I), que poderiam ser capazes de definir fontes de dados, indicadores e critérios de análise para geração de informações sobre a qualidade institucional, visando-se à obtenção de um modelo de referência autoavaliativo (metamodelo autoavaliativo), constituído de:

- Painéis de Caracterização e Acompanhamento do PDI (I<sup>PCA-PDI</sup>), em atendimento ao item (i) do tripé autoavaliativo, cujos fatores de análise são as metas (ou objetivos) do PDI aplicáveis ao momento autoavaliativo;
- Questionários (I<sup>Q</sup>), correspondendo ao item (ii) do tripé, cujos fatores são questões;
- Assembleias (I<sup>A</sup>), que são reuniões para detecção de percepções junto à comunidade, ou, exclusivamente, com representantes de segmentos institucionais, atendendo aos itens (ii) e (iii) do tripé, tendo como fatores as reivindicações;
- Painéis de Caracterização e Acompanhamento de Tomadas de Ações (I<sup>PCA-TA</sup>), que cobrem o item (iii) do tripé, tendo como fatores as tomadas de ações.

A liberdade de abordagem (configurabilidade) do instrumento envolve a seleção e definição de cada um dos fatores (unidades de mensuração) supracitados na construção de exemplares de um I.

Esses fatores foram pensados de forma a se encaixarem em uma das dimensões SINAES. Assim, quanto mais pertinentes os fatores, melhor se pode abranger a avaliação de uma dimensão pelo tipo de I.

Foi necessário pensar, entretanto, em como caracterizar esses fatores avaliativos dentro da proposta dimensionalizada, segmentada e multinível, por meio de atributos que contribuíssem para o enquadramento de cada fator de um I. Por exemplo, aplicar-se-ia num determinado fator (meta/objetivo, questão, reivindicação ou tomada de ação) uma dimensão  $d^n$ , os segmentos  $s^1$ ,  $s^2$ ,  $s^n...$ , e somente os níveis de campus e de curso.

Para uma boa definição de um fator e uma conseqüente facilitação e adequação do processo de obtenção de exemplares desses instrumentos, foram formuladas as seguintes regras:

- Um mesmo fator deve pertencer a uma única dimensão SINAES;
- Um mesmo fator pode ser aplicado a um ou mais segmentos institucionais (discentes, docentes, pessoal de apoio, sociedade civil, egressos, parceiros, etc.);
- Um mesmo fator pode ser aplicado a um determinado nível organizacional da IES, acumulando-se os seus níveis organizacionais superiores, em que o nível mais superior seria toda a IES. Por exemplo, partindo-se do nível mais inferior ao mais superior, tem-se: a instituição ← campus ← curso ← disciplina. Dito de outra forma, se um fator recebeu o nível "curso", esse pode ser analisado desse nível até os níveis superiores, por referência, mas não seria possível analisá-lo em níveis mais inferiores, como no nível "disciplina".

Para facilitar a obtenção de diagnósticos, análises e assistência por software desses procedimentos, como se viu em alguns dos relatórios investigados, foi definido que, para qualquer fator, a depender do instrumento ao qual pertence, deveriam ser colocados parâmetros de mensuração objetivos (numa mesma escala de avaliação), em que:

- Para todos os fatores presentes em um  $I^{PCA-PDI}$  ou  $I^{PCA-TA}$ , estabelece-se uma mesma escala avaliativa com ênfase em qualificar o nível de planejamento e ou de execução de cada fator;
- Para todos os fatores inseridos em um  $I^O$  ou um  $I^A$ , estabelece-se uma escala avaliativa com ênfase em qualificar o nível de satisfação com a qualidade institucional (funcionamento, procedimentos, políticas, experiências, etc.). Caso o fator em  $I^O$  seja para caracterização de perfil de segmentos de respondentes, aplicam-se opções de reação personalizadas (respostas objetivas ou subjetivas) a esse fator;
- Para todos os fatores inseridos em um  $I^A$ , se o fator for uma reivindicação conversível em um fator de um  $I^{PCA-TA}$ , por exemplo, uma reivindicação caracterizada como uma tomada de ação, aplica-se uma mesma escala avaliativa estabelecida para  $I^{PCA-TA}$ .

