



PROJETO DE GRADUAÇÃO

MODELO DE AUTOAVALIAÇÃO

**UMA PROPOSTA PARA O CURSO DE ENGENHARIA DE
PRODUÇÃO DA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA**

Por,

PEDRO HENRIQUE ANDREOLI LUMINATI

16/0141231

Brasília, 13 de Dezembro de 2023.

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

FACULDADE DE TECNOLOGIA

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
Faculdade de Tecnologia
Departamento de Engenharia de Produção

PROJETO DE GRADUAÇÃO

MODELO DE AUTOAVALIAÇÃO UMA PROPOSTA PARA O CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO DA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

Por,

PEDRO HENRIQUE ANDREOLI LUMINATI
16/0141231

Relatório submetido como requisito para
obtenção do grau de Engenheiro de Produção.

Banca Examinadora

Prof.^a Orientadora Dra. Simone Borges Simão Monteiro - Engenharia de Produção / UnB

Prof.^a Dr. Edson Paulo da Silva - Engenharia Mecânica / UnB

Prof.^a Dr. José Edil Guimarães de Medeiros - Engenharia Elétrica / UnB

Brasília, 13 de Dezembro de 2023.

RESUMO

A gestão da qualidade em Instituições de Ensino Superior (IES) têm marcado diversos debates pelo país, onde as exigências sofridas pelos profissionais na sua inserção no mercado incluem cada vez mais o reconhecimento da qualificação acadêmica dos mesmos. Levando isto em consideração, o trabalho se inicia com uma abordagem do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) no Brasil, estabelecido pela Lei Nº 10.861 de 2004. Composto por três pilares avaliativos - avaliação institucional externa, avaliação de cursos de graduação e Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE), o SINAES visa garantir padrões de qualidade no ensino superior, que posteriormente influenciarão nas decisões regulatórias do Ministério da Educação (MEC). Partindo deste ponto, o trabalho buscou referências sobre o tema na literatura por meio da Teoria do Enfoque Meta Analítico Consolidado (TEMAC), desenvolvida por Melo Mariano e Rocha Santos em 2017, assim como a busca em documentos da Universidade de Brasília e consulta aos docentes membros da Comissão Própria de Autoavaliação (CPA) por ações e modelos de autoavaliação institucional já vigentes na Universidade. Com este levantamento realizado, foi possível a elaboração de uma metodologia (ou modelo) própria de autoavaliação para o Curso de Engenharia de Produção da Universidade de Brasília, que posteriormente poderá ser replicado para os demais cursos de engenharia da Faculdade de Tecnologia. O modelo desenvolvido conta com as etapas de planejamento, preparação, aplicação e consolidação, onde cada uma das etapas consiste em uma série de tarefas a serem desenvolvidas, aplicadas e posteriormente divulgadas em um relatório de autoavaliação do curso.

Palavras-chave: Gestão da Qualidade; SINAES; Modelos de Autoavaliação Institucional; Metodologia de Autoavaliação.

ABSTRACT

Quality management in Higher Education Institutions (HEIs) has marked several debates across the country, where the demands faced by professionals in their entry into the market increasingly include the recognition of their academic qualifications. Taking this into consideration, the work begins with an approach to the National Higher Education Assessment System (SINAES) in Brazil, established by Law No. 10.861 of 2004. Composed of three assessment pillars - external institutional assessment, assessment of undergraduate courses and National Student Performance Examination (ENADE), SINAES aims to guarantee quality standards in higher education, which will later influence the regulatory decisions of the Ministry of Education (MEC). Starting from this point, the work sought references on the topic in the literature through the Consolidated Meta Analytical Approach Theory (TEMAC), developed by Melo Mariano and Rocha Santos in 2017, as well as searching documents from the University of Brasília and consulting teachers members of the Self-Assessment Committee (CPA) for institutional self-assessment actions and models already in force at the University. With this survey carried out, it was possible to develop a self-assessment methodology (or model) for the Production Engineering Course at the University of Brasília, which could later be replicated for other engineering courses at the Faculty of Technology. The model developed includes the stages of planning, preparation, application and consolidation, where each of the stages consists of a series of tasks to be developed, applied and subsequently disclosed in a course self-evaluation report.

Keywords: Quality Management; SINAES; Institutional Self-Assessment Models; Self-Assessment Methodology.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	11
1.1. JUSTIFICATIVA.....	11
1.2. OBJETIVOS.....	12
1.2.1. OBJETIVO GERAL.....	12
1.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	12
1.3. ESTRUTURAÇÃO DOS CAPÍTULOS.....	12
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	13
2.1. SISTEMA NACIONAL DE AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO SUPERIOR (SINAES).....	13
2.2.1. AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL EXTERNA.....	14
2.2.2. AVALIAÇÃO DE CURSOS DE GRADUAÇÃO.....	16
2.2.3. EXAME NACIONAL DE DESEMPENHO DOS ESTUDANTES (ENADE).....	17
3. METODOLOGIA.....	19
3.1. CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA.....	19
3.2. MÉTODO DA PESQUISA.....	19
3.2.1. TEORIA DO ENFOQUE META ANALÍTICO CONSOLIDADO.....	20
3.2.1. LEVANTAMENTO DE AÇÕES DE AUTOAVALIAÇÃO VIGENTES NA UNB.....	22
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES DA APLICAÇÃO DO TEMAC.....	23
4.1. PREPARAÇÃO DA PESQUISA.....	23
4.2. APRESENTAÇÃO E INTERRELAÇÃO DOS DADOS.....	25
4.2.1. ÁREAS DE PESQUISA.....	25
4.2.2. EVOLUÇÃO TEMPORAL DAS PUBLICAÇÕES.....	26
4.2.3. PRINCIPAIS AUTORES.....	26
4.2.4. DOCUMENTOS MAIS CITADOS.....	27
4.3. DETALHAMENTO E MODELO INTEGRADOR.....	29
4.3.1. ANÁLISE DE COCITAÇÃO.....	29
4.3.2. ANÁLISE DE ACOPLAMENTO BIBLIOGRÁFICO (COUPLING).....	32
4.3.3. MODELO INTEGRADOR.....	34
5. AÇÕES DE AUTOAVALIAÇÃO NA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA.....	38
5.1. TRAJETÓRIA DA AUTOAVALIAÇÃO NA UnB.....	38
5.2. PLANO DE AUTOAVALIAÇÃO PARA O TRIÊNIO DE 2023 A 2025.....	39
5.3. PROCESSO DE AVALIAÇÃO.....	40
5.3.1. PLANEJAMENTO.....	41
5.3.2. SENSIBILIZAÇÃO.....	42
5.3.3. COLETA E ANÁLISE DE DADOS.....	43
5.3.4. PLANO DE MELHORIAS.....	44
5.3.5. DIVULGAÇÃO E USO DOS RESULTADOS.....	44
6. PROPOSTA DE METODOLOGIA DE AUTOAVALIAÇÃO.....	45
6.1. PROCESSO DE AUTOAVALIAÇÃO.....	46
6.1.1. PLANEJAMENTO.....	47
6.1.2. PREPARAÇÃO.....	47
6.1.3. APLICAÇÃO.....	48
6.1.3.1. INDICADORES DO SINAES.....	49
6.1.3.2. INDICADORES DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO.....	49

6.1.3.3. INDICADORES INTERNACIONAIS.....	51
6.1.3.4. DASHBOARD.....	53
6.1.4. CONSOLIDAÇÃO.....	54
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	56
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	57
ANEXOS.....	59
ANEXO A - Eixos e indicadores da avaliação institucional externa.....	59
ANEXO B - Dimensões e indicadores da avaliação dos cursos de graduação.....	61
ANEXO C - Formulário de avaliação do curso de Engenharia de Redes (GONDIM, 2023).....	64
APÊNDICES.....	69
APÊNDICE A - Integração dos indicadores do Questionário ENADE, Avaliação Institucional Externa e Avaliação dos Cursos de Graduação.....	69

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Estrutura SINAES

Figura 2 - Estrutura de avaliação institucional externa

Figura 3 - Estrutura de avaliação dos cursos de graduação

Figura 4 - Base Normativa ENADE 2023

Figura 5 - Cálculo dos Indicadores do ENADE

Figura 6 - Estrutura da Pesquisa

Figura 7 - Modelo TEMAC

Figura 8 - Resultados obtidos

Figura 9 - Cocitação e acoplamento bibliográfico

Figura 10 - Análise de cocitação da base *WoS*

Figura 11 - Análise de cocitação da base Scopus

Figura 12 - Análise de *coupling* da base *WoS*

Figura 13 - Análise de *coupling* da base Scopus

Figura 14 - Estrutura do NAU

Figura 15 - Diferenciação entre a avaliação interna e externa

Figura 16 - Linha do tempo da autoavaliação na UnB

Figura 17 - Ciclo do Processo de Autoavaliação

Figura 18 - Programa AvaliaUnB

Figura 19 - Escopo do SINAES e Autoavaliação Interna para o curso de EPR

Figura 20 - Processo de autoavaliação

Figura 21 - Roteiro do Relatório de Autoavaliação Institucional (RAI)

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Classificação da Pesquisa

Quadro 2 - Estrutura da Pesquisa

Quadro 3 - Ações realizadas pelas Instituições de Ensino Superior

Quadro 4 - Cálculo amostral

Quadro 5 - Indicadores de ensino, pesquisa e extensão

Quadro 6 - Indicadores internacionais

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Resultado inicial

Tabela 2 - Resultado com filtro temporal e territorial

Tabela 3 - Áreas de pesquisa

Tabela 4 - Artigos mais citados: Web of Science

Tabela 5 - Artigos mais citados: Scopus

LISTA DE SIGLAS

CAI	Coordenadoria de Avaliação Institucional
CC	Conceito de Curso
CI	Conceito Institucional
CPA	Comissão Própria de Avaliação
CPC	Conceito Preliminar de Curso
DAES	Diretoria de Avaliação da Educação Superior
DPO	Decanato de Planejamento, Orçamento e Avaliação Institucional
ENADE	Exame Nacional de Desempenho de Estudantes
ENC	Exame Nacional de Cursos
EPR	Engenharia de Produção
GRE	Gabinete da Reitoria
IDD	Indicador de Diferença entre os Desempenhos Observado e Esperado
IES	Instituição de Ensino Superior
IGC	Índice Geral de Cursos
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
MEC	Ministério da Educação
NAU	Núcleo de Avaliação das Unidades
RAI	Relatório de Autoavaliação Institucional
SEI	Sistema Eletrônico de Informações
SINAES	Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior
TEMAC	Teoria do Enfoque Meta Analítico Consolidado
WoS	<i>Web of Science</i>

1. INTRODUÇÃO

A gestão da qualidade em Instituições de Ensino Superior (IES) têm marcado diversos debates pelo país, sempre em busca desta qualidade em relação a exigências e pressões advindas do rápido processo de globalização, que exige dos profissionais sua inserção em ambientes altamente competitivos, onde a qualificação dos mesmos seja devidamente reconhecida, inclusive internacionalmente (CAVALCANTI, 2021).

Esta garantia da qualidade exige que as IES estejam em constante alinhamento com o Ministério da Educação (MEC), que define a legislação vigente responsável por nortear os processos de avaliação, com o objetivo de garantir a validade de tais avaliações para diferentes tipos de instituições, sejam elas públicas ou privadas, federais ou estaduais.

Ao seguir nesta direção, o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) surge com a proposta de assegurar a qualidade acadêmica das instituições, assim consolidando um sistema de educação superior com alto valor científico e social para o Brasil (GRIBOSKI, 2013).

O sistema é constituído por três pilares, são eles a avaliação dos cursos de graduação; o exame nacional de desempenho dos estudantes (ENADE); e por último a avaliação institucional externa, onde surge a oportunidade das IES criarem seu próprio modelo de autoavaliação em conjunto com a sua Comissão Próprias de Avaliação (CPA).

A revisão da literatura apresentada no trabalho utilizou-se da Teoria do Enfoque Meta Analítico Consolidado (TEMAC), e busca trazer modelos de autoavaliação já existentes em outras IES, como também o método que foi empregado e os resultados obtidos com a aplicação do modelo desenvolvido.

1.1. JUSTIFICATIVA

Com a quantidade crescente de informações disponíveis, a dificuldade para se garantir uma amostra de qualidade sobre determinado tema aumentou substancialmente, sendo que a complicação decorre de duas maneiras diferentes: com a quantidade de fontes disponíveis e a necessidade de se manter atualizado constantemente a respeito do tema desenvolvido. Portanto, no atual contexto, estar informado é paradoxalmente o grande problema (MOREIRA, 2008).

O estudo apresenta uma revisão da literatura a respeito de modelos de autoavaliação institucional, com a intenção de ser uma pesquisa exploratória, onde tem-se como objetivo a visualização do problema de forma mais clara e familiar (GIL, 2007). Logo, a existência do presente trabalho se justifica pela contribuição que o mesmo pode proporcionar ao desenvolvimento de metodologias de autoavaliações institucionais.

1.2. OBJETIVOS

A seguir, apresentam-se os objetivos geral e específicos a respeito do presente trabalho.

1.2.1. OBJETIVO GERAL

Desenvolver um instrumento de autoavaliação institucional para o curso de Engenharia de Produção da Faculdade de Tecnologia da Universidade de Brasília.

1.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar levantamento de modelos existentes através de uma análise bibliográfica, feita por meio de uma revisão sistemática da literatura.
- Selecionar modelo que mais se aplica ao contexto do curso de Engenharia de Produção.
- Desenvolver modelo próprio de autoavaliação para o curso de Engenharia de Produção da Universidade de Brasília, que possa ser replicado aos outros cursos da Faculdade de Tecnologia.

1.3. ESTRUTURAÇÃO DOS CAPÍTULOS

Para apresentar o conteúdo de forma clara e objetiva, o presente trabalho está dividido em sete seções, sendo elas:

Seção 1 - Introdução: Mostra uma visão geral do conteúdo, assim como a justificativa da pesquisa, objetivo geral e objetivos específicos.

Seção 2 - Referencial Teórico: Discorre sobre as principais referências utilizadas como apoio para o trabalho, responsáveis por fornecer uma base conceitual ao estudo, para assim fundamentar o leitor acerca do tema apresentado e embasar possíveis resultados encontrados.

Seção 3 - Metodologia: Diz respeito a classificação da pesquisa, abordando também a estrutura da Teoria do Enfoque Meta Analítico Consolidado (TEMAC) e a busca por ações já realizadas na UnB, sendo os métodos utilizados para a realização do trabalho.

Seção 4 - Resultados e Discussões da Aplicação do TEMAC: Expõe os resultados obtidos com a aplicação do TEMAC, assim como os resultados provenientes das análises bibliométricas de citações e agrupamento bibliográfico (*coupling*).

Seção 5 - Ações de Autoavaliação na Universidade de Brasília: Aborda sobre a metodologia já desenvolvida e implementada para a realização da autoavaliação institucional da Universidade de Brasília como um todo.

Seção 6 - Proposta de Metodologia de Autoavaliação: Apresenta a proposta do modelo de autoavaliação para o curso de Engenharia de Produção desenvolvido no trabalho.

Seção 7 - Considerações Finais: Descreve as conclusões da pesquisa, assim como suas contribuições e sugestões para possíveis trabalhos futuros.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Esta etapa apresenta as principais referências teóricas utilizadas, sendo elas a respeito do SINAES, modelo de avaliação das instituições de ensino superior vigente no Brasil. Serão abordados os três pilares avaliativos que constituem o modelo, assim como as suas respectivas finalidades e indicadores de desempenho.

2.1. SISTEMA NACIONAL DE AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO SUPERIOR (SINAES)

De acordo com o artigo 206, inciso VII da constituição federal de 1988, foi instituído como um dos princípios para o ensino brasileiro a garantia de padrão de qualidade, sendo que, fundamentando-se neste artigo, foi criado o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), em 14 de abril de 2004 pela Lei Nº 10.861 (BRASIL, 1988).

O SINAES visa garantir a avaliação nacional das instituições de ensino com base nos seus três pilares propostos: (1) avaliação das instituições de ensino superior, dos (2) cursos de graduação e dos seus (3) estudantes. Juntamente com a sua instituição, foram definidas suas finalidades, como principalmente a busca por melhorar a qualidade da educação superior (se remetendo à constituição de 1988), orientar a expansão do ensino e promover o compromisso social das instituições (INEP, 2017).

Na figura 1 é possível observar a composição do SINAES e seus respectivos pilares de avaliação:

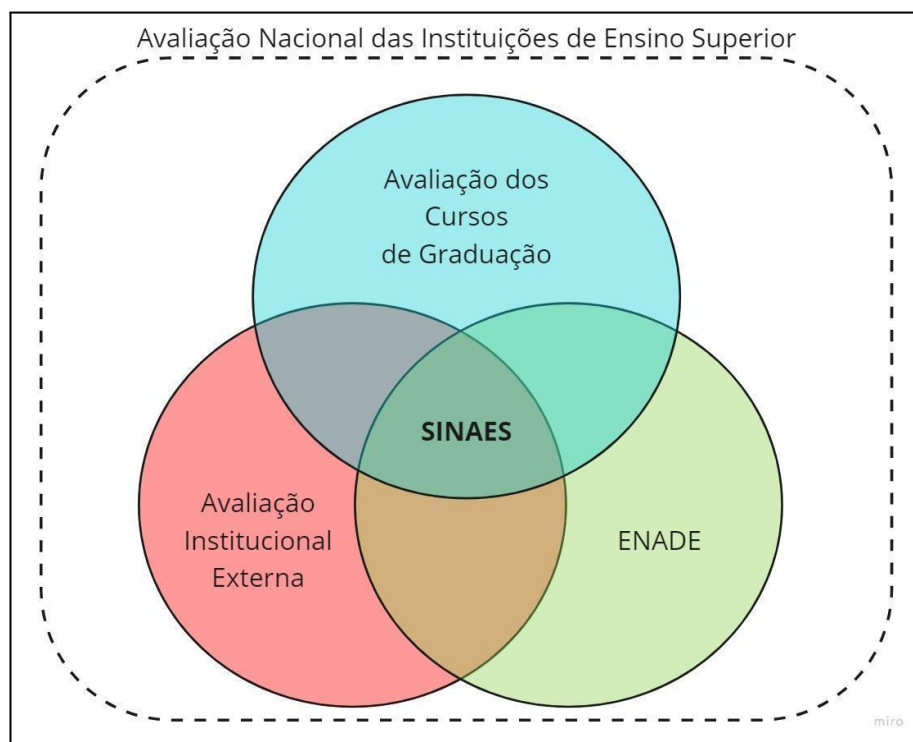


Figura 1 - Estrutura SINAES.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Com o crescente número de IES, o estado passou a fiscalizar com maior rigor tais instituições, assim como a qualidade dos cursos ofertadas pelas mesmas e o perfil dos profissionais formados pelos cursos avaliados. Sendo que, com dedicação especial aos indicadores qualitativos do SINAES, é possível que adequações e melhorias sejam desenvolvidas nas políticas educacionais (CAVALCANTI, 2021).

Em seguida, serão apresentados os três componentes da avaliação proposta pelo SINAES, avaliação institucional externa, avaliação dos cursos de graduação e ENADE, com seus respectivos eixos e dimensões, onde se encontram seus indicadores e métricas de avaliação.

2.2.1. AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL EXTERNA

A avaliação institucional externa pode ser realizada em três momentos distintos das instituições de ensino superior (IES). O primeiro momento diz respeito ao credenciamento da instituição, o qual deve ser solicitado ao Ministério da Educação (MEC), para a sua posterior inserção no sistema federal de ensino e início de suas operações (INEP, 2017).

Após este primeiro momento, as instituições devem se submeter ao processo de recredenciamento, necessário para a continuidade das suas operações e se desejado, a instituição deve solicitar a reavaliação para fazer a mudança da organização acadêmica, assim se tornando um centro universitário ou universidade.

A avaliação das instituições de ensino superior durante o seu recredenciamento busca mapear como as atividades, cursos, programas e projetos estão sendo desenvolvidos, sempre considerando obrigatoriamente as dez dimensões definidas na Lei Nº 10.861 de 2004, responsável pela instituição do SINAES (BRASIL, 2004).

Com base no último documento elaborado e divulgado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP, 2017), e analisado, revisado e adequado pela diretoria de avaliação da educação superior (DAES), foram definidos cinco eixos a serem verificados pelos avaliadores, os quais contemplam as dez dimensões citadas anteriormente agrupadas por afinidade.

