



# **Relatório de Autoavaliação Institucional 2022**

**(ano-base 2021)**

**Relatório Parcial de Autoavaliação 2022**  
**Ano-Base 2021**

**São José dos Campos**

**2022**

# **INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONAUTICA**

## **Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial (DCTA)**

Diretor-Geral: Tenente-Brigadeiro do Ar HUDSON COSTA POTIGUARA

## **Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA)**

### REITORIA

- Reitor Anderson Ribeiro Correia
- Vice-Reitor Jesuíno Takachi Tomita
- Chefe de Gabinete Marcelo Moura Pereira, Cap

### CONSELHO DA REITORIA

- Reitor (Presidente)
- Vice-Reitor
- Pró-Reitor de Graduação
- Pró-Reitor de Pós-Graduação
- Pró-Reitor de Pesquisa e Relacionamento Institucional
- Pró-Reitor de Administração
- Chefe de Gabinete

### CONGREGAÇÃO:

Reitor (Presidente)

Vice-Reitor (Vice-Presidente)

Secretário

MEMBROS EFETIVOS ex officio:

- Pró-Reitores
- Chefes de Divisões Acadêmicas
- Coordenadores de Cursos de Graduação e Pós-Graduação stricto sensu
- Chefes de Divisões das Pró-Reitorias de Graduação, Pós-Graduação e de Pesquisa e Relacionamento Institucional

MEMBROS ELEITOS:

- Três professores de cada Divisão Acadêmica, eleitos pelos pares
- Doze professores eleitos livremente

CONVIDADOS PERMANENTES:

- Professores Titulares
- Chefes da Divisão de Informação e Documentação – Biblioteca, Divisão de Recursos Humanos, Divisão Administrativa e Divisão de Tecnologia de Informação
- Dois diretores do Centro Acadêmico Santos-Dumont e dois diretores da Associação de Pós-graduandos do ITA

COMISSÕES PERMANENTES

- Aperfeiçoamento de Pessoal Docente IC/CAP
- Competência IC/CCO

- Currículo IC/CCR
- Redação e Eleições IC/CRE

#### PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO ( **IG** )

- Pró-Reitor de Graduação Flávio Mendes Neto
- Divisão de Assuntos Estudantis Cristiane Pessoa da Cunha
- Divisão de Registros e Controle Acadêmico Carlos Müller

#### PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO ( **IP** )

- Pró-Reitor de Pós-Graduação Pedro Teixeira Lacava
- Divisão de Educação Continuada Emilia Villani
- Divisão de Pós-Graduação e Pesquisa Roberto Gil Annes da Silva

#### PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E RELACIONAMENTO INSTITUCIONAL ( **IPR** )

- Pró-Reitor de Pesquisa e Relacionamento Institucional Maryangela Geimba de Lima
- Divisão de Relacionamento Institucional Solange Maia Corrêa
- Divisão de Projetos de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação Lara Kuhl Teles
- Divisão de Gestão da Inovação e Propriedade Intelectual Vera Lúcia Porto Romeu Junqueira

#### PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO ( **IA** )

- Pró-Reitor de Administração Luiz dos Santos Alves, Cel Av
- Divisão de Planejamento, Orçamento e Gestão Carlos Rafaello de Oliveira Silva, Maj
- Divisão de Segurança do Trabalho e Meio Ambiente Moacyr Machado Cardoso Junior
- Divisão Administrativa Ângelo Oliveira de Sá Viana, Ten Cel
- Divisão de Infraestrutura e Apoio Francisco Antônio Ramos de Araújo, Ten Cel R/1
- Divisão de Recursos Humanos Eduardo Gonçalves da Silva, Cap R/1
- Divisão de Tecnologia da Informação Wanderlei Sandim Borges, Maj
- Divisão de Segurança Orgânica Attila Palmeira, Cel Av R/1
- Secretaria Geral Saulo Pego Justiniano da Costa, Ten

#### VICE-REITORIA

- Vice-Reitor Jesuíno Takachi Tomita
- Divisão de Informação e Documentação Vera Lúcia Porto Romeu Junqueira
- Divisão de Normalização e Organização Viviane Gonçalves Santos, Ten

#### DIVISÕES ACADÊMICAS

- Divisão de Ciências Fundamentais Wayne Leonardo Silva de Paula
- Divisão de Engenharia Aeronáutica e Aeroespacial Maurício Vicente Donadon
- Divisão de Engenharia Eletrônica Karl Heinz Kienitz

- Divisão de Engenharia Mecânica Ezio Castejon Garcia
- Divisão de Engenharia Civil Mayara Condé Rocha Murça, Cap
- Divisão de Ciência da Computação Carlos Henrique Costa Ribeiro

#### COORDENAÇÃO DE CURSOS DE GRADUAÇÃO

- Curso Fundamental (1º ano) Renan Edgard Brito de Lima
- Curso Fundamental (2º ano) Mariana Dutra da Rosa Lourenço
- Curso de Engenharia Aeronáutica Maurício Andrés Varela Morales
- Curso de Engenharia Eletrônica Marcelo da Silva Pinho
- Curso de Engenharia Mecânica-Aeronáutica João Pedro Valls Tosetti
- Curso de Engenharia Civil-Aeronáutica João Cláudio Bassan de Moraes
- Curso de Ciência da Computação Johnny Cardoso Marques
- Curso de Engenharia Aeroespacial Cristiane Aparecida Martins

#### COORDENAÇÃO DE PROGRAMAS DE FORMAÇÃO COMPLEMENTAR

- Engenharia Física Ivan Guilhon Mitozo Rocha
- Inovação Sueli Sampaio Damin Custódio
- Bioengenharia Priscila Correia Fernandes

# SUMARIO

## 1 INTRODUÇÃO

- 1.1 Dados da Instituição
- 1.2 Composição da CPA

## 2 O PROJETO DE AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL

## 3 METODOLOGIA

## 4 DESENVOLVIMENTO

- 4.1 Graduação – Enquete Discente
- 4.2 Graduação – Avaliação Externa Oficial
- 4.3 Fluxo de Alunos
- 4.4 Pós-Graduação – Enquete Discente
- 4.5 Diagnóstico da Pós-Graduação

## 5 ANALISE DOS DADOS DA PÓS-GRADUAÇÃO

## 6 AÇÕES PREVISTAS

## ANEXOS

# 1 - INTRODUÇÃO

## 1.1 – Dados da Instituição

Nome/ Código da IES: INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA

Caracterização de IES: INSTITUIÇÃO PÚBLICA FEDERAL

Estado: SÃO PAULO

Município: SÃO JOSÉ DOS CAMPOS

## 1.2 – Composição da CPA

- Claudio Jorge Pinto Alves \* (docente) – presidente
- Roberto Gil Annes da Silva (docente)
- Alberto Adade Filho (docente)
- Marcelo Saraiva Peres (discente pós-graduação)
- Alexandre Bernat – presidente do CASD (discente)
- Vera Lúcia Porto Romeu Junqueira (técnico-administrativo)
- Solange Maia Correa (técnico-administrativo)
- Elaine Emiko Nishimura (técnico-administrativo)
- Fernando Toshinori Sakane (sociedade civil)
- Arnaldo Rodrigues Barbalho Junior (sociedade civil)
- Jian Veras (discente convidado)

Período da Avaliação desse relatório: 2021.

Período de mandato da CPA: de 18 de março de 2021 até 17 de março de 2023.

Ato de designação da CPA: PORTARIA ITA Nº 128/ID, DE 10 DE MARÇO DE 2021.

## **2 - O PROJETO DE AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL**

O ITA está desenvolvendo um novo Projeto de Avaliação Institucional, em caráter permanente e continuado, com o intuito de estabelecer um processo que seja conscientemente adotado na cultura interna da Instituição moldado dentro do cultuado valor da busca pela excelência.

Em seu primeiro ano, 2021, pretende-se elaborar um diagnóstico que seja de amplo conhecimento de toda a comunidade e se elencar em cada eixo as ações prioritárias identificadas visando o aprimoramento das atividades institucionais. A ênfase nesse primeiro ano será no Eixo 1 (Planejamento e Avaliação Institucional). Esta CPA está encarregada de elaborar um Relatório de 2021, parcial em relação ao período avaliativo de 2021-2023, a ser encaminhado ao INEP. Todo o material deve ser disponibilizado para conhecimento e livre manifestação da comunidade.

A Avaliação Institucional visa proporcionar uma consciência institucional das potencialidades e fragilidades das unidades da Instituição, subsidiando a melhoria de seus processos por meio de análises e acompanhamento das atividades-fim e de suas estruturas de apoio, primando pelo aperfeiçoamento das atividades desenvolvidas.

A autoavaliação proporcionada pela CPA constitui um dos principais elementos desse Projeto.

### 3 - METODOLOGIA

Os instrumentos de avaliação já existentes foram mantidos e seus resultados consolidados em tabelas e gráficos para facilitar a percepção do status em cada setor e em cada unidade. Assim como para fins de comparação entre pares.

Para os setores que não dispõem de um instrumento de avaliação devem ser criados questionários e estabelecidos índices/métricas que podem posteriormente ter valores comparados para compreensão do nível de qualidade ou atendimento do serviço prestado.

Os segmentos da comunidade acadêmica e da sociedade civil consultados dependem do setor do ITA em avaliação. Os setores do ITA estão classificados de acordo com as atividades (fim e meio) da Escola:

- Ensino (G, PG - stricto e latu sensu),
- Pesquisa (inclusive Projetos de P & D),
- Extensão e Relacionamento institucional,
- Gestão, e
- Administração.

As unidades estão estruturadas em Divisões nas respectivas Pró-Reitorias (de Graduação - IG, de Pós-graduação - IP, Administrativa – IA e de Relações Institucionais – IPR).

