



## INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA

### NOTA TÉCNICA Nº 34/2020/CGCQES/DAES

#### PROCESSO Nº 23036.000675/2020-07

#### 1. OBJETIVO

1.1. O objetivo desta Nota Técnica é apresentar a metodologia de cálculo do Indicador de Diferença entre os Desempenhos Observado e Esperado (IDD) referente ao ano de 2019. Os procedimentos descritos a seguir foram definidos pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), conforme atribuição estabelecida pelo Decreto nº 9235, de 15 de dezembro de 2017, e pela Portaria Normativa nº 840, de 24 de agosto de 2018, republicada em 31 de agosto de 2018, retificada em 03 de setembro de 2018.

#### 2. INTRODUÇÃO

2.1. O IDD é um indicador de qualidade que mede o valor agregado pelo curso de graduação ao desenvolvimento dos estudantes concluintes, considerando seus desempenhos no Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (Enade) e suas características de desenvolvimento ao ingressar no curso de graduação avaliado.

2.2. Este indicador é calculado e divulgado para cada curso de graduação avaliado, identificado pelo código de curso do Sistema e-MEC utilizado pelas Instituições de Educação Superior (IES) para inscrição de estudantes habilitados no Exame e para enquadramento de cursos em uma das áreas de avaliação do Enade (Anexo I), elencadas na Seção 4 do Edital Inep nº 43, de 04 de junho de 2019, e de acordo com a metodologia explicitada nesta Nota Técnica.

2.3. Esse indicador expressa uma medida relativa do valor agregado pelo curso aos seus estudantes com relação ao valor agregado médio da área de avaliação a qual ele pertence.

2.4. Para fins desta Nota Técnica, compreende-se por "*concluintes*" aqueles estudantes com inscrição regular no Enade, realizada de forma tradicional ou administrativa e vinculados aos cursos com grau acadêmico de bacharelado ou tecnólogo.

2.5. Entende-se, ainda, por "*participantes*" os estudantes concluintes, com presença atestada no Exame, nos termos do Edital Inep nº 43, de 04 de junho de 2019.

#### 3. INFORMAÇÕES UTILIZADAS PARA O CÁLCULO DO IDD

3.1. O cálculo do IDD, realizado por código de curso, leva em consideração as seguintes informações:

- a) número de estudantes concluintes participantes no Enade com resultados válidos;
- b) desempenho geral dos estudantes participantes no Enade;
- c) desempenho dos estudantes no Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) nas áreas de Ciências da Natureza (CN), Ciências Humanas (CH), Linguagens e Códigos (LC) e Matemática e suas Tecnologias (MT);
- d) número de participantes no Enade com nota do Enem recuperada.

#### 4. CONDIÇÕES PARA QUE UM CURSO TENHA O IDD CALCULADO

4.1. Para que um curso tenha o IDD calculado, é preciso que ele atenda às seguintes condições:

- a) Possuir no mínimo 2 (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 3 (três) anos anteriores;
- b) Atingir 20% (vinte por cento) do total de estudantes concluintes participantes do Enade com dados recuperados da base de dados do Enem.

4.2. Os casos específicos de cursos com menos de 2 (dois) participantes no Enade com resultados válidos ficam “Sem Conceito (SC)” para preservar a identidade do estudante, conforme exigência do § 9º do artigo 5º da Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004: “Na divulgação dos resultados da avaliação é vedada a identificação nominal do resultado individual obtido pelo aluno examinado, que será a ele exclusivamente fornecido em documento específico, emitido pelo INEP”.

#### 5. RESULTADOS CONSIDERADOS VÁLIDOS PARA O CÁLCULO DO IDD

5.1. Os seguintes critérios determinam quais são os resultados considerados válidos para os procedimentos de cálculo do IDD:

5.1.1. Resultados do Enade<sup>1</sup>:

a) Apenas os resultados dos concluintes (TP\_INSCRICAO=1) inscritos regularmente pelas IES (IN\_REGULAR=1), de forma tradicional (TP\_INSCRICAO\_ADM=0) ou administrativa (TP\_INSCRICAO\_ADM=2), que fazem parte do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes) e com presença atestada no Exame, nos termos do Edital Inep nº 43/2019, são considerados válidos para o cálculo do indicador.

b) Os estudantes participantes no exame e com resultados válidos para fins de cálculo dos Indicadores de Qualidade da Educação Superior possuem a variável TP\_PRES igual a 555, na base dos Microdados do Enade.