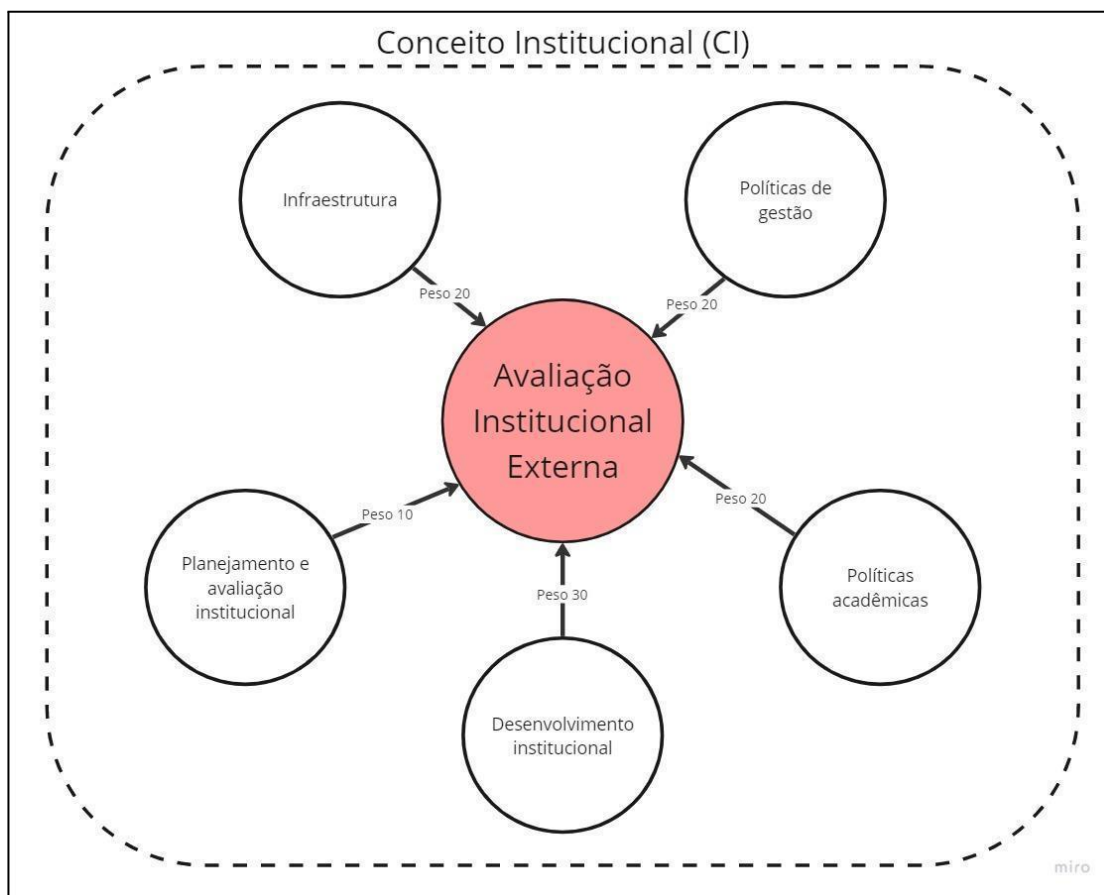


Figura 2 - Estrutura de avaliação institucional externa

Fonte: Autor

Como observado na figura 2, a avaliação institucional externa é baseada em cinco diferentes eixos, onde no anexo A serão apresentadas as mesmas, com seus respectivos pesos e quantidade de indicadores a serem avaliados.

Durante o processo de avaliação, são consideradas as informações levantadas e repassadas pelas IES em comparação ao relatório desenvolvido pela comissão de avaliação externa à instituição, sempre em observância aos cinco eixos de verificação referentes às dez dimensões a serem avaliadas. Após a quantificação dos resultados, é atribuído um peso específico para cada um dos cinco eixos avaliativos e desta maneira, é definido o Conceito Institucional (CI), podendo variar de zero a cinco, onde uma avaliação igual ou superior a três é considerada como uma qualidade satisfatória (INEP, 2017).

Por fim, é importante ressaltar que o conceito institucional (CI) obtido nas avaliações externas de credenciamento não garante sozinho a inserção da IES no sistema federal de ensino e a autorização para o início de suas operações, mas funciona como um instrumento de suporte para o MEC em suas decisões regulatórias.

2.2.2. AVALIAÇÃO DE CURSOS DE GRADUAÇÃO

Após a aprovação no processo de avaliação institucional externa, e conseqüentemente, sua entrada no sistema federal de ensino, a instituição deve solicitar a primeira avaliação dos seus cursos de graduação, esta que servirá como uma autorização para o início das atividades e posterior reconhecimento do curso para possibilitar a emissão de certificados de conclusão da graduação.

Em seguida, para que a oferta do curso seja continuada, a instituição deve submeter seus cursos ao processo periódico de avaliação, de acordo com a legislação vigente, para assim obter a renovação do reconhecimento e poder dar continuidade às suas operações (INEP, 2017).

Assim como a avaliação institucional externa, a avaliação dos cursos de graduação está baseada em um instrumento avaliativo elaborado e divulgado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP, 2017), sendo analisado, revisado e adequado pela diretoria de avaliação da educação superior (DAES).

Este instrumento consiste em um documento o qual os avaliadores utilizam como base, para que as respostas das instituições de ensino sejam comparadas com a realidade, assim sendo possível atribuir o conceito de curso (CC), variando de zero a cinco para o curso em específico, onde uma nota igual ou superior a três é considerada como satisfatória.

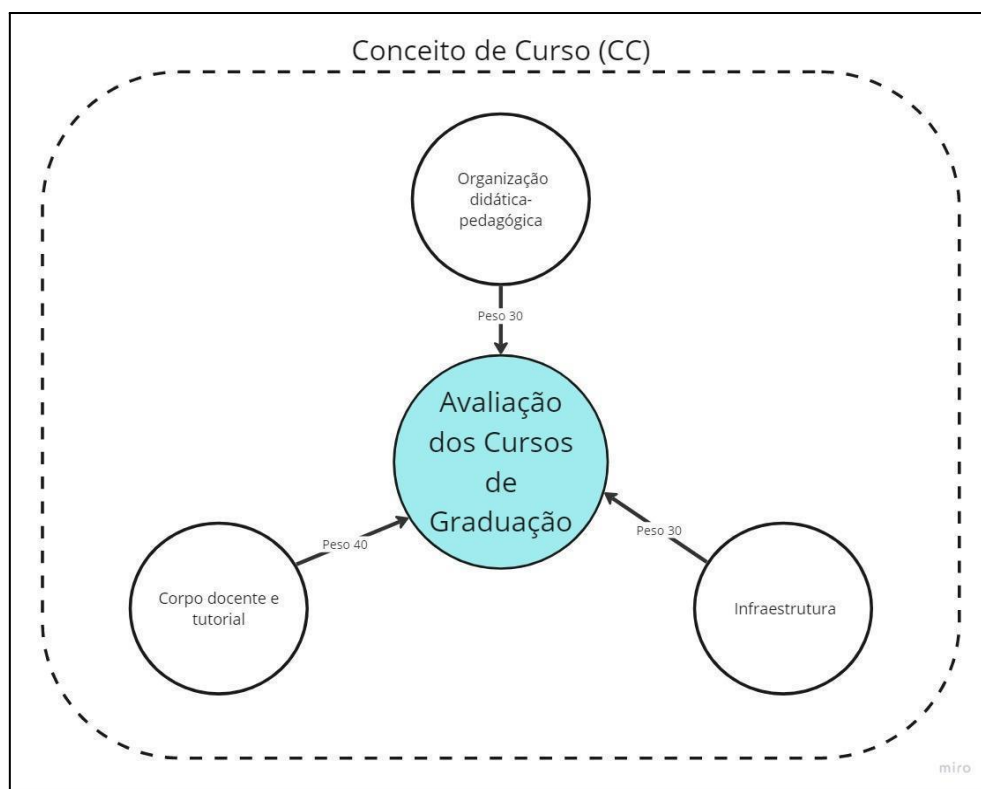


Figura 3 - Estrutura de avaliação dos cursos de graduação

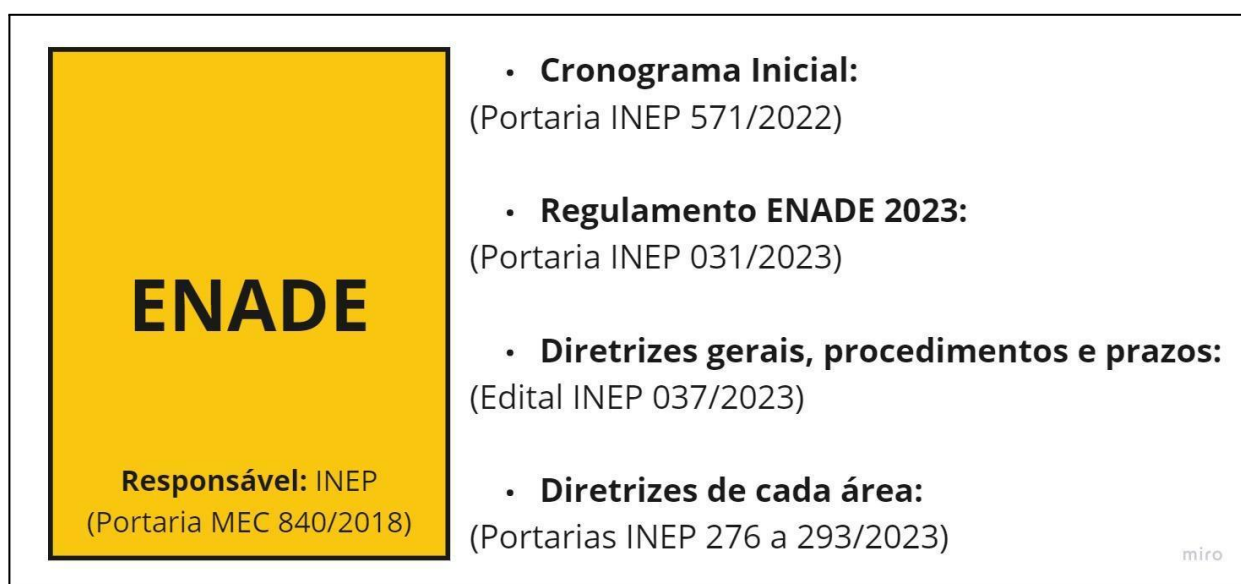
Fonte: Autor.

Como observado na figura 3, a avaliação dos cursos de graduação é baseada em três diferentes dimensões, onde no anexo B serão apresentadas as mesmas, com seus respectivos pesos e quantidade de indicadores a serem avaliados.

Por fim, assim como o conceito institucional (CI) obtido nas avaliações externas de credenciamento, é importante ressaltar que o conceito de curso (CC) não garante sozinho a obtenção da autorização para o funcionamento do curso, mas funciona como um instrumento de suporte para o MEC em suas decisões regulatórias.

2.2.3. EXAME NACIONAL DE DESEMPENHO DOS ESTUDANTES (ENADE)

Após a instituição ser inserida no sistema federal de ensino pela avaliação institucional externa e obter a autorização para o funcionamento dos seus cursos de graduação, a última etapa do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) é a aplicação do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE). A Figura 4 apresenta a base normativa vigente para a realização do próximo ENADE no ano de 2023.



The infographic features a yellow square on the left with the text 'ENADE' in large black letters and 'Responsável: INEP (Portaria MEC 840/2018)' in smaller black letters below it. To the right of the square is a list of four items, each starting with a bullet point and followed by its corresponding document reference in parentheses. The items are: 'Cronograma Inicial: (Portaria INEP 571/2022)', 'Regulamento ENADE 2023: (Portaria INEP 031/2023)', 'Diretrizes gerais, procedimentos e prazos: (Edital INEP 037/2023)', and 'Diretrizes de cada área: (Portarias INEP 276 a 293/2023)'. A small 'miro' logo is visible in the bottom right corner of the infographic's border.

- **Cronograma Inicial:**
(Portaria INEP 571/2022)
- **Regulamento ENADE 2023:**
(Portaria INEP 031/2023)
- **Diretrizes gerais, procedimentos e prazos:**
(Edital INEP 037/2023)
- **Diretrizes de cada área:**
(Portarias INEP 276 a 293/2023)

Figura 4 - Base Normativa ENADE 2023

Fonte: INEP (2023)

O ENADE tem como objetivo a comparação entre o conhecimento e desempenho dos alunos próximos de sua graduação e o conteúdo/competência programados nos currículos de cada curso, contemplando também sua compreensão sobre conteúdos relacionados ao nosso país, internacionais e de outras áreas de conhecimentos gerais.

Assim como os outros dois pilares do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) citados anteriormente, o ENADE é de responsabilidade do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), tendo sua periodicidade máxima definida em três anos e também quantificado em uma escala de zero a cinco.

Com a realização do ENADE aplicado aos estudantes, é possível que a instituição obtenha os seguintes indicadores de desempenho:

- Indicador da Diferença entre os Desempenhos Observado e Esperado (IDD);
- Conceito Preliminar de Curso (CPC);
- Índice Geral de Cursos (IGC).

A Figura 5 apresenta de forma esquemática, como é realizado o cálculo dos indicadores de desempenho listados acima.

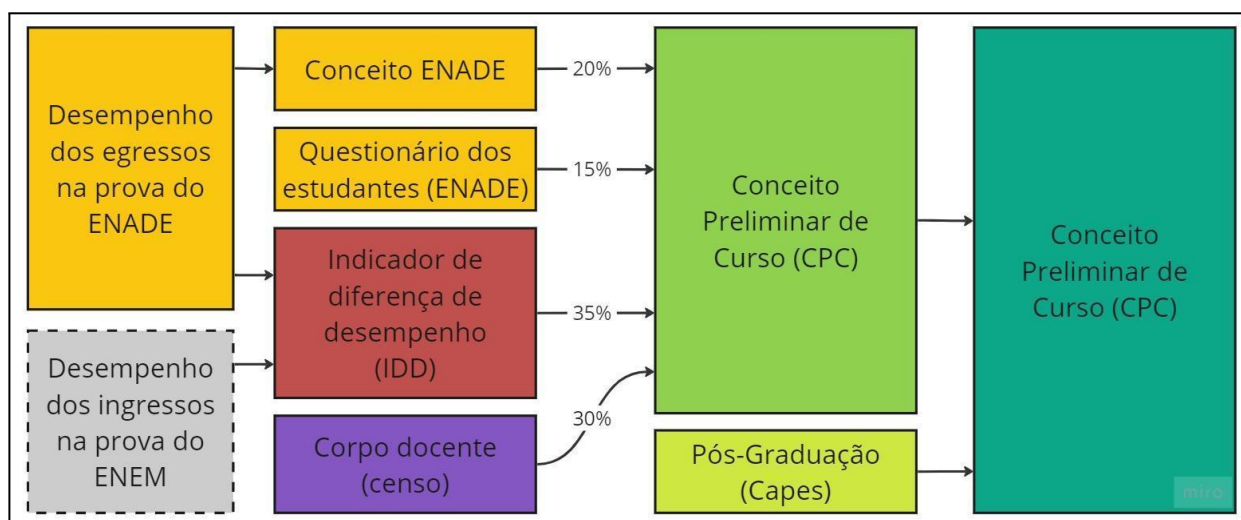


Figura 5 - Cálculo dos Indicadores do ENADE

Fonte: Autor

Sendo que, a instituição de ensino deve cumprir os seguintes requisitos para que os indicadores referentes ao ENADE sejam calculados:

- Possuir no mínimo dois estudantes concluintes participantes do Enade com dados recuperados da base de dados do Enem no período entre o ano de ingresso no curso avaliado e os três anos anteriores;
- Atingir 20% do total de estudantes concluintes participantes do Enade com dados recuperados da base de dados do Enem.

3. METODOLOGIA

Esta seção apresenta a classificação da pesquisa, bem como o método utilizado na obtenção de seus resultados.

3.1. CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

Por envolver verdades ou interesses universais, ter como objetivo gerar novos conhecimentos úteis para o avanço da ciência e por não possuir uma aplicação prática prevista, a pesquisa pode ser classificada quanto a sua natureza como **básica** (SILVEIRA; CÓRDOVA, 2009). Como o objetivo do estudo é a realização de uma análise bibliográfica da literatura, a estratégia utilizada será a **pesquisa bibliográfica**, que tem como estratégia o levantamento de informações já existentes com a finalidade de adquirir conhecimento prévio sobre o problema proposto (FONSECA, 2002, p. 32).

Quanto a abordagem, por se tratar de uma pesquisa onde é feita uma análise buscando compreender com profundidade o problema ao invés da representatividade numérica dos dados, a pesquisa utiliza uma abordagem **qualitativa** (GOLDENBERG, 2004, p. 14). Segundo GIL (2007), a pesquisa também pode ser classificada como **exploratória**, ou seja, quando se tem o objetivo de visualizar o problema de maneira mais clara e familiar, possibilitando assim a descoberta de intuições.

Natureza	Básica
Estratégia	Pesquisa Bibliográfica
Abordagem	Qualitativa
Objetivo	Exploratória

Quadro 1 - Classificação da Pesquisa

Fonte: Autor

3.2. MÉTODO DA PESQUISA

A presente pesquisa foi elaborada inicialmente utilizando a Teoria do Enfoque Meta Analítico Consolidado (TEMAC), desenvolvida por Melo Mariano e Rocha Santos em 2017. Posteriormente, foi feita uma busca em documentos e consultas à Comissão Própria de Autoavaliação da UnB a respeito de processos de autoavaliação institucional já vigentes na Universidade.

A figura 6 apresenta o objetivo geral e resume as etapas desenvolvidas da metodologia, de acordo com os objetivos específicos a serem cumpridos.

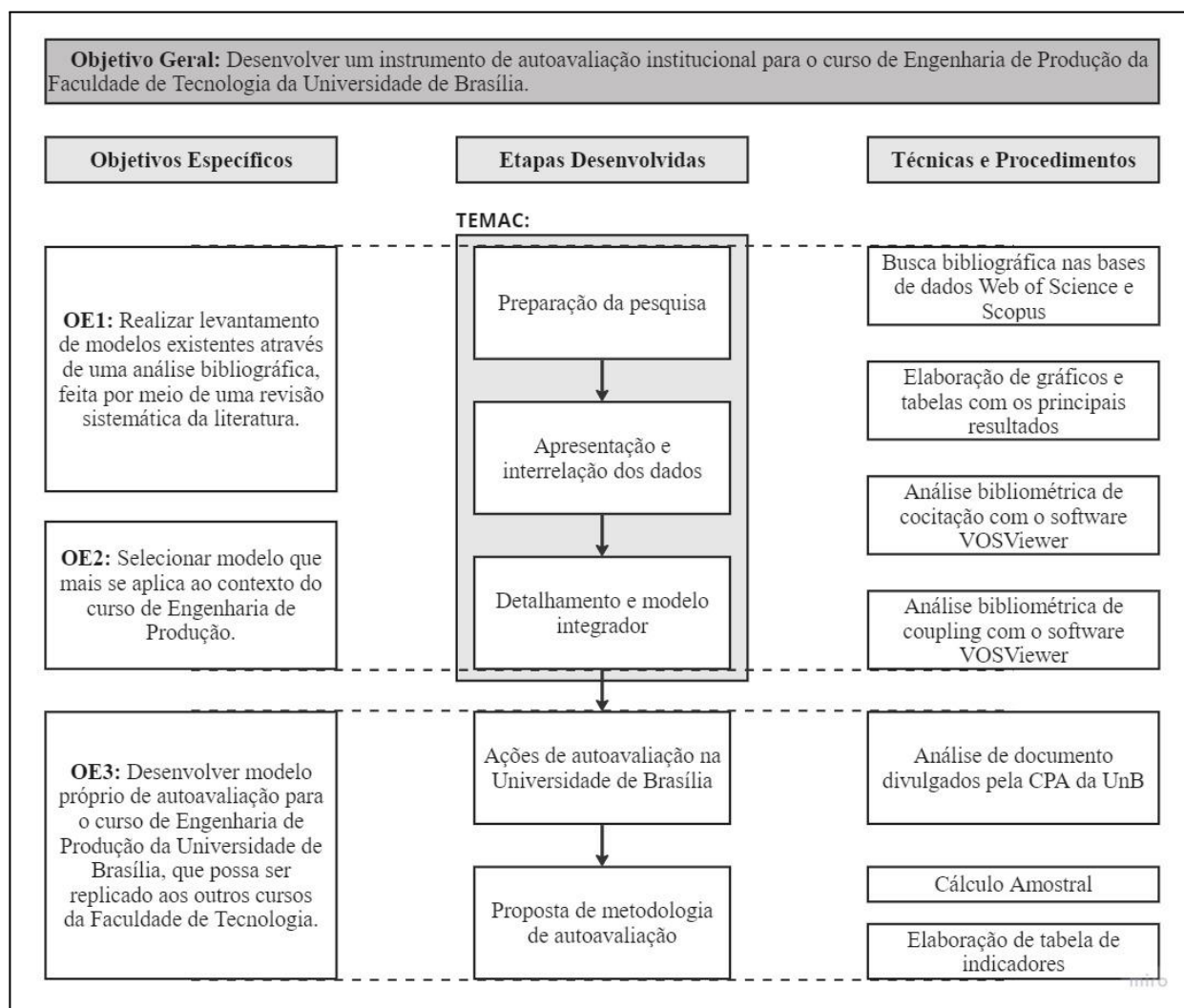


Figura 6 - Estrutura da pesquisa

Fonte: Autor

Pode-se observar na figura 6 que, os objetivos específicos um e dois foram inicialmente cumpridos com a utilização do TEMAC, em seguida para a conclusão do objetivo específico três, foram realizadas consultas em documentos e contatos com a CPA da UnB.

Dando continuidade ao método da pesquisa, serão melhores descritas as duas metodologias utilizadas para o alcance dos objetivos específicos e conseqüentemente, do objetivo geral.

3.2.1. TEORIA DO ENFOQUE META ANALÍTICO CONSOLIDADO

Por já possuir um roteiro fixo de desenvolvimento, o TEMAC foi conduzido conforme recomendado pelos autores no artigo utilizado como referência para o trabalho. A figura 7 apresenta as três etapas desenvolvidas.