Os Eixos e Dimensões a serem observados são pertinentes ao Sistema Nacional de Avaliação da educação Superior (SINAES) que subsidiarão a autoavaliação do ITA elaborada pelos setores como mostra o Quadro 1.

**Tabela 1** – Eixos e respectivas Dimensões do SINAES com os responsáveis atribuídos

<b>Eixos</b>	<b>Dimensões</b>	<b>Responsáveis</b>
E1 – Planejamento e Avaliação Institucional	D8 – Planejamento e Avaliação	CPA
E2 – Desenvolvimento Institucional	D1 – Missão e PDI	Reitoria
	D3 – Responsabilidade Social da Instituição	Vice-Reitoria
E3 – Políticas Acadêmicas	D2 – Políticas para o Ensino, a Pesquisa e a Extensão	Pró-Reitorias
	D4 – Comunicação com a Sociedade	Vice-Reitoria
	D9 – Política de Atendimento aos Discentes	IP + IG
E4 – Políticas de Gestão	D5 – Políticas de Pessoal	IA
	D6 – Organização e Gestão da Instituição	IA
	D10 – Sustentabilidade Financeira	IA
E5 – Infraestrutura Física	D7 – Infraestrutura Física	IA

## 4 - DESENVOLVIMENTO

Nesse primeiro relatório estão registradas as enquetes efetuadas com a comunidade discente da graduação e da pós-graduação do ITA. Na sequência estão elaborados diagnósticos da Graduação e da Pós-graduação que serviram de base para a reformulação do PDI durante 2021.

### 4.1 – Graduação – Enquete Discente

Avaliação do ensino e do desempenho docente foi realizada através de enquete junto ao corpo discente semestralmente. O desempenho docente também sofreu avaliação considerando sua produtividade e participação na administração escolar. Eis os resultados da **Avaliação Docente pelo Discente – Semestre 1 de 2021**

Estão incluídas nesse processo as disciplinas obrigatórias envolvendo 597 alunos de graduação.

A porcentagem de alunos que responderam de cada curso e ano estão mostradas na Tabela 2. Lembrando que as T24 e T25 estão matriculadas no Curso Fundamental (FUND).

**Tabela 2 – Porcentagem de Respondentes**

2021-1	T25	T24	T23	T22	T21	
Curso/Ano	1	2	3	4	5	Total
Fund	70	67				69
Aer			67	6	47	44
Ele			74	47	33	59
Mec			36	37	50	42
Civil			30	38	17	29
Comp			66	50		59
Aesp			20	6	8	12
<b>Total</b>	<b>70</b>	<b>67</b>	<b>52</b>	<b>31</b>	<b>38</b>	<b>55</b>

*ADD: % dos alunos que responderam, total ou parcialmente (24/mai/2021)*

As 6 questões objetivas trataram sobre os seguintes aspectos:

**P1. Planejamento - Linguagem e expressão - Didática:** o(a) docente faz um bom planejamento das aulas demonstrando organização e coerência, fornecendo explicações claras e objetivas e utilizando adequadamente as metodologias e recursos de ensino?

**P2. Domínio:** o(a) docente demonstra conhecimento e segurança quanto à disciplina ministrada, bem como apresenta conteúdos teóricos e práticos coerentes com o currículo do Curso e relevantes para a formação discente?

**P3. Material Didático:** o(a) docente disponibiliza, no prazo, os recursos de aprendizagem (apostilas, slides, roteiros para prática de laboratório, listas de exercícios, bibliografias complementares, site etc.) com qualidade e coerência com a ementa e aulas ministradas?

**P4. Relacionamento Interpessoal:** o(a) docente mostrou-se disponível e interessado(a) em atender os alunos sempre que possível, tratando a todos com equidade, respeito, senso de justiça e cordialidade?

**P5. Avaliação:** o(a) docente propõe estratégias de avaliação relevantes para a formação do aluno, coerentes com os conteúdos abordados em sala de aula? Os critérios de correção parecem justos e bem definidos e o(a) docente oferece devolutivas dentro do prazo estipulado?

**P6. Virtualização:** Avalie o desempenho geral do(a) docente considerando a transição entre os períodos de aulas presenciais e virtuais, incluindo a interação com os alunos, suporte à aprendizagem, resolução de dúvidas e eventuais orientações.

Os conceitos obtidos (Tabela 3) em cada questão foram:

**Tabela 3 – Médias por questão**

ADD 2021-1	Planej.	Domínio	Material	Relac.	Avaliação	Virtualização
Média	4,4	4,7	4,3	4,4	4,4	4,4
Desvio	0,5	0,3	0,5	0,5	0,5	0,5

A média geral foi de 4,5 (com desvio de 0,5) considerada satisfatória. O “domínio” demonstrado pelos docentes foi o ponto mais forte e o “material” disponibilizado o que merece mais atenção por parte dos professores segundo seus alunos.

Tais resultados individuais foram comunicados a cada docente. O resultado geral foi dado conhecimento ao Coordenador do Curso e aos chefes de Departamento e de Divisão pertinentes.

Durante o processo de repensar o Plano Diretor Institucional foi elaborado um diagnóstico da Graduação que está inserido a seguir.

## 4.2 – Graduação – Avaliação Externa Oficial

Em relação aos resultados do ENADE, a par de dúvidas sobre a metodologia adotada, é apresentada uma análise concisa dos últimos resultados obtidos pelo Instituto Tecnológico de Aeronáutica, ITA, lembrando que as provas são realizadas, normalmente, a cada 3 anos.

O ENADE - Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes e visa a estimar o desempenho médio dos estudantes de um curso em relação ao desempenho médio dos estudantes da área de avaliação a qual ele pertence. A Prova é constituída por uma parte de Formação Geral (FG), com 25% de peso, e uma parte de Componente Específico (CE), com 75% de peso. As notas são padronizadas e re-escalonadas para assumirem valores contínuos entre zero e cinco. A partir das notas contínuas, as Notas dos Cursos são transformados em Conceitos ENADE (ou "faixas") conforme a tabela seguinte:

Conceito Enade (Faixa)	$NC_c$ (Valor Contínuo)
1	$0 \leq NC_c < 0,945$
2	$0,945 \leq NC_c < 1,945$
3	$1,945 \leq NC_c < 2,945$
4	$2,945 \leq NC_c < 3,945$
5	$3,945 \leq NC_c \leq 5$

Fonte: Inep/Daes

Os resultados são apresentados, agora, reproduzindo alguns dos dados do Relatório da IES, no caso, o ITA, publicado pelo INEP.

**Quadro 1 - Número de participantes da IES por curso e Município - ENADE/2019**

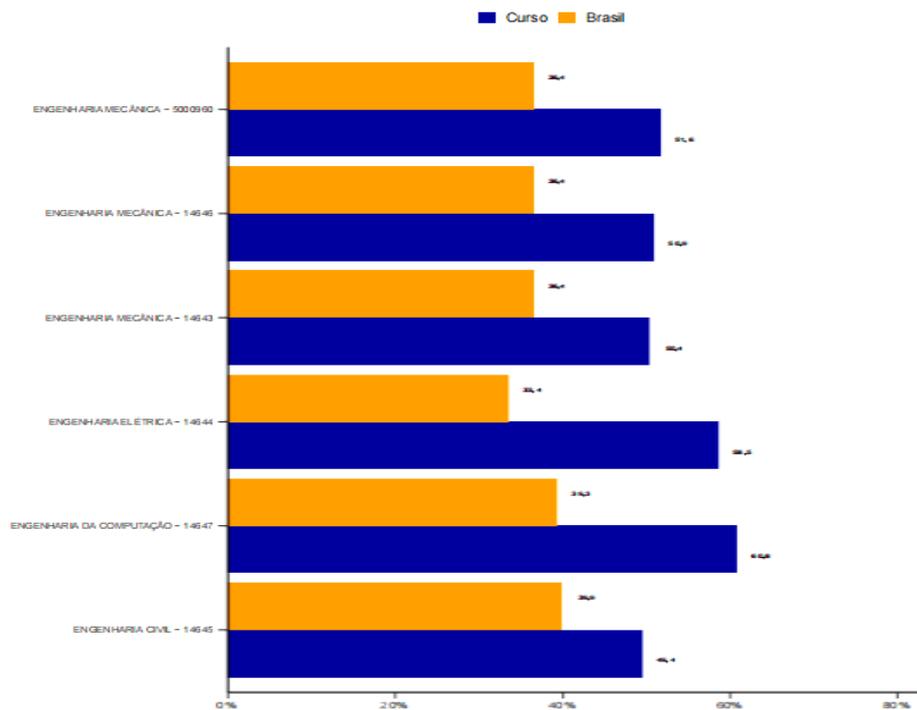
SÃO JOSÉ DOS CAMPOS - SP	Código Curso	População	Presentes
ENGENHARIA MECÂNICA	14643	28	28
ENGENHARIA ELÉTRICA	14644	19	18
ENGENHARIA CIVIL	14645	14	14
ENGENHARIA MECÂNICA	14646	24	24
ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO	14647	27	27
ENGENHARIA MECÂNICA	5000960	21	19
<b>IES no Município</b>		<b>133</b>	<b>130</b>

**Quadro 2 - Distribuição dos conceitos por curso e Município - ENADE/2019**

SÃO JOSÉ DOS CAMPOS - SP	Código Curso	Conceito ENADE
ENGENHARIA MECÂNICA	14643	5
ENGENHARIA ELÉTRICA	14644	5
ENGENHARIA CIVIL	14645	4
ENGENHARIA MECÂNICA	14646	5
ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO	14647	5
ENGENHARIA MECÂNICA	5000960	5

As figuras seguintes ilustram os resultados do ENADE e os resultados de suas componentes geral e específica, para cada um dos cursos. Os alunos dos Cursos de Engenharia Aeronáutica, Aeroespacial e Mecânica-Aeronáutica fazem a mesma Prova.