c) Os efeitos da Declaração de Responsabilidade da IES por inscrição do estudante não habilitado (inscrição indevida, TP\_PRES=333), previstos no Edital Inep nº 43/2019, somente terão valor para fins dos cálculos dos Indicadores de Qualidade da Educação Superior - edição 2019, para as declarações registradas no Sistema Enade **até dia 15 de abril de 2020**.

d) Os estudantes presentes na prova com inscrição indevida (TP\_PRES=333, no termos da alínea c deste item); participação indevida (TP\_PRES=334); com resultados desconsiderados pela empresa aplicadora (TP\_PRES=556) ou pelo Inep (TP\_PRES=888), devido a problemas de aplicação; estudantes envolvidos em Processos de Transferência Assistida nos termos do artigo 59 da Portaria MEC nº 315, de 4 de abril de 2018 (TP\_PRES=887), entre outros, não são considerados para o cálculo do IDD. - Resultado do Enem:

e) Os resultado do Enem nas áreas de Ciências da Natureza (CN), Ciências Humanas (CH), Linguagens e Códigos (LC) e Matemática e suas Tecnologias (MT) são considerados para o cálculo do indicador.

f) Para recuperar os resultado do Enem, limita-se a busca aos 3 (três) anos anteriores ao ingresso no curso avaliado ou no referido ano. Caso seja localizada mais de uma participação são utilizados os seguintes critérios de seleção dos dados a serem utilizados no cálculo do IDD, na ordem em que são apresentados:

I - Dentre os dados do estudante referentes aos 3 (três) anos anteriores ao seu ingresso no curso de graduação avaliado no Enade são selecionados aqueles referentes ao ano mais próximo ao seu ingresso no curso.

II - Não sendo localizados dados de participação do estudante no Enem nos três anos anteriores ao seu ingresso no curso de graduação em questão, são selecionados os dados referentes ao ano do ingresso, desde que esse não seja o mesmo ano de realização do Enade (2019).

## 6. CONSIDERAÇÕES QUE SUBSIDIAM O CÁLCULO DO IDD

6.1. Um dos aspectos importantes na avaliação da qualidade de um curso de graduação está na mensuração de sua efetiva contribuição para o desenvolvimento de competências, habilidades e conhecimento dos estudantes, o que tem sido chamado de "valor agregado pelo processo formativo oferecido pelo curso de graduação".

6.2. Tendo em vista que o desempenho dos estudantes concluintes no Enade não pode ser explicado exclusivamente pela qualidade das condições de oferta dos processos formativos, torna-se importante destacar outro fator interveniente: o perfil dos estudantes concluintes ao ingressarem na graduação, no curso avaliado pelo Exame.

6.3. Nesse sentido, o Indicador de Diferença entre os Desempenhos Observado e Esperado busca aferir aquilo que diz respeito especificamente ao valor agregado pelo curso ao desenvolvimento dos estudantes concluintes, considerando seus desempenhos no Enade e suas características de desenvolvimento ao ingressar no curso de graduação avaliado.

6.4. Conceitualmente, os fatores que determinam o desempenho dos concluintes de cursos de graduação podem estar relacionados a:

- a) características de desenvolvimento do estudante concluinte ao ingressar na Educação Superior;
- b) qualidade das condições do processo formativo oferecido pelos cursos; e
- c) outros elementos que afetam o desempenho do estudante concluinte, captados por um termo de erro.

6.5. Assim sendo, o desempenho de cada estudante concluinte no Enade poderia ser decomposto em função dos referidos três aspectos, como mostra a equação 1.

$$C = I + Q + \varepsilon \quad (1)$$

Onde:

**C** é o desempenho observado do estudante concluinte;

**I** é a parte do desempenho do estudante concluinte decorrente de suas características quando ingressante no curso;

**Q** é a parte do desempenho do estudante concluinte decorrente da qualidade das condições de oferta do processo formativo do curso; e

**$\varepsilon$**  é o termo de erro, com a hipótese usual de que  $E[\varepsilon|I, Q] = 0$ .

6.6. Partindo-se dos fatores que determinam o desempenho dos concluintes, o IDD poderia ser expresso pela equação 2:

$$IDD = C - \hat{I} \quad (2)$$

Onde:

**IDD** é a estimativa da parte do desempenho do estudante concluinte decorrente da qualidade das condições de oferta do processo formativo do curso;

**C** é o desempenho observado do estudante concluinte; e

**$\hat{I}$**  é a estimativa da parte do desempenho do estudante concluinte decorrente de suas características quando ingressante no curso.