Inferre-se que essa configurabilidade dos parâmetros de mensuração também possibilita definir critérios de análise configuráveis. Considerando, por exemplo, intervalos de frequências da ocorrência de um conjunto de fatores de um mesmo  $I$ , dentro de um mesmo item da escala avaliativa adotada para um fator de  $I$ , pode-se atribuir uma determinada conclusão (conceito) sobre o fator ou sobre o conjunto considerado.

Ressalta-se que, analiticamente, pode ocorrer a estratificação dimensionalizada, segmentada e multinível, a depender das preferências da IES. Assim, seria possível obter uma conclusão (conceito) para toda uma dimensão oriunda do respectivo  $I$ .

Mesmo considerando que os quatro instrumentos propostos são básicos, verifica-se a possibilidade de realizar análises e diagnósticos mais pertinentes pelos avaliadores. Considerando-se um caso em que, por exemplo, foram descobertas fragilidades ou potencialidades na instituição pelo desempenho de um ou mais fatores em um  $I^O$ , ou de um  $I^A$ , aplicado ao segmento discente, poder-se-ia estabelecer uma relação causal pelo desempenho de um ou mais fatores diagnosticados em um  $I^{PCA-PDI}$ .

Esse jogo de inferências pode, inclusive, auxiliar a reforçar o atendimento ao tripé autoavaliativo, já que há uma mecânica predefinida de obtenção dos dados e de sua avaliação, o que contribui para tornar mais claro e conveniente o estabelecimento de relações, impactando na realização de diagnósticos e análises menos superficiais.

Além da flexibilidade para adoção de exemplares dos  $I$  básicos supracitados e do controle de sua abrangência pelos fatores obtidos (configurabilidade), podem ser criados outros  $I$ , desde que observadas as regras propostas. Ocorre, então, a extensibilidade do metamodelo autoavaliativo, favorecendo a definição de indicadores e de critérios de análise sobre os  $I$ , assim como de associações com outros já existentes, a depender dos resultados obtidos entre eles.

Com a definição de indicadores e critérios de avaliação, pode-se também realizar análises do histórico de desempenho, como, por exemplo, sob uma determinada dimensão (ou parte dela, considerando-se um bloco de fatores ou até mesmo um único fator), sobre um  $I^{PCA-PDI}$  ou  $I^{PCA-TA}$ , para verificar como ocorreu a velocidade do aprimoramento institucional entre vários resultados anteriores, enriquecendo, mais uma vez, diagnósticos e análises sobre a instituição.

Esquematizando-se o metamodelo autoavaliativo em etapas, foram identificados cinco níveis (Figura 1) de elaboração da instrumentalização, com foco na adequação de diagnósticos, análises e relatoria institucional.

O **NÍVEL 1** propõe uma primeira compartimentalização dos objetivos de avaliação, fundamentada na evidenciação dos três itens que subsidiam a avaliação (tripé autoavaliativo): o PDI, as percepções de segmentos institucionais e as tomadas de ações de melhoria.

O **NÍVEL 2** exige a definição da instrumentalização com base nos itens do NÍVEL 1, em que cada um dos I adotados deve se encaixar em pelo menos uma vertente do tripé autoavaliativo.

O **NÍVEL 3** objetiva orientar a composição das unidades de mensuração de cada um dos I adotados. Dessa forma, deve-se pensar em fatorar cada I em elementos que possibilitem quantificar e ou qualificar aspectos da qualidade institucional atinentes ao I considerado.

Reitera-se a atonicidade dessas unidades de mensuração, que, para a instrumentalização básica proposta, compreendendo I<sup>PCA-PDI</sup>, I<sup>O</sup>, I<sup>A</sup>, I<sup>PCA-TA</sup>, equivale respectivamente a: metas/fatos/expectativas/realizações do PDI, questões, reivindicações e tomadas de ações.

O **NÍVEL 4** refina as unidades de mensuração, a partir da definição de parâmetros sobre elas.

