



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO DO MESTRADO PROFISSIONAL
EM POLÍTICAS PÚBLICAS E GESTÃO DA EDUCAÇÃO SUPERIOR – POLEDUC

SOFTWARE / APLICATIVO

NOTACINCO: Plataforma web baseada em agentes de inteligência artificial generativa para apoio à avaliação de cursos de graduação no âmbito do SINAES

Assunto: Produto técnico oriundo dos resultados da dissertação “Avaliação e Gestão de Cursos de Graduação: Desenvolvimento de Framework Baseado em Inteligência Artificial”, pertencente ao Mestrado Profissional em Políticas Públicas e Gestão da Educação Superior (POLEDUC) da Universidade Federal do Ceará.



Eduardo Melo Zinhani

ALUNO



Wagner Bandeira Andriola

ORIENTADOR

FORTALEZA, 2026.

RESUMO

Os processos de avaliação de cursos de graduação regidos pelo Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) produzem volumes expressivos de dados normativos cuja conversão em planos de melhoria estruturados frequentemente excede a capacidade operacional de coordenadores de curso, Núcleos Docentes Estruturantes (NDE) e Comissões Próprias de Avaliação (CPA). O presente produto técnico responde a essa necessidade concreta por meio do Notacinco, plataforma *web multi-tenant* que operacionaliza um *framework* de apoio à avaliação fundamentado em três artefatos analíticos derivados do Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação do INEP, a saber, a Matriz de Progressão Conceitual (MPC), a Matriz de Condições de Aplicabilidade (MCA) e a Matriz de Compartilhamento de Evidências (MCE), articulados a uma cadeia de três agentes de Inteligência Artificial generativa (Diagnóstico, Recomendação e Síntese) e a um pipeline de *Retrieval-Augmented Generation* (RAG). A plataforma converte os conceitos atribuídos a cada indicador em diagnósticos hierarquizados, recomendações acionáveis com responsável, prazo e evidências, e em relatório executivo consolidado. O software foi registrado como programa de computador junto à Agência de Inovação (AGINOV) da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), titular dos direitos de propriedade intelectual, para encaminhamento ao Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI). Destina-se a coordenadores, NDE, CPA e gestores institucionais de Instituições de Ensino Superior, com potencial de replicação para outras instituições.

Palavras-chave: avaliação de cursos; SINAES; inteligência artificial generativa; plataforma web; apoio à decisão.

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO	04
2 OBJETIVOS	04
3 PÚBLICO-ALVO	05
4 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICO-METODOLÓGICA	06
5 METODOLOGIA DE CONSTRUÇÃO	06
6 DESCRIÇÃO DO PRODUTO	07
7 ORIENTAÇÕES DE IMPLEMENTAÇÃO	11
8 MECANISMOS DE DISSEMINAÇÃO	12
9 RESULTADOS ESPERADOS E IMPACTO	12
10 CONSIDERAÇÕES FINAIS	14
11 REFERÊNCIAS	14

1 APRESENTAÇÃO

A avaliação de cursos de graduação no Brasil é estruturada pelo Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), instituído pela Lei nº 10.861/2004, que organiza a apreciação da qualidade em torno de dimensões, indicadores e conceitos graduados de 1 a 5. O Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) consolida esses critérios e orienta tanto a avaliação externa quanto os processos de autoavaliação conduzidos pelas Comissões Próprias de Avaliação.

Na prática institucional, o desafio não reside na ausência de dados, mas na dificuldade de traduzir o conjunto extenso de indicadores normativos em planos de ação concretos. Coordenadores de curso, NDE e CPA operam frequentemente sob condições de racionalidade limitada (SIMON, 1980): dispõem de grande volume de informação avaliativa, porém carecem de instrumentos que organizem essa informação em diagnósticos priorizados e recomendações fundamentadas. O resultado recorrente é o predomínio de uma cultura de conformidade documental em detrimento de uma cultura de aprimoramento contínuo da qualidade.

O presente produto técnico, derivado diretamente da pesquisa de mestrado profissional que lhe dá origem, materializa-se na plataforma Notacinco. Trata-se de uma aplicação web que operacionaliza um framework de apoio à avaliação, convertendo os critérios do SINAES em diagnósticos estruturados e recomendações estratégicas acionáveis. A solução foi concebida e validada tendo a Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT) como ambiente institucional de estudo, instituição pública estadual multicampi cuja diversidade de cursos conferiu robustez ao processo de desenvolvimento e teste.

2 OBJETIVOS

Objetivo geral. Disponibilizar uma plataforma web que operacionalize, de forma integrada e auditável, um framework de apoio à avaliação de cursos de graduação, transformando os indicadores normativos do SINAES em diagnósticos hierarquizados e em planos de ação fundamentados em evidências, com vistas ao aprimoramento da qualidade educacional.

Constituem objetivos específicos do produto:

- Codificar os critérios do Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação em base de conhecimento normativo operacionalizável, por meio das matrizes MPC, MCA e MCE;
- Automatizar a identificação de fragilidades por indicador e a classificação de prioridade de intervenção a partir dos conceitos atribuídos pelo coordenador;
- Gerar recomendações específicas com indicação de responsável, prazo, evidências documentais e nível de esforço requerido;
- Produzir relatório executivo consolidado para subsidiar a tomada de decisão de coordenadores, NDE, CPA e gestores;
- Assegurar a rastreabilidade e o uso responsável da Inteligência Artificial, em conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD).