6.7. Para a estimativa do termo  $\hat{I}$  é necessária uma medida relativa às características do estudante concluinte quando de seu ingresso no curso de graduação. Os resultados do ENEM, utilizados para a obtenção dessa medida, são recuperados a partir do número de CPF do estudante, informação obrigatória para a inscrição no exame desde 2009.

6.8. A medida de desempenho obtida a partir do Enem se configura como uma *proxy* das condições de desenvolvimento do estudante quando de seu ingresso na graduação, como uma medida de boa qualidade para a estimação do IDD, tendo em vista que ela é referente ao próprio estudante concluinte. Aqui são consideradas as notas obtidas em escala TRI (Teoria de Resposta ao Item) referentes às quatro áreas avaliadas pelo Enem: ciências da natureza, ciências humanas, linguagens e códigos e matemática e suas tecnologias.

6.9. Nesse processo, utiliza-se um modelo de regressão linear multinível ou hierárquico, do tipo paramétrico para dados agregados, com o uso de parâmetros de efeitos fixos e efeitos aleatórios. Esse modelo descreve a relação entre uma variável dependente contínua (desempenho dos estudantes concluintes no Enade) e variáveis independentes ou explicativas (desempenho dos estudantes nas quatro áreas no Enem), fazendo uso de parâmetros de *efeitos fixos*, associados a uma ou mais covariáveis, e de *efeitos aleatórios*, associados a um ou mais fatores aleatórios. As regressões são estimadas com base no método de Máxima Verossimilhança Restrita.

6.10. Os testes realizados para a definição da metodologia de cálculo do IDD apontaram para a utilização das 4 (quatro) notas do estudante nas questões objetivas do Enem como variáveis explicativas do modelo, com efeito fixo em seus parâmetros, e com efeito aleatório no intercepto, variando para cada curso de graduação. Outras variáveis foram testadas, como o nível de escolaridade dos pais, a renda familiar e as notas da redação do Enem, mas elas foram descartadas das estimações do modelo de regressão multinível por terem apresentado resultados de correlação baixos com a variável dependente (desempenho dos estudantes concluintes no Enade).

6.11. Diante disso, busca-se localizar na base de dados do Enem as notas dos estudantes concluintes com valor atribuído às 4 (quatro) provas do exame, limitando-se a busca aos 3 (três) anos anteriores ao ingresso no curso avaliado ou no referido ano. A recuperação dos dados do Enem ocorre com base nos critérios estabelecidos no item 5.1 desta Nota Técnica.

## 7. CÁLCULO DA DIFERENÇA ENTRE OS DESEMPENHOS OBSERVADO E ESPERADO ( $IDD_{IC}$ )

7.1. No cálculo do IDD, o modelo de regressão multinível é especificado em dois níveis:

I - o estudante, identificado pelo subscrito  $i$ ;

II - o curso, identificado pelo subscrito  $c$ .

7.2. Para todas as etapas do processo de cálculo do IDD, as regressões e as estimativas de seus parâmetros ocorreram por área de avaliação do Enade.

7.3. O primeiro passo no processo de cálculo do IDD é estimar os parâmetros do modelo de regressão utilizados para cada área de avaliação do Enade, conforme especificado nas equações 3 e 4, que caracterizam o modelo de regressão multinível para a variável de medida de desempenho obtida a partir do Enade. Para estimar esses parâmetros, são utilizados apenas os dados dos estudantes concluintes dos cursos que atendem às condições de cálculo do IDD.