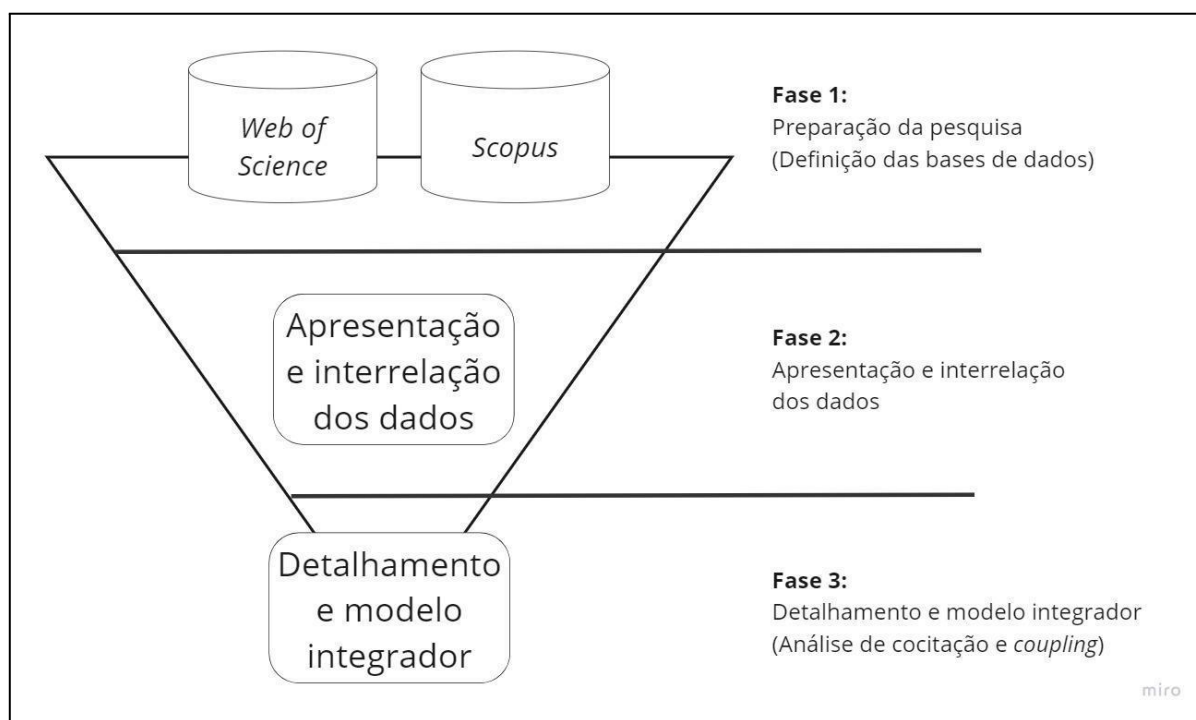


Figura 7 - Modelo TEMAC
 Fonte: adaptado de Mariano e Santos (2017)

Para cada etapa do modelo, conforme MELO MARIANO; ROCHA SANTOS (2017) apresentaram em seus estudos, foram desenvolvidos os seguintes tópicos apresentados no quadro 2.

1. Preparação da Pesquisa	Definir palavras chave
	Definir o período temporal
	Definir as bases de dados
	Definir as áreas de conhecimento
2. Apresentação e interrelação dos dados	Principais resultados
	Evolução temporal
	Publicações por autor
	Publicações mais citadas
3. Detalhamento e modelo integrador	Análise bibliométrica: Coupling
	Análise bibliométrica: Cocitação
	Modelo Integrador

Quadro 2 - Estrutura da Pesquisa
 Fonte: Elaborado pelo autor

Ao seguir o roteiro proposto no quadro 2, o TEMAC apresenta resultados que possibilitam a descoberta de tendências, o grau de relevância das mesmas e como está o desenvolvimento científico do assunto ao longo dos anos. Outra vantagem advinda da aplicação do TEMAC é a possibilidade de identificação dos principais métodos abordados para o estudo do problema em análise, sendo assim ideal para pesquisadores que buscam adquirir experiência no primeiro contato com o tema abordado (MELO MARIANO; ROCHA SANTOS, 2017).

3.2.1. LEVANTAMENTO DE AÇÕES DE AUTOAVALIAÇÃO VIGENTES NA UNB

Levando em consideração o caráter exploratório da pesquisa, foi realizado um levantamento do processo de autoavaliação institucional já implementado na UnB. Esta verificação se deu por meio de consultas a documentos e sites oficiais da instituição, assim como por meio de contatos com a Comissão Própria de Autoavaliação.

Inicialmente foi realizado um levantamento para contextualização histórica do processo de autoavaliação na Universidade, sendo que foram consideradas informações desde a sua fundação em 1962, passando por todos os marcos de mudança, até se alcançar o modelo utilizado atualmente.

Em seguida, em consulta ao plano de autoavaliação para o triênio de 2023 a 2025, foi possível realizar a consolidação de todo o plano, assim como, todo o processo de autoavaliação utilizado para a execução desse plano vigente e suas etapas.

Para a obtenção dos detalhes de cada etapa do processo de autoavaliação, além da verificação do plano divulgado para o triênio, foi realizada uma consulta à Comissão Própria de Autoavaliação, onde foi possível obter a compreensão plena das atividades pertencentes a cada etapa, assim como as suas respectivas importâncias no processo como um todo.

Por fim, a metodologia utilizada foi eficiente para que fosse compreendido não apenas as práticas atuais, mas também contextualizando historicamente a evolução dessas práticas ao longo do tempo, e como elas poderiam auxiliar na elaboração do modelo de autoavaliação para o curso de Engenharia de Produção.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES DA APLICAÇÃO DO TEMAC

Esta seção apresenta a etapa de preparação da pesquisa, expõe a apresentação e interrelação dos dados obtidos e demonstra o detalhamento e modelo integrador como resultado final da pesquisa.

4.1. PREPARAÇÃO DA PESQUISA

Ao se considerar a importância dos dados inicialmente coletados na forma de artigos científicos relevantes, a presente pesquisa utilizou as bases de pesquisa da *Web of Science (WoS)* e *Scopus*. A pesquisa se iniciou com palavras chaves voltadas para a busca por modelos de autoavaliação institucional com base no SINAES e seus três pilares avaliativos. Os primeiros resultados obtidos consideram todo o intervalo temporal das bases, os quais estão listados na tabela 1.

Palavras-chave	Base de dados	
	<i>Web of Science</i>	<i>Scopus</i>
<i>"Institutional Assessment"</i>	256	369
SINAES OR <i>"Institutional Assessment"</i>	281	404
ENADE OR SINAES OR <i>"Institutional Assessment"</i>	379	491
ENADE OR SINAES OR <i>"Institutional Assessment"</i> AND (College OR University)	333	154

Tabela 1 - Resultado inicial

Fonte: Autor (2023)

Como o objetivo da pesquisa é a compreensão dos modelos avaliativos mais recentes, foi limitada a janela temporal para resultados a partir de 2015. Outro fator definido, ao se considerar o local o qual estão inseridos os modelos em estudo, foi a localização das publicações, restringindo a pesquisa ao Brasil. Os resultados obtidos estão representados na tabela 2.

Palavras-chave	Base de dados	
	Web of Science	Scopus
"Institutional Assessment"	6	17
SINAES OR "Institutional Assessment"	22	39
ENADE OR SINAES OR "Institutional Assessment"	79	104
ENADE OR SINAES OR "Institutional Assessment" AND (College OR University)	78	39

Tabela 2 - Resultado com filtro temporal e territorial

Fonte: Autor.

A figura 8 traz o resultado dos dados obtidos com a *string* de pesquisa “**ENADE OR SINAES OR "Institutional Assessment" AND (College OR University)**” nas duas bases de dados utilizadas, ao aplicar os filtros temporais e territoriais, assim como a exclusão de artigos duplicados e fora do escopo da pesquisa.

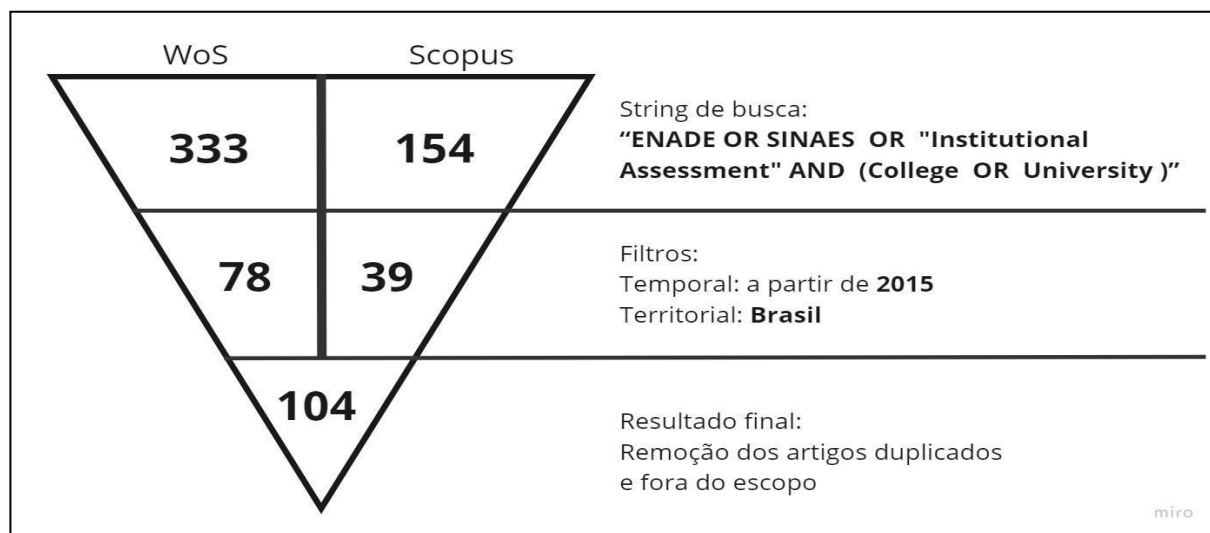


Figura 8 - Resultados obtidos

Fonte: Autor

Como pode-se observar na figura 8, a *string* de busca utilizada resultou em um total de 487 artigos encontrados, que após a retirada dos artigos duplicados nas bases de dados e a realização dos filtros, correspondeu a um resultado de 104 artigos a serem utilizados nas fases seguintes.

4.2. APRESENTAÇÃO E INTERRELAÇÃO DOS DADOS

Esta seção apresenta as análises realizadas a respeito das áreas de pesquisa encontradas, a evolução do número de publicações com o passar dos anos, os documentos mais citados, a rede de citações e o mapa de calor proveniente da análise de *coupling*.

4.2.1. ÁREAS DE PESQUISA

Como a pesquisa foi realizada em duas bases de dados diferentes, cada uma apresenta uma categorização diferente das áreas de pesquisa as quais estão inseridos os artigos publicados, mas apesar da diferença de nomenclatura, algumas áreas podem ser consideradas equivalentes.

Na Tabela 3 estão apresentadas as dez principais áreas de pesquisa de cada base de dados, assim como o número de publicações referentes a cada categoria.

Web of Science		Scopus	
Área de Pesquisa	Nº de Publicações	Área de Pesquisa	Nº de Publicações
<i>Education Educational Research</i>	32	<i>Social Sciences</i>	27
<i>Education Scientific Disciplines</i>	11	<i>Engineering</i>	7
<i>Computer Science Information Systems</i>	6	<i>Decision Sciences</i>	7
<i>Computer Science Interdisciplinary Applications</i>	6	<i>Business, Management and Accounting</i>	7
<i>Management</i>	6	<i>Computer Science</i>	6
<i>Humanities Multidisciplinary</i>	5	<i>Medicine</i>	2
<i>Dentistry Oral Surgery Medicine</i>	4	<i>Mathematics</i>	2
<i>Business Finance</i>	3	<i>Arts and Humanities</i>	2
<i>Engineering Electrical Electronic</i>	3	<i>Psychology</i>	1
<i>Information Science Library Science</i>	3	<i>Environmental Science</i>	1

Tabela 3 - Áreas de pesquisa

Fonte: Autor

Ao analisar a Tabela 3, a área de pesquisa com o maior número de resultados na base de dados *Web of Science*, em uma tradução livre, é a área de Pesquisa Educacional, sendo congruente ao objetivo do estudo em questão. Na base de dados Scopus, pela diferença de nomenclatura, a área de maior relevância foi a de Ciências Sociais, a qual engloba também a área de Pesquisa Educacional presente na base de dados anterior.

4.2.2. EVOLUÇÃO TEMPORAL DAS PUBLICAÇÕES

Ao analisar o número de publicações ao longo dos anos, pode-se notar uma tendência de alta a partir de 2016, sendo que o ano com o maior número de publicações foi 2021 com dezenove resultados encontrados. O Gráfico 1 apresenta a evolução do número de publicações ano a ano, sendo contabilizado a partir de 2015.

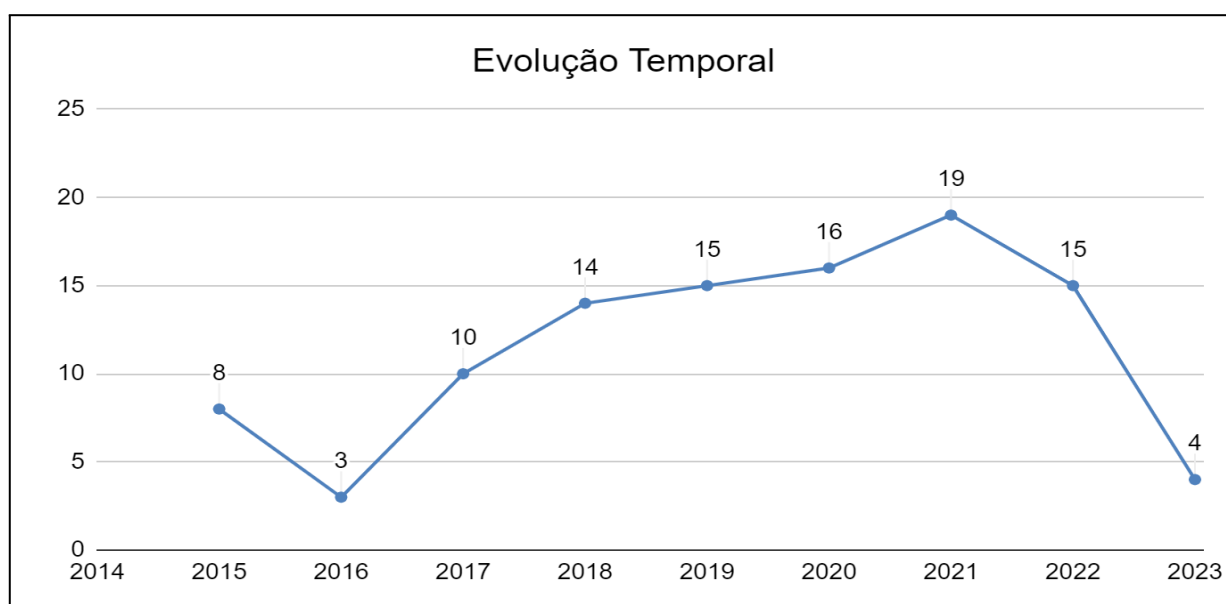


Gráfico 1 - Evolução temporal

Fonte: Autor

Em 2022 houve o primeiro decréscimo em relação ao ano anterior após 2016, visto que o ano de 2023 ainda se encontra em andamento durante a realização da pesquisa em junho e portanto, não pode ser considerado como resultado final o número de quatro publicações anuais.

4.2.3. PRINCIPAIS AUTORES

Ao desconsiderar os artigos publicados em ambas as bases de dados, cada autor obteve apenas uma ocorrência de publicações, portanto, pode-se considerar que ainda não existe uma referência na área. Com o fato de ter a publicação em ambas as bases de dados ser considerado um diferencial de relevância, a lista abaixo apresenta os autores com este feito:

- Coelho, U.M., Vega, I.S.
- De Almeida, A.N., Marques, L.R.V., Miranda, L.O., Sousa, J.C., de Ávila, M.L.
- De María Silvestre Estela, F., Da Cunha, M.B.
- De Souza, R.G., Quelhas, O.L.G.
- Farias-Santos, B.C.S., Noro, L.R.A.
- Lima, V.S., Dos Santos, V.A., Schnitman, L., Fontana, M.
- Maia, M.F.G., Vieira Guerra, M.D.G.G.
- Manhães, L.M.B., Zavaleta, J., Cercear, R., Costa, R.J.M., da Cruz, S.M.S.
- Melguizo, T., Wainer, J.
- Neto, T.A., Da Silva Fucuta Pereira, P., Nogueira, M.L., Pereira de Gody, J.M.
- Rübenich, N.V., Dorion, E.C.H., Eberle, L.
- Scheffer, M.C., Dal Poz, M.R.
- Silva, L.F., Pascoal Salgado Da Rocha, M.E., De Araujo Fagundes, R.A.

4.2.4. DOCUMENTOS MAIS CITADOS

As Tabelas 4 e 5 apresentam as publicações mais citadas nas bases de dados *Web of Science* e Scopus respectivamente, sendo que os dois artigos mais citados em ambas as plataformas foram os mesmos, assim indicando certa representatividade dentro do tema em estudo.

Artigos mais citados: <i>Web of Science</i>		
Título	Autor	Citações
<i>The privatization of medical education in Brazil: trends and challenges</i>	Scheffer, M.C., Dal Poz, M.R.	25
<i>Toward a set of measures of student learning outcomes in higher education: evidence from Brazil</i>	Melguizo, T., Wainer, J.	11
<i>Assessment and evaluation of higher education in business management: an analysis of the Brazilian case in the light of social learning theory for sustainability</i>	Brunstein, J; Jaime, P; Curi, DP; d'Angelo, MJ; Mainardes, EW	10
<i>The unplanned and unequal expansion of Dentistry courses in Brazil from 1856 to 2020</i>	Morita, MC; Uriarte Neto, M; Fontanella, VRC;	9
<i>PET-Health as inducer of professional education to Unified Health System</i>	Farias-Santos, BCD; Noro, LRA	8
<i>Equity in Higher Education in Brazil: A Multinomial Analysis of the Access to Entry Public Policies</i>	Rossetto, CBD; Goncalves, FD	6

<i>Model Proposal for Diagnosis and Integration of Industry 4.0 Concepts in Production Engineering Courses</i>	de Souza, R.G., Quelhas, O.L.G.	4
<i>Factors that Affect the National Student Performance Examination Grades of Brazilian Undergraduate Medical Programs</i>	Neto, TA; Pereira, PDF; Nogueira, ML; de Gody, JMP; Moscardini, AC	3
<i>ENADE: Math and Science Students' Performance Analysis</i>	Silva, LGF; Rocha, MEPS; Fagundes, RAA	3
<i>The impact of technological endodontic resources on the training of the general dentist</i>	Tavares, EP; Tavares, ALP; Florio, FM	2

Tabela 4 - Artigos mais citados: Web of Science

Fonte: Autor

Artigos mais citados: Scopus		
Título	Autor	Citações
<i>The privatization of medical education in Brazil: Trends and challenges</i>	Scheffer, M.C., Dal Poz, M.R.	26
<i>Toward a set of measures of student learning outcomes in higher education: evidence from Brazil</i>	Melguizo, T., Wainer, J.	15
<i>Use of indicators for situational diagnosis of Higher Education Institutions</i>	Andriola, W.B., Araújo, A.C.	9
<i>ENADE: Math and Science Students Performance Analysis</i>	Silva, LGF; Rocha, MEPS; Fagundes, RAA	5
<i>PET-health as inducer of professional education to unified health system</i>	Farias-Santos, BCD; Noro, LRA	5
<i>Model proposal for diagnosis and integration of industry 4.0 concepts in production engineering courses</i>	de Souza, R.G., Quelhas, O.L.G.	4
<i>First-generation students (F-GEN) in Brazilian higher education</i>	Felicetti, V.L., Morosini, M.C., Cabrera, A.F., Molsing, K.V.	3
<i>Roads of active learning assessment: The medical student's vision</i>	Higa, E.F.R., Moreira, H.M., Pinheiro, O.L., Tonhom, S.F.D.R., de Carvalho, M.H.R., Braccialli, L.A.D.	3
<i>Factors that affect the national student performance examination grades of brazilian undergraduate medical programs</i>	Neto, TA; Pereira, PDF; Nogueira, ML; de Gody, JMP; Moscardini, AC	3
<i>Institutional diagnosis of the federal university of paraíba from SWOT analysis</i>	Cavalcanti, L.M.R., Guerra, M.D.G.G.V.	2

Tabela 5 - Artigos mais citados: Scopus

Fonte: Autor

Ao analisar as tabelas 4 e 5, pode-se perceber que os três artigos mais citados em cada base de dados contam com nove a vinte e seis citações cada, sendo que os dois artigos mais citados em ambas as bases de dados são os mesmos.

4.3. DETALHAMENTO E MODELO INTEGRADOR

A partir dos resultados obtidos com as pesquisas em ambas as bases de dados, nesta seção serão apresentadas as análises de cocitação e acoplamento bibliográfico (*coupling*). Segundo MELO MARIANO e ROCHA SANTOS (2017):

“A análise de Co-citação verifica aqueles artigos que regularmente são citados juntos, podendo sugerir uma semelhança entre estes estudos. O Coupling possui uma métrica de busca muito similar, tomando como base a premissa de que artigos que citam trabalhos iguais, possuem similaridade.” (MELO MARIANO e ROCHA SANTOS, 2017).

A Figura 9 exemplifica o funcionamento das análises realizadas nesta etapa do TEMAC, sendo que, cada estudo foi realizado separadamente para cada base de dados.