3 PÚBLICO-ALVO

O produto destina-se aos atores responsáveis pela gestão da qualidade acadêmica em Instituições de Ensino Superior, com os seguintes perfis de utilização:

- **Coordenadores de curso:** usuários primários, responsáveis pelo lançamento dos conceitos, pela leitura dos diagnósticos e pela operacionalização dos planos de ação;
- **Núcleos Docentes Estruturantes (NDE):** apoiam a análise pedagógica e a definição das ações de melhoria do Projeto Pedagógico do Curso (PPC);
- **Comissões Próprias de Avaliação (CPA):** articulam os diagnósticos do curso com o processo de autoavaliação institucional;
- **Gestores institucionais:** reitorias de graduação, diretorias de regulação e avaliação, que utilizam as sínteses consolidadas para planejamento e acompanhamento institucional.

Como ambiente institucional inicial, o produto atende à UNEMAT. A arquitetura *multi-tenant* permite, contudo, a extensão a outras Instituições de Ensino Superior, públicas ou privadas.

4 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICO-METODOLÓGICA

A solução articula quatro bases teórico-metodológicas. A primeira é o arcabouço normativo do SINAES e seu Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação, que fornece a estrutura de dimensões, indicadores e conceitos sobre a qual o produto opera. A segunda é a teoria da decisão em organizações, em especial o conceito de racionalidade limitada (SIMON, 1980), que justifica a necessidade de instrumentos de apoio à decisão capazes de reduzir a sobrecarga cognitiva dos gestores.

A terceira base é a Análise de Conteúdo (BARDIN, 2016), empregada como técnica sistemática de decomposição dos critérios normativos na construção das matrizes analíticas. A quarta base reúne os fundamentos da Inteligência Artificial generativa, incluindo agentes inteligentes (RUSSELL; NORVIG, 2021) e a técnica de *Retrieval-Augmented Generation* (LEWIS et al., 2020), que permite ancorar as respostas dos modelos de linguagem em documentos específicos do curso, mitigando o risco de alucinações.

O percurso de construção fundamenta-se no *Design Science Research* (HEVNER et al., 2004), paradigma que reconhece o artefato tecnológico como produto científico legítimo quando desenvolvido com rigor metodológico, operacionalizado pelo modelo de processo de Peffers et al. (2007) e avaliado conforme as estratégias propostas por Venable, Pries-Heje e Baskerville (2016).

5 METODOLOGIA DE CONSTRUÇÃO

A construção do produto seguiu as seis etapas do *Design Science Research Methodology* (DSRM): identificação do problema, definição dos objetivos da solução, design e desenvolvimento, demonstração, avaliação e comunicação (PEFFERS et al., 2007). O diagnóstico da pesquisa, que identificou a lacuna entre a disponibilidade de dados avaliativos e a capacidade de transformá-los em ação, subsidiou diretamente a especificação dos requisitos do *software*.

Na etapa de *design* e desenvolvimento, a aplicação sistemática da Análise de Conteúdo ao Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação do INEP produziu os três artefatos que constituem a base de conhecimento normativo do produto. A Matriz de

Progressão Conceitual (MPC) decompõe os cinco níveis conceituais de cada indicador em elementos constitutivos, atributos de progressão e evidências requeridas. A Matriz de Condições de Aplicabilidade (MCA) codifica as regras que determinam a aplicabilidade de cada indicador conforme o perfil do curso, atuando como camada de pré-filtragem contextual. A Matriz de Compartilhamento de Evidências (MCE) classifica o escopo de compartilhamento dos artefatos documentais entre os níveis institucional, parcial e do curso.

Essas matrizes foram codificadas em modelo de dados relacional e em motor de regras determinístico, sobre o qual se integraram os agentes de Inteligência Artificial generativa. A etapa de avaliação adotou estratégia multimétodo, combinando verificação por cenários controlados, análise retrospectiva com dados oficiais do Conceito de Curso e verificação de consistência interna, conduzida em sete cursos da UNEMAT, totalizando sessenta execuções.