**Gráfico 1 - Comparação entre as médias dos cursos da IES no Município e a média do Brasil - estudantes concluintes - ENADE/2019**



**Gráfico 2 - Comparação entre as médias dos cursos da IES no Município e a média do Brasil, em Formação Geral - estudantes concluintes - ENADE/2019**

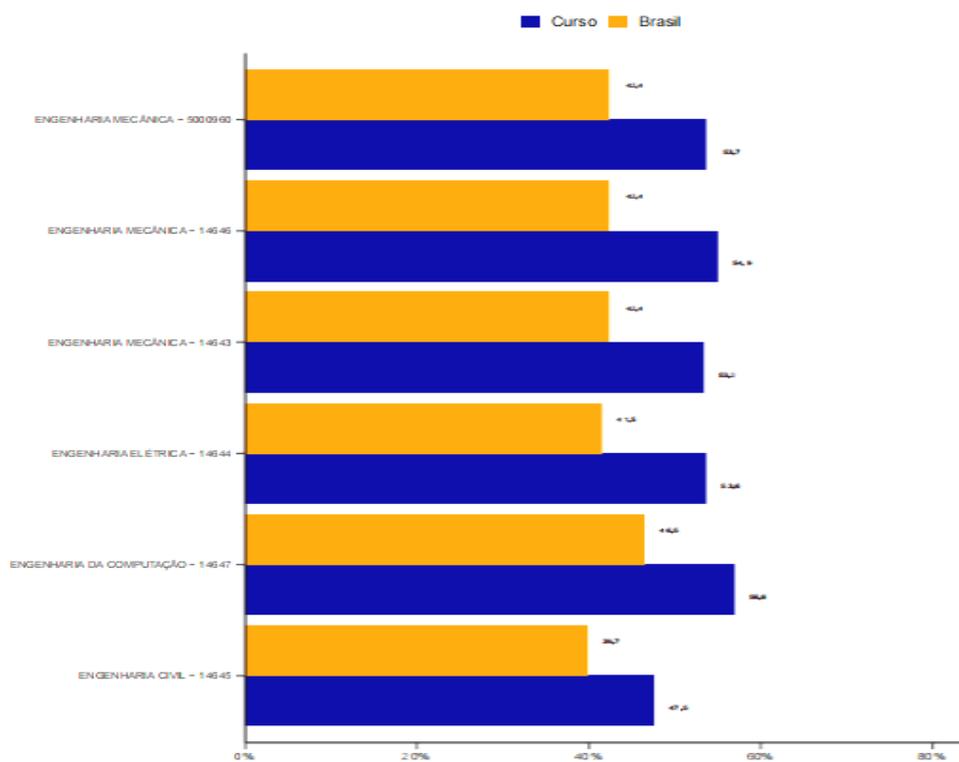
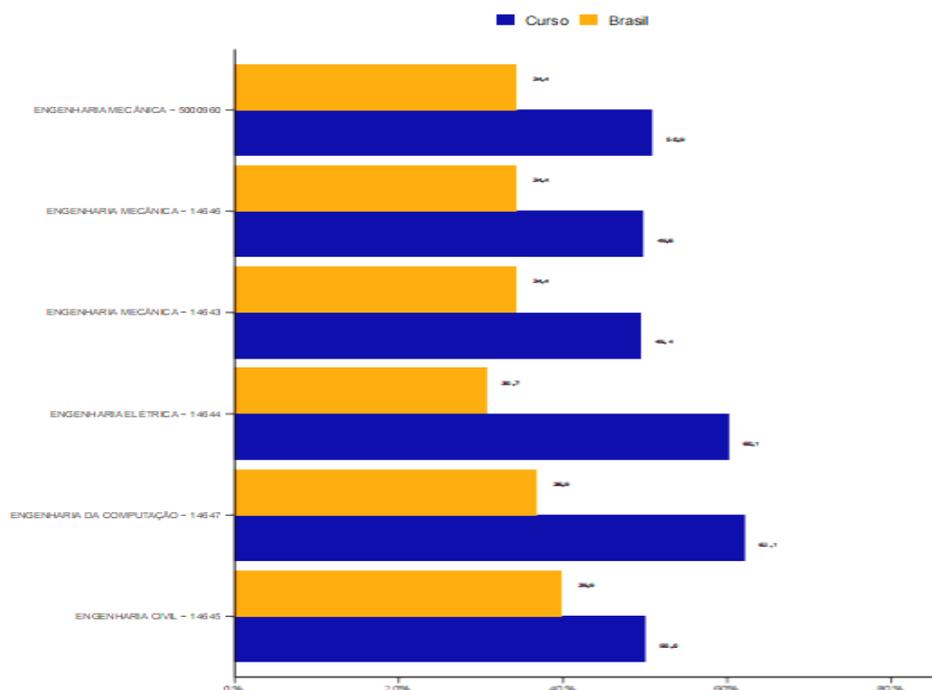


Gráfico 3 - Comparação entre as médias dos cursos da IES no Município e a média do Brasil, no Componente de Conhecimento Específico - estudantes concluintes - ENADE/2019



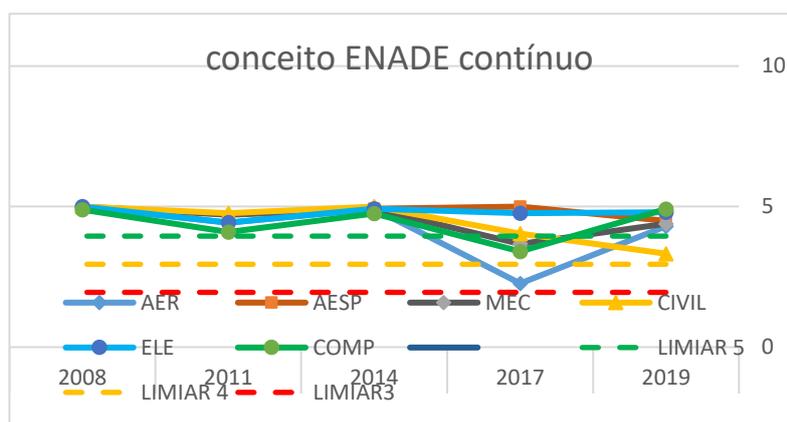
### Resultados nas edições do ENADE (2008-2019)

É importante ressaltar que o INEP desaconselha fazer um comparativo entre as diferentes edições do ENADE e entre os diferentes cursos, pois, diferentemente do ENEM, não utiliza a TRI (Teoria de Resposta ao Item), que classifica, previamente as questões de acordo com o seu grau de dificuldade (fácil, média e difícil) e se vale de análise estatística para minimizar o efeito de "chutes" na resolução e para elaborar provas cujos resultados sejam comparáveis em diferentes edições.

No entanto, a seguir são apresentados os resultados dos formandos do ITA em diferentes edições pois foram detectadas mudanças significativas no comportamento dos participantes nas edições de 2017 e 2019, que requisitou a atenção da administração escolar.

Tanto no antigo modelo de avaliação de Cursos, o Exame Nacional de Cursos (ENC) - desde 1999-, ou "Provão", como nas primeiras edições do ENADE, os formandos do ITA apresentaram um desempenho bastante semelhante, tanto entre os cursos, como entre as diferentes edições e, também, relativamente a outros cursos bem avaliados do país, ou seja, havia uma certa homogeneidade nos resultados. Esses resultados estavam de acordo com o que se esperava do desempenho dos alunos, dada a elevada seletividade das provas de admissão (Vestibular), limitada faixa etária, perfil do ingressante, projeto didático-pedagógico similar para os diferentes cursos e critérios de avaliação de desempenho escolar (dedicação integral, elevada nota de aprovação, residência no campus, etc.).

Esse padrão de resultados que sempre colocou os formandos do ITA dentre os mais bem classificados (na faixa máxima 5) foi quebrado em 2017 e se repetiu, em menor escala, em 2019. Na figura são apresentados resultados do ENADE a partir de 2008.



Em 2017, um Curso (AER) ficou com conceito 3 e dois (COMP e MEC) na faixa 4. Em 2019, um Curso (CIVIL) foi classificado na faixa 4.

Esse resultado atípico em 2017 foi objeto de análises e consultas a ex-alunos que haviam participado dessa edição do ENADE, que levaram à conclusão de que houve boicote por parte dos alunos participantes, tendo sido percentualmente maior no Curso AER (3 em 12) e COMP (7 em 36).

O principal problema apontado pelos ex-alunos participantes do ENADE consultados foi de relacionamento e de comunicação e não envolveu aspectos técnicos de formação.

O mau resultado do CIVIL em 2019 ainda não foi completamente avaliado, embora haja indícios de que tenha havido boicote por 2 dentre os 14 formandos do Curso.

## Comentários

Esses resultados mostram (1) a fragilidade de um sistema de avaliação em que não há consequências para o avaliado em função de seu mau desempenho (diferentemente, por exemplo, de uma Prova de Vestibular ou um Exame de Ordem da OAB); (2) a vulnerabilidade de cursos com pequeno número de alunos ao desempenho de uns poucos (ou minoria de) alunos; (3) a importância da comunicação e do relacionamento entre alunos, professores e administração escolar; e, em termos de valores do ITA, a importância da DC.

Medidas em andamento e que devem ser fortemente apoiadas são:

- o programa ReflITA, que consiste de reuniões periódicas do Corpo Docente para reflexões sobre a atuação do professor
- o Projeto Novo Aconselhamento
- o Grupo de Trabalho sobre a DC (GTDC), que busca revisar e revitalizar o regime de DC no ITA
- o programa RevisITA, que visa a revisar e atualizar a legislação acadêmica do ITA
- informalmente: conscientização dos alunos quanto as consequências que podem derivar de falta de seriedade na solução das provas e nas respostas ao questionário do estudante, a principal sendo o de comprometer a análise dos resultados visando ao aprimoramento institucional.