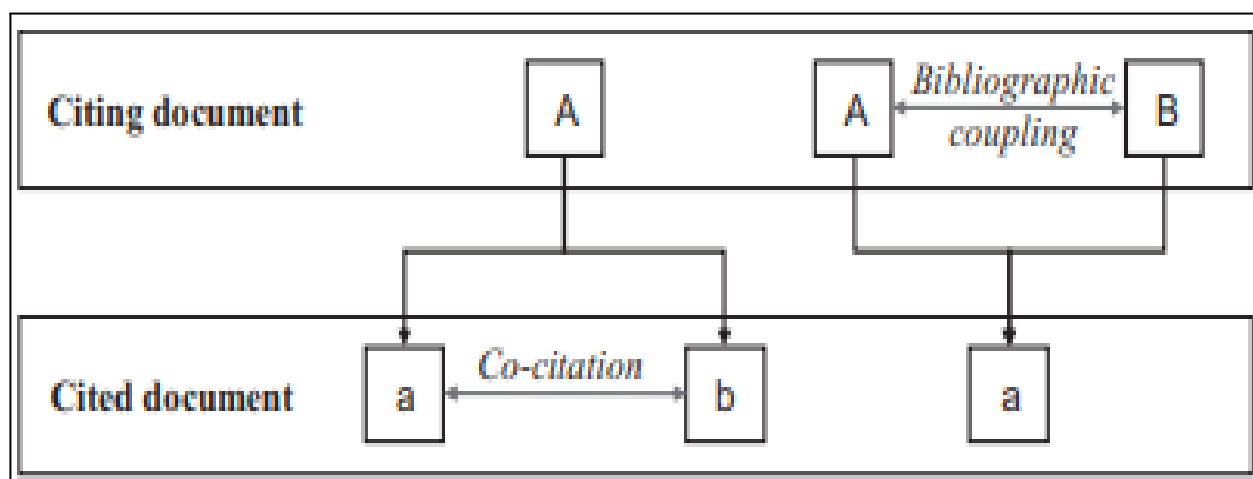


Figura 9 - Cocitação e acoplamento bibliográfico

Fonte: VOGEL; GÜTTEL (2013)

As Figuras 10 a 13 utilizadas para a apresentação das análises de cocitação e acoplamento bibliográfico nos itens 4.3.1 e 4.3.2, foram elaboradas com o *software* gratuito *VOSViewer*, capaz de gerar os mapas de redes de dados e mapas de calor apresentados.

4.3.1. ANÁLISE DE COCITAÇÃO

A cocitação entre duas publicações representa uma relação de similaridade entre as mesmas, sendo estabelecida por autores de artigos diferentes dos que ele liga, assim caracterizando a cocitação como algo extrínseco ao documento envolvido e possibilitando que a frequência o qual ela ocorra possa aumentar com o passar do tempo, logo, pode-se considerar esta análise como uma abordagem dinâmica (VOGEL; GÜTTEL, 2013).

A Figura 10 apresenta a análise realizada com os dados extraídos da base de dados *Web of Science*, sendo que, para representar uma boa relação de cocitação, foram consideradas publicações com duas ou mais ocorrências.

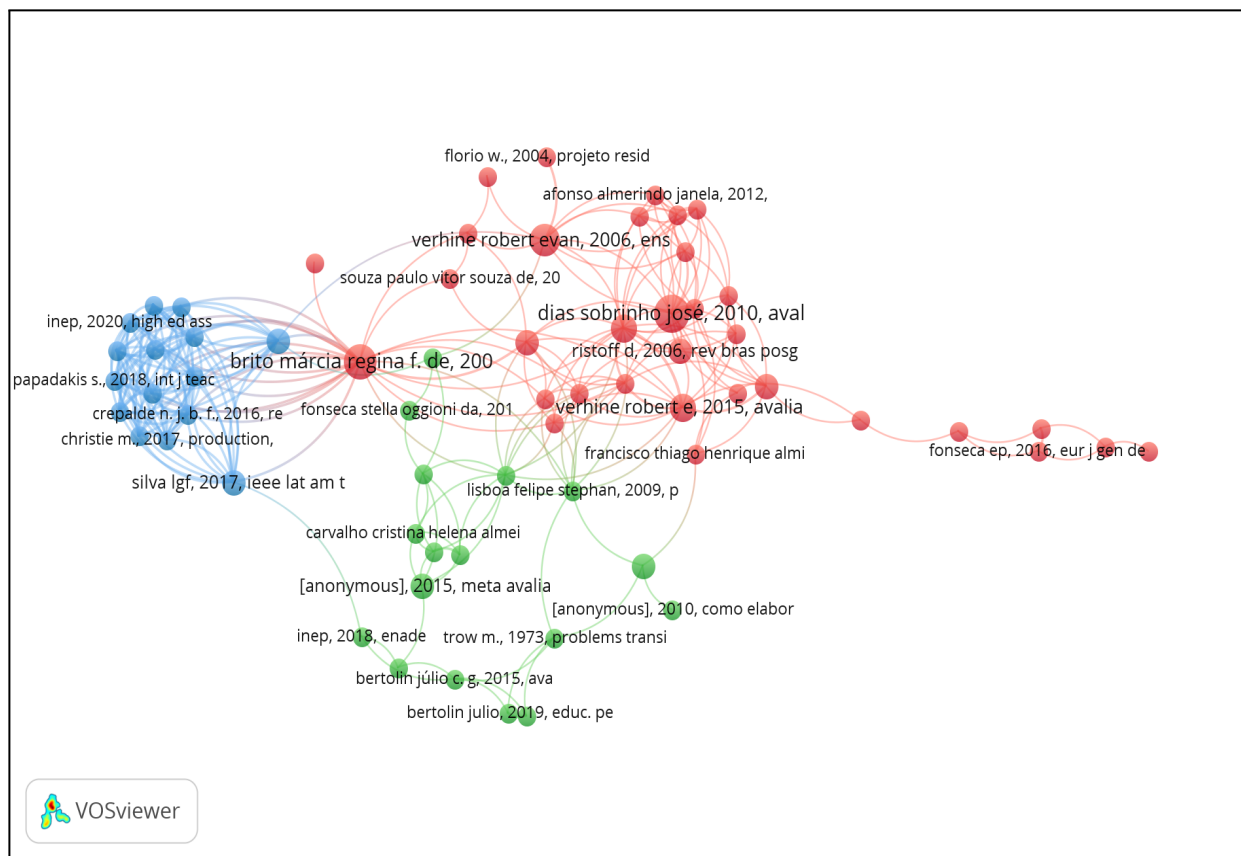


Figura 10 - Análise de cocitação da base WoS

Fonte: Autor

Ao analisar o resultado do processamento feito pelo *VOSviewer*, é possível a identificação de três *clusters*, sendo cada um representado por uma cor diferente, sendo assim possível a classificação desta rede de dados em três grandes grupos, são eles:

- Cluster 1:** Com 33 cocitações, o *cluster* vermelho é o mais forte encontrado, onde busca retratar um panorama geral da implementação do SINAES como o sistema de avaliação que conhecemos hoje. O principal autor do grupo é José Dias Sobrinho, aposentado da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) que durante a publicação de seus trabalhos, atuava no programa de pós-graduação em educação na Universidade de Sorocaba (UNISO). Outro trabalho relevante é o da autora Márcia Regina F. de Brito, também membro do corpo docente da UNICAMP, o trabalho é responsável pela principal conexão entre os *clusters* vermelho e azul, onde a pesquisa também diz respeito à concepção e implantação do SINAES.

- **Cluster 2:** O segundo grupo a ser analisado, é o *cluster* verde, com 17 cocitações, ele representa o segundo em uma escala de força. Os principais temas abordados são as políticas já existentes para a avaliação do ensino superior no Brasil e os indicadores de qualidade da educação. Os dois principais autores são: Carmen Lúcia Dias, da Universidade Estadual Paulista, e José Vieira de Sousa, da Universidade de Brasília.
- **Cluster 3:** Por final, o *cluster* azul apresenta 15 cocitações, onde o tema central é o modelo de funcionamento do Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior (SINAES) com foco principalmente em um de seus três pilares, o Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE) e como ambos podem trabalhar para a geração de informações avaliativas. O principal autor do *cluster* é Renato H. L. Pedroza, da Universidade de Campinas.

Em seguida, a Figura 11 apresenta a análise realizada com os dados extraídos da base de dados Scopus, onde foram consideradas publicações com três ou mais ocorrências de cocitação.

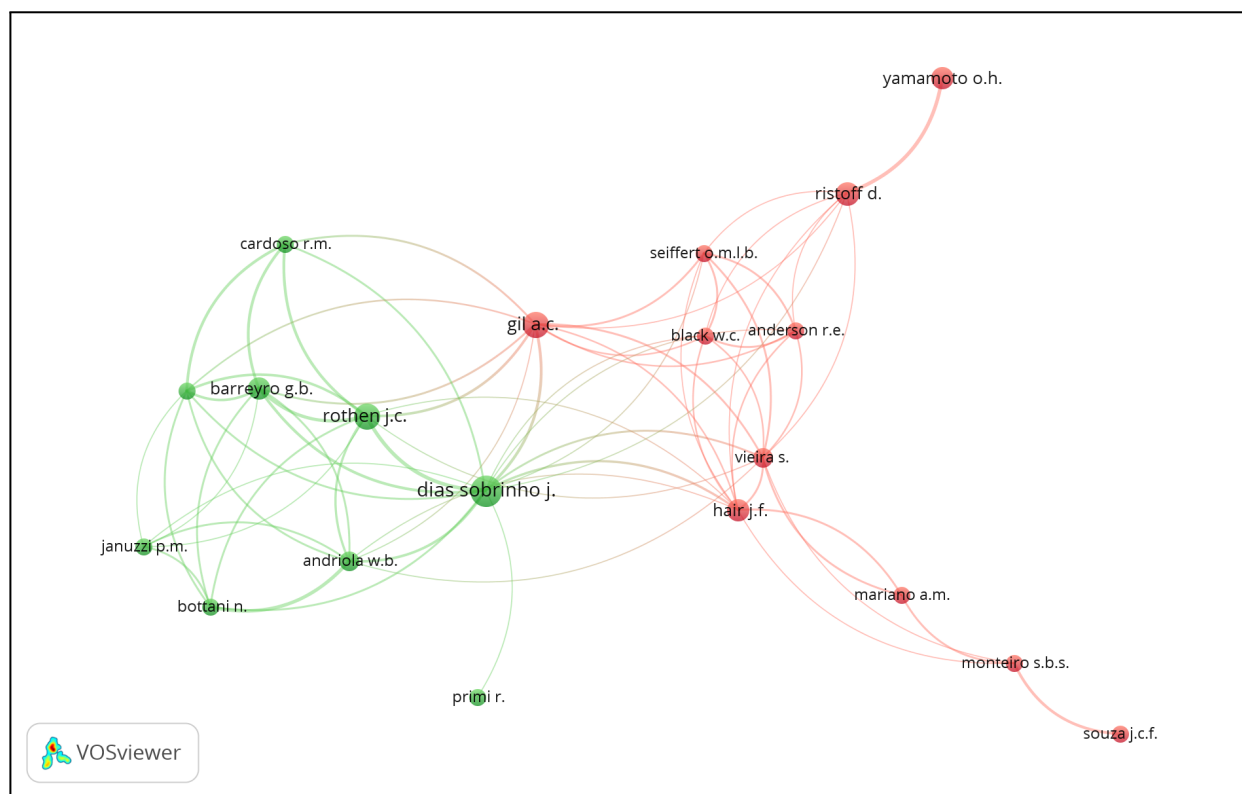


Figura 11 - Análise de cocitação da base Scopus

Fonte: Autor

Em relação a análise feita ao utilizar a base de dados da Scopus, o *software* identificou dois *clusters*:

- **Cluster 1:** Com 11 cocitações, o cluster vermelho apresenta diferentes abordagens sobre metodologias de pesquisa científica, principalmente ao se considerar os autores Antonio Carlos Gil, com seu trabalho sobre como elaborar projetos de pesquisa e Ari Melo Mariano com Maíra Rocha Santos da UnB, abordando a respeito do TEMAC, metodologia utilizada no trabalho.

- **Cluster 2:** Mais parecido com a análise de cocitação na base de dados *Web of Science* o *cluster* verde com 9 cocitações apresenta um conteúdo semelhante ao primeiro grupo da análise anterior, citando fatores sobre a implementação do Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior (SINAES) e também com o autor José Dias Sobrinho aparecendo em uma posição de destaque, servindo como uma das principais conexões entre os dois grupos de pesquisa.

4.3.2. ANÁLISE DE ACOPLAMENTO BIBLIOGRÁFICO (*COUPLING*)

Considerado como uma medida de associação entre duas publicações que citam o mesmo artigo, o acoplamento bibliográfico é portanto estabelecido pelo próprio autor do documento envolvido, sendo assim intrínseco ao documento. Outro fator relevante a respeito do *coupling* é a sua independência da janela de tempo a qual a análise é realizada, então, pode-se considerar esta análise como estática (VOGEL; GÜTTEL, 2013).

Com os dados coletados na base *Web of Science*, foi gerado o mapa de calor representado na Figura 12.

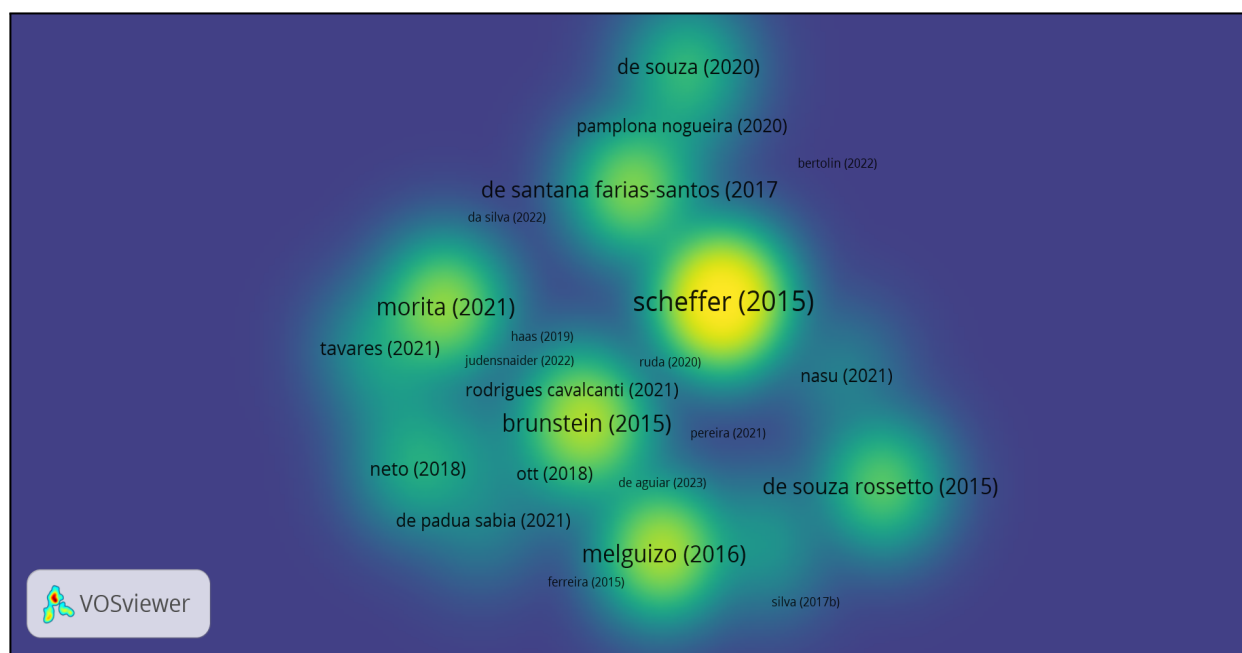


Figura 12 - Análise de *coupling* da base WoS

Fonte: Autor

Na Figura 12, o principal trabalho é o de Scheffer (2015), que aborda a dificuldade de distribuição de vagas nos cursos de medicina pelo Brasil, mesmo que em constante aumento, ainda não beneficiando o país de maneira homogênea. O foco principal do artigo é o estudo dos desafios enfrentados pelas instituições de ensino privadas, visto que os alunos das instituições públicas obtiveram um melhor desempenho no ENADE nos dois últimos exames realizados antes da publicação da pesquisa.

Adjacente ao trabalho central do mapa de calor, pode-se observar o nome de Brunstein (2019), o qual a pesquisa traz uma análise do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) dividida em duas etapas: a primeira sendo referente ao estudo qualitativo feito em vinte e duas instituições de ensino superior a respeito dos seus cursos de Administração ou Tecnólogo em Gestão; e a segunda a respeito das questões aplicadas no ENADE para os mesmos cursos citados.

Próximo aos dois focos de calor citados, observa-se o trabalho da Melguizo (2016), que utiliza-se dos dados do ENADE para o desenvolvimento de uma série de medidas de resultados de aprendizagem dos alunos no ensino superior. Comparando os ganhos de conhecimento geral *versus* conhecimentos específicos, o estudo sugere um maior ganho de conhecimento nas áreas específicas de cada curso de graduação.

A mesma análise de acoplamento bibliográfico foi feita para a base de dados Scopus, onde é apresentada na Figura 13.

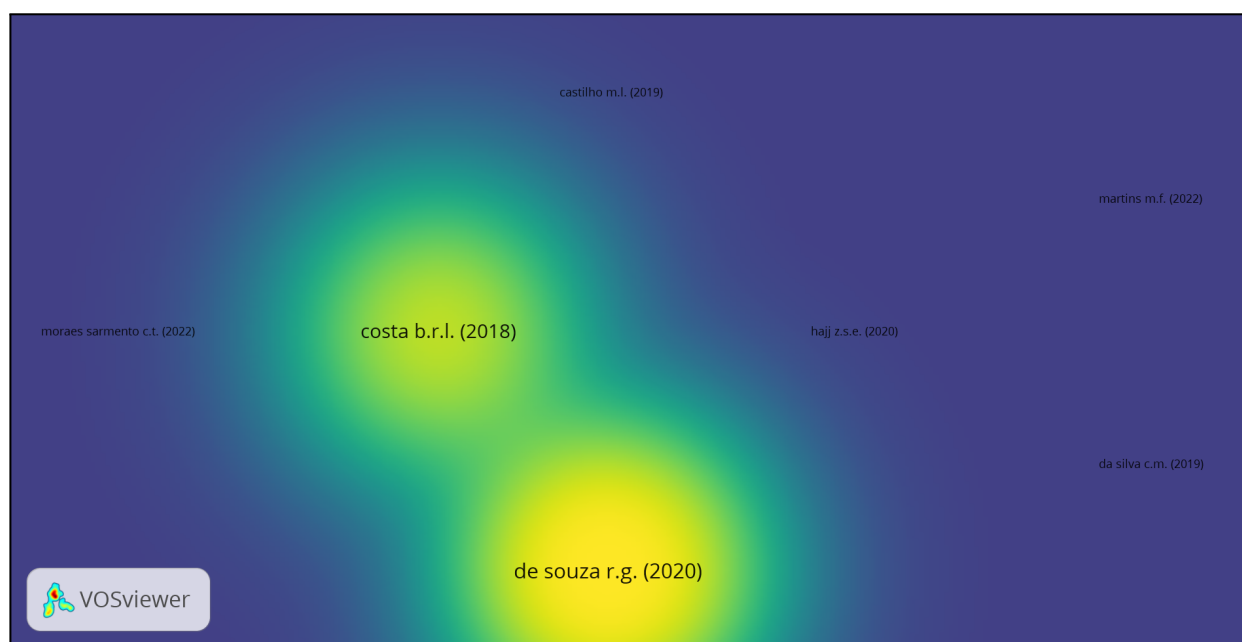


Figura 13 - Análise de *coupling* da base Scopus

Fonte: Autor

O primeiro centro de calor diz respeito ao trabalho do de Souza R. G. (2020), onde é avaliado por meio de pesquisa bibliométrica quais os conhecimentos exigidos do engenheiro de produção pela indústria 4.0 e, após a avaliação, foi feito um diagnóstico dos cursos oferecidos pelas instituições de ensino brasileiras e sua respectiva abrangência aos conhecimentos exigidos. Para a aplicação e validação do modelo desenvolvido, foi escolhida a Universidade Federal Fluminense com base na nota obtida pelos alunos no ENADE, sendo selecionada por obter a nota máxima no exame.

Por fim, o segundo ponto de calor observado na Figura 13 representa a publicação da Costa B. R. L. (2018), sendo que a mesma aborda a gestão das instituições de ensino superior sob a ótica das Comissões de Avaliação (CPA). Para o desenvolvimento da pesquisa, foi aplicado um questionário eletrônico, obtendo como resultado a confirmação da importância das CPAs para o direcionamento estratégico das instituições, seguindo com o desenvolvimento de suas funções de maneira autônoma e convergente ao SINAES.

4.3.3. MODELO INTEGRADOR

Como resultado do estudo, o Quadro 3 foi desenvolvido com o objetivo de condensar as principais iniciativas de modelos de autoavaliação existentes nas IES, considerando o objetivo do estudo, o método empregado e os resultados obtidos.