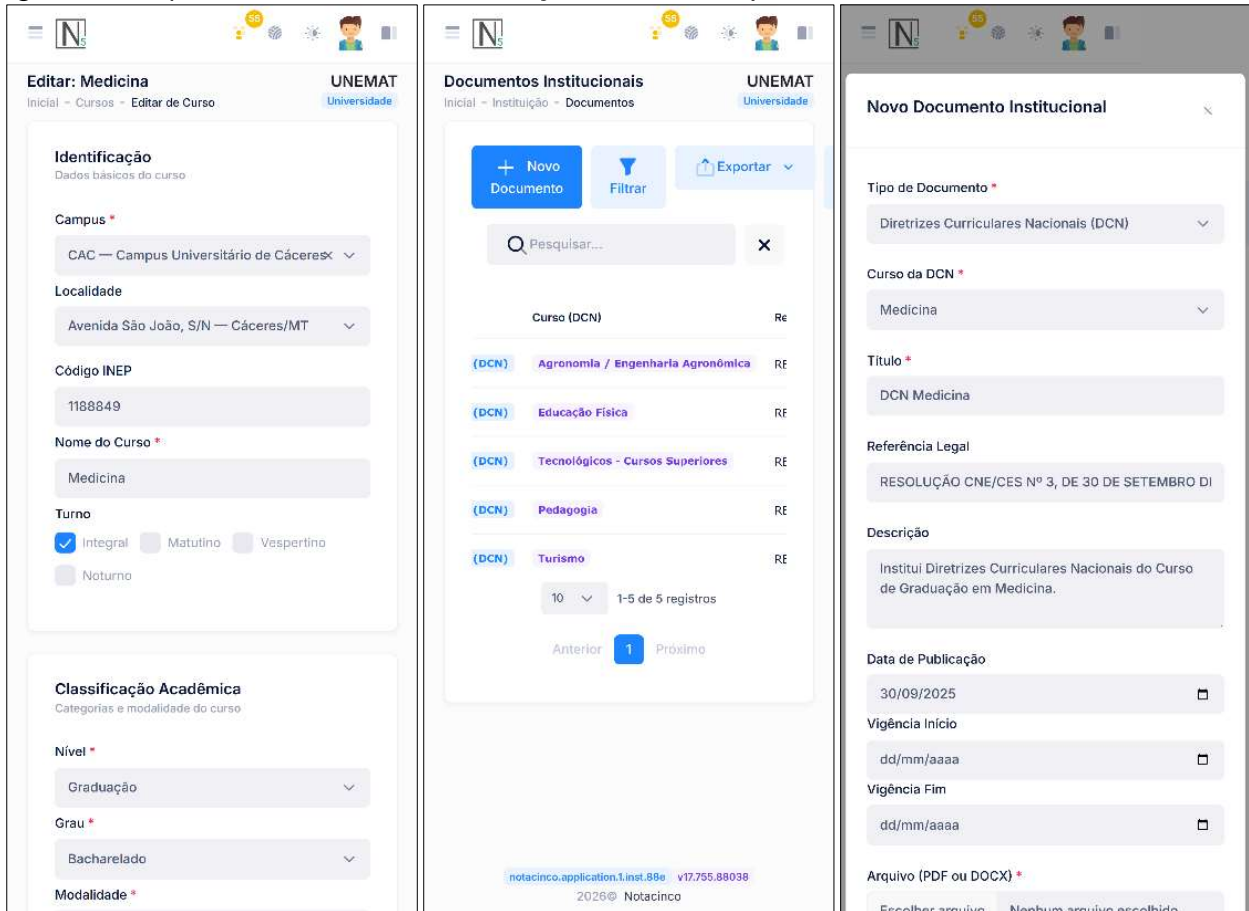
6 DESCRIÇÃO DO PRODUTO

6.1 Visão geral e finalidade

O Notacinco é uma aplicação *web multi-tenant* que recebe como entrada os dados cadastrais do curso, o Projeto Pedagógico do Curso e os conceitos atribuídos a cada indicador, e produz como saída diagnósticos hierarquizados por dimensão, recomendações acionáveis e relatório executivo consolidado. O sistema integra um motor de regras determinístico, baseado nas matrizes MPC e MCA, a uma cadeia sequencial de três agentes de Inteligência Artificial generativa, garantindo simultaneamente estabilidade analítica e capacidade de contextualização.

Finalidade (síntese): Software que converte os indicadores do SINAES em diagnósticos priorizados e recomendações com responsável, prazo e evidências, apoiando coordenadores, NDE e CPA na elaboração de planos de melhoria de cursos de graduação.

Figura 1 – Captura de tela do cadastro/edição de curso e *upload* da DCN.



Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

6.2 Componentes analíticos

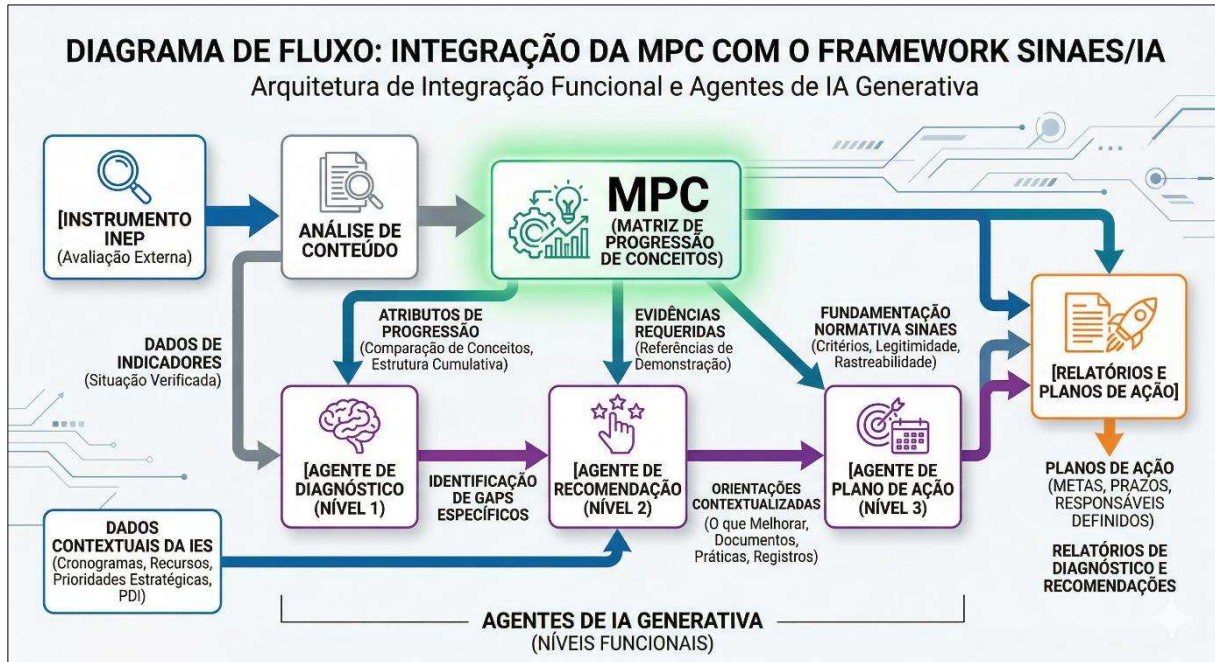
Os três artefatos analíticos constituem o núcleo normativo do produto e operam de forma articulada. A MCA filtra previamente os indicadores aplicáveis ao perfil do curso; a MPC fornece os atributos de progressão que permitem comparar o conceito atribuído com os conceitos superiores e identificar os gaps; e a MCE orienta o reaproveitamento de evidências documentais já existentes em escopo institucional, evitando a produção redundante de documentos.