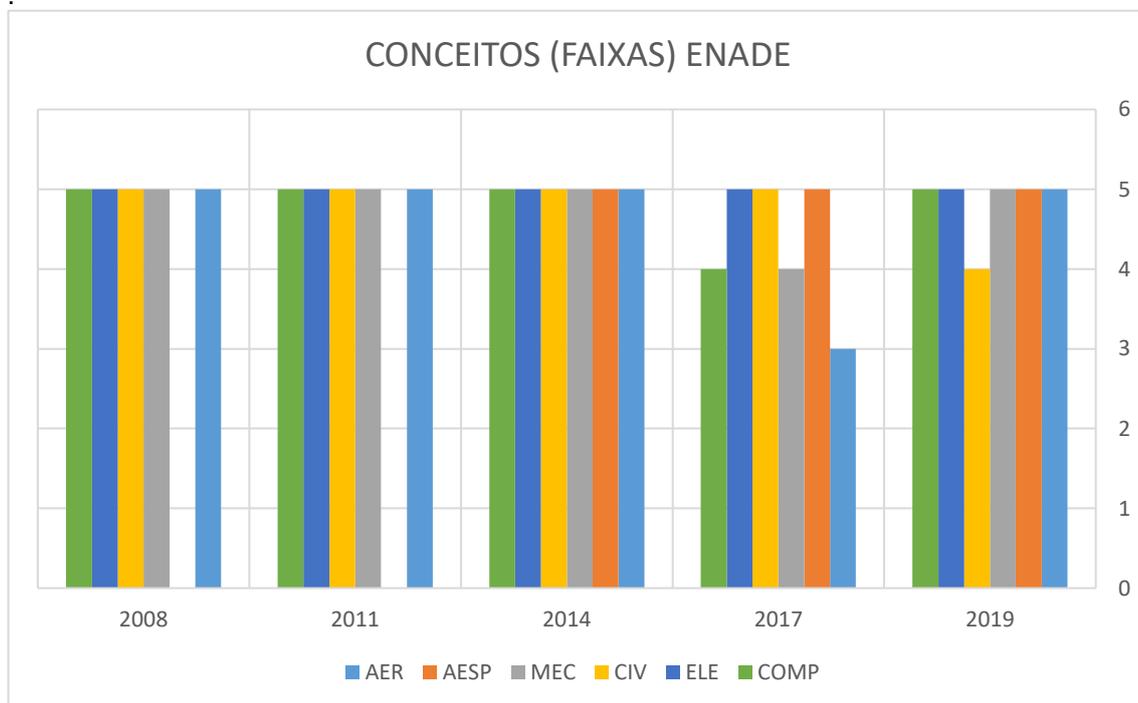
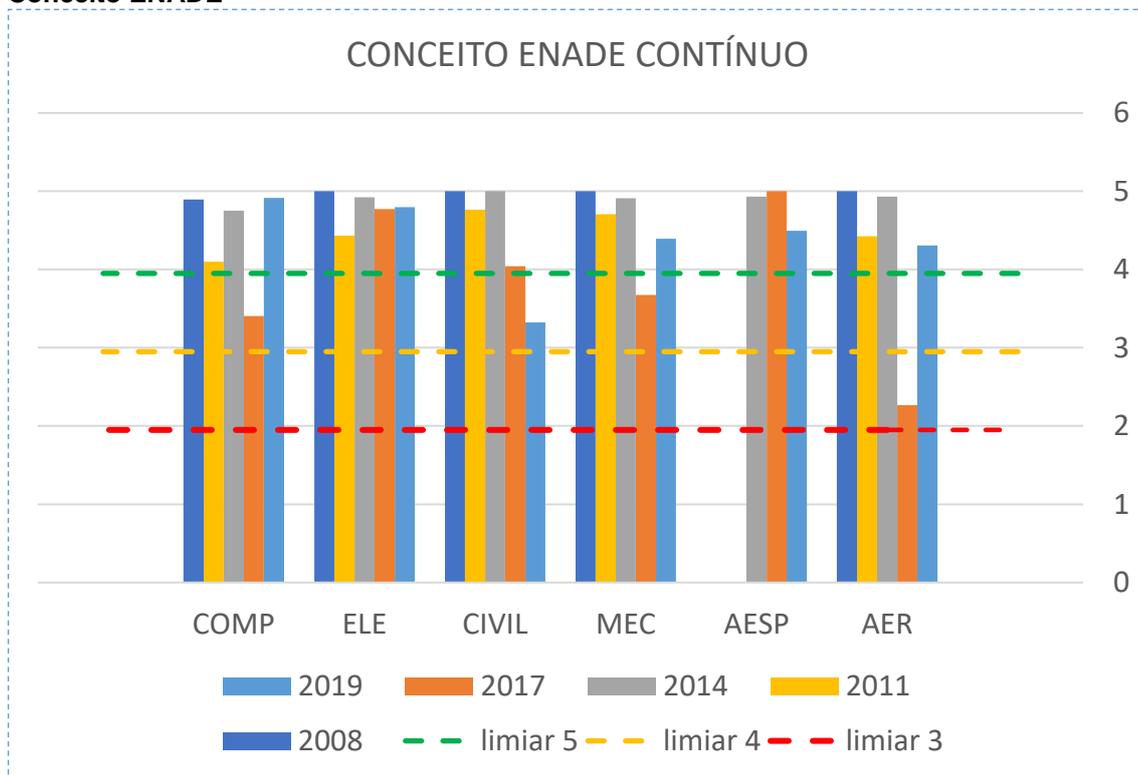
Devem, também, ser incentivadas:

- reuniões Departamentais frequentes, nas quais sejam também discutidos assuntos didático-pedagógicos e troca de experiências entre os docentes mais antigos e mais novos
- análise dos resultados de processos de avaliação externa (não só SINAES) pelos gestores dos cursos de graduação do ITA, especialmente, pelas coordenadorias

Apesar de fortemente voltadas à Graduação, esses temas não são alheios à Pós-Graduação.

## Outros resultados do SINAES

### Conceito ENADE



### Indicadores utilizados para o CPC (Conceito Preliminar de Curso) - edição 2019.

O CPC (Conceito Preliminar de Cursos), bastante controverso e que o ITA tem criticado. As críticas do ITA foram, recentemente corroboradas por análise realizada (em 2018) pela OECD (Organization for Economic Co-operation and Development).

Para o cálculo do CPC, são, atualmente, utilizados oito indicadores:

- Nota dos concluintes (NC, média dos concluintes do ENADE, contínuo, dos cursos)
- Nota do Indicador de Diferença entre os Desempenhos Observado e Esperado (IDD)
- Nota de Proporção de Mestres (NM)
- Nota de Proporção de Doutores (ND)
- Nota de regime de Trabalho (NR)
- Nota referente à Organização Didático-Pedagógica (NO)
- Nota referente às infraestruturas e instalações físicas (NF)
- Nota referente às oportunidades de ampliação da formação acadêmica de profissional (NA)

com pesos: NC: 20%; IDD: 35%; NM: 7,5%; ND: 15,0%; NR: 7,5%; NO: 7,5%; NF: 5,0% e NA: 2,5%.

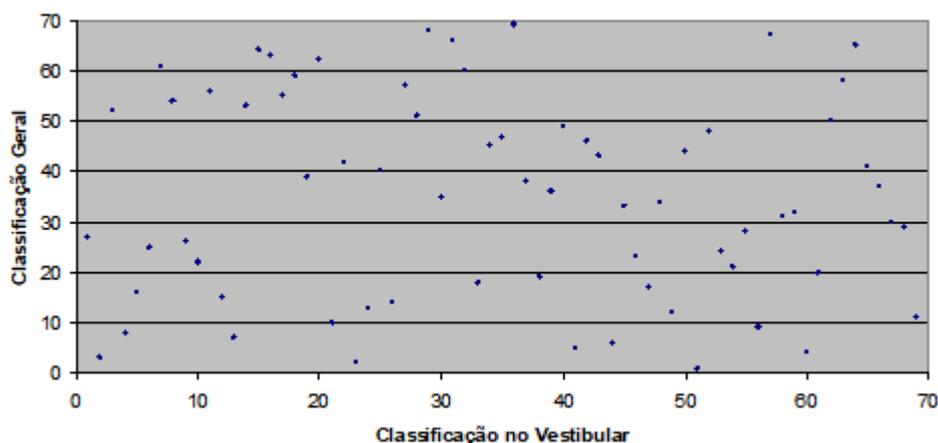
Desses indicadores, três podem ser considerados objetivos: as notas relativas à indicação de quantos dentre os docentes com dada titulação e regime de trabalho ministram aulas (a nota bruta nesse caso é 1,000 para cada um dos indicadores, com nota máxima padronizada de 5,000) totalizando 30% na nota final.

Três dos indicadores são **percepções** dos alunos concluintes, portanto, subjetivas, sendo a nota bruta relacionada à opinião dos alunos da IES e a padronizada, quando relativizada em relação ao universo de respondentes de cursos similares do país, totalizando 15% da nota final.