IES: UFPB	Ano: 2019	Fonte: RIBEIRO, Wagner
<p>Objetivo do estudo: Foi realizada na Universidade Federal da Paraíba uma pesquisa bibliográfica, tomando como base os relatórios disponibilizados pela CPA da própria instituição e os aspectos avaliados no SINAES.</p> <p>Método empregado: Para o tratamento e apresentação dos resultados, foi feita uma matriz SWOT aplicando os conceitos a percepção da realidade da instituição.</p> <p>Resultados: Foram identificadas as forças, fraquezas, oportunidades e ameaças da instituição UFPB, servindo como um direcionamento para a gestão corrigir as fraquezas e ameaças presentes.</p>		
IES: UFRGS	Ano: 2021	Fonte: MAGALHÃES, Nara
<p>Objetivo do estudo: Abordar as características do processo de avaliação na UFRGS, ressaltando as formas de organização e estrutura da avaliação institucional, bem como as adaptações realizadas diante da implantação e desenvolvimento do SINAES.</p> <p>Método empregado: Para a implementação da avaliação proposta pelo SINAES, a instituição optou pela criação de estruturas descentralizadas de avaliação, compostas principalmente pela comunidade acadêmica. Estas estruturas foram denominadas de “Núcleos de Avaliação das Unidades (NAUs)”.</p> <p>Resultados: Foi constatado que os NAU 's, agindo em conjunto com a Secretaria de Avaliação Institucional (SAI) e a CPA, foram um diferencial na trajetória da instituição em ter uma boa avaliação nacional, sendo participativa em todas as instâncias responsáveis.</p>		

IES: UnB	Ano: 2022	Fonte: ARANTES, Adriana Rocha Vilela
<p>Objetivo do estudo: Traçar o perfil dos alunos dos cursos de licenciatura, discutir a avaliação da educação superior por meio dos resultados do ENADE, e de maneira relacionada, tratar os impactos promovidos no sistema de avaliação desse nível de educação.</p> <p>Método empregado: Análise dos relatórios do Enade da Universidade de Brasília dos anos de 2011, 2014 e 2017.</p> <p>Resultados: O uso dos resultados do ENADE serviu como instrumento que possibilitou sanar possíveis dificuldades e propor ações de melhorias apresentadas nos seus cursos de licenciaturas.</p>		
IES: UnB	Ano: 2017	Fonte: Estela, F.D.S
<p>Objetivo do estudo: Verificar se a Biblioteca Central da Universidade de Brasília (BCE/UnB) atende a todos os indicadores do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) para o bom atendimento das necessidades de informação de seus usuários.</p> <p>Método empregado: Pesquisa bibliométrica sobre o tema e posterior consulta à comunidade acadêmica para a avaliação dos quesitos relacionados à biblioteca.</p> <p>Resultados: Com os dados obtidos do relatório de avaliação institucional da UnB e da consulta à comunidade acadêmica, foram constatados possíveis pontos de melhoria para a área de infraestrutura, serviços e coleções da biblioteca.</p>		

Quadro 3 - Ações realizadas pelas Instituições de Ensino Superior

Fonte: Autor

A revisão da literatura realizada evidencia que existem vários métodos que podem ser empregados para que uma autoavaliação seja realizada, desde a elaboração de uma simples matriz SWOT até uma consulta formal à comunidade acadêmica, envolvendo os professores, técnicos e alunos neste processo avaliativo. Assim como, também é possível a criação de Núcleos de Avaliação das Unidades, tornando assim o processo mais descentralizado e colaborativo.

Ao analisar as diferentes abordagens para a implementação de modelos de autoavaliação institucional, pode-se perceber que existem diferentes focos a depender do estudo analisado. Existem modelos voltados para o aluno, como por exemplo a realização de análises dos resultados obtidos no ENADE, como também, existem avaliações que buscam compreender as condições das estruturas físicas da instituição, assim como citado no artigo o qual é realizada uma consulta à comunidade acadêmica a respeito da biblioteca da Universidade de Brasília.

Em relação ao processo de implementação dos Núcleos de Avaliação das Unidades (NAUs), propõe-se estímulos para atuação nas esferas interna e externa da avaliação institucional, sendo abordado aspectos do SINAES, como autoavaliação, análise de visitas in loco, Enade e pesquisas internas. Os núcleos devem realizar um trabalho dinâmico, registrando suas representações legais conforme regulamentações, participando ativamente do Relatório de Autoavaliação Institucional, organizando eventos, integrando-se a instâncias universitárias e mantendo boa comunicação e visibilidade por meio de sites.

Na figura 14 é demonstrado como os NAUs se estruturam internamente nas frentes de pesquisa, quais os resultados gerados e como é feita a divulgação dos mesmos.

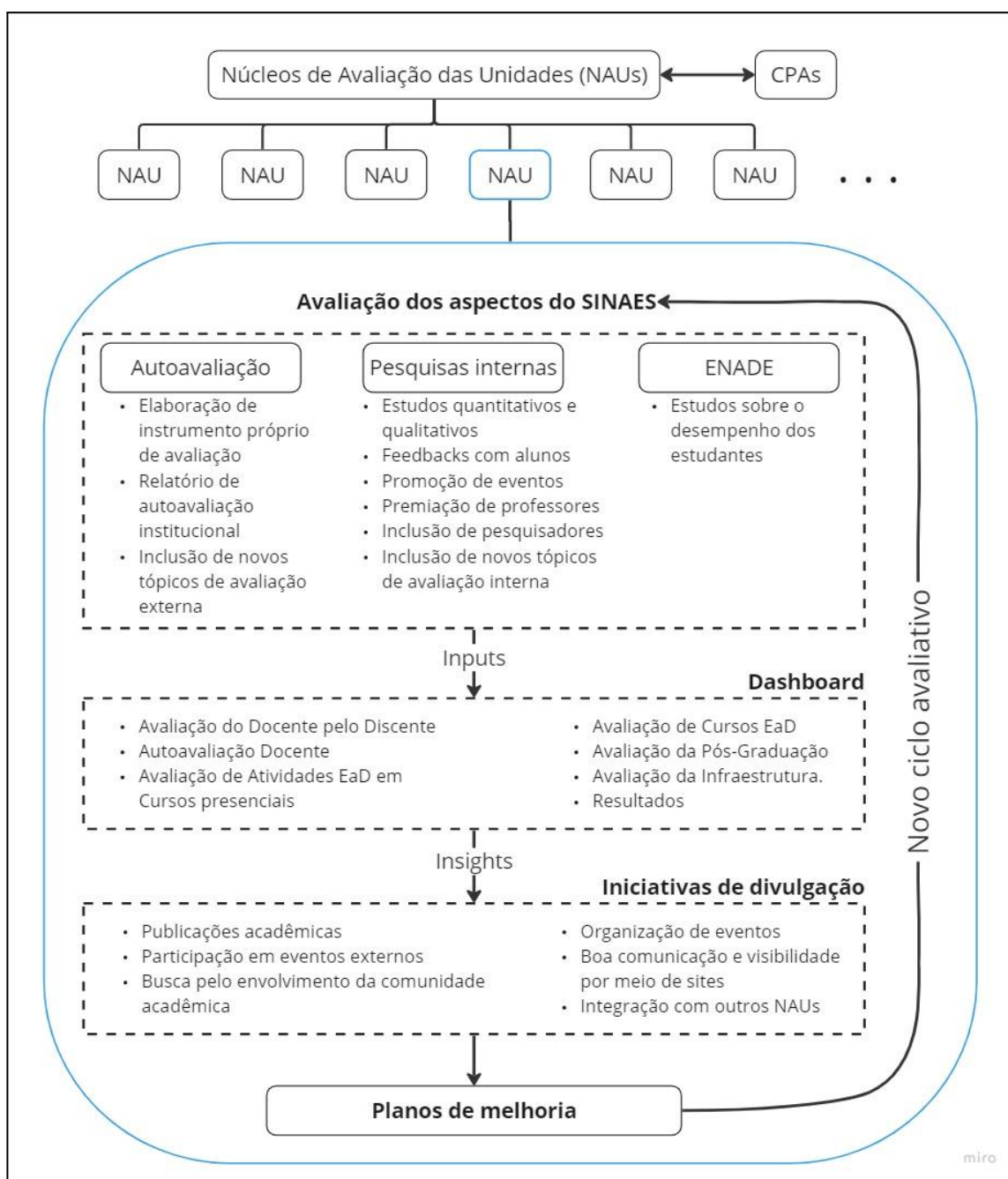


Figura 14 - Estrutura do NAU

Fonte: Autor

A avaliação dos aspectos do SINAES (autoavaliação, pesquisas internas e ENADE) com seus respectivos tópicos, serve de *inputs* para a consolidação dos dados em um *dashboard*, onde os resultados da pesquisa serão apresentados e servirão de *insights* para a elaboração das iniciativas de divulgação e posterior elaboração dos planos de melhoria, que deverão ser implementados e acompanhados durante o ciclo avaliativo. Ao final da aplicação dos planos de melhoria, um novo ciclo será iniciado, dando continuidade ao processo avaliativo como um todo em seu novo ciclo.

Posteriormente, com a implementação dos NAUs, as boas práticas devem ser consolidadas, incluindo estudos quantitativos e qualitativos, entrevistas específicas com alunos, elaboração de instrumentos próprios de avaliação, promoção de eventos e inclusão de novos tópicos na avaliação. Deve haver também iniciativas para melhorias nas metodologias de ensino, como premiação de melhores professores e integração de pesquisadores ao NAU.

A visibilidade do trabalho é assegurada por meio de sites, vídeos, entrevistas, publicações, eventos anuais e participação em eventos externos, sendo que alguns NAUs destacaram-se ao realizar análises aprofundadas dos relatórios de visitas in loco e estudos sobre o desempenho de estudantes no Enade. Apesar das dificuldades, como a demanda por participação em diversas instâncias acadêmicas, grupos que buscam o envolvimento da comunidade, trabalham em equipe, integraram-se a outros setores e contribuem com sugestões para melhorias, são fortalecidos no processo avaliativo.

5. AÇÕES DE AUTOAVALIAÇÃO NA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

No contexto da evolução histórica da avaliação na Universidade de Brasília (UnB), com base no mais recente Plano de Autoavaliação elaborado pela CPA para o triênio de 2023 a 2025, este capítulo abordará a trajetória das metodologias de autoavaliação utilizadas na Universidade, assim como o programa de avaliação vigente na instituição.

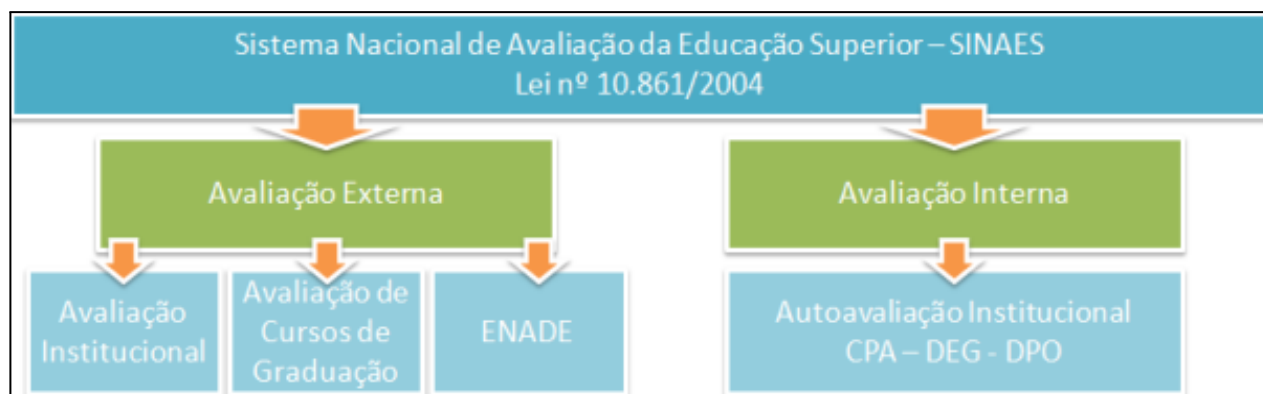


Figura 15 - Diferenciação entre a avaliação interna e externa

Fonte: Site CPA/UnB

Pode-se observar na Figura 15, o funcionamento da CPA de maneira paralela a avaliação externa, porém atuando internamente nas metodologias de autoavaliação institucional utilizadas na Universidade..

5.1. TRAJETÓRIA DA AUTOAVALIAÇÃO NA UnB

A Universidade de Brasília (UnB) foi inaugurada em 1962 e tornou-se uma das maiores instituições federais de ensino superior do Brasil e a maior da região centro-oeste. Na década de 1980, a UnB foi precursora na área de avaliação institucional, criando a Comissão de Avaliação Institucional em 1986, com o objetivo de desenvolver e testar uma metodologia de avaliação aprovada em 1987. Essa metodologia combinava autoavaliação, avaliação externa, uso de diversas fontes de informação e observação contínua.

Entretanto, a partir de 1994, houve um afastamento dessa abordagem, com a UnB deixando de utilizar a metodologia inicial. Em 1995, o Ministério da Educação (MEC) implantou o Exame Nacional de Cursos (ENC), conhecido como "Provão", buscando uma avaliação do ensino, nesse período a UnB também submeteu um projeto de avaliação ao Programa de Avaliação Institucional das Universidades Brasileiras (Paiub), enfocando a Avaliação Externa de Cursos e a pesquisa de egressos.

Na figura 16, pode-se observar a linha do tempo referente a trajetória mais recente (a partir de 2002) da autoavaliação na Universidade.

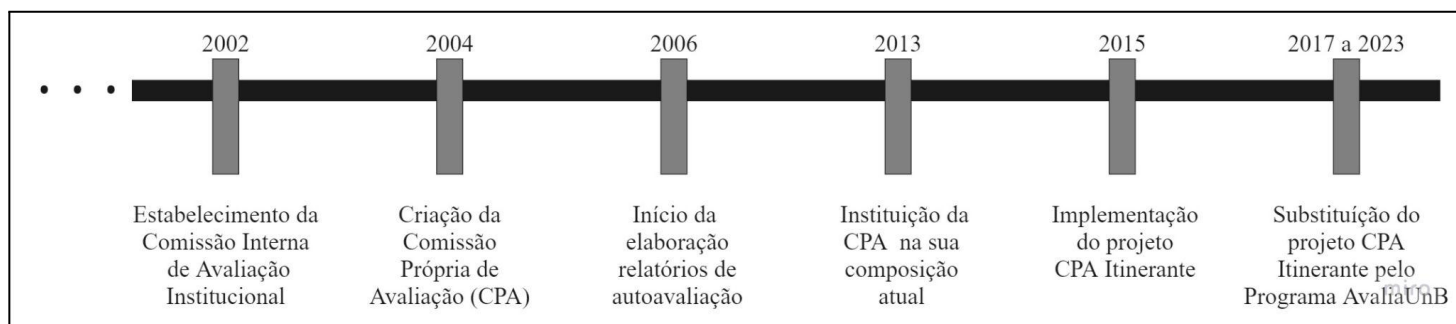


Figura 16 - Linha do tempo da autoavaliação na UnB

Fonte: Autor

Em 2002, a UnB estabeleceu a Comissão Interna de Avaliação Institucional, concentrando-se em avaliação geral, ensino de graduação e pesquisa de egressos, onde em 2004, seguindo as diretrizes do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), foi criada a Comissão Própria de Avaliação (CPA), atuando com autonomia desde então.

No ano de 2005, o modelo de avaliação institucional da UnB era composto por seis módulos (ensino de graduação, ensino de pós-graduação, pesquisa científica, extensão universitária e gestão universitária), cumprindo assim as obrigações legais determinadas pelo SINAES. A partir de 2006, a UnB começou a elaborar relatórios de autoavaliação anual em conformidade com o SINAES, porém o processo de avaliação enfrentou desafios devido à complexidade da instituição, incluindo a heterogeneidade de cursos, tamanho do campus e o grande número de alunos e pessoal.

Em 2013, a CPA foi instituída na sua composição atual pelo Conselho Universitário, com a presidência ocupada por membros docentes desde então. Em 2015, a CPA implementou o projeto CPA Itinerante para ampliar sua atuação, substituído em 2017 pelo Programa Avalia UnB, que realiza visitas a todas as unidades acadêmicas após a divulgação dos resultados do Enade e avaliações in loco, tornando a CPA proativa nas visitas às unidades durante os triênios de 2017-2019 e 2020-2022.

5.2. PLANO DE AUTOAVALIAÇÃO PARA O TRIÊNIO DE 2023 A 2025

De acordo com o definido na Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, a CPA da Universidade de Brasília desempenha o papel central na condução dos processos de avaliação internos, sistematização e prestação de informações ao Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), sendo que, a CPA atua autonomamente, especialmente na definição da política de avaliação da UnB e nas estratégias para sua implementação (UNB, 2023).

A CPA está conduzindo o processo de autoavaliação em alinhamento com a missão da UnB presente no planejamento estratégico para o período de 2018 a 2022:

“Ser uma universidade inovadora e inclusiva, comprometida com as finalidades essenciais de ensino, pesquisa e extensão, integradas para a formação de cidadãos e cidadãos éticos e qualificados para o exercício profissional e empenhados na busca de soluções democráticas para questões nacionais e internacionais, por meio de atuação de excelência”

Para isso, foram definidos os seguintes objetivos a serem trabalhados no triênio de 2023 a 2025:

1. Ampliar a participação da comunidade acadêmica;
2. Aprimorar os processos e instrumentos avaliativos;
3. Estimular ações de disseminação da cultura avaliativa na UnB;
4. Impulsionar o uso da avaliação e seus resultados como base norteadora do processo de tomada de decisões.

Estes objetivos são consolidados no Relatório de Autoavaliação Institucional (RAI), produzido e publicado anualmente, com o propósito de promover uma cultura de avaliação e subsidiar os processos de avaliação externa, atendendo aos requisitos do SINAES. Após a definição do Plano de Autoavaliação, é possível realizar o planejamento e execução do processo de autoavaliação que será colocado em prática no triênio de 2023 a 2025.

5.3. PROCESSO DE AVALIAÇÃO

A Comissão Própria de Avaliação (CPA) da Universidade de Brasília (UnB) adota um processo de avaliação representado, conforme figura 17, por um círculo virtuoso da qualidade. Este ciclo foi retirado do Plano de Autoavaliação para o triênio de 2023 a 2025, onde são detalhadas as etapas de **sensibilização, coleta e análise de dados** e a **divulgação/uso dos resultados**. Para o detalhamento a respeito das fases de **planejamento, plano de melhorias e relatório de autoavaliação**, foi feito contato diretamente com membros da CPA da UnB, onde foram obtidas as especificações presentes nos tópicos seguintes.



Figura 17 - Ciclo do Processo de Autoavaliação
 Fonte: Plano de Autoavaliação para o triênio de 2023 a 2025.

Esse ciclo se inicia com o planejamento das ações, e segue respectivamente com a sensibilização da comunidade acadêmica, a aplicação de instrumentos de avaliação para diagnóstico e levantamento de expectativas, a coleta e análise de dados, fóruns e publicações de resultados, elaboração de planos de melhorias, retorno à comunidade e a produção do Relatório de Autoavaliação Institucional (RAI) citado anteriormente.

5.3.1. PLANEJAMENTO

Essa fase interna consiste em discussões realizadas por meio de reuniões entre os membros da CPA, abordando as medidas a serem adotadas pela Comissão dentro de um período específico. Nesse contexto, são consideradas todas as atividades prévias da CPA, incluindo dúvidas surgidas durante as reuniões do Programa AvaliaUnB, a participação da comunidade no Fórum de Avaliação, bem como questionamentos e sugestões recebidos por meio das plataformas oficiais da CPA, como e-mail e SEI.

O objetivo é aprimorar o processo de autoavaliação institucional para ações futuras. O resultado dessa etapa é a elaboração do Plano de Autoavaliação Institucional, que, em resumo, delinea as atividades a serem desenvolvidas nos próximos três anos no âmbito do processo de autoavaliação institucional.

5.3.2. SENSIBILIZAÇÃO

Conforme o Plano de Autoavaliação da UnB, o desenvolvimento da autoavaliação institucional requer amplo engajamento e comprometimento da comunidade universitária, onde a participação ativa de todas as unidades acadêmicas e administrativas, bem como das representações de servidores e estudantes, é crucial para incorporar a autoavaliação à cultura de gestão da UnB.

A divulgação abrangente do plano destaca sua natureza participativa, enfatizando que o sucesso depende do envolvimento efetivo da comunidade, sendo essencial proporcionar espaço para que a comunidade se manifeste e participe do processo de reflexão da autoavaliação, respeitando a competência legal da CPA na definição das diretrizes estratégicas para sua realização.

Em seguida, serão apresentadas as três estratégias para a sensibilização da comunidade, apresentadas pela UnB no Plano de Autoavaliação:

A primeira estratégia de sensibilização é a criação do **site da CPA**, onde é possível encontrar a sua legislação institucional, bem como os Relatórios de Autoavaliação e dados sobre a Consulta à Comunidade Acadêmica, sendo que a divulgação dos trabalhos e projetos aproxima a comunidade da CPA, atentando-a para a importância da avaliação e estimulando-a a conhecer e participar dos momentos avaliativos na Universidade.

A segunda estratégia apresentada no Plano de Autoavaliação é a realização anual de um **fórum de avaliação**, servindo como uma ferramenta importante de escuta da comunidade acadêmica. Alguns tópicos debatidos no fórum são: Autoavaliação; Avaliação de Curso; Avaliação de Disciplinas; Retenção; Evasão; Pesquisa de Egresso; Infraestrutura, entre outros.

A terceira, e mais completa, estratégia de sensibilização é o **programa AvaliaUnB**, com o objetivo de aproximar a CPA da comunidade acadêmica, o programa conta com visitas programadas e distribuídas ao longo do triênio em todos os 27 Institutos e Faculdades da Universidade. Na figura 18 é possível observar as iniciativas presentes no programa e os tópicos abordados nos seminários realizados nos Institutos/Faculdades.