Escalas qualitativas e ou quantitativas padronizadas para um mesmo I podem ser aplicadas para auxiliar

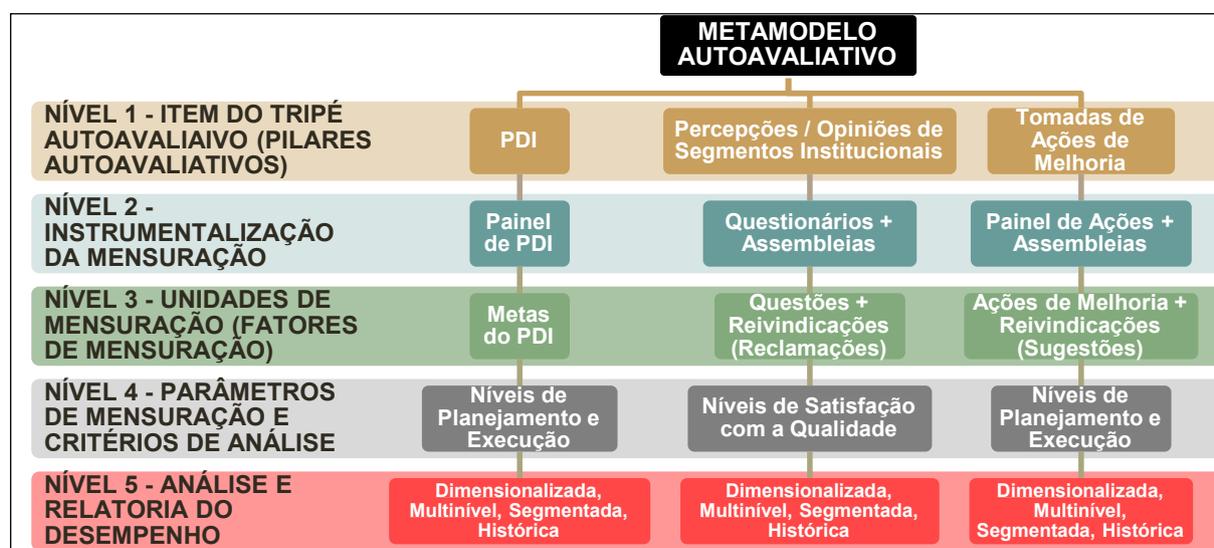
no diagnóstico da situação de cada fator ou unidade de mensuração que compõe esse I. Critérios de avaliação também são parâmetros de diagnóstico, que, no caso, são obtidos pelo estabelecimento de limites para enquadrar cada unidade de um I como uma fragilidade ou potencialidade da IES, em um exemplo mais simplificado.

Alternativamente, critérios de avaliação mais robustos podem ser obtidos por meio de escalas qualitativas/quantitativas que estabeleçam graus de risco, ou de atenção, ou de impacto na IES, pelo resultado diagnosticado na respectiva unidade mensurada. Algumas IES, como por exemplo o IFPB, adotam uma escala de atenção para I<sup>O</sup>, que enquadra suas unidades de mensuração como a PRESERVAR ou APRIMORAR, para diagnósticos positivos ou potencialidades; e as unidades ATENÇÃO e URGÊNCIA, para diagnósticos negativos ou compreendidos como fragilidades da instituição.

O **NÍVEL 5** objetiva reforçar a contextualização das análises para cada I. Os macrocontextos consideram o enquadramento de cada unidade de mensuração de um I, seguindo as regras de dimensionalização já apresentadas, permitindo análises gerais em torno de cada dimensão e, por associação, de um eixo SINAES.

Os microcontextos consideram esse mesmo enquadramento, pelas regras de segmentação e de multinivelamento organizacional, para facilitar a identificação, respectivamente, de a quem impacta

Figura 1 – Modelo de referencial para autoavaliações (metamodelo autoavaliativo)



Fonte: Autoria própria.

mais diretamente aquele diagnóstico e de em que nível organizacional da IES ele é mais pertinente.

Assim, indicadores dimensionalizados, segmentados e multiníveis podem ser criados pela IES, com base nas unidades de mensuração (fatores) atinentes às suas necessidades de avaliação, possibilitando comparações históricas, macro e micro contextualizadas, que auxiliam no diagnóstico e na análise da evolução institucional.