Um dos indicadores é, em tese, objetivo, pois consiste nas notas do ENADE (para o cálculo do CPC é utilizada a Nota Contínua, e não a da Faixa). Essa Nota deixa de ser objetiva, à medida que, não havendo compromisso do aluno quanto ao resultado da Prova, pode ou não manifestar uma opinião com seriedade. Peso: 20%

E, finalmente, um indicador (IDD) que não tem embasamento teórico conhecido e que se baseia na suposição de que o desempenho de um aluno no ENEM possa se refletir em desempenho similar no ENADE

A propósito, estatísticas levantadas ao longo de vários anos do vestibular do ITA mostram que, pelo menos no ITA, não é possível, praticamente, relacionar o desempenho no vestibular ao desempenho no curso. A figura a seguir ilustra a situação para uma das turmas, onde, no eixo horizontal é indicada a classificação do aluno no vestibular e no eixo vertical, ao final do curso de graduação, 5 anos depois. A estatística não abrange todos os alunos (eram 120 as vagas oferecidas, pois há alunos que são desligados, trancados ou se formam com mais de 5 anos).



Não foram elaboradas no ITA estatísticas que relacionem a classificação do aluno no ENEM e ao final do curso, uma vez que o INEP não fornece às IES a notas individuais.

Outro fator que ilustra a impropriedade do IDD no caso do ITA é que nem todos alunos ingressantes no ITA participaram no ENEM. No ENADE de 2019, cerca de 25% não tinham nota do ENEM. Em 2014, cerca de 75%.

Em tese, o IDD representa o "valor agregado" pelo curso tal que, se o corpo de alunos atende à expectativa da projeção de seu desempenho no curso, é atribuída nota 3 para o IDD. Se o desempenho do aluno no ENADE excede as expectativas, o curso pode receber notas IDD 4 ou 5 e, inversamente, se o aluno tem desempenho no IDD abaixo da projeção, o curso recebe notas IDD 2 ou 1. Se, por alguma razão, não houver suficiente número de alunos para projetar o desempenho do aluno no ENADE a partir do ENEM, a nota do IDD é substituída pela nota do ENADE.

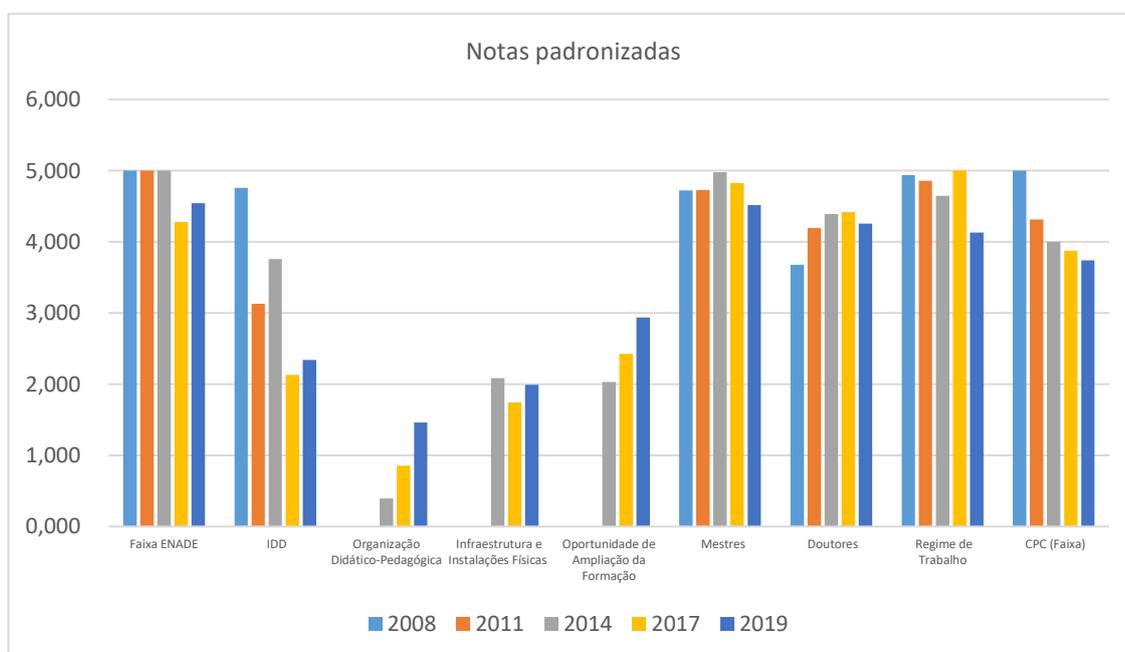
Essa forma de se medir, pelo IDD, o "valor agregado" pelo Curso ao candidato prejudica os Cursos que admitem os melhores candidatos (melhor classificados no ENEM), pois não se considera a qualidade do formando e o "atrito" (evasão e alongamento do tempo de formação). No entanto, com peso de 35% na Nota Final do CPC, tem forte impacto no CPC.

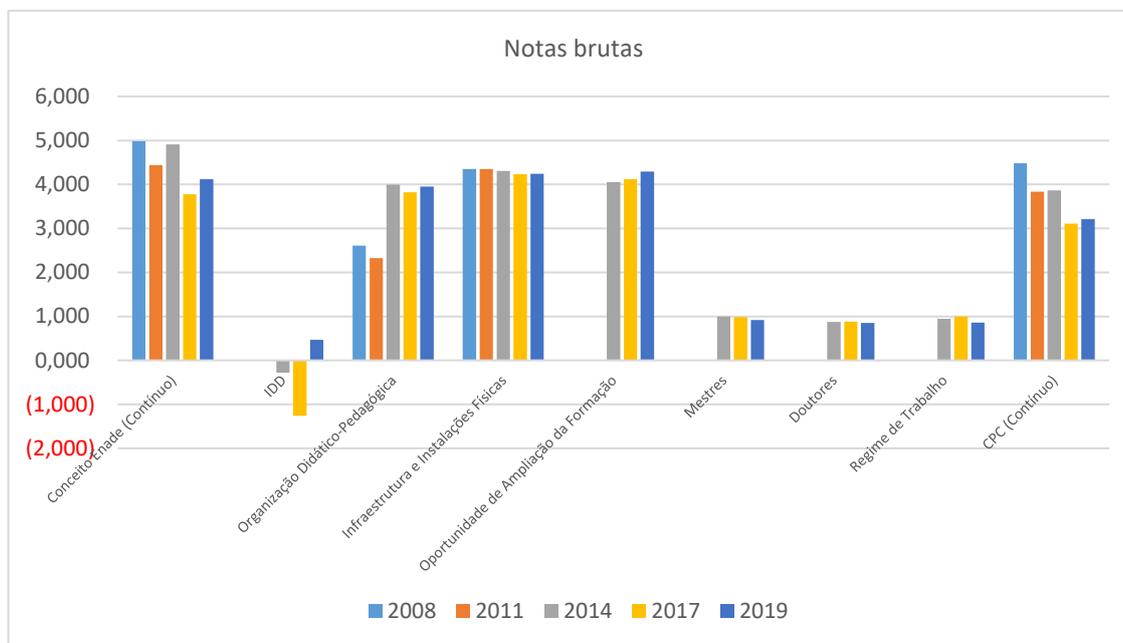
Alguns comentários sobre as notas médias brutas e padronizadas dos oito indicadores utilizados para o cálculo do CPC, apresentadas nos gráficos a seguir. São utilizadas as médias ponderadas pelo número de alunos de cada curso de graduação oferecidos do ITA.

### ENADE (NC)

Nas edições de 2008 a 2014, o ITA teve todos os seus cursos na faixa 5 do ENADE. Apesar de as faixas serem definidas por números inteiros, o cálculo pela média produziu resultados fracionados nas edições de 2017 e 2019.

Por não se valer da RTI, não é possível comparar as notas médias contínua nas várias edições do ENADE, exceto a análise, já apresentada na Seção B, sobre desvios em relação ao esperado, que permitiu a detecção de boicote em 2017.





### IDD

Em 2008, o IDD era calculado aplicando-se a mesma prova do ENADE aos ingressantes e concluintes. As notas brutas não foram divulgadas em 2008 e 2011. A partir de 2011, passaram a ser utilizadas as Notas do ENEM, sendo que de x-alunos, apenas os y-alunos concluintes que tinham nota do ENEM eram considerados para o cálculo do IDD, sendo que y deve ser maior que  $0,2 * x$  (pelo menos 20% dos concluintes com nota do ENEM). Nas duas últimas edições do ENADE (2017 e 2019), cerca de 20% dos ingressantes no ITA não tinham, ainda, nota de ENEM divulgadas. É de se notar, também, uma significativa variação de edição a edição, o que parece mostrar que não é um indicador consistente. Note as notas brutas negativas nas edições de 2014 e 2017 e o forte impacto que tem o IDD nas notas finais do CPC.

Os próximos indicadores independem da teoria de testes (TRI) e, portanto, é válido avaliar os resultados em diferentes edições do ENADE, embora três deles sejam de levantamento de opiniões, algo bastante subjetivo.

### Organização Didático-Pedagógica (NO)

Há dois pontos a destacar:

O salto na nota bruta verificado em 2014: especula-se seja consequência de ações tomadas após mobilização de alunos em 2012 e 2013;

o quanto a padronização reduz a nota da percepção dos alunos, de uma média de cerca de 4,0 para uma média abaixo de 1,0. Porém, vale observar que há uma melhoria (especialmente na nota padronizada) na percepção dos alunos ao longo das edições do ENADE.

### Infraestrutura e Instalações Físicas (NF)

Também, nesse caso, a padronização reduz a nota da percepção pelos alunos, no caso, a aproximadamente metade. Como no caso da NO, é difícil entender o efeito da padronização nas notas. Do ponto de vista de avaliação interna (baseada em notas brutas), não se observa nas edições sucessivas do ENADE o efeito das ações do ITA nesse quesito, que foram intensas. Porém, o impacto maior em termos de infraestrutura e instalações ocorreu para atender a necessidades da pós-graduação e da pesquisa, contando com forte apoio de agências de fomento e cooperação com empresas. As ações voltadas à graduação, também intensas, se concentraram nas instalações e infraestrutura do Curso Fundamental - inclusive com a construção de novo prédio de mais de 15.000m<sup>2</sup> (os dois primeiros anos dos Cursos), não tendo atendido o Curso Profissional)

## Oportunidades de ampliação da formação (NA)

Também, nesse caso, a padronização reduziu a nota do ITA (de uma média de 4,0 para cerca de 2,5. A se destacar, porém, que há uma percepção entre os alunos de que tais oportunidades estão aumentando, ainda que timidamente de acordo com as notas brutas, porém, mais significativamente de acordo com as notas padronizadas.