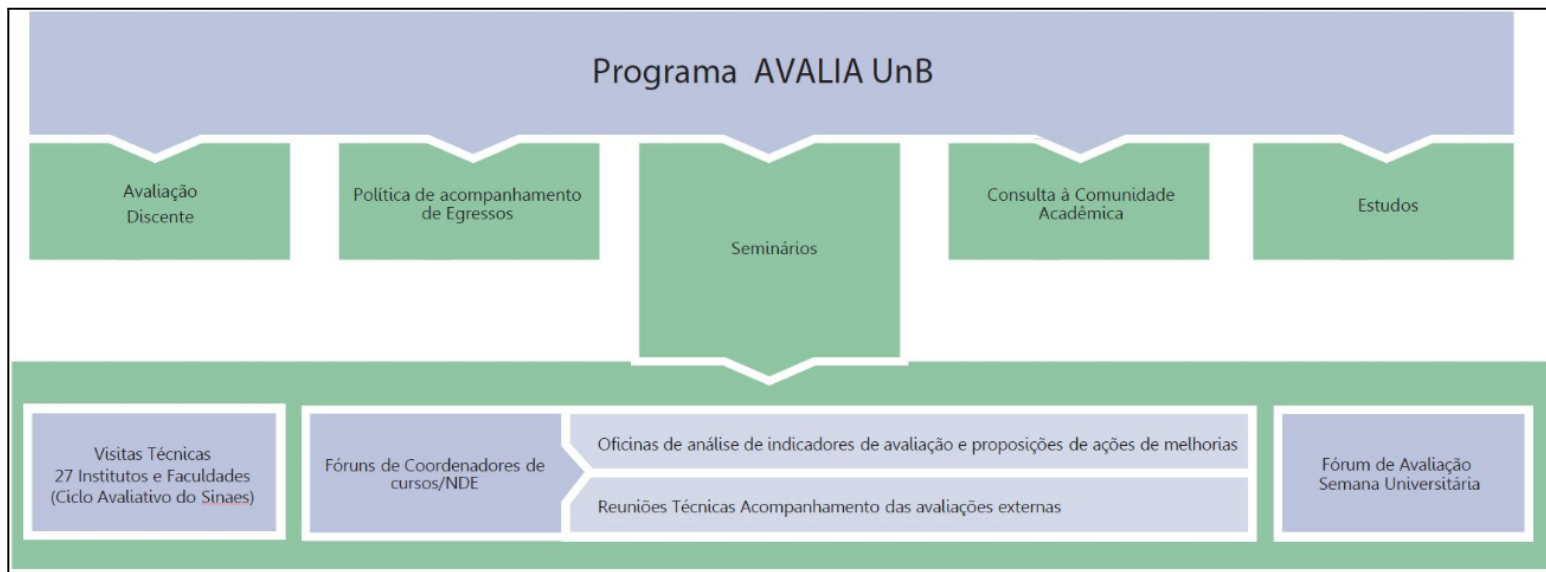


Figura 18 - Programa AvaliaUnB

Fonte: Site CPA/UnB

Durante estas visitas, também são apresentados os resultados avaliativos da UnB, incluindo a reflexão sobre os indicadores acadêmicos, os resultados dos processos de avaliação interna e externa para subsidiar a construção de planos de melhoria e estudos relacionados ao perfil e trajetória dos estudantes, além do acompanhamento dos egressos.

5.3.3. COLETA E ANÁLISE DE DADOS

Os dados coletados podem ser divididos em dados primários e secundários, onde as fontes primárias incluem coletas qualitativas e quantitativas por meio de questionários online, manifestações dos participantes do Fórum e visitas do Programa Avalia UnB, sendo que, a manutenção do histórico dos dados primários da autoavaliação ao longo do tempo pode compor gráficos e séries históricas que constituem uma poderosa ferramenta de gestão.

Os dados secundários são provenientes de órgãos oficiais (INEP, CAPES, etc.) e instâncias envolvidas na autoavaliação da UnB, servem para contextualização, análises retrospectivas e prospectivas, acompanhamento, controle, planejamento e estimativas para a gestão da Universidade.

A Comissão Própria de Avaliação (CPA) da UnB utiliza a **Consulta à Comunidade Acadêmica** e a **Pesquisa de Egressos** como os principais instrumentos de coleta de dados, com planos de ampliação da Pesquisa de Egressos e inclusão do acompanhamento da autoavaliação nos programas de pós-graduação para o ciclo em questão. Vale ressaltar a importância do sigilo e anonimato na coleta de dados primários, garantindo a preservação das identidades dos participantes e a continuidade do programa.

Em relação a **consulta à comunidade acadêmica**, a CPA busca consultar anualmente os discentes, técnico-administrativos e docentes a respeito de temas como infraestrutura, serviços, imagem da instituição, comunicação com a sociedade e ações de capacitação, que acabam por refletir sobre a qualidade do ensino, dos serviços prestados, da infraestrutura, do planejamento estratégico, e das ações de capacitação.

Para a realização da **pesquisa de egressos**, é feita uma compilação de dados provenientes do Ministério da Economia, onde é possível realizar por meio de filtros nas atividades econômicas e ocupação, uma comparação entre o número de postos de trabalho no mercado como um todo e a relação de ex-alunos da instituição, sendo realizado uma série histórica com a faixa de renda, tipo de vínculo empregatício e área de atuação dos egressos.

5.3.4. PLANO DE MELHORIAS

No Plano de Autoavaliação Institucional 2023-2025, consta esta atividade que se insere no processo de forma abrangente, embora não tenha sido detalhadamente abordada pela Comissão Própria de Avaliação da Universidade de Brasília (UnB). Em síntese, trata-se de uma iniciativa do Gabinete da Reitoria (GRE), executada pela Coordenadoria de Avaliação Institucional (CAI), vinculada ao Decanato de Planejamento, Orçamento e Avaliação Institucional (DPO).

Nessa ação, são encaminhadas sugestões de aprimoramento dos indicadores de qualidade às Unidades Acadêmicas, visando melhorar os mecanismos de suporte ao processo de ensino-aprendizagem. Até o momento, entretanto, esses dados ainda não foram consolidados nem divulgados pela CAI/DPO.

5.3.5. DIVULGAÇÃO E USO DOS RESULTADOS

A efetiva utilização dos resultados da avaliação na Universidade de Brasília (UnB) depende de uma divulgação abrangente e oportuna, visando informar os gestores da Universidade a tempo e tornar os dados acessíveis a diversos públicos. A Comissão Própria de Avaliação (CPA) optou por disseminar os resultados através do Relatório de Autoavaliação Institucional (RAI), disponibilizando-o no site da CPA, no site da UnB, em redes sociais e durante as visitas do Programa AvaliaUnB.

Por fim, o plano de autoavaliação enfatiza que é crucial incentivar e monitorar o uso dos resultados, buscando envolver a comunidade acadêmica para que ela se aproprie dos dados e os utilize no planejamento e replanejamento de ações de melhoria.

6. PROPOSTA DE METODOLOGIA DE AUTOAVALIAÇÃO

Ao se considerar que o processo de autoavaliação institucional é composto por três grandes esferas de avaliação, pode-se notar a complexidade envolvida no desenvolvimento de uma metodologia eficaz que contemple todas as frentes de trabalho. Neste trabalho, será proposto uma metodologia de autoavaliação composta por uma avaliação interna que leva em consideração os indicadores, dimensões e eixos das três frentes de avaliação institucional externa, a **avaliação institucional**, e seus cinco eixos, a **avaliação dos cursos de graduação** e suas três dimensões e o **ENADE** com seus três indicadores.

Na Figura 19, pode-se observar o escopo para a metodologia de autoavaliação interna proposta em relação ao escopo do SINAES.

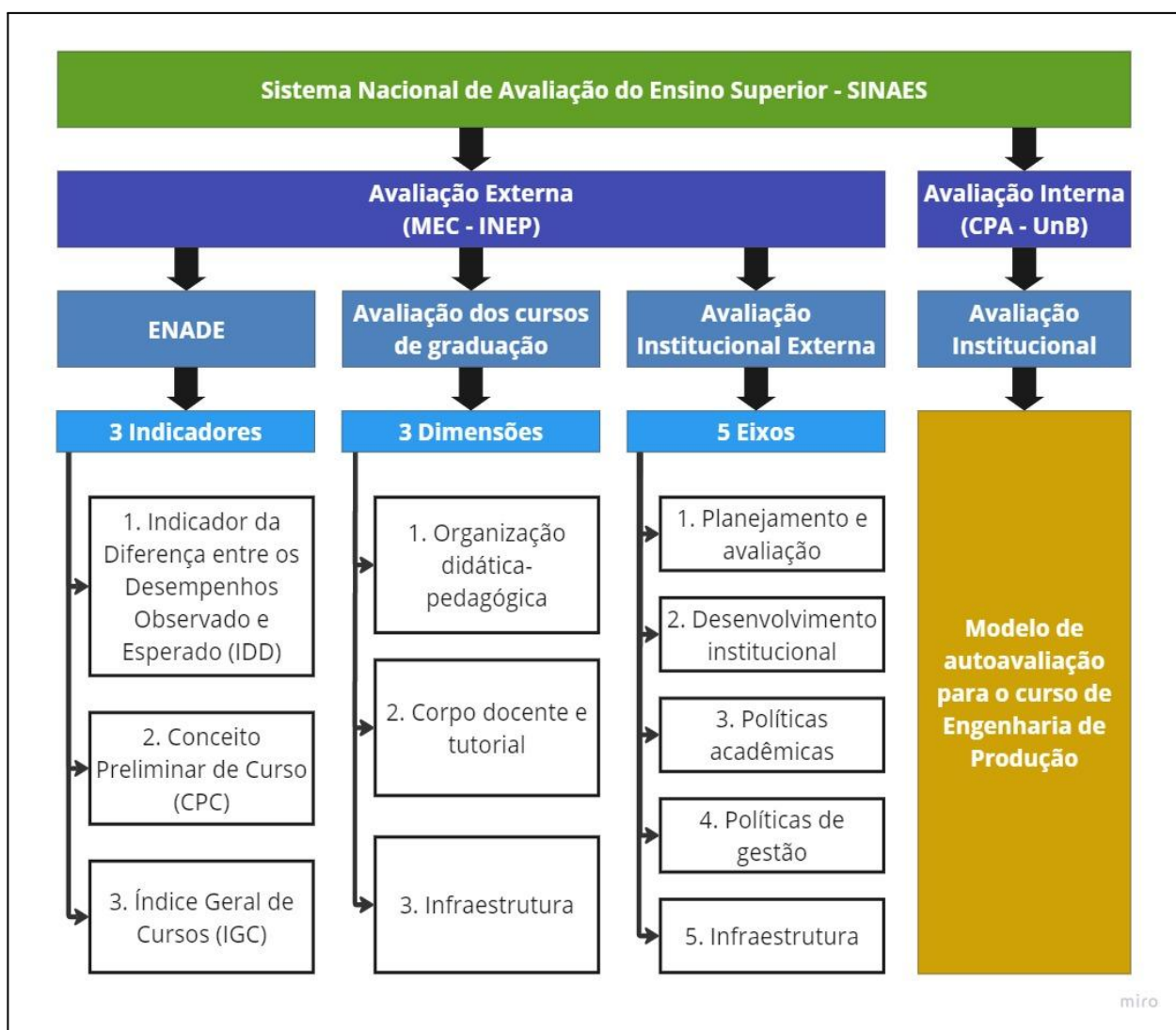


Figura 19 - Escopo do SINAES e Autoavaliação Interna para o curso de EPR

Fonte: Autor

Vale ressaltar que os cinco eixos da avaliação institucional externa são compostos por trinta e oito indicadores, as três dimensões da avaliação dos cursos de graduação são compostas por cinquenta e cinco indicadores e o questionário prévio do ENADE conta com perguntas aos alunos a respeito de quarenta e dois aspectos avaliativos.

Inicialmente a metodologia será desenvolvida para o curso de Engenharia de Produção, que posteriormente poderá ser replicada para todos os cursos de engenharia da Faculdade de Tecnologia da Universidade de Brasília.

6.1. PROCESSO DE AUTOAVALIAÇÃO

Após a verificação dos indicadores presentes no processo avaliativo do SINAES e a maneira pela qual a UnB realiza sua autoavaliação intitucional ser descrita no trabalho, o processo de autoavaliação proposto deve contar com as seguintes etapas: planejamento, preparação, aplicação e consolidação (ANGST & ALVES, 2018).

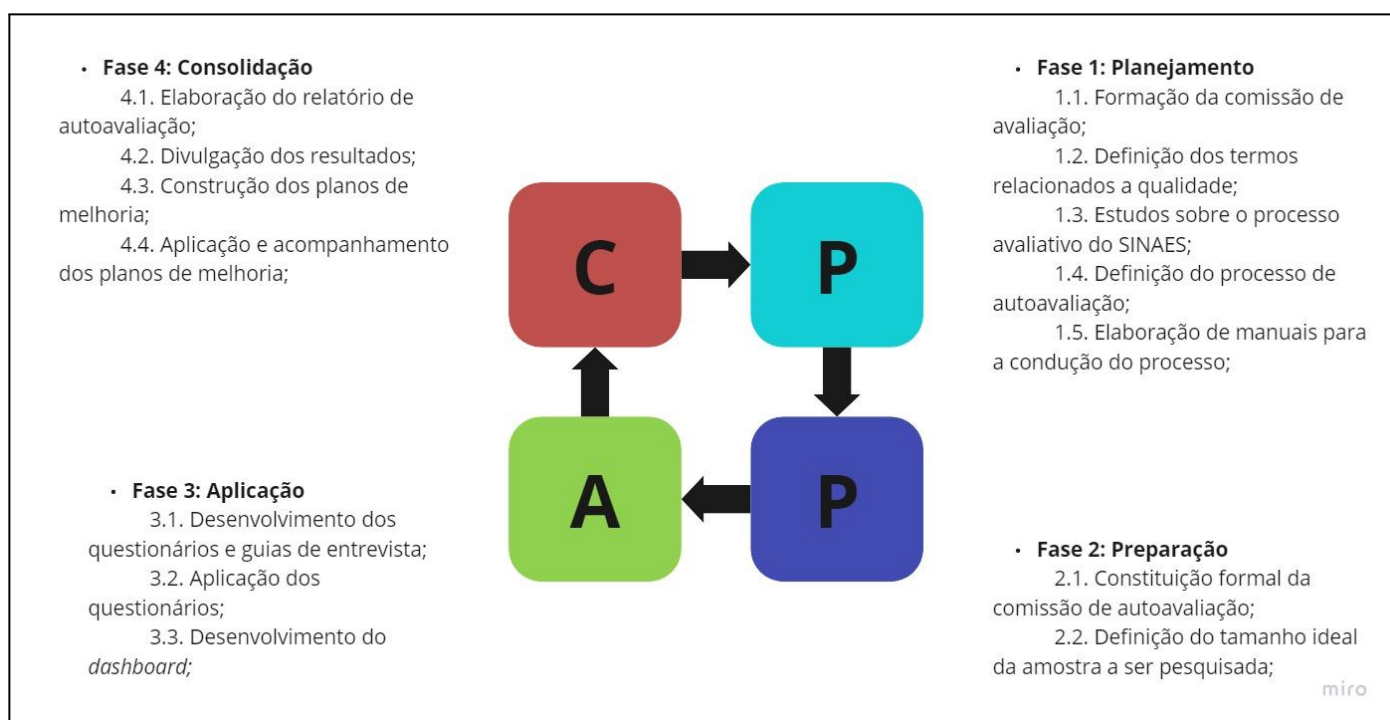


Figura 20 - Processo de autoavaliação

Fonte: Autor

A figura 20 exemplifica o processo como um todo, sendo que a metodologia proposta pode ser levada em consideração para organizar e gerenciar a aplicação do processo como um todo, como também serve para dar visibilidade à comissão avaliadora de todas as etapas do processo, de modo que todos os membros envolvidos consigam acompanhar o seu desenvolvimento e fazer ajustes pertinentes ao longo do caminho.

6.1.1. PLANEJAMENTO

Durante esta etapa, deve ser definido o processo de autoavaliação, com a formação da comissão de avaliação, que pode ser baseada no funcionamento dos Núcleos de Avaliação das Unidades (MAGALHÃES, 2021), estabelecendo assim suas atribuições e contribuições esperadas para a esfera do processo, levando em consideração a contemplação dos aspectos presentes na avaliação do SINAES.

Também devem ser consideradas como tarefas do planejamento, estudos sobre o processo avaliativo do SINAES, a produção de materiais que auxiliem no processo de definição dos termos relacionados a qualidade em processos de autoavaliação institucional e a elaboração de documentos que sirvam como manuais para a condução do processo, sendo que, este deve ser baseado na apostila que descreve o Plano de Autoavaliação para o triênio de 2023 a 2025 da Universidade como um todo.

6.1.2. PREPARAÇÃO

A fase de preparação do processo abrange a constituição e nomeação formal da comissão de autoavaliação, cujas responsabilidades incluem coordenar, realizar e articular o processo interno de avaliação. Nesse contexto, destaca-se a importância da capacitação da comissão, bem como da elaboração do plano de atividades, do orçamento e da sensibilização da comunidade acadêmica para a relevância dos modelos de autoavaliação de qualidade.

Essa comissão deve ser formada por uma equipe de avaliadores com conhecimentos em avaliação e por uma equipe multidisciplinar. Além disso, durante essa fase, são desenvolvidos questionários e guias de entrevista que serão aplicados à comunidade acadêmica selecionada no curso de Engenharia de Produção, considerando os discentes, docentes, técnicos administrativos, gestores e demais *stakeholders* envolvidos nas dimensões do SINAES.

Ainda nesta fase, de acordo com a metodologia dos NAUs, um painel de indicadores deve ser elaborado, sendo que, neste painel constará os resultados obtidos com a autoavaliação e seus instrumentos. Para o desenvolvimento do painel, pode ser desenvolvido um *dashboard* onde os resultados obtidos com a aplicação dos questionários avaliativos serão apresentados. Este questionário deve abranger os indicadores propostos pelas três esferas de avaliação do SINAES e deverá ser aplicado à comunidade acadêmica de acordo com cálculo amostral para se obter o nível de confiabilidade desejado.

Ao se considerar a população de discentes, docentes e técnicos do curso de Engenharia de Produção e com o auxílio do site “<http://calculamostral.bauru.usp.br/>” da Universidade de São Paulo (USP), foi desenvolvido o Quadro 4 com o tamanho ideal da amostra de cada grupo para a obtenção das respectivas porcentagem de margem de erro esperadas para a pesquisa, considerando um nível de confiança de 95%.

Categoria	População	Amostra	Margem de Erro
Discentes	513	220	+ - 5%
		82	+ - 10%
		40	+ - 15%
Docentes	20	20	+ - 5%
		17	+ - 10%
		14	+ - 15%
Técnicos	5	5	+ - 5%
		5	+ - 10%
		5	+ - 15%

Quadro 4 - Cálculo amostral

Fonte: Autor.

Devido ao tamanho reduzido da população de técnicos, sugere-se que a amostra a ser utilizada seja de 100% da população. Em relação ao número de docentes para se obter uma margem de erro de cinco pontos percentuais, o tamanho da amostra representa toda a população devido ao resultado ser arredondado para cima, para assim garantir a margem de erro esperada.

Por fim, os números presentes no Quadro 4 foram calculados com base na população do curso no ano de 2023, devendo ser recalculado caso haja mudanças significativas na população total de cada categoria.

6.1.3. APLICAÇÃO

Inicialmente, com base no Relatório de Avaliação Institucional (RAI), o questionário citado na fase anterior deve ser desenvolvido com perguntas classificatórias, permitindo assim a classificação das respostas de acordo com o papel desempenhado pelo respondente dentro da comunidade acadêmica, o tempo em que a pessoa está presente na faculdade e qualquer outra classificação pertinente as análises, previamente definidas, a serem realizadas pela comissão avaliadora. Posteriormente serão desenvolvidas perguntas sobre a percepção dos usuários em relação aos indicadores avaliativos propostos pelo SINAES utilizando-se da escala Likert, assim como na avaliação feita pelo INEP, para mensuração do atendimento de cada indicador.

6.1.3.1. INDICADORES DO SINAES

Se tratando da avaliação realizada pelo SINAES, ao analisar os trinta e oito indicadores da avaliação institucional externa, os cinquenta e cinco indicadores da avaliação dos cursos de graduação e o questionário prévio do ENADE, pode-se notar a existência de semelhanças entre eles, principalmente referente ao quinto eixo da avaliação institucional e a terceira dimensão da avaliação dos cursos de graduação, onde ambos tratam sobre a infraestrutura das instituições que serão avaliadas. Portanto, este fator deve ser levado em consideração para a realização de um questionário que não se torne muito grande ou repetitivo, assim aumentando as chances de obter um maior número de respostas e conseqüentemente, aumentando a confiabilidade do resultado.

Gondim (2023) apresenta uma proposta de instrumento de avaliação para o curso de Engenharia de Redes da Universidade de Brasília, cujas questões também foram extraídas da avaliação do INEP e podem ser observadas no anexo C.

De posse da análise de indicadores utilizados para avaliação do Ensino Superior, propôs-se uma integração entre eles, e é apresentado no apêndice A, em que todos os indicadores do SINAES (indicadores do Questionário ENADE, Avaliação Institucional Externa e Avaliação dos Cursos de Graduação) foram relacionados de acordo com suas respectivas áreas de interesse, sendo assim, propõe-se uma integração das três formas de avaliação propostas pelo MEC, auxiliando no desenvolvimento de um questionário mais objetivo e eficiente.

6.1.3.2. INDICADORES DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

De acordo com NASCIMENTO (2019), outros indicadores devem ser levados em consideração, sendo que estes, dizem respeito aos âmbitos de **ensino**, **pesquisa** e **extensão** do curso de Engenharia de Produção da Universidade de Brasília (EPR-UnB) e não necessitam de consulta à comunidade acadêmica para serem calculados, portanto, não farão parte do questionário a ser desenvolvido nesta etapa do processo.

O índice de internacionalização poderá ser mensurado por ações de internacionalização, por exemplo, no **ensino** pode estar relacionado com o número de disciplinas ofertadas em inglês, na **pesquisa**, número de projetos de pesquisa internacionais e o número de publicações realizadas com parceiros estrangeiros e na **extensão** o número de projetos de extensão desenvolvidos com parceiros internacionais.

O quadro 5 lista estes indicadores, separados nas quatro categorias, apresentando o indicador, a sua forma de ser calculado e a frequência de medição recomendada, de acordo com orientação dos docentes do curso em consulta prévia.