7.4. A equação 3 expressa o primeiro nível da regressão, relativa ao estudante, onde são considerados o intercepto e as medidas de desempenho do estudante no Enem.

$$C_{ic} = \beta_{0c} + \beta_1 \cdot CN_{ic} + \beta_2 \cdot CH_{ic} + \beta_3 \cdot LC_{ic} + \beta_4 \cdot MT_{ic} + \lambda_{ic} \quad (3)$$

Onde:

$C_{ic}$  é medida de desempenho do estudante concluinte  $i$  no Enade, ponderada pelas notas no componente específico (75%) e na formação geral (25%), do curso  $c$ ;

$\beta_{0c}$  representa a média de desempenho estimada para o curso  $c$ ;

$\beta_k, k = 1,2,3,4$  são os coeficientes da regressão;

$CN_{ic}$  é a medida de desempenho do estudante concluinte  $i$  do curso  $c$  na prova do Enem de ciências naturais e suas tecnologias;

$CH_{ic}$  é a medida de desempenho do estudante concluinte  $i$  do curso  $c$  na prova do Enem de ciências humanas e suas tecnologias;

$LC_{ic}$  é a medida de desempenho do estudante concluinte  $i$  do curso  $c$  na prova do Enem de linguagens e códigos e suas tecnologias;

$MT_{ic}$  é a medida de desempenho do estudante concluinte  $i$  do curso  $c$  na prova do Enem de matemática e suas tecnologias;

$\lambda_{ic}$  é o efeito aleatório associado ao estudante concluinte  $i$  do curso  $c$ .

7.5. Já a equação 4 expressa o segundo nível da regressão, relativo ao curso *de graduação*.

$$\beta_{0c} = \beta_{00} + u_{0c} \quad (4)$$

Onde:

$\beta_{0c}$  representa a média de desempenho estimada para o curso  $c$ ;

$\beta_{00}$  representa a média ou o valor do intercepto geral, que é constante entre os cursos de cada área; e

$u_{0c}$  é o efeito aleatório associado ao curso de graduação  $c$ .

7.6. O modelo de regressão apresentado nas equações 3 e 4 é estimado duas vezes. Na primeira, estima-se a regressão, computa-se o resíduo e, então, calcula-se o resíduo padronizado. A partir do resíduo padronizado são identificados os estudantes com resíduos considerados discrepantes (*outliers*), ou seja, aqueles que apresentaram o resíduo padronizado com valor absoluto maior que 3. Na segunda estimativa, desconsiderando-se estudantes *outliers*, são obtidos os parâmetros definitivos que serão utilizados no cálculo da estimativa da parte do desempenho do estudante concluinte decorrente de suas características quando ingressante no curso, necessário ao cálculo do IDD.

7.7. Obtidos os parâmetros da regressão,  $\beta_k, k = 1,2,3,4$ , calcula-se  $\hat{I}_{ic}$  para cada estudante concluinte, como mostra a equação 5.

$$\hat{I}_{ic} = \beta_{0c} + \beta_1 \cdot CN_{ic} + \beta_2 \cdot CH_{ic} + \beta_3 \cdot LC_{ic} + \beta_4 \cdot MT_{ic} \quad (5)$$

Onde:

$\hat{I}_{ic}$  é estimativa da parte do desempenho do estudante concluinte  $i$  do curso de graduação  $c$  no Enade, decorrente de suas características quando ingressante no curso;

$\beta_{0c}$  representa a média de desempenho estimada para o curso  $c$ ;

$\beta_k, k = 1,2,3,4$  são os coeficientes da regressão;

$CN_{ic}$  é a medida de desempenho do estudante concluinte  $i$  do curso de graduação  $c$  na prova do Enem de ciências naturais e suas tecnologias;

$CH_{ic}$  é a medida de desempenho do estudante concluinte  $i$  do curso de graduação  $c$  na prova do Enem de ciências humanas e suas tecnologias;

$LC_{ic}$  é a medida de desempenho do estudante concluinte  $i$  do curso de graduação  $c$  na prova do Enem de linguagens e códigos e suas tecnologias; e

$MT_{ic}$  é a medida de desempenho do estudante concluinte  $i$  do curso de graduação  $c$  na prova do Enem de matemática e suas tecnologias.

7.8. O  $IDD$  bruto é calculado para cada estudante  $i$  do curso de graduação  $c$  como exposto na equação 6.

$$IDD_{ic} = C_{ic} - \hat{I}_{ic} \quad (6)$$

Onde:

$IDD_{ic}$  é o  $IDD$  do estudante  $i$  do curso de graduação  $c$ ;

$C_{ic}$  é a medida de desempenho do estudante concluinte  $i$  no Enade, ponderada pelas notas no componente específico (75%) e na formação geral (25%), do curso de graduação  $c$ ; e

$\hat{I}_{ic}$  é a estimativa da parte do desempenho do estudante concluinte  $i$  do curso de graduação  $c$  no Enade decorrente de suas características quando ingressante no curso.