Os três indicadores seguintes, qual sejam a **proporção relativa de Mestres (NM) e de Doutores (NM), e respectivos Regimes de Trabalho (NR)**, atuando na graduação apenas retratam o fato de que a quase totalidade dos professores que atuam na graduação do ITA são titulados e com regime de trabalho em Tempo Integral e Dedicção Exclusiva. A Nota ND menor que NM retrata o fato de que há professores doutores que não atuam na graduação, atuando apenas na pós-graduação. Esses indicadores, porém, não retratam o fato de que, no ITA, **96%** de seus docentes têm o título de Doutor e **4%**, o de Mestre. As notas NM e ND não refletem o fato de que 100% dos professores que atuam na graduação têm titulação acadêmica e que mais de 95% dos professores que atuam na graduação têm o título de Doutor.

## Conceito Preliminar de Curso (CPC)

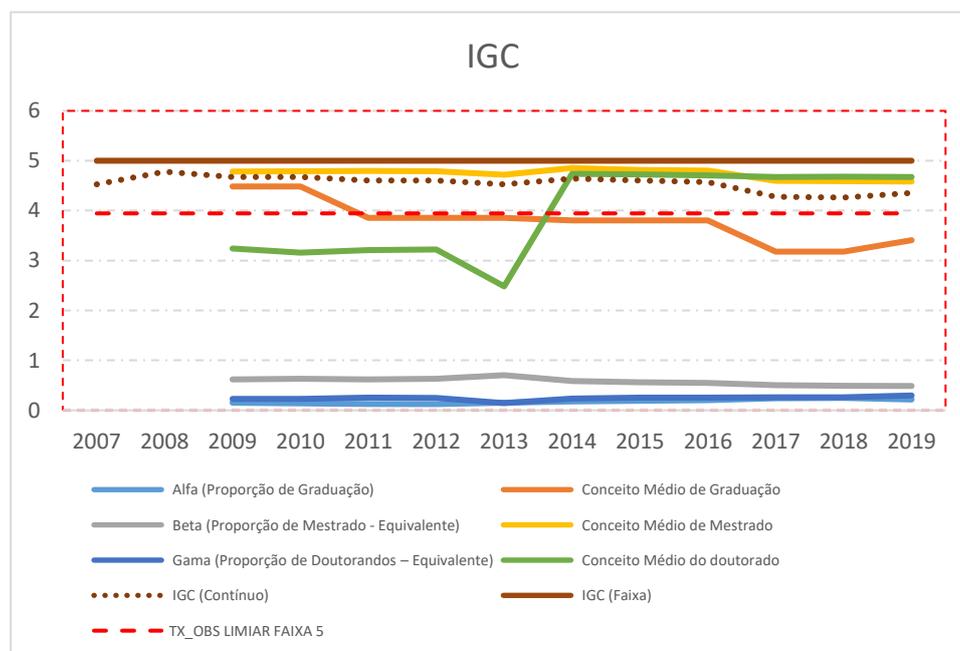
Este indicador é fortemente influenciado pelo IDD e não reflete a qualidade do profissional formado pelo Curso.

## IGC - Índice Geral de Cursos

O IGC é um indicador da qualidade de uma IES, adotada pelo MEC, realizado anualmente, considerando:

- média dos CPC's do último triênio ponderado pelo número de matrículas nos cursos considerados;
- média dos conceitos dos Programas de Pós-Graduação *stricto sensu* atribuídos pela CAPES, padronizada para o intervalo de zero a cinco (0-5) e ponderada pelo número de matrículas em cada um dos Programas, de acordo com os dados oficiais da CAPES.
- distribuição dos alunos da IES nos diferentes níveis de ensino (Graduação, Mestrado e Doutorado).

Os resultados mostram o ITA sempre qualificado na faixa máxima de cinco (5):



Cabe destacar que o conceito médio dos cursos de graduação apresenta significativa queda em 2017, cujo resultado foi propagado para o ano de 2018, com ligeira recuperação em 2019. Observa-se uma tendência lenta de queda na nota contínua do IGC, com pequena recuperação em 2014 e a partir de 2018. O uso do CPC, cuja consistência teórica é questionável, por envolver muitos aspectos subjetivos (opinião estudantil) e um indicador (IDD) baseado em expectativas comprometem análises mais aprofundadas desse indicador.

### 4.3 – Fluxo de Alunos

**Evasão real.** Há diversas definições de evasão, como a adotada pelo INEP e TCU, onde a evasão (perda de alunos) é calculada considerando-se: o número de alunos concluintes (formados) e ou os alunos ingressantes naquele mesmo ano, ou os alunos ingressantes cinco anos (no caso das engenharias) antes. A tabela seguinte ilustra o quadro de turmas completas (ou praticamente)

De acordo com a tabela, de 2006 a 2014 as perdas foram de 9,7% durante todo o curso de graduação.

De acordo com a atual Projeto Pedagógico do ITA, um aluno pode atrasar sua formatura, eventualmente, por ter sua matrícula **trancada** ou **suspensa**.

Um aluno pode ter sua matrícula trancada a pedido, por saúde ou compulsoriamente (como medida disciplinar).

A menos de casos excepcionais, só se permite um trancamento a pedido ou compulsório. No caso do aluno civil. Um aluno militar não tem o direito de ser trancado a pedido, pois recebe remuneração.

A matrícula é suspensa, normalmente, em casos de intercâmbio institucional e o trancamento por saúde é auto-explicativo, podendo acumular com o trancamento por outros motivos. Também, excepcionalmente, tem ocorrido trancamento por saúde por mais de um ano. Não é recomendado o trancamento por mais de um ano devido a (a) revisão anual de currículos, o que dificultaria a retomada dos estudos dependendo da atualização curricular (o regime escolar do ITA é seriado e não por créditos, embora se tenha, hoje, uma estrutura híbrida - não em termos de créditos, mas em termos de carga horária da formação específica; (b) bolsa que compreende alimentação diária completa e alojamento a custo subsidiado. O ensino, por ser regular, é gratuito de acordo com a Constituição Federal. Um aluno com matrícula trancada que retorna ocupa uma vaga a mais, o que pode ser crítico em cursos de pequenas dimensões e de baixa evasão (como é o caso do ITA).

Por ser um curso seriado e não por créditos, todos os alunos de uma mesma turma precisam cursar as mesmas disciplinas obrigatórias (que constitui a maioria da carga horária), podendo, porém, cursar algumas eletivas, inclusive em nível de pós-graduação e para obter, eventualmente, um Certificado de Formação Complementar ("minor"). Este regime obriga o aluno a cursar cumulativamente às disciplinas que compõem o currículo regular do curso aquelas que deixaram de ser cursadas (por alteração curricular, por exemplo, ou por não ter logrado aprovação - neste caso, limitado a uma disciplina "em dependência" por período).

Ingresso	Total	Desligados	Desligados%	Pendentes	Pendentes%	Perdas%
2006	123	8	6,5	0	0,0	6,5
2007	119	10	8,4	0	0,0	8,4
2008	122	11	9,0	0	0,0	9,0
2009	114	5	4,4	0	0,0	4,4
2010	121	16	13,2	0	0,0	13,2
2011	122	14	11,5	0	0,0	11,5
2012	125	12	9,6	1	0,0	9,7
2013	125	15	12,0	0	0,0	12,0
2014	176	20	11,4	1	0,6	11,4
	<b>1.147</b>	<b>111</b>	<b>9,7</b>	<b>2</b>	<b>0,2</b>	<b>9,7</b>
Ingresso	Total	Desligados	Desligados%	Pendentes	Pendentes%	Perdas%
2015	177	39 -		19	10,7 -	
2016	149	35 -		51	34,2 -	

Fonte: IG-RCA (jun/2021) ["pendentes" são alunos ainda regularmente matriculados]

É de se destacar o salto que houve no número de desligados nas turmas ingressantes em 2015 e 2016. Esse volume elevado se deveu principalmente a perdas de alunos que foram co-optados para cursarem a École Polytechnique (França), que aplica um exame internacional de admissão, ao final do Curso Fundamental do

ITA. Mantidos esses números de desligamentos até a formatura de todos os alunos ingressantes nos anos referidos, as perdas seriam de cerca de 22,7% durante todo o curso de graduação, ainda substancialmente inferior à média da evasão nos cursos de engenharia do país.

Essas perdas estimularam o ITA a (1) aprovar acordos de dupla diplomação (com a Polytechnique, assinado em dezembro de 2014) e (2) flexibilizar o currículo de seus cursos de graduação.

Para os próximos anos, prevê-se amplo re-estudo da legislação acadêmica do ITA, por meio do Programa RevisITA (<http://www.ita.br/grad/revisita>).