ENSINO		
Indicadores	Cálculo	Frequência
Relação entre alunos e professores	Número de alunos matriculados regularmente no semestre / número de professores em dedicação integral no semestre	Semestral
Índice de cumprimento da ementa das disciplinas	Número de itens listados no conteúdo programático / número de itens concluídos ao final do semestre x 100	Semestral
PESQUISA		
Indicadores	Cálculo	Frequência
Indexação de artigos	Número de artigos indexados em base de dados acadêmicas especializadas / número de professores / ano	Anual
Relevância da produção científica	Número de artigos que receberam citações / número de professores / ano	Anual
Evolução do número de publicações	Número de artigos publicados na Engenharia de Produção / número de professores / ano	Anual
Impacto acadêmico externo	Número de citações de artigos fora dos pares / número de artigos publicados / ano	Anual
EXTENSÃO		
Indicadores	Cálculo	Frequência
Extensão acadêmica	Número de projetos de extensão em funcionamento na EPR-UnB / número de professores / ano	Anual
Fomento a extensão acadêmica	Número de projetos de extensão criados na EPR-UnB / número de projetos já existentes na EPR-UnB	Anual
Transferência de conhecimento para a comunidade (envolvimento)	Número de pessoas impactadas por projetos de extensão e produtos desenvolvidos na EPR-UnB / número de habitantes de Brasília	Anual
Transferência de conhecimento para a comunidade (impacto)	Somatório do número de patentes registradas, <i>softwares</i> desenvolvidos e jogos de computadores desenvolvidos na EPR-UnB / semestre	Semestral
INTERNACIONALIZAÇÃO		
Indicador	Cálculo	Frequência
Índice de internacionalização	Número de ações de internacionalização / semestre	Semestral

Quadro 5 - Indicadores de ensino, pesquisa e extensão

Fonte: Adaptado de NASCIMENTO (2019).

Ao se levar em consideração o ano em que a consulta aos docentes foi realizada, visto que ainda era um período pré-pandemia, como sugestão de desenvolvimentos futuros para o trabalho, uma nova consulta pode ser realizada para a modificação, inclusão ou retirada de indicadores.

6.1.3.3. INDICADORES INTERNACIONAIS

O levantamento dos indicadores internacionais foi feito através de uma busca pelas instituições de ensino internacionais referenciadas na pesquisa de NASCIMENTO (2019), sendo que, o trabalho serviu como um direcionamento para a busca por atualizações no planejamento estratégico de gestão da qualidade das seguintes instituições: Universidade de Harvard (EUA), Universidade de Berkeley (EUA), Universidade de Auckland (Nova Zelândia), Universidade de Helsinki (Finlândia), Universidade de Coimbra (Portugal).

Em consulta ao *QS World University Rankings 2024: Top global universities*, publicado em 27 de junho de 2023, as instituições adquiriram as seguintes posições globais:

- Universidade de Harvard (EUA) - 4º com uma nota de 98,3/100;
- Universidade de Berkeley (EUA) - 10º com uma nota de 90,4/100;
- Universidade de Auckland (Nova Zelândia) - 68º com uma nota de 68,0/100;
- Universidade de Helsinki (Finlândia) - 115º com uma nota de 57,2/100;
- Universidade de Coimbra (Portugal) - 351º com uma nota de 31,2/100.

O quadro 6 apresenta as instituições de ensino e seus respectivos indicadores utilizados para o acompanhamento dos seus planejamentos estratégicos.

INDICADORES INTERNACIONAIS	
INSTITUIÇÃO DE ENSINO	INDICADORES
Universidade de Harvard (EUA)	Número total de publicações / ano;
	Número total de citações / ano;
	Número total de publicações por docente / ano;
	Preferências de contratação pelo mercado de trabalho;
Universidade de Berkeley (EUA)	Número de estudantes ingressantes na universidade;
	Percentual de alunos em mestrado e doutorado;
	Número de alunos participando de programas de intercâmbio;

Universidade de Auckland (Nova Zelândia)	Número de publicações por professor de dedicação exclusiva;
	Número de citações por professor de dedicação exclusiva;
	Número de mestrandos e doutorandos orientados por professor de dedicação exclusiva;
	Renda gerada por professor de dedicação exclusiva;
	Número de servidores premiados por excelência em ensino (prêmio nacional de ensino);
	Proporção de servidores se sentindo positivamente engajados (pesquisa de clima);
	Proporção de servidores satisfeitos com a liderança (pesquisa de clima);
	Pesquisa de satisfação e engajamento acadêmico (pesquisa de clima);
	Nº de alunos que entraram na universidade por programas de equidade social;
	Número de mestrandos e doutorandos formados / ano;
	Investimentos na infraestrutura de ensino;
	Resultados de pesquisa de destino dos egressos;
	Proporção de alunos que participaram de atividades internacionais de ensino e/ou pesquisa;
	Proporção de publicações em co-autoria com autores internacionais;
Orçamento público e privado para pesquisas;	
Universidade de Helsinki (Finlândia)	Número de referências das publicações;
	Pesquisas de satisfação com a comunidade acadêmica;
	Posição em ranking internacionais;
	Número de publicações científicas internacionais de alto impacto;
	Número de publicações científicas abertas e acessíveis;
	Porcentagem de alunos estrangeiros em mestrado e em doutorado;
	Pesquisa de satisfação no ambiente de trabalho (pesquisa de clima);
	Orçamento em pesquisa internacional;
Universidade de Coimbra (Portugal)	Número de artigos nas revistas de maior impacto;
	Porcentagem de docentes em unidades de P&D reconhecidas pela fundação;
	Número de publicações por docente doutorado ETI na base Web of Science;
	Número de citações por docente doutorado ETI na base Web of Science;
	Número de teses de doutorado concluídas;
	Número de projetos europeus e internacionais;
	*ETI – equivalente a tempo integral

Quadro 6 - Indicadores internacionais
Fonte: Adaptado de NASCIMENTO (2019).

Ao se observar o quadro 6, pode-se notar certas semelhanças entre os indicadores das diferentes instituições, que devem ser levadas em consideração na escolha dos mesmos que serão implementados no processo de autoavaliação do curso de Engenharia de Produção, onde as principais repetições nos indicadores são referentes aos números de publicações ou citações das publicações já feitas.

Vale ressaltar também que a maioria das instituições de ensino possuem algum indicador relacionado a internacionalização da universidade, como por exemplo o número de alunos participantes de programas de intercâmbio da Universidade de Berkeley ou a proporção de publicações em co-autoria com autores internacionais da Universidade de Auckland.

6.1.3.4. DASHBOARD

Com o intuito de facilitar a avaliação de todos os indicadores implementados no processo, promover a divulgação dos resultados alcançados pelo curso e servir como uma ferramenta para a tomada de decisões de melhoria, nesta fase do processo de autoavaliação sugere-se o desenvolvimento de um *dashboard* de acompanhamento dos resultados obtidos.

Para a elaboração do *dashboard*, os questionários devem ser inseridos na plataforma gratuita do Google *Forms*, possibilitando que os resultados obtidos sejam armazenados em formato de banco de dados em uma planilha do Google *Sheets*, a qual posteriormente deverá ser conectada como fonte dos dados para a ferramenta *Power BI Desktop*, desta maneira, novas respostas obtidas nos questionários, refletirão nas próximas atualizações periódicas dos dados conectados.

Com a conexão dos dados realizada, o *dashboard* deve ser desenvolvido com a seleção dos visuais (gráficos e tabelas) para a representação dos indicadores e filtros, que utilizarão das perguntas iniciais classificatórias dos questionários para realizar a segmentação dos dados de acordo com o perfil do respondente, podendo ser classificado conforme o papel desempenhado pelo respondente dentro da comunidade acadêmica, o tempo em que a pessoa está presente na faculdade, matérias que estão sendo cursadas, etc.

Após concluir a criação e configuração do *dashboard* no *Power BI Desktop*, o próximo passo é realizar a publicação do arquivo na *web*, tornando possível o compartilhamento do *dashboard* de forma mais ampla, permitindo que outros usuários acessem as informações de forma remota. No compartilhamento, a configuração da opção de atualização automática deve ser habilitada, para assim garantir que o *dashboard* esteja sempre sincronizado com as respostas mais recentes do formulário. Uma vez publicado, será possível inseri-lo, por exemplo, no site da Engenharia de Produção ou CPA, proporcionando uma maneira eficiente e acessível para que outros usuários interajam com os filtros e explorem os dados presentes no *dashboard*.

6.1.4. CONSOLIDAÇÃO

Na etapa de consolidação, uma das iniciativas de divulgação dos resultados deve ser a elaboração do Relatório de Autoavaliação para o Curso de Engenharia de Produção, que deve seguir os mesmos parâmetros utilizados para o Relatório de Autoavaliação Institucional (RAI), em conforme com a Nota Técnica INEP/DAES/CONAES nº 65, de 9 de outubro de 2014, que diz respeito sobre o roteiro para elaboração do mesmo.

Na Figura 21 é demonstrado o roteiro de elaboração do relatório, onde cada eixo pertencente da avaliação institucional externa proposta pelo INEP é elencado com a sua respectiva dimensão equivalente.

Eixo	Dimensão
1 – Planejamento e Avaliação Institucional	8: Planejamento e Avaliação
2 – Desenvolvimento Institucional	1: Missão e Plano de Desenvolvimento Institucional 3: Responsabilidade Social da Instituição
3 – Políticas Acadêmicas	2: Políticas para o Ensino, Pesquisa e Extensão 4: Comunicação com a sociedade 9: Política 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

Figura 21 - Roteiro do Relatório de Autoavaliação Institucional (RAI)

Fonte: Plano de Autoavaliação da UnB para o triênio de 2023 a 2025.

O Relatório de Autoavaliação também deve incluir a metodologia que foi utilizada para a obtenção dos resultados, além da demonstração dos resultados obtidos com as pesquisas realizadas internamente no curso de Engenharia de Produção a respeito dos indicadores do SINAES, dos indicadores referentes ao ensino, pesquisa e extensão e os indicadores internacionais, abordando assim o processo de autoavaliação como um todo.

No desenvolvimento do relatório, ao se tratar de cada eixo avaliativo, devem ser considerados como subtópicos dos eixos uma listagem com os indicadores avaliados, o resultado da avaliação de cada um deles, e caso não seja satisfatório, a elaboração de um plano de melhoria e recomendações, assim fazendo com que o relatório obtenha a seguinte estrutura:

Relatório de Autoavaliação para o Curso de Engenharia de Produção:

- Detalhamento do processo de autoavaliação (metodologia)
 - Planejamento
 - Preparação
 - Aplicação
- Eixos 1 a 5 (corpo do relatório)
 - Indicadores do SINAES
 - Resultados obtidos (passado)
 - Planos de melhoria (futuro)
 - Indicadores de Ensino, Pesquisa e Extensão
 - Indicadores Internacionais
- Conclusões
 - Sugestões gerais de melhoria

Para a demonstração dos resultados obtidos, pode-se extrair as visualizações do *dashboard* desenvolvido na etapa de aplicação, onde estarão representados os conceitos obtidos em cada indicador. Para a elaboração e acompanhamento dos planos de melhoria dos indicadores que não obtiverem uma nota satisfatória, deve ser elaborada uma tabela com a ferramenta 5W2H, que pode ser acrescentada em mais duas colunas para representar o indicador em questão e a sua nota obtida nos questionários.

Outras iniciativas de divulgação que devem ser adotadas na etapa de consolidação do processo, são a promoção de eventos de sensibilização da comunidade do curso de Engenharia de Produção sobre a importância da sua participação nos processos avaliativos e a divulgação dos resultados obtidos no site da Faculdade de Tecnologia e por meio de seminários.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A revisão da literatura realizada evidenciou que, apesar da evolução do SINAES, somente o sistema de avaliação não é suficiente para promover meios de viabilização de mudanças na cultura acadêmica, no trabalho docente, na gestão das instituições, nas definições curriculares e na estruturação da educação superior, no entanto, o processo de autoavaliação deve ser entendido como um dos meios para impulsionar transformações nesses aspectos, contribuindo para a melhoria da instituição de ensino.

A proposta de metodologia de autoavaliação apresentada para o curso de Engenharia de Produção visa abranger não apenas os requisitos do SINAES, mas também as diversas esferas do processo avaliativo institucional, onde a complexidade inerente a tal desafio foi enfrentada por meio da divisão nas etapas de **planejamento, preparação, aplicação e consolidação**.

Inicialmente, a fase de planejamento buscou abranger a formação da comissão de avaliação, estudos sobre o SINAES e a produção de materiais. Na etapa de preparação, destaca-se a constituição formal da comissão, capacitação, elaboração do plano de atividades e sensibilização da comunidade.

A aplicação compreende a condução de questionários abrangendo indicadores do SINAES, de ensino, pesquisa e extensão, bem como indicadores internacionais. Por último, a etapa de consolidação consiste na elaboração do Relatório de Autoavaliação e na divulgação ampla dos resultados, promovendo a conscientização da comunidade acadêmica sobre a importância da participação nos processos avaliativos.

Por fim, o trabalho evidencia que o compromisso com a transparência, a participação efetiva da comunidade acadêmica e a busca contínua por melhorias são fundamentais para o sucesso desse processo de autoavaliação.

Para estudos futuros, sugere-se que seja feita uma pesquisa qualitativa com o objetivo de validação do modelo, com base em entrevistas com a Comissão Própria de Autoavaliação. Além disso, sugere-se uma possível avaliação das mudanças necessárias para a replicação do modelo para os diversos cursos de engenharia da Faculdade de Tecnologia da Universidade de Brasília.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANGST, F. A.; ALVES, J. M. (Auto) **Avaliação de Qualidade do Ensino Superior em Moçambique. Um estudo de Caso.** Revista Portuguesa de Investigação Educacional, 2018.

ARANTES, Adriana Rocha Vilela. **O ENADE no contexto da economia do conhecimento: um estudo sobre cursos de licenciaturas da Universidade de Brasília (UnB).** Humanidades & Inovação. v. 9. edição 3. p40-57. 2022.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.** Brasília, DF. Senado Federal, 1988. Disponível em: www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm . Acesso em: 07/06/2023

BRASIL. **Lei nº.10.861, de 14 de abril de 2004. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES.** Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 15 de Abril, 2004.

CAVALCANTI, Lourdes Maria Rodrigues; GUERRA, Maria Das Graças Gonçalves Vieira; GOMES, Claudia Suely Ferreira. **Avaliação de cursos do ensino superior no Brasil: o SINAES na sua relação com a qualidade.** Eccos - Revista Científica, São Paulo, n. 56, p. 1-20, e13437, jan./mar. 2021.

ESTELA, F.D.S. **BIBLIOTECA UNIVERSITÁRIA E OS INDICADORES DO SINAES: estudo do caso da Universidade de Brasília.** Inf. & Soc.:Est., João Pessoa, v.27, n.1, p. 175-186, jan./abr. 2017.

FONSECA, João José Saraiva da. **Metodologia da pesquisa científica.** Ceará: Universidade Estadual do Ceará, 2002.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GOLDENBERG, M. A arte de pesquisar. Rio de Janeiro: Record, 2004.

GONDIM, P. R. L. **Trabalho apresentado à Comissão Própria de Avaliação da Faculdade de Tecnologia.** Faculdade de Tecnologia, 2023.

GRIBOSKI, Claudia Maffini; FUNGHETTO, Suzana Schwerz. **O Sinaes e a qualidade da educação.** Revista Retratos da Escola, Brasília, v. 7, n. 12, p. 49-63, jan./jun. 2013.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). **Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação.** Brasília, DF. INEP/MEC, 2017.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). **Instrumento de Avaliação Institucional Externa**. Brasília, DF. INEP/MEC, 2017.

MAGALHÃES, Nara Maria Emanuelli; RODRIGUES, Claudia Medianeira Cruz. **Avaliação e participação na Universidade Federal do Rio Grande do Sul antes e depois do SINAES: o papel dos Núcleos de Avaliação das Unidades (NAUs)**. *Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior (Campinas)*, v. 26, p. 45-67, 2021.

MELO MARIANO, A.; ROCHA SANTOS, M. **Revisão da Literatura: Apresentação de uma Abordagem Integradora Structural Equations View project Service Quality View project**. In: *XXVI Congreso Internacional de la Academia Europea de Dirección y Economía de la Empresa (AEDEM)*, n. September, pv. 2017.

MOREIRA, W. **Revisão de Literatura e Desenvolvimento Científico: conceitos e estratégias para confecção**. Janus, 2008.

NASCIMENTO, P, B. **Processo de Planejamento de um Sistema de Gestão da Qualidade: Proposta para o Curso de Engenharia de Produção da Universidade de Brasília**. Projeto de Graduação 2. Engenharia de Produção. Universidade de Brasília, 2019.

RIBEIRO, Wagner Leite; GUERRA, Maria das Graças Gonçalves Vieira. **Avaliação de cursos a partir do SINAES: uma análise para melhoria da qualidade na Universidade Federal da Paraíba**. *Revista Educação em Questão*, v. 57, n. 53, 2019.

SILVEIRA, D. T.; CÓRDOVA, F. P. **A pesquisa científica. Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. p. 36, 2009.

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA, **Apostila do Plano de Autoavaliação para o triênio de 2023 a 2025**. Comissão Própria de Autoavaliação, 2023.

VOGEL, Rick; GÜTTEL, Wolfgang H. **The dynamic capability view in strategic management: A bibliometric review**. *International Journal of Management Reviews*, v. 15, n. 4, p. 426-446, 2013.

ANEXOS

ANEXO A - Eixos e indicadores da avaliação institucional externa

Eixo 1: Planejamento e avaliação institucional (Peso 10)	
1.	Projeto de autoavaliação institucional.
2.	Autoavaliação institucional: participação da comunidade acadêmica.
3.	Autoavaliação institucional: previsão de análise e divulgação dos resultados.
Eixo 2: Desenvolvimento institucional (Peso 30)	
1.	Missão, objetivos, metas e valores institucionais.
2.	PDI, planejamento didático-instrucional e política de ensino de graduação e de pós graduação.
3.	PDI, política e práticas de pesquisa ou iniciação científica, de inovação tecnológica e de desenvolvimento artístico e cultural.
4.	PDI, políticas institucionais voltadas à valorização da diversidade, do meio ambiente, da memória cultural, da produção artística e do patrimônio cultural, e ações afirmativas de defesa e promoção dos direitos humanos e da igualdade étnico-racial.
5.	PDI e políticas institucionais voltadas ao desenvolvimento econômico e à responsabilidade social.
6.	PDI e política institucional para a modalidade EaD.
7.	Estudo para implantação de polos EaD.
Eixo 3: Políticas acadêmicas (Peso 20)	
1.	Políticas de ensino e ações acadêmico-administrativas para os cursos de graduação.
2.	Políticas institucionais e ações acadêmico-administrativas para a pesquisa ou iniciação científica, a inovação tecnológica e o desenvolvimento artístico e cultural NSA para faculdades, exceto quando houver previsão no PDI.
3.	Políticas institucionais e ações acadêmico-administrativas para a extensão.
4.	Políticas institucionais e ações de estímulo e difusão para a produção acadêmica docente.
5.	Política institucional de acompanhamento dos egressos.
6.	Política institucional para internacionalização NSA quando não houver previsão no PDI.
7.	Comunicação da IES com a comunidade externa.
8.	Comunicação da IES com a comunidade interna.
9.	Política de atendimento aos discentes.

10.	Políticas institucionais e ações de estímulo à produção discente e à participação em eventos (graduação e pós-graduação).
Eixo 4: Políticas de gestão (Peso 20)	
1.	Política de capacitação docente e formação continuada.
2.	Política de capacitação e formação continuada para o corpo técnico-administrativo.
3.	Política de capacitação e formação continuada para o corpo de tutores presenciais e a distância.
4.	Processos de gestão institucional.
5.	Sistema de controle de produção e distribuição de material didático.
6.	Sustentabilidade financeira: relação com o desenvolvimento institucional.
7.	Sustentabilidade financeira: participação da comunidade interna.
Eixo 5: Infraestrutura (Peso 20)	
1.	Instalações administrativas.
2.	Salas de aula.
3.	Auditório(s).
4.	Salas de professores.
5.	Espaços para atendimento aos discentes.
6.	Espaços de convivência e de alimentação.
7.	Laboratórios, ambientes e cenários para práticas didáticas: infraestrutura física.
8.	Infraestrutura física e tecnológica destinada à CPA.
9.	Bibliotecas: infraestrutura.
10.	Bibliotecas: plano de atualização do acervo.
11.	Salas de apoio de informática ou estrutura equivalente.
12.	Instalações sanitárias.
13.	Estrutura dos polos EaD.
14.	Infraestrutura tecnológica.
15.	Infraestrutura de execução e suporte.
16.	Plano de expansão e atualização de equipamentos.
17.	Recursos de tecnologias de informação e comunicação.
18.	Ambiente Virtual de Aprendizagem - AVA.

ANEXO B - Dimensões e indicadores da avaliação dos cursos de graduação

Dimensão 1: Organização didática-pedagógica (peso 30)	
1.	Políticas institucionais no âmbito do curso.
2.	Objetivos do curso.
3.	Perfil profissional do egresso.
4.	Estrutura curricular.
5.	Conteúdos curriculares.
6.	Metodologia.
7.	Estágio curricular supervisionado.
8.	Estágio curricular supervisionado – relação com a rede de escolas da Educação Básica.
9.	Estágio curricular supervisionado – relação teoria e prática.
10.	Atividades complementares.
11.	Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).
12.	Apoio ao discente.
13.	Gestão do curso e os processos de avaliação interna e externa.
14.	Atividades de tutoria.
15.	Conhecimentos, habilidades e atitudes necessárias às atividades de tutoria.
16.	Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no processo de ensino-aprendizagem
17.	Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA).
18.	Material didático.
19.	Procedimentos de acompanhamento e de avaliação dos processos de ensino-aprendizagem.
20.	Número de vagas.
21.	Integração com as redes públicas de ensino.
22.	Integração do curso com o sistema local e regional de saúde (SUS).
23.	Atividades práticas de ensino para áreas da saúde.
24.	Atividades práticas de ensino para licenciaturas.
Dimensão 2: Corpo docente e tutorial (peso 40)	
1.	Núcleo Docente Estruturante – NDE.