6.3 Arquitetura técnica e agentes de Inteligência Artificial

A camada de inteligência adota arquitetura multiagente com orquestração sequencial. O Agente de Diagnóstico (temperatura 0,1) compara o conceito atual de cada indicador com os atributos de progressão da MPC e classifica a prioridade da fragilidade.

O Agente de Recomendação (temperatura 0,3) consulta a base de conhecimento do curso via RAG e gera, para cada gap, uma recomendação com cinco componentes: ação, responsável sugerido, prazo, evidências e nível de esforço. O Agente de Síntese (temperatura 0,2) consolida os resultados em relatório executivo estruturado. A implementação foi realizada de forma nativa via API, privilegiando a rastreabilidade exigida pela gestão institucional.

Figura 2 – Diagrama de fluxo: Integração da MPC com o Framework SINAES/IA



Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

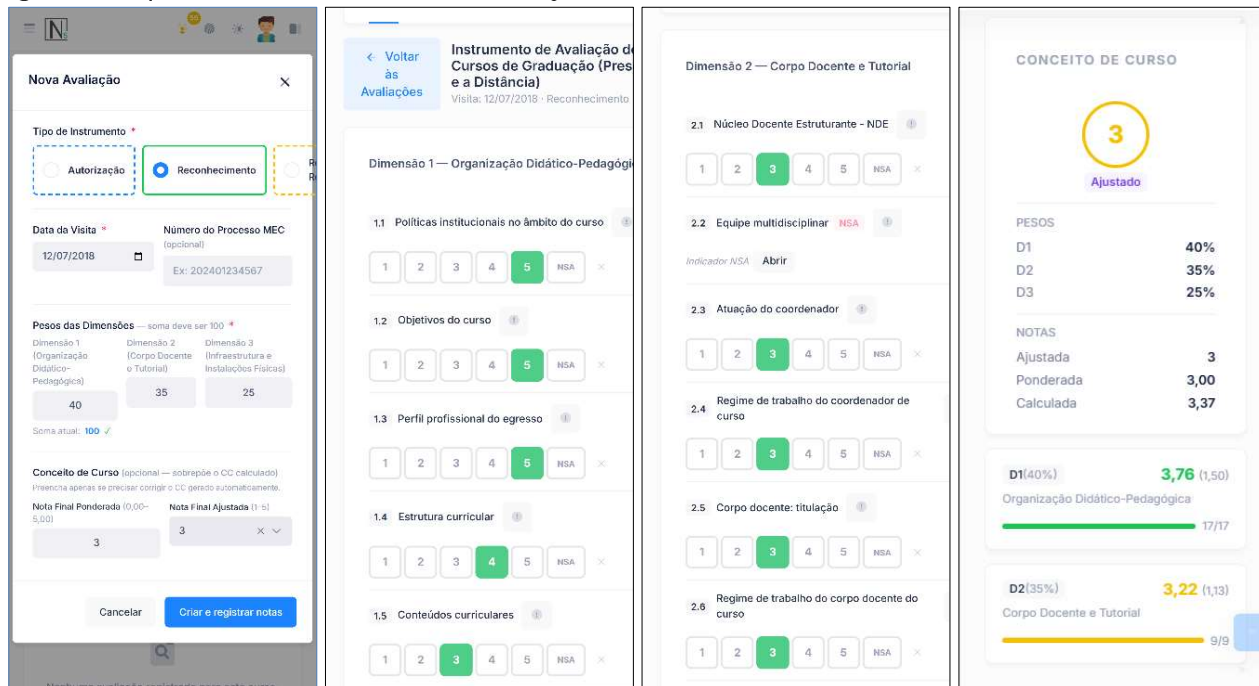
6.4 Fluxo operacional

O uso da plataforma organiza-se em sequência lógica que vai do cadastro à validação dos artefatos:

- Cadastro institucional do curso e inserção das Diretrizes Curriculares Nacionais;
- Upload do PPC e constituição da base de conhecimento RAG;
- Configuração do perfil de aplicabilidade por meio da MCA;
- Lançamento dos conceitos no instrumento de avaliação;
- Execução sequencial dos agentes e geração do diagnóstico, das recomendações e do relatório executivo;

- Preenchimento do plano de ação com evidências por indicador e validação dos artefatos.