Reitera-se que, para qualquer novo I a ser disponibilizado no NÍVEL 2, de forma a associar seus objetivos de aplicação com um ou mais itens do NÍVEL 1, são esperadas maiores chances de aproveitamento diagnóstico e analítico no processo autoavaliativo, sobretudo se ascendendo até o NÍVEL 5 do metamodelo.

Apesar das facilitações esperadas com a adesão de cada um dos níveis do metamodelo, ocorreu uma preocupação em simular como se daria o esforço de elaboração dos relatórios de avaliação interna com o paradigma proposto, pressupondo um suporte de software.

Foram desenvolvidos protótipos de interface de software, em média-fidelidade, que, posteriormente, foram aprimorados para protótipos de alta-fidelidade.

Entre as principais atividades de avaliação prototipadas, destacam-se: (i) a criação e o gerenciamento de avaliações institucionais; (ii) a criação e o gerenciamento de comissões e subcomissões próprias de avaliação (CPAs e SPAs, respectivamente) por entre os ciclos avaliativos; (iii) a possibilidade de instanciação de exemplares dos I básicos, com objetivos bem definidos, por meio da fatoração proposta, planejamento e acompanhamento de sua aplicação; (iv) a definição de eixos e respectivas dimensões SINAES; (v) a definição de escalas avaliativas qualificáveis e quantificáveis para as unidades de mensuração dos I; (vi) a definição dos formatos de análise, a partir da aplicação de intervalos sobre dados associados às unidades de mensuração dos I, a fim de automatizar diagnósticos; e (vii) a obtenção de mecanismos facilitadores para a análise e relatoria orientadas na dimensionalização SINAES.

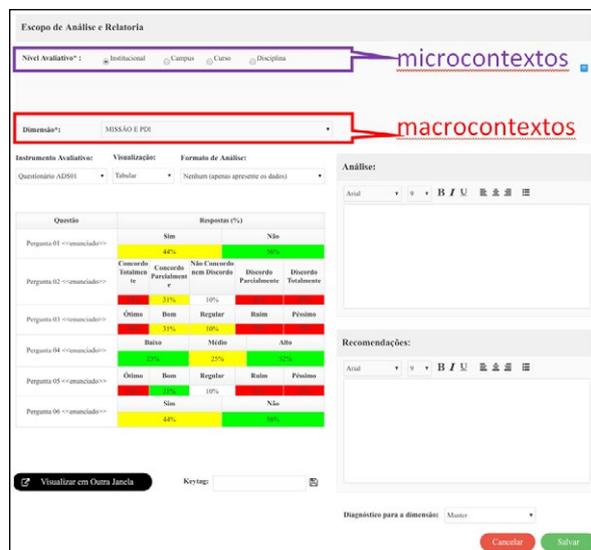
Não é tão incomum que, na elaboração dos relatórios de avaliação interna, ocorram dificuldades em diagnosticar potencialidades e fragilidades e, principalmente, em tecer relações causais que justifiquem o que foi diagnosticado.

Ao longo da prototipação das atividades de avaliação interna, obteve-se, como resultado, possíveis

mecanismos de visualização de dados, baseados em seletores, viabilizados pelas definições do NÍVEL 5 do metamodelo. Adicionalmente, o NÍVEL 4 permite a aplicação automatizada de critérios de análise sobre resultados, facilitando o desenvolvimento de soluções de visualização e de comparação dos dados, como a qualificação de cada unidade de mensuração de um I numa cor predefinida e a localização pela qualificação obtida.

Para análise das dimensões abrangidas por um I (Figura 2), o avaliador também poderia referenciar as unidades de mensuração que embasaram suas análises ao longo do texto de relatoria por meio de tags, oriundas dessas e de outras unidades de mensuração em outros I, concentrando-se na exposição de diagnósticos e de justificações de resultados (análises) e na enumeração de sugestões (recomendações), que poderiam subsidiar a identificação de tomadas de ações, visando à melhoria da dimensão, dentro de um microcontexto (multinível *versus* segmentação) selecionado. Pela relatoria conjunta das análises e das recomendações, o avaliador interno poderia determinar um diagnóstico para toda a dimensão, considerando uma escala avaliativa de preferência da IES.