2.	Equipe multidisciplinar.
3.	Regime de trabalho do coordenador de curso.
4.	Corpo docente: titulação.
5.	Regime de trabalho do corpo docente do curso.
6.	Experiência profissional do docente (excluída a experiência no exercício da docência superior).
7.	Experiência no exercício da docência na educação básica.
8.	Experiência no exercício da docência superior.
9.	Experiência no exercício da docência na educação a distância.
10.	Experiência no exercício da tutoria na educação a distância.
11.	Atuação do colegiado de curso ou equivalente.
12.	Titulação e formação do corpo de tutores do curso.
13.	Experiência do corpo de tutores em educação a distância.
14.	Interação entre tutores (presenciais – quando for o caso – e a distância), docentes e coordenadores de curso a distância.
15.	Produção científica, cultural, artística ou tecnológica.
Dimensão 3: Infraestrutura (peso 30)	
1.	Espaço de trabalho para docentes em Tempo Integral.
2.	Espaço de trabalho para o coordenador.
3.	Sala coletiva de professores.
4.	Salas de aula.
5.	Acesso dos alunos a equipamentos de informática.
6.	Bibliografia básica por Unidade Curricular (UC).
7.	Bibliografia complementar por Unidade Curricular (UC).
8.	Laboratórios didáticos de formação básica.
9.	Laboratórios didáticos de formação específica.
10.	Laboratórios de ensino para a área de saúde.
11.	Laboratórios de habilidades.
12.	Unidades hospitalares e complexo assistencial conveniados.
13.	Biotérios.

14.	Processo de controle de produção ou distribuição de material didático (logística).
15.	Núcleo de práticas jurídicas: atividades básicas e arbitragem, negociação, conciliação, mediação e atividades jurídicas reais.
16.	Ambientes profissionais vinculados ao curso.

ANEXO C - Formulário de avaliação do curso de Engenharia de Redes (GONDIM, 2023).

Identificação do respondente		
Perguntas	Opções de Resposta	Obrigatorio
1. Nome (inserir apenas caso queira se identificar)	Resposta de campo aberto.	Não
2. Email (inserir apenas caso queira se identificar)	Resposta de campo aberto.	Não
3. Tipo de Respondente	Discente; Servidor Docente; Servidor Técnico-Administrativo.	Sim
4. Curso	Engenharia de Computação; Engenharia Elétrica; Engenharia Mecatrônica; Engenharia de Redes de Comunicação.	Sim
Dimensão 1 - Organização Didático-Pedagógica		
Perguntas	Opções de Resposta	Obrigatorio
5. A estrutura curricular considera a interdisciplinaridade e evidencia a articulação entre teoria e prática.	Discordo totalmente; Discordo; Indiferente (ou neutro); Concordo; Concordo totalmente; Não se aplica ou Não sei responder;	Sim
6. A estrutura curricular considera a flexibilidade, a acessibilidade metodológica e a compatibilidade da carga horária total do curso.		
7. As disciplinas do curso contribuem para a formação integral do aluno, como cidadão e profissional, desenvolvendo sua consciência ética para o exercício profissional.		
8. As atividades acadêmicas desenvolvidas dentro e fora da sala de aula possibilitam reflexão, convivência e respeito à diversidade.		
9. São oferecidas oportunidades para os estudantes participarem de programas, projetos ou atividades de extensão.		
10. São oferecidas oportunidades para os estudantes participarem de projetos de iniciação científica e de atividades que estimulam a investigação acadêmica.		
11. São oferecidas oportunidades para os estudantes realizarem estágios no país.		
12. São oferecidas oportunidades para os estudantes realizarem intercâmbios e/ou estágios fora do país.		

13. O curso oferece condições para os estudantes participarem de eventos internos e/ou externos à instituição.	<p>Discordo totalmente; Discordo; Indiferente (ou neutro); Concordo; Concordo totalmente; Não se aplica ou Não sei responder;</p>	<p>Sim</p>
14. Os objetivos do curso estão alinhados (coerentes) com o perfil profissional pretendido para o egresso.		
15. Os conteúdos curriculares abordam políticas de educação ambiental, direitos humanos e relações étnico-raciais.		
16. Os conteúdos curriculares abordados nas disciplinas possibilitam o desenvolvimento das capacidades de reflexão, argumentação e pensamento crítico para solução de problemas da sociedade.		
17. Os conteúdos curriculares abordados no curso permitem o contato com o conhecimento recente e inovador na área de formação.		
18. As metodologias de ensino utilizadas no curso estimulam uma relação teoria prática, contribuindo para a formação profissional.		
19. As metodologias de ensino utilizadas no curso proporcionam experiências de aprendizagens inovadoras e diferenciadas dentro da área.		
20. As metodologias de ensino consideram aspectos referentes à acessibilidade plena.		
21. O estágio curricular obrigatório contempla carga horária adequada, orientação e supervisão das atividades e interlocução entre a instituição e o ambiente de estágio.		
22. Os conteúdos curriculares abordados nas disciplinas favorecem a atuação em estágios ou em atividades de iniciação profissional.		
23. As atividades complementares estão regulamentadas no curso em relação à carga horária, à diversidade de atividades e formas de aproveitamento.		
24. O trabalho de conclusão de curso está regulamentado, sendo consideradas aspectos como carga horária, formas de apresentação e orientação.		
25. As políticas de apoio ao aluno (como acolhimento, assistência e permanência, monitoria,		

tutoria e acompanhamento de estágio) estão implementadas no curso.	Discordo totalmente; Discordo; Indiferente (ou neutro); Concordo; Concordo totalmente; Não se aplica ou Não sei responder;	Sim
26. Os professores utilizam tecnologias da informação e comunicação (TICs) como estratégia de ensino (por exemplo: slides, vídeos, laboratório de informática, ambiente virtual de aprendizagem).		
27. O curso adota mecanismos de acompanhamento da atuação profissional dos egressos.		
28. As avaliações da aprendizagem realizadas durante as disciplinas e demais atividades do curso são compatíveis com os conteúdos ou temas trabalhados em sala de aula pelos professores.		
29. As autoavaliações e as avaliações externas do curso são realizadas, bem como os seus resultados são utilizados para ações de melhoria.		
Dimensão 2 - Corpo Docente		
Perguntas	Opções de Resposta	Obrigatorio
30. O Núcleo Docente Estruturante do curso (NDE) atua no acompanhamento, consolidação e atualização do PPC - Projeto Pedagógico de Curso.	Discordo totalmente; Discordo; Indiferente (ou neutro); Concordo; Concordo totalmente; Não se aplica ou Não sei responder;	Sim
31. O Núcleo Docente Estruturante do curso (NDE) realiza estudos de forma periódica, verificando o impacto do sistema de avaliação de aprendizagem na formação do estudante e analisando a adequação do perfil do egresso.		
32. O Coordenador do Curso atende à demanda existente, e trata indicadores de gestão do curso, de forma planejada.		
33. O Coordenador do Curso ou a Coordenação de Estágios atuam na orientação para a realização de estágios curriculares, trabalhos de conclusão do curso e atividades complementares, em conformidade com o PPC.		
34. Os professores disponibilizam Planos de Ensino (no início do curso), bem como disponibilizam Registro de Frequência e Notas.		
35. Os professores proporcionam o acesso a conteúdo(s) de pesquisa(s) de ponta, relacionando-o(s) aos objetivos das disciplinas e ao perfil de formação do curso.		

36. Os professores incentivam a produção do conhecimento, por meio de grupo(s) de estudos ou pesquisa e de publicação(ões).		
37. O Colegiado de curso realiza avaliação periódica de desempenho do curso, para implementação ou ajuste de práticas de gestão.		
38. A instituição oferece oportunidades para os estudantes atuarem como representantes em órgãos colegiados.		
39. Os estudantes participam de avaliações periódicas do curso, em que são considerados os focos: as disciplinas e a estrutura curricular; a atuação dos professores; a infraestrutura).		
Dimensão 3 - Infraestrutura		
Perguntas	Opções de Resposta	Obrigatorio
40. As salas de aula atendem às necessidades do curso, apresentam manutenção periódica, conforto e disponibilidade de recursos de tecnologia aplicáveis às disciplinas ministradas.		
41. Os laboratórios, equipamentos e "softwares" destinados às aulas práticas atendem às necessidades do curso, sendo os insumos para experimentos e as normas de funcionamento e uso disponibilizados adequadamente.		
42. O acesso dos alunos a equipamentos de informática, como computadores, acesso à internet, a rede(s) sem fio, pode ser considerado adequado, atendendo às necessidades institucionais e do curso.	Discordo totalmente; Discordo; Indiferente (ou neutro); Concordo;	Sim
43. A instituição dispõe de quantidade suficiente de funcionários para o apoio administrativo e acadêmico.	Concordo totalmente; Não se aplica ou Não sei responder;	
44. As referências bibliográficas indicadas nos planos de ensino pelos professores contribuem para seus estudos e aprendizagens.		
45. A biblioteca dispõe das referências bibliográficas que os estudantes necessitam em quantidade suficiente e com qualidade adequada.		
46. A instituição conta com biblioteca virtual ou oferece acesso a obras disponíveis em acervos virtuais.	Discordo totalmente;	

47. A instituição promove ou contribui para a realização de atividades de cultura, lazer e de interação social.	Discordo; Indiferente (ou neutro); Concordo;	Sim
48. A instituição dispõe de infraestrutura de apoio (refeitório(s), banheiros, locais de estudo,...) em condições adequadas, que atendem às necessidades dos seus usuários.	Concordo totalmente; Não se aplica ou Não sei responder;	
49. Comentários, críticas e sugestões --- Por favor, coloque sua resposta aqui:	Resposta de campo aberto	Não

APÊNDICE A - Integração dos indicadores do Questionário ENADE, Avaliação Institucional Externa e Avaliação dos Cursos de Graduação.

Questionário ENADE	Avaliação Institucional Externa (nº do eixo. nº do indicador)	Avaliação dos Cursos de Graduação(nº da dimensão. nº do indicador)
As disciplinas cursadas contribuíram para sua formação integral, como cidadão e profissional.	3.5. Política institucional de acompanhamento dos egressos.	1.3. Perfil profissional do egresso.
		2.11. Atuação do colegiado de curso ou equivalente.
Os conteúdos abordados nas disciplinas do curso favoreceram sua atuação em estágios ou em atividades de iniciação profissional.	3.7. Comunicação da IES com a comunidade externa.	1.7. Estágio curricular supervisionado.
		1.8. Estágio curricular supervisionado – relação com a rede de escolas da Educação Básica.
		1.9. Estágio curricular supervisionado – relação teoria e prática.
As metodologias de ensino utilizadas no curso desafiaram você a aprofundar conhecimentos e desenvolver competências reflexivas e críticas.	-	1.6. Metodologia.
O curso propiciou experiências de aprendizagem inovadoras.	2.3. PDI, política e práticas de pesquisa ou iniciação científica, de inovação tecnológica e de desenvolvimento artístico e cultural.	1.19. Procedimentos de acompanhamento e de avaliação dos processos de ensino-aprendizagem.
		2.2. Equipe multidisciplinar.
O curso contribuiu para o desenvolvimento da sua consciência ética para o exercício profissional.	2.4. PDI, políticas institucionais voltadas à valorização da diversidade, do meio ambiente, da memória cultural, da produção artística e do patrimônio cultural, e ações afirmativas de defesa e promoção dos direitos	2.15. Produção científica, cultural, artística ou tecnológica.

	humanos e da igualdade étnico-racial.	
No curso, você teve oportunidade de aprender a trabalhar em equipe.	2.2. PDI, planejamento didático-instrucional e política de ensino de graduação e de pós graduação.	1.6. Metodologia.
O curso possibilitou aumentar sua capacidade de reflexão e argumentação.	-	1.2. Objetivos do curso.
O curso promoveu o desenvolvimento da sua capacidade de pensar criticamente, analisar e refletir sobre soluções para problemas da sociedade.	-	1.22. Integração do curso com o sistema local e regional de saúde (SUS).
O curso contribuiu para você ampliar sua capacidade de comunicação nas formas oral e escrita.	-	1.6. Metodologia.
O curso contribuiu para o desenvolvimento da sua capacidade de aprender e atualizar-se permanentemente.	-	1.6. Metodologia.
As relações professor-aluno ao longo do curso estimularam você a estudar e aprender.	2.1. Missão, objetivos, metas e valores institucionais.	2.14. Interação entre tutores (presenciais – quando for o caso – e a distância), docentes e coordenadores de curso a distância.
Os planos de ensino apresentados pelos professores contribuíram para o desenvolvimento das atividades acadêmicas e para seus estudos.	3.2. Políticas institucionais e ações acadêmico-administrativas para a pesquisa ou iniciação científica, a inovação tecnológica e o desenvolvimento artístico e cultural NSA para faculdades, exceto quando houver previsão no PDI.	1.10. Atividades complementares.

	3.3. Políticas institucionais e ações acadêmico-administrativas para a extensão.	
As referências bibliográficas indicadas pelos professores nos planos de ensino contribuíram para seus estudos e aprendizagens.	5.17. Recursos de tecnologias de informação e comunicação.	1.5. Conteúdos curriculares. 3.6. Bibliografia básica por Unidade Curricular (UC). 3.7. Bibliografia complementar por Unidade Curricular (UC).
Foram oferecidas oportunidades para os estudantes superarem dificuldades relacionadas ao processo de formação.	-	1.14. Atividades de tutoria. 2.10. Experiência no exercício da tutoria na educação a distância. 2.13. Experiência do corpo de tutores em educação a distância.
A coordenação do curso esteve disponível para orientação acadêmica dos estudantes.	5.5. Espaços para atendimento aos discentes.	1.12. Apoio ao discente. 2.3. Regime de trabalho do coordenador de curso. 3.2. Espaço de trabalho para o coordenador.
O curso exigiu de você organização e dedicação frequente aos estudos.	3.1. Políticas de ensino e ações acadêmico-administrativas para os cursos de graduação.	1.4. Estrutura curricular.
Foram oferecidas oportunidades para os estudantes participarem de programas, projetos ou atividades de extensão universitária.	3.10. Políticas institucionais e ações de estímulo à produção discente e à participação em eventos (graduação e pós-graduação).	1.21. Integração com as redes públicas de ensino.
Foram oferecidas oportunidades para os estudantes participarem de projetos de iniciação científica e de atividades que estimularam a investigação acadêmica.	3.4. Políticas institucionais e ações de estímulo e difusão para a produção acadêmica discente.	2.15. Produção científica, cultural, artística ou tecnológica.
O curso ofereceu condições para os estudantes participarem de eventos internos e/ou externos à instituição.	3.8. Comunicação da IES com a comunidade interna. 3.7. Comunicação da IES com a comunidade externa.	1.1. Políticas institucionais no âmbito do curso.

A instituição ofereceu oportunidades para os estudantes atuarem como representantes em órgãos colegiados.	-	1.1. Políticas institucionais no âmbito do curso.
O curso favoreceu a articulação do conhecimento teórico com atividades práticas.	5.7. Laboratórios, ambientes e cenários para práticas didáticas: infraestrutura física.	1.23. Atividades práticas de ensino para áreas da saúde.
		1.24. Atividades práticas de ensino para licenciaturas.
As atividades práticas foram suficientes para relacionar os conteúdos do curso com a prática, contribuindo para sua formação profissional.	5.7. Laboratórios, ambientes e cenários para práticas didáticas: infraestrutura física.	1.23. Atividades práticas de ensino para áreas da saúde.
		1.24. Atividades práticas de ensino para licenciaturas.
O curso propiciou acesso a conhecimentos atualizados e/ou contemporâneos em sua área de formação.	-	1.4. Estrutura curricular.
O estágio supervisionado proporcionou experiências diversificadas para a sua formação.	-	-
As atividades realizadas durante seu trabalho de conclusão de curso contribuíram para qualificar sua formação profissional.	-	1.11. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).
Foram oferecidas oportunidades para os estudantes realizarem intercâmbios e/ou estágios no país.	3.7. Comunicação da IES com a comunidade externa.	-
Foram oferecidas oportunidades para os estudantes realizarem intercâmbios e/ou estágios fora do país.	3.6. Política institucional para internacionalização NSA quando não houver previsão no PDI.	-
Os estudantes participaram de avaliações periódicas do curso (disciplinas, atuação dos professores, infraestrutura).	1.1. Projeto de autoavaliação institucional.	1.13. Gestão do curso e os processos de avaliação interna e externa.
	1.2. Autoavaliação institucional: participação da comunidade acadêmica.	

	1.3. Autoavaliação institucional: previsão de análise e divulgação dos resultados.	
As avaliações da aprendizagem realizadas durante o curso foram compatíveis com os conteúdos ou temas trabalhados pelos professores.	-	-
Os professores apresentaram disponibilidade para atender os estudantes fora do horário das aulas.	3.9. Política de atendimento aos discentes.	2.5. Regime de trabalho do corpo docente do curso.
Os professores demonstraram domínio dos conteúdos abordados nas disciplinas.	4.1. Política de capacitação docente e formação continuada.	2.4. Corpo docente: titulação.
		2.6. Experiência profissional do docente (excluída a experiência no exercício da docência superior).
		2.7. Experiência no exercício da docência na educação básica.
		2.8. Experiência no exercício da docência superior.
		2.9. Experiência no exercício da docência na educação a distância.
Os professores utilizaram tecnologias da informação e comunicação (TICs) como estratégia de ensino (projektor multimídia, laboratório de informática, ambiente virtual de aprendizagem).	5.18. Ambiente Virtual de Aprendizagem - AVA.	1.16. Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no processo de ensino-aprendizagem
		1.17. Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA).
A instituição dispôs de quantidade suficiente de funcionários para o apoio administrativo e acadêmico.	4.2. Política de capacitação e formação continuada para o corpo técnico-administrativo.	2.12. Titulação e formação do corpo de tutores do curso.

O curso disponibilizou monitores ou tutores para auxiliar os estudantes.	4.3. Política de capacitação e formação continuada para o corpo de tutores presenciais e a distância.	1.15. Conhecimentos, habilidades e atitudes necessárias às atividades de tutoria.
As condições de infraestrutura das salas de aula foram adequadas.	5.2. Salas de aula.	3.4. Salas de aula.
Os equipamentos e materiais disponíveis para as aulas práticas foram adequados para a quantidade de estudantes.	5.16. Plano de expansão e atualização de equipamentos.	1.20. Número de vagas.
		3.5. Acesso dos alunos a equipamentos de informática.
		3.8. Laboratórios didáticos de formação básica.
		3.9. Laboratórios didáticos de formação específica.
		3.10. Laboratórios de ensino para a área de saúde.
		3.11. Laboratórios de habilidades.
		3.12. Unidades hospitalares e complexo assistencial conveniados.
		3.13. Biotérios.
Os ambientes e equipamentos destinados às aulas práticas foram adequados ao curso.	5.11. Salas de apoio de informática ou estrutura equivalente.	3.5. Acesso dos alunos a equipamentos de informática.
		3.8. Laboratórios didáticos de formação básica.
		3.9. Laboratórios didáticos de formação específica.
	5.14. Infraestrutura tecnológica.	3.10. Laboratórios de ensino para a área de saúde.
		3.11. Laboratórios de habilidades.
	5.15. Infraestrutura de	3.12. Unidades hospitalares e

	execução e suporte.	complexo assistencial conveniados.
		3.13. Biotérios.
		3.15. Núcleo de práticas jurídicas: atividades básicas e arbitragem, negociação, conciliação, mediação e atividades jurídicas reais.
A biblioteca dispôs das referências bibliográficas que os estudantes necessitaram.	4.5. Sistema de controle de produção e distribuição de material didático.	1.18. Material didático.
	5.9. Bibliotecas: infraestrutura.	3.14. Processo de controle de produção ou distribuição de material didático (logística).
	5.10. Bibliotecas: plano de atualização do acervo.	
A instituição contou com biblioteca virtual ou conferiu acesso a obras disponíveis em acervos virtuais.	2.6. PDI e política institucional para a modalidade EaD.	-
	2.7. Estudo para implantação de polos EaD.	
	5.13. Estrutura dos polos EaD.	
As atividades acadêmicas desenvolvidas dentro e fora da sala de aula possibilitaram reflexão, convivência e respeito à diversidade.	2.5. PDI e políticas institucionais voltadas ao desenvolvimento econômico e à responsabilidade social.	-
A instituição promoveu atividades de cultura, de lazer e de interação social.	-	-
A instituição dispôs de refeitório, cantina e banheiros em condições adequadas que atenderam às necessidades dos seus usuários.	5.6. Espaços de convivência e de alimentação.	-
	5.12. Instalações sanitárias.	
-	4.4. Processos de gestão institucional.	2.1. Núcleo Docente Estruturante – NDE.
-	4.6. Sustentabilidade financeira: relação com o	-

	desenvolvimento institucional.	
-	4.7. Sustentabilidade financeira: participação da comunidade interna.	-
-	5.1. Instalações administrativas.	3.1. Espaço de trabalho para docentes em Tempo Integral.
-	5.3. Auditório(s).	-
-	5.4. Salas de professores.	3.3. Sala coletiva de professores.
-	5.8. Infraestrutura física e tecnológica destinada à CPA.	3.16. Ambientes profissionais vinculados ao curso.