Devem, também, ser levadas em conta as recomendações das Comissões de Planejamento Estratégico-Kienitz, 2020; e da Comissão de Especial de Ensino/Comissão de Política Educacional - Rizzi/Adade, 2013/2014)

**Tempo de retenção** - o quadro a seguir mostra o tempo que alunos ingressantes em um dado ano se graduaram no ITA.

Ingresso/Anos	Ingressantes	Formados em (anos)					Total	Desligados
		5	6	7	8	9		
2006	123	83	30	2			115	8
2007	119	83	25	1			109	10
2008	122	83	24	4			111	11
2009	114	72	35	2			109	5
2010	121	69	33	2	1		105	16
2011	122	59	46	3			108	14
2012	125	39	71	2			112	12
2013	125	78	27	4	1		110	15
2014	176	104	37	14	1		156	20
<b>Total</b>	<b>1.147</b>	<b>670</b>	<b>328</b>	<b>34</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>1.035</b>	<b>111</b>
<b>%Formados</b>		<b>64,7</b>	<b>31,7</b>	<b>3,3</b>	<b>0,3</b>	<b>0,0</b>		
	<b>Total</b>							<b>Desligados</b>
2015	177	86	35	13	3	1	138	39
2016	149	63	39	6	6		114	35

Fonte: IG-RCA (jun/2021)

O tempo médio de formação dos engenheiros pelo ITA; o "tempo de retenção" e a de "taxa de sucesso" - definida pelo TCU como a razão entre o número de diplomados e o número de ingressantes, no curso são, respectivamente:

Ingresso/Anos	tempo médio ponderado	taxa de retenção	taxa de sucesso
2006	5,296	0,059	93%
2007	5,248	0,050	92%
2008	5,288	0,058	91%
2009	5,358	0,072	96%
2010	5,381	0,076	87%
2011	5,481	0,096	89%
2012	5,670	0,134	90%
2013	5,345	0,069	88%
2014	5,436	0,087	89%
<b>média</b>	5,389	0,078	90%
2015	5,536	0,107	78%
2016	5,605	0,121	77%

Cabe destacar que os dados de 2015 e 2016 ainda não estão completos, ou seja, ainda são estimativas e que a taxa de sucesso é a real e não como definida pelo TCU (que considera para o número de ingressantes os alunos matriculados 5 anos antes, no caso das engenharias).

Para as engenharias que são cursos de 5 anos, o tempo médio de retenção estimado pelo INEP é de **0,082**, o que resulta em tempo médio de formação de **5,41** anos.

Do ponto de vista de planejamento futuro, deve ser dada atenção às taxas de evasão e taxas de sucesso **reais**, e não as que consideram como número de ingressantes aqueles matriculados cinco anos antes ou, pior, no mesmo ano que dos concluintes. No caso do ITA, pelas dimensões do Instituto, é possível levantar dados precisos sobre os alunos nos seus seis cursos de graduação. Porém, no levantamento de dados disponíveis publicamente, é forçoso se valer das fórmulas definidas pelos órgãos de supervisão/controlado (INEP e TCU).

O principal problema é que as fórmulas utilizadas pelo INEP e TCU são válidas para situações de estabilidade, por um lado, e, por outro, não prevê processos como estágios e intercâmbio de estudantes que podem alongar o tempo de formação, sem prejuízo da qualidade na formação (pelo contrário, o princípio é de formar melhores engenheiros por meio desse intercâmbio, que pode piorar os indicadores "evasão" e "retenção").

**Mudança de opção** - No ITA, atualmente os alunos optam pela especialidade de engenharia quando da inscrição no Vestibular, porém, é permitida a mudança de opção ao final do 2º Ano Fundamental (2º Ano do Curso de graduação), sendo autorizado o aumento de alunos em 15% em relação ao número de vagas nas especialidades definidas para a Turma (por Portaria do Comandante da Aeronáutica) e redução de até 20%.

As tabelas seguintes ilustram a situação dos ingressantes em 2018 e 2019.

		Quer mudar						Total
		1	2	3	4	5	6	
Atual	1		7	10	6	5	2	30
	2	6		1			2	9
	3	2	1			1		4
	4	2		1				3
	5	3			1			4
	6	2	1					3
Total		15	9	12	7	6	4	53

Contagem: T22+ (fez vestibular e pediu para mudar de especialidade, 114 alunos)

**COMENTÁRIO: 46% QUEREM MUDAR, DESTES 57% ESTAVAM NA 1ª OPÇÃO**

		Quer mudar						Total
		1	2	3	4	5	6	
Atual	1		7	3	7	5	1	23
	2	6		1				7
	3	3	4			1	1	9
	4	2				1		3
	5	3	1	2				6
	6		3	1	1	1		6
Total		14	15	7	8	8	2	54

Contagem: T23+ (fez vestibular e pediu para mudar de especialidade, 137 alunos)

**COMENTÁRIO: 39% QUEREM MUDAR, DESTES 43% ESTAVAM NA 1ª OPÇÃO**

A situação final de 2015 a 2019 ilustra as mudanças autorizadas.

		Situação atual/profissional						Total
		1	2	3	4	5	6	
Matrícula vestibular (2015-2019)	1		40	37	28	15	5	125
	2	26		12	5	7	7	57
	3	15	9		5	5	5	39
	4	7	2	4		1	2	16
	5	3	5	3	4		3	18
	6	5	2		2	1		10
Total		56	58	56	44	29	22	265

Contagem: fez vestibular e está em especialidade diferente da matrícula, 265 dentre 645 alunos (41%)

**COMENTÁRIO: 41% MUDARAM (2021-1), DESTES 47% ESTAVAM NA 1ª OPÇÃO**

Esse sistema de opção pela especialidade vige desde meados da década de 1970. Anteriormente, o aluno era livre para escolher a especialidade ao final do Curso Fundamental. No entanto, desde que o ITA passou a ser o principal órgão formador de Oficiais para o Quadro de Engenharia da Aeronáutica (QOEng),

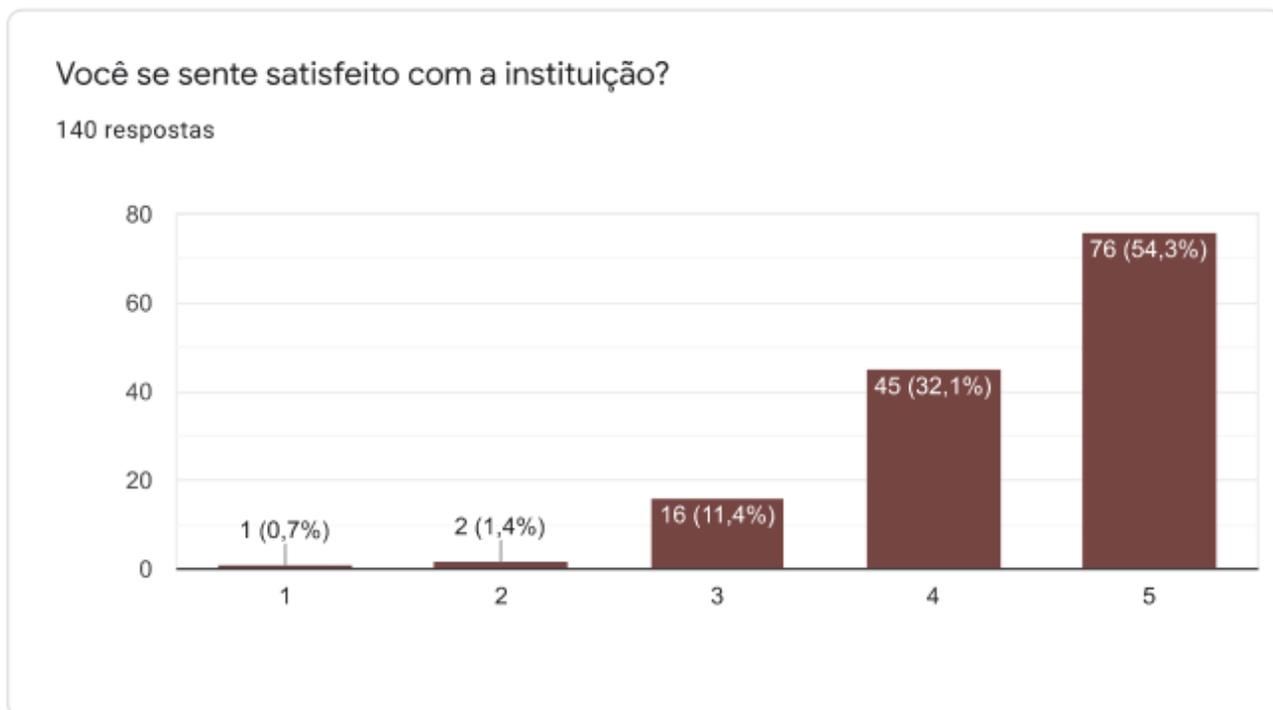
devido à necessidade de preenchimento de seu Quadro de acordo com as necessidades da Aeronáutica, assim como para evitar o esvaziamento ou superlotação de algum de seus cursos, as vagas são definidas por ocasião da inscrição no Vestibular.

Aparentemente, o percentual de alunos que mudaram de opção se aproxima do percentual dos que queriam mas não conseguiram mudar de opção. Não há, também, informações sobre se a mudança foi para a especialidade desejada ou para uma segunda opção.

Esses aspectos precisam ser melhor analisados e, eventualmente, alterar o sistema, por exemplo, para opção apenas ao final do Curso Fundamental (como nos primeiros 25 anos do ITA), porém, com preenchimento das vagas disponíveis nos diferentes cursos de acordo com a classificação relativa do aluno, com um regime talvez diferenciado em relação aos alunos optantes pela carreira militar, que precisam atender aos interesses do Comando da Aeronáutica.