Figura 2 – Exemplo de análise e relatoria em um I selecionado



Fonte: Autoria própria.

Os auxílios para aquisição de indicadores numa dimensão podem ser obtidos com base em recursos de visualização de dados, como gráficos em radar, em que cada um dos eixos será composto por um dos valores obtidos dentro das escalas de qualificação

atribuídas aos respectivos fatores de um I, no diagnóstico, reiterando que cada fator abrange pelo menos um dos itens do NÍVEL 1 (PDI, percepções e tomadas de ações).

A diferença entre a área ideal (com melhores valores) do radar e aquela obtida com o diagnóstico permitiria uma visualização rápida (do todo) dos fatores que estão impactando na avaliação da dimensão, considerando um dos itens do NÍVEL 1. O avaliador pode selecionar um fator e verificar detalhes microcontextualizados, despendendo, assim, menos esforços na elaboração de análises. A diferença entre a área ideal e a área obtida de um ciclo avaliativo para outro permitiria a mensuração qualitativa da evolução da instituição entre os ciclos, numa dada dimensão SINAES.

A facilidade de acompanhamento da aplicação dos dados dos I, havendo um suporte de software, permite acompanhar imediatamente o cumprimento dessa fase da avaliação interna, possibilitando que os segmentos engajados vejam o nível de participação e a agilidade em prestar as informações solicitadas para obtenção mais rápida dos dados.

Por fim, foram desenvolvidos formatos para a composição de relatórios multiníveis, já que a análise passa a ser contextualizada, permitindo que gestores da IES, coordenadores e órgãos colegiados de cursos possam ter acesso a relatórios mais específicos, permitindo encontrar, mais facilmente, informações para a definição e o acompanhamento de tomadas de ações, no tocante à aplicação do instrumento **IPCATA**, podendo-se considerar, ou não, as recomendações dos avaliadores internos registradas por entre as dimensões.

## 5 Conclusão/Considerações

Este trabalho buscou esquematizar um referencial para instanciação de avaliações internas (autoavaliações), de forma flexível e extensível, em consonância com os pré-requisitos do SINAES e da Nota Técnica nº 65 INEP/DAES/CONAES.

O metamodelo autoavaliativo proposto objetivou esquematizar o conhecimento das Comissões e Subcomissões Próprias de Avaliação (CPAs e SPAs), para detecção, diagnóstico e análise contextualizada de deficiências, potencialidades e tomadas de ações, viabilizando uma produção mais ágil e menos superficial de relatórios, dispensando a utilização de instrumentações alheias aos eixos e às dimensões,

de difícil relatoria e insuficientes ao atendimento das diversas perspectivas do processo autoavaliativo.

Por meio da técnica de prototipação, foram verificadas a pertinência e a expansibilidade do metamodelo, inclusive na ocorrência de alterações futuras nos eixos e nas dimensões do SINAES, assim quando da concepção de novos instrumentos avaliativos compatíveis com os níveis avaliativos apresentados.

Apesar de a legislação e a regulamentação vigentes não serem generosas na exemplificação de modos de realização das atividades autoavaliativas (que facilitem a elaboração de instrumentos e métricas) e de esta pesquisa ter sido desenvolvida sobre asserções empíricas (sobre relatórios autoavaliativos divulgados pelas IES), foi possível, ainda assim, obter as suas definições. No caso, a formatação dos instrumentos apresentados ou de novos pode ser objeto de estudo para o aprimoramento do metamodelo proposto.

Houve uma preocupação em não se obter uma solução em caráter impositivo, pois isto violaria a autonomia das CPAs de definirem seus procedimentos e instrumentos. A flexibilidade e extensibilidade da sistemática proposta visam apenas fornecer uma orientação para o projeto autoavaliativo, para levantamento de dados, facilitação de diagnósticos, de análises e proposições de melhorias dentro das IES, a fim de se tornarem mais ágeis e eficazes.