Figura 3 – Captura de tela do cadastro de avaliação do curso.



Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

6.5 Especificações técnicas

Tabela 1 – Especificações técnicas do produto

Campo	Descrição
Natureza	Computacional (aplicação web).
Plataforma	Backend PHP 8.4 / Laravel 12; banco de dados PostgreSQL 15; cache e filas em Redis; multi-tenancy via Stancl Tenancy; controle de acesso via Spatie Permission; frontend em Blade e Bootstrap.
Ambiente	Containerização em Docker / Docker Swarm; integração com API de Inteligência Artificial generativa (Anthropic Claude); pipeline RAG com base de conhecimento documental.
Disponibilidade	Acesso restrito. A plataforma encontra-se em estágio de protótipo institucional, com disponibilização mediante autorização. Endereço de referência: notacinco.com.br

Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

6.6 Grau de novidade

O produto enquadra-se em grau de novidade médio-alto. A inovação resulta da combinação de conhecimentos previamente estabelecidos em uma solução inédita para o contexto: a decomposição analítica dos instrumentos normativos do INEP em uma base de conhecimento operacionalizável por agentes de IA, articulada a um motor de regras determinístico que confere reprodutibilidade aos diagnósticos. Não foram localizados, na literatura e no mercado nacional, sistemas que integrem essa decomposição normativa graduada com capacidades de processamento de linguagem natural aplicadas à avaliação de cursos de graduação.

6.7 Comprovação e propriedade intelectual

O produto foi formalizado como pedido de registro de programa de computador junto à AGINOV/UNEMAT, em 6 de abril de 2026, com a denominação Notacinco, tendo a Universidade do Estado de Mato Grosso (CNPJ 01.367.770/0001-30) como titular dos direitos de propriedade intelectual, para encaminhamento ao INPI. A integridade do código-fonte foi assegurada por resumo criptográfico SHA-512, abrangendo os artefatos analíticos (MPC, MCA e MCE), as classes de serviço do núcleo e as classes dos agentes de IA. O estágio de desenvolvimento foi classificado como parcialmente desenvolvido. A declaração da organização cliente atestando o uso institucional encontra-se pendente de emissão.

7 ORIENTAÇÕES DE IMPLEMENTAÇÃO

A implementação do produto em uma Instituição de Ensino Superior pressupõe a disponibilização do ambiente computacional, a parametrização institucional e a capacitação dos usuários. A Tabela 2 apresenta as etapas, os recursos necessários e os responsáveis.

Tabela 2 – Matriz de responsabilidades da implementação

Etapas	Recursos necessários	Responsável
Provisionamento do ambiente (servidor, Docker, banco de dados)	Infraestrutura e chave de API de IA	Setor de TI

Cadastro institucional e configuração de tenant	Dados institucionais e de cursos	Gestão acadêmica / TI
Carga das matrizes e do instrumento de avaliação	Instrumento INEP vigente	Equipe do produto
Parametrização do perfil de aplicabilidade (MCA) por curso	Atributos do curso (grau, modalidade)	Coordenação / NDE
Capacitação dos usuários	Oficina e material de apoio	CPA / equipe do produto
Operação assistida e ajustes	Acompanhamento técnico	Coordenação / TI

Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

Recomenda-se cronograma de implantação piloto de aproximadamente noventa dias, contemplando trinta dias para provisionamento e parametrização, trinta dias para capacitação e operação assistida em cursos selecionados e trinta dias para avaliação dos resultados e ajustes antes da expansão institucional.

8 MECANISMOS DE DISSEMINAÇÃO

A disseminação do produto observa diferentes canais complementares:

- Depósito do documento descritivo do produto no Repositório Institucional da UFC, associado à dissertação que lhe deu origem;
- Registro do programa de computador junto à AGINOV/UNEMAT e ao INPI, formalizando a proteção da propriedade intelectual;
- Realização de oficinas de capacitação dirigidas a coordenadores, NDE e CPA, com material de apoio padronizado;
- Elaboração de produto bibliográfico técnico (artigo) para divulgação dos resultados em periódico ou evento da área;
- Evolução para o modelo Software as a Service (SaaS), viabilizando o atendimento a múltiplas Instituições de Ensino Superior.

9 RESULTADOS ESPERADOS E IMPACTO

Em operação, o produto reduz o tempo e o esforço técnico necessários à conversão dos dados avaliativos em planos de ação, qualifica a priorização das fragilidades e

fundamenta as recomendações em evidências documentais do próprio curso. A validação técnica conduzida na pesquisa obteve F1-Score Geral de 0,9582 na análise retrospectiva, Acurácia do Diagnóstico de 1,0000 na detecção de indicadores críticos, Coeficiente de Consistência Estrutural de 0,9759 e Índice de Consistência Semântica de 0,9509, a um custo total de processamento de USD 57,40 para sessenta execuções, o que situa a solução em patamar de viabilidade econômica para operação institucional.

Figura 23 – Captura de tela do relatório executivo.