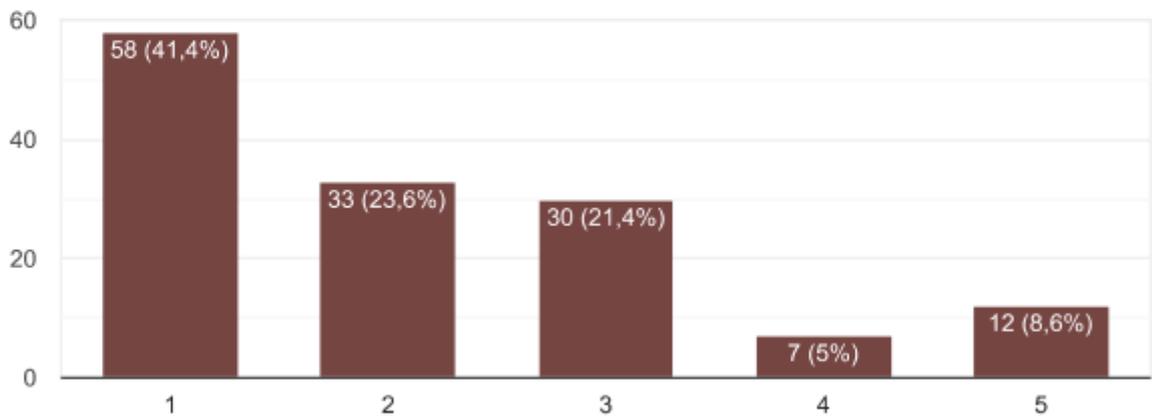
#### 4.4 – Pós-Graduação – Enquete Discente

A enquete levada junto aos alunos da Pós-Graduação contou com a participação de 140 alunos pertencentes a todos os programas durante o segundo semestre de 2021 (ainda com aulas no esquema virtual). Não teve caráter obrigatório. Nas tabelas a seguir estão mostrados os resultados.



### Você conhece os programas de apoio aos discentes?

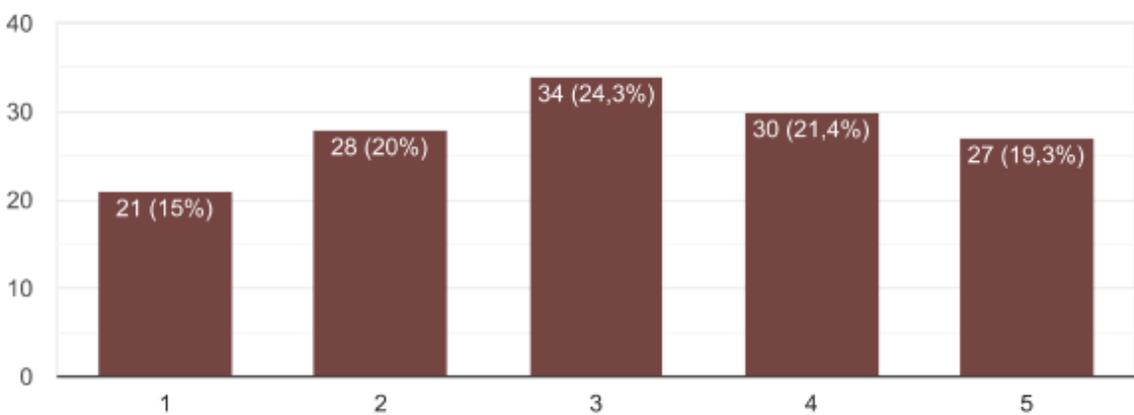
140 respostas



Infere-se que os programas de apoio aos discentes são pouco conhecidos. Assim como o trabalho da coordenação de curso necessita ganhar mais transparência.

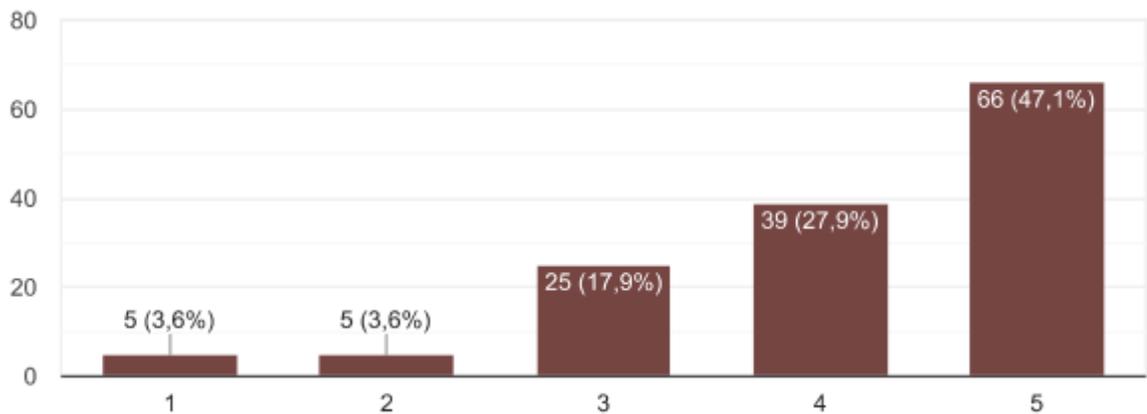
### Você conhece o trabalho da coordenação de curso?

140 respostas



### Você recebe condições didático/pedagógicas necessárias?

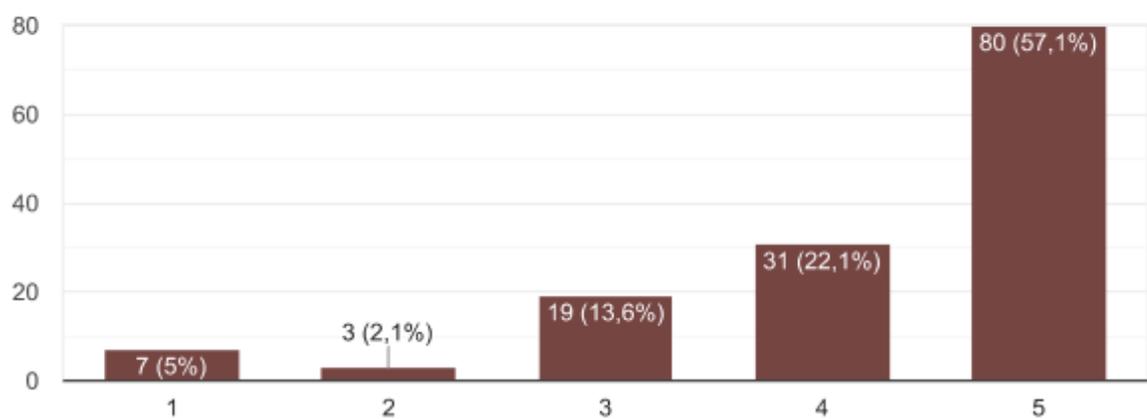
140 respostas



Tanto as condições didático/pedagógicas como os serviços e ferramentas de estudo online têm sido razoavelmente bem utilizados.

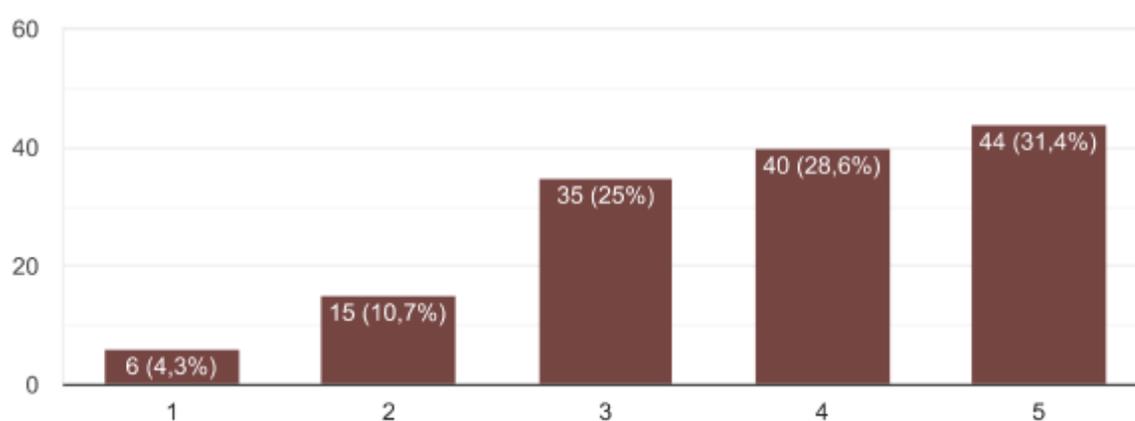
### Você possui acesso a serviços e ferramentas de estudo online?

140 respostas



### Você considera o apoio aos discentes satisfatório?

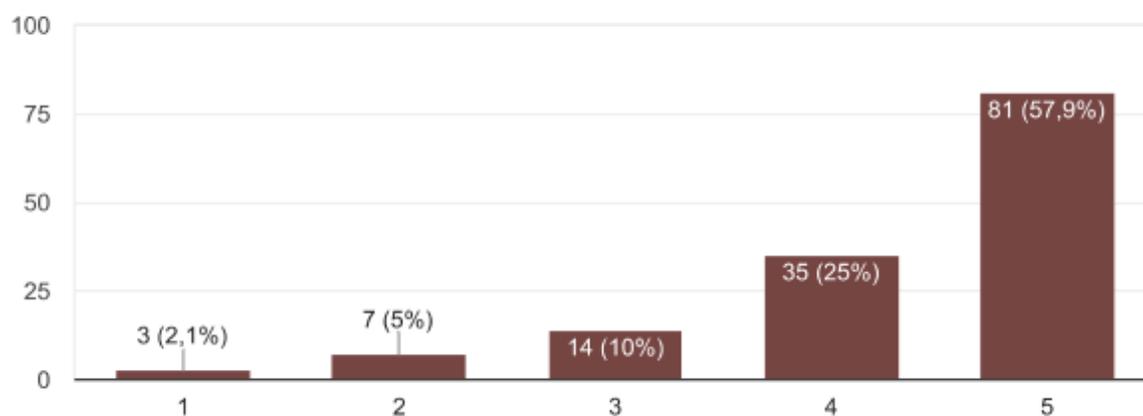
140 respostas



O apoio ao discente precisa de uma maior divulgação para seu mais eficiente proveito.