7.9. Calculado o  $IDD_{ic}$  de cada estudante concluinte, é necessário fazer o cálculo do  $IDD_{ic}$  dos cursos de graduação que atenderam às condições indicadas anteriormente. Para tanto, calcula-se a média dos  $IDD_{ic}$  conforme indica a equação seguinte.

$$IDD_c = \frac{\sum_{i=1}^n IDD_{ic}}{n} \quad (7)$$

Onde:

$IDD_c$  é a média dos  $IDD_{ic}$  dos estudantes concluintes do curso de graduação  $c$ ;

$IDD_{ic}$  é o  $IDD$  do estudante  $i$  do curso de graduação  $c$ ; e

$n$  é a quantidade de estudantes concluintes com  $IDD_{ic}$  calculado para o curso de graduação  $c$ .

## 8. PADRONIZAÇÃO E REESCALONAMENTO

8.1. Uma vez calculado o  $IDD_c$  bruto, procede-se à padronização e ao reescalonamento descritos a seguir para se obter a Nota Padronizada do IDD ( $NIDD_c$ ), que assume valores de 0 (zero) a 5 (cinco), na forma de variável contínua.

8.2. O processo de padronização e reescalonamento passa por duas etapas:

a) cálculo do afastamento padronizado de cada curso de graduação, fazendo-se uso das médias e dos desvios-padrão calculados por área de avaliação, como mostram as equações 8, 9 e 10;

b) transformação dos afastamentos padronizados em notas padronizadas que também podem variar de 0 (zero) a 5 (cinco), como especifica a equação 11.

### 8.3. Cálculo do afastamento padronizado de cada curso

8.4. Primeiramente, realiza-se o cálculo da média com base na equação a seguir:

$$\overline{IDD}_{ck} = \frac{\sum_{c=1}^T IDD_{ck}}{T} \quad (8)$$

Onde:

$\overline{IDD}_{ck}$  é a média do  $IDD_c$  da área de avaliação  $k$ ;

$IDD_{ck}$  é a nota bruta do  $IDD_c$  do curso de graduação  $c$  da área de avaliação  $k$ ; e

$T$  é o número de cursos da área  $k$ .

8.5. Em seguida, realiza-se o cálculo do desvio-padrão adotando a equação seguinte.

$$S_{IDD_k} = \sqrt{\frac{\sum_{c=1}^T (IDD_{ck} - \overline{IDD}_{ck})^2}{T - 1}} \quad (9)$$

Onde:

$S_{IDD_k}$  é o desvio-padrão do  $IDD_c$  da área  $k$ ;

$IDD_{ck}$  é a nota bruta do  $IDD_c$  do curso de graduação  $c$  da área de avaliação  $k$ ;

$\overline{IDD}_{ck}$  é a média do  $IDD_c$  da área de avaliação  $k$ ; e

$T$  é o número de cursos da área de avaliação  $k$ .

8.6. Por fim, para o cálculo do afastamento padronizado de cada curso, faz-se uso da seguinte equação:

$$Z_{IDD_c} = \frac{IDD_{ck} - \overline{IDD}_k}{S_{IDD_k}} \quad (10)$$

Onde:

$Z_{IDD_c}$  é o afastamento padronizado do  $IDD_c$  do curso de graduação  $c$ ;

$IDD_{ck}$  é a nota bruta do  $IDD_c$  do curso de graduação  $c$  da área de avaliação  $k$ ;

$\overline{IDD_{ck}}$  é a média do  $IDD_c$  da área de avaliação  $k$ ; e

$S_{IDD_k}$  é o desvio-padrão do  $IDD_c$  da área de avaliação  $k$ .

### 8.7. Transformação do afastamento padronizado

8.8. Para que todos os cursos de graduação tenham sua nota de IDD numa escala de 0 (zero) a 5 (cinco), efetua-se a interpolação linear, expressa na equação 11, obtendo-se assim a Nota Padronizada de IDD de cada curso de graduação  $c$ .

8.9. Os cursos de graduação com afastamento padronizado menor que -3 e maior que +3 recebem nota padronizada igual a 0 (zero) e 5 (cinco), respectivamente, e não são utilizadas como mínimo ou máximo no cálculo do IDD, por serem considerados discrepantes (*outliers*) em relação aos demais.