<p>Com todos os dados consolidados, o relatório executivo está pronto para ser gerado.</p> <p>Relatório Executivo de Avaliação Institucional</p> <p>Curso: Medicina – Bacharelado Instituição: Universidade Federal de Mato Grosso (UNEMAT) – Campus de Cáceres. Instrumento: Red. Curso. Data da Visita: 12/07/2019 Plano de Ação: Plano 2026 (Res. Abr./2026 – Abr./2027 Documento de referência: PPC – Resolução 016/2024</p> <p>1. Sumário Executivo</p> <p>O Curso de Medicina da UNEMAT, ofertado em regime presencial Cáceres com 60 vagas anuais, foi avaliado sob o instrumento de Red. Curso do INEP/MEC. O Conceito do Curso (CC) calculado atingiu o CC Final 3, em razão do arredondamento previsto na metodologia.</p> <p>O curso apresenta pontos fortes relevantes, especialmente na Direção Organizativa Didático-Pedagógica, onde sete indicadores alcançaram o máximo (conceito 5): Políticas Institucionais no Ambiente do Curso (Curso 11.2), Perfil Profissional do Egresso (Curso 11.6), Metodologia (Curso 11.9), Atividades Complementares (Curso 11.10), Procedimentos de Avaliação dos Processos de Ensino e Aprendizagem (Curso 11.11) e Atuação do Colegiado do Curso (12.12). A metodologia de Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL), a ser modular em três ciclos progressivos e a inserção precoce dos conteúdos de saúde via IESC constituem diferenciais pedagógicos relevantes.</p> <p>As principais fragilidades concentram-se na Dimensão 3 – Infraestrutura (3.16), que reúne o único indicador crítico do curso – o Conteúdo (3.16, conceito 2) – e 14 indicadores em conceito 3, sem nenhum máximo. A Dimensão 2 – Corpo Docente e Tutorial (média 3.22) relevantes em titulação, produção científica e gestão docente. A (3.78) é a mais robusta, mas ainda concentra dez indicadores em conceito 3.</p> <p>O Plano de Ação 2026, atualmente em rascunho, contempla 37 itens entre as três dimensões. Nenhum artefato ou evidência foi produzida para a análise de ganhos imediatos. Foram identificados 4 indicadores com conceito superior ao atual, sem necessidade de produção de novos documentos representando oportunidade de progresso imediata mediante evidências já existentes no PPC.</p> <p>2. Diagnóstico por Dimensão</p> <p>2.1 Dimensão 1 – Organização Didático-Pedagógica</p>	<p>2. Diagnóstico por Dimensão</p> <p>2.1 Dimensão 1 – Organização Didático-Pedagógica</p> <p>Média da dimensão: 3,78 Peso: 40%</p> <p>A Dimensão 1 é a mais desenvolvida do curso, sustentada por sete conceitos 5 e pela robustez do projeto pedagógico fundamentado em modelo estruturado em rodízio por áreas de complexidade crescentes.</p> <p>Indicadores em patamar máximo (conceito 5):</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Indicador</th> <th>Descrição</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.1</td> <td>Políticas Institucionais no Ambiente do Curso</td> </tr> <tr> <td>1.2</td> <td>Objetivos do Curso</td> </tr> <tr> <td>1.3</td> <td>Perfil Profissional do Egresso</td> </tr> <tr> <td>1.8</td> <td>Metodologia</td> </tr> <tr> <td>1.10</td> <td>Atividades Complementares</td> </tr> <tr> <td>1.19</td> <td>Procedimentos de Avaliação dos Processos de Ensino e Aprendizagem</td> </tr> </tbody> </table> <p>Indicadores com conceito 3 (prioridade de intervenção):</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Indicador</th> <th>Descrição</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.5</td> <td>Conteúdos Curriculares</td> </tr> <tr> <td>1.7</td> <td>Estágio Curricular Supervisionado</td> </tr> <tr> <td>1.11</td> <td>Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)</td> </tr> <tr> <td>1.12</td> <td>Apoio ao Docente</td> </tr> <tr> <td>1.13</td> <td>Gestão do Curso e Processos de Avaliação Interna</td> </tr> <tr> <td>1.16</td> <td>Tecnologias de Informação e Comunicação no Processo de Ensino-Aprendizagem</td> </tr> <tr> <td>1.18</td> <td>Material Didático</td> </tr> <tr> <td>1.20</td> <td>Número de Vagas</td> </tr> <tr> <td>1.22</td> <td>Integração do Curso com o Sistema Local e Regional de Saúde (ISLRS)</td> </tr> <tr> <td>1.23</td> <td>Atividades Práticas de Ensino para Áreas da Saúde</td> </tr> </tbody> </table> <p>Indicador em patamar intermediário:</p>	Indicador	Descrição	1.1	Políticas Institucionais no Ambiente do Curso	1.2	Objetivos do Curso	1.3	Perfil Profissional do Egresso	1.8	Metodologia	1.10	Atividades Complementares	1.19	Procedimentos de Avaliação dos Processos de Ensino e Aprendizagem	Indicador	Descrição	1.5	Conteúdos Curriculares	1.7	Estágio Curricular Supervisionado	1.11	Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	1.12	Apoio ao Docente	1.13	Gestão do Curso e Processos de Avaliação Interna	1.16	Tecnologias de Informação e Comunicação no Processo de Ensino-Aprendizagem	1.18	Material Didático	1.20	Número de Vagas	1.22	Integração do Curso com o Sistema Local e Regional de Saúde (ISLRS)	1.23	Atividades Práticas de Ensino para Áreas da Saúde	<p>4. Plano de Ação Consolidado</p> <p>O Plano de Ação 2026 contempla 37 itens, todos com status pendente de definição. A seguir, as ações são organizadas por horizonte temporal.</p> <p>4.1 Ações de Curto Prazo (1 a 3 meses)</p> <p>Ações com maior retorno imediato, predominantemente de natureza organizacional, com esforço baixo a médio.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ação</th> <th>Indicador</th> <th>Conceito Atual – Meta</th> <th>Responsável</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Formalizar convênio com instituição parceira detentora do CEP/CONEP</td> <td>3.16</td> <td>2 → 3</td> <td>Retórica / Pró-Reitoria de Pesquisa</td> </tr> <tr> <td>Revisar composição do NDE com regime integral e representatividade por área</td> <td>2.1</td> <td>3 → 4</td> <td>Coordenador do Curso</td> </tr> <tr> <td>Elaborar relatório semestral de gestão do corpo docente</td> <td>2.3</td> <td>3 → 4</td> <td>Coordenador do Curso</td> </tr> <tr> <td>Formalizar portaria de designação do coordenador com carga horária de gestão</td> <td>2.4</td> <td>3 → 4</td> <td>Coordenador + Direção da Faculdade</td> </tr> <tr> <td>Elaborar mapa/portfólio dos cenários de prática do IESC e do internato</td> <td>1.22</td> <td>3 → 4</td> <td>Coordenador da IESC + Coordenador do Internato</td> </tr> <tr> <td>Documentar estratégias de integração ensino-prática</td> <td>1.7</td> <td>3 → 4</td> <td>Coordenador do Internato</td> </tr> </tbody> </table>	Ação	Indicador	Conceito Atual – Meta	Responsável	Formalizar convênio com instituição parceira detentora do CEP/CONEP	3.16	2 → 3	Retórica / Pró-Reitoria de Pesquisa	Revisar composição do NDE com regime integral e representatividade por área	2.1	3 → 4	Coordenador do Curso	Elaborar relatório semestral de gestão do corpo docente	2.3	3 → 4	Coordenador do Curso	Formalizar portaria de designação do coordenador com carga horária de gestão	2.4	3 → 4	Coordenador + Direção da Faculdade	Elaborar mapa/portfólio dos cenários de prática do IESC e do internato	1.22	3 → 4	Coordenador da IESC + Coordenador do Internato	Documentar estratégias de integração ensino-prática	1.7	3 → 4	Coordenador do Internato	<p>7. Considerações Finais</p> <p>7.1 Projeção de Melhoria no Conceito de Curso</p> <p>O CC calculado atual é de 3,97, resultando em CC Final 3. A projeção considera dois cenários:</p> <p>Cenário conservador – execução das ações de curto prazo e ganhos imediatos identificados (indicadores 1.7, 1.22, 1.23 e 3.12) e conceito 4, regularização do CCP para conceito 3 e elevação de 1. Dimensão 2 para conceito 4; CC calculado projetado entre 3,8 e 4.</p> <p>Cenário otimista – execução integral do plano, incluindo ações de prazo, com progressão de indicadores-chave para conceito 5 (1. Dimensão 3) e elevação da produção científica docente; CC calculado entre 3,9 e 4,2, com CC Final 4 consolidado e base para futura projeção.</p> <p>A progressão do CC de 3 para 4 é factível dentro da vigência do f. ano (2027), desde que as ações de curto prazo sejam iniciadas em prazos sejam formalizados antes do início da vigência do plano.</p> <p>7.2 Próximos Passos Sugeridos</p> <ol style="list-style-type: none"> Imediato (até 30 dias): Definir prazos e responsáveis para o Plano de Ação 2026, priorizando as ações de curto prazo listadas. Iniciar o processo de convênio com instituição parceira detentora CEP/CONEP. Curto prazo (até 90 dias): Produzir o conjunto de documentos docente (relatório de corpo docente, portarias do NDC, atas e mapa de cenários de prática do IESC e do internato, e as por designação de equipes docentes para os laboratórios). Formalizar os quatro indicadores com ganho imediato identificados. Médio prazo (até 180 dias): Contratar acervo virtual para a base de dados do TCC, criar o repositório institucional do trabalho, projeto de autoavaliação do curso e iniciar o processo de com próprio junto à CONEP. Longo prazo (até 360 dias): Obter homologação do CEP pelo Programa de Incentivo à Produção Científica Docente com início o processo de credenciamento do CELIA próprio junto à CONEP. Contínuo: Registrar sistematicamente todas as evidências produzidas em nome do Plano de Ação 2026, construindo a memória institucional e subsidiará os próximos ciclos avaliativos. <p><i>Relatório gerado com base nos dados do Plano de Ação 2026 (na base de dados do curso) e os indicadores de avaliação (visão de 12/07/2024) de Medicina da UNEMAT – Resolução CONEP nº 016/2024 – e Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Medicina (3/2025). Nenhum artefato foi incluído na base institucional. A data de geração é 12/07/2024.</i></p>
Indicador	Descrição																																																																		
1.1	Políticas Institucionais no Ambiente do Curso																																																																		
1.2	Objetivos do Curso																																																																		
1.3	Perfil Profissional do Egresso																																																																		
1.8	Metodologia																																																																		
1.10	Atividades Complementares																																																																		
1.19	Procedimentos de Avaliação dos Processos de Ensino e Aprendizagem																																																																		
Indicador	Descrição																																																																		
1.5	Conteúdos Curriculares																																																																		
1.7	Estágio Curricular Supervisionado																																																																		
1.11	Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)																																																																		
1.12	Apoio ao Docente																																																																		
1.13	Gestão do Curso e Processos de Avaliação Interna																																																																		
1.16	Tecnologias de Informação e Comunicação no Processo de Ensino-Aprendizagem																																																																		
1.18	Material Didático																																																																		
1.20	Número de Vagas																																																																		
1.22	Integração do Curso com o Sistema Local e Regional de Saúde (ISLRS)																																																																		
1.23	Atividades Práticas de Ensino para Áreas da Saúde																																																																		
Ação	Indicador	Conceito Atual – Meta	Responsável																																																																
Formalizar convênio com instituição parceira detentora do CEP/CONEP	3.16	2 → 3	Retórica / Pró-Reitoria de Pesquisa																																																																
Revisar composição do NDE com regime integral e representatividade por área	2.1	3 → 4	Coordenador do Curso																																																																
Elaborar relatório semestral de gestão do corpo docente	2.3	3 → 4	Coordenador do Curso																																																																
Formalizar portaria de designação do coordenador com carga horária de gestão	2.4	3 → 4	Coordenador + Direção da Faculdade																																																																
Elaborar mapa/portfólio dos cenários de prática do IESC e do internato	1.22	3 → 4	Coordenador da IESC + Coordenador do Internato																																																																
Documentar estratégias de integração ensino-prática	1.7	3 → 4	Coordenador do Internato																																																																

Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

A Tabela 3 sintetiza o texto descritivo para fins de registro junto à CAPES.

Tabela 3 – Texto descritivo para registro (CAPES)

Critério	Descrição
Classificação	Software / Aplicativo (entre os 21 tipos oficiais de produção técnica).
Aderência	Vinculado ao Programa POLEDUC/UFC e à área de Políticas Públicas e Gestão da Educação Superior.
Impacto	Educacional e tecnológico: aprimoramento da gestão da qualidade de cursos de graduação e disseminação de solução de apoio à decisão baseada em IA.
Inovação	Médio-alto teor inovativo, por combinação e adaptação de conhecimentos em solução inédita para o contexto.
Complexidade	Alta: integra múltiplos atores (coordenação, NDE, CPA, gestão, TI) e conhecimentos de avaliação educacional, engenharia de software e IA.

Aplicabilidade e replicabilidade	Aplicável em qualquer IES que adote o SINAES; arquitetura multi-tenant projetada para replicação institucional.
----------------------------------	---

Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

10 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Notacinco demonstra que instrumentos normativos estruturados podem ser decompostos em bases de conhecimento operacionalizáveis por agentes de Inteligência Artificial, produzindo apoio efetivo à gestão de cursos de graduação. A solução converte dados avaliativos em conhecimento acionável, contribuindo para que o SINAES opere de modo mais alinhado à sua função formativa.

Reconhecem-se limitações que delimitam o alcance atual do produto. A validação conduzida mensurou conformidade funcional e estabilidade operacional, sem incluir, ainda, validação de utilidade percebida por especialistas humanos, etapa prevista como prioritária. Persistem ainda a dependência de provedor externo de IA, a necessidade de atualização das matrizes a cada revisão dos instrumentos do INEP e o desempenho a aprimorar no reconhecimento de evidências documentais (MCE).

Quanto à replicabilidade, a arquitetura *multi-tenant* e a natureza replicável da metodologia de construção das matrizes permitem a extensão da solução a outras Instituições de Ensino Superior e, potencialmente, a outros contextos regulatórios graduados, preservadas as devidas adaptações normativas.

11 REFERÊNCIAS

BARDIN, Laurence. *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70, 2016.

BRASIL. *Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004*. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES). Brasília, DF: Presidência da República, 2004.

HEVNER, Alan R. *et al.* Design science in information systems research. *MIS Quarterly*, v. 28, n. 1, p. 75-105, 2004.

LEWIS, Patrick *et al.* Retrieval-augmented generation for knowledge-intensive NLP tasks. *Advances in Neural Information Processing Systems*, v. 33, p. 9459-9474, 2020.

PEFFERS, Ken *et al.* A design science research methodology for information systems research. *Journal of Management Information Systems*, v. 24, n. 3, p. 45-77, 2007.

RUSSELL, Stuart; NORVIG, Peter. *Artificial intelligence: a modern approach*. 4. ed. Hoboken: Pearson, 2021.

SIMON, Herbert A. *O comportamento administrativo*. 3. ed. Rio de Janeiro: FGV, 1980.

VENABLE, John; PRIES-HEJE, Jan; BASKERVILLE, Richard. FEDS: a framework for evaluation in design science research. *European Journal of Information Systems*, v. 25, n. 1, p. 77-89, 2016.