Por fim, o metamodelo e sua prototipação contribuíram para a definição dos seus requisitos mínimos de validação, viabilizando, inclusive, a criação de um posterior suporte por software para atividades de avaliação interna conduzidas por uma CPA. O desenvolvimento e a aplicação de um software com essas características no âmbito da CPA do IFPB estão em curso e serão objeto de estudos complementares, visando-se à consolidação do metamodelo proposto como referencial facilitador da autoavaliação institucional.

## REFERÊNCIAS

AGUIAR, Y. *et al.* SMILE: uma ferramenta computacional baseada em modelos para geração e manipulação de esboço de interface do usuário. **Principia**, João Pessoa, n. 15, p. 30-39, dez. 2007. ISSN 2447-9187.

BLACKMON, M. H.; POLSON, P. G.; KITAJIMA, M.; LEWIS, C. Cognitive Walkthrough for the Web. *In*: CHI 2002 CONFERENCE ON HUMAN FACTORS IN COMPUTING SYSTEMS: CHANGING OUR WORLD, CHANGING OURSELVES, 2002, Minneapolis,

Minnesota, USA. **Proceedings of the ACM CHI 2002 Conference on Human Factors in Computing Systems**. New York: ACM Press, 2002. p. 463-470.

BRASIL. Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 141, n. 72, p. 3-4, 15 abr. 2004.. Disponível em: <http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=15/04/2004&jornal=18&pagina=3&totalArquivos=160>. Acesso em: 8 fev. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Nota Técnica INEP/DAES/CONAES nº 65**. Brasília, DF: Ministério da Educação, 9 out. 2014. Disponível em: <http://www.ifpb.edu.br/cpa/documentos/nota-tecnica-no-65-conaes-daes-inep.pdf>. Acesso em: 18 fev. 2017.

JOHN, B. E.; PACKER, H. Learning and using the cognitive walkthrough method: a case study approach. *In*: CHI 1995 CONFERENCE ON HUMAN FACTORS IN COMPUTING SYSTEMS, 1995, Denver, Colorado, USA. **Proceedings of the ACM CHI 95 Conference on Human Factors in Computing Systems**. New York: ACM, 1995. p. 429-436.

LEITE, D. Ameaças pós-rankings sobrevivência das CPAs e da auto-avaliação. **Avaliação: Revista de Avaliação da Educação Superior**, Campinas; Sorocaba, v. 13, n. 3, p. 833-840, nov. 2008. ISSN 1414-4077.

MOSLEY, H.; MAYER, A. Benchmarking National Labour Market Performance: A Radar Chart Approach. **WZB Discussion Paper**, n. FS I 99-202. WZB Berlin Social Science Center, Berlin, 1999. ISSN 1011-9523. Disponível em: <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/43952/1/301154597.pdf>. Acesso em: 12 fev. 2017.

SILVA, A. L. D.; GOMES, A. M. Avaliação Institucional no Contexto do SINAES: a CPA em questão. **Avaliação: Revista de Avaliação da Educação Superior**, Campinas; Sorocaba, v. 16, n. 3, p. 573-601, nov. 2011. ISSN 1414-4077.

SOUSA, C. P. D. Avaliação de Instituições de Ensino Superior: discutindo a necessidade de diretrizes metodológicas e estratégias de implantação. **Estudos em Avaliação Educacional**, v. 17, n. 35, p. 103-114, set./dez. 2006. ISSN 0103-6831.

TOGNARELLI, V. R. A Construção da “Práxis” Institucional em Autoavaliação e sua Consolidação na Vivência do SINAES. *In*: INSTITUTO NACIONAL DE

ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Anais dos Seminários Regionais sobre Autoavaliação Institucional e Comissões Próprias de Avaliação (CPA) 2013**. Brasília, DF: INEP, 2015. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/documents/186968/485564/Anais+dos+Semin%C3%A1rios+Regionais+sobre+Autoavalia%C3%A7%C3%A3o+Institucional+e+Comiss%C3%B5es+Pr%C3%B3prias+de+Avalia%C3%A7%C3%A3o+%28CPA%29+2013/51b20a4e-27f2-471b-9b5d-7721b11e5876?version=1.2>. Acesso em: 5 mar. 2018.