8.10. Para tal transformação, utilizou-se a equação seguinte:

$$NIDD_c = 5 \cdot \left( \frac{Z_{IDD_c} - Z_{IDD_k \min}}{Z_{IDD_k \max} - Z_{IDD_k \min}} \right) \quad (11)$$

Onde:

$NIDD_c$  é a nota padronizada do  $IDD_c$  do curso de graduação  $c$ ;

$Z_{IDD_c}$  é o afastamento padronizado do  $IDD_c$  do curso de graduação  $c$ ;

$Z_{IDD_k \min}$  é o afastamento padronizado mínimo do  $IDD_c$  da área de avaliação  $k$ ; e

$Z_{IDD_k \max}$  é o afastamento padronizado máximo do  $IDD_c$  da área de avaliação  $k$ .

## 9. DISTRIBUIÇÃO POR FAIXAS (IDD)

O IDD é uma variável discreta que assume valores de 1 a 5, resultante da conversão da *Nota Padronizada do IDD* do curso de graduação  $c$  ( $NIDD_c$ ), realizada conforme definido na Tabela 1.

**Tabela 1 – Parâmetros de conversão do  $NIDD_c$  em IDD por faixas**

IDD (Faixa)	$NIDD_c$ (Valor Contínuo)
1	$0 \leq NIDD_c < 0,945$
2	$0,945 \leq NIDD_c < 1,945$
3	$1,945 \leq NIDD_c < 2,945$
4	$2,945 \leq NIDD_c < 3,945$
5	$3,945 \leq NIDD_c \leq 5$



**Equipe Técnica**

ARTHUR CANOTILHO MACHADO

Assistente Técnico Administrativo

PEDRO MUNIZ SOUZA SILVA

Assistente Técnico Administrativo

ROBSON QUINTILIO

Pesquisador-Tecnologista em Informações e Avaliações Educacionais

SERGIO RICARDO GODINHO SALAZAR

Pesquisador-Tecnologista em Informações e Avaliações Educacionais

SUZI MESQUITA VARGAS

Coordenadora de Estatísticas e Indicadores da Educação Superior

De acordo,

FERNANDA MARSARO DOS SANTOS

Coordenadora-Geral de Controle de Qualidade da Educação Superior

MOACI ALVES CARNEIRO

Diretor de Avaliação da Educação Superior substituta

**10. NOTAS EXPLICATIVAS**

<sup>1</sup> No tópico 5.1.1 os nomes, entre parênteses, referem-se à denominação das variáveis dos Microdados do Enade.

**11. ANEXO I - ÁREAS DE AVALIAÇÃO DO ENADE EM 2019**

Código da Área	Área de Avaliação
17	Agronomia
21	Arquitetura e Urbanismo
55	Biomedicina

3501	Educação Física
23	Enfermagem
6307	Engenharia Ambiental
5710	Engenharia Civil
6002	Engenharia de Alimentos
4003	Engenharia de Computação
5814	Engenharia de Controle e Automação
6208	Engenharia de Produção
5806	Engenharia Elétrica
6405	Engenharia Florestal
5902	Engenharia Mecânica
6008	Engenharia Química
19	Farmácia
36	Fisioterapia
27	Fonoaudiologia
12	Medicina
5	Medicina Veterinária
28	Nutrição
6	Odontologia
51	Zootecnia
90	Tecnologia em Agronegócio
95	Tecnologia em Estética e Cosmética
92	Tecnologia em Gestão Ambiental
91	Tecnologia em Gestão Hospitalar
69	Tecnologia em Radiologia
6410	Tecnologia em Segurança no Trabalho



Documento assinado eletronicamente por **Pedro Muniz Souza Silva, Usuário Externo**, em 03/04/2020, às 17:03, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Robson Quintílio, Servidor Público Federal**, em 03/04/2020, às 17:04, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Arthur Canotilho Machado, Usuário Externo**, em 03/04/2020, às 17:16, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).

Documento assinado eletronicamente por **Sergio Ricardo Godinho Salazar, Servidor Público Federal**, em 03/04/2020, às 17:29, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Suzi Mesquita Vargas, Coordenador(a)**, em 03/04/2020, às 17:42, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Fernanda Marsaro dos Santos, Coordenador(a) - Geral**, em 06/04/2020, às 12:53, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Moaci Alves Carneiro, Diretor(a)**, em 06/04/2020, às 18:39, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.inep.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.inep.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **0510007** e o código CRC **8EFD716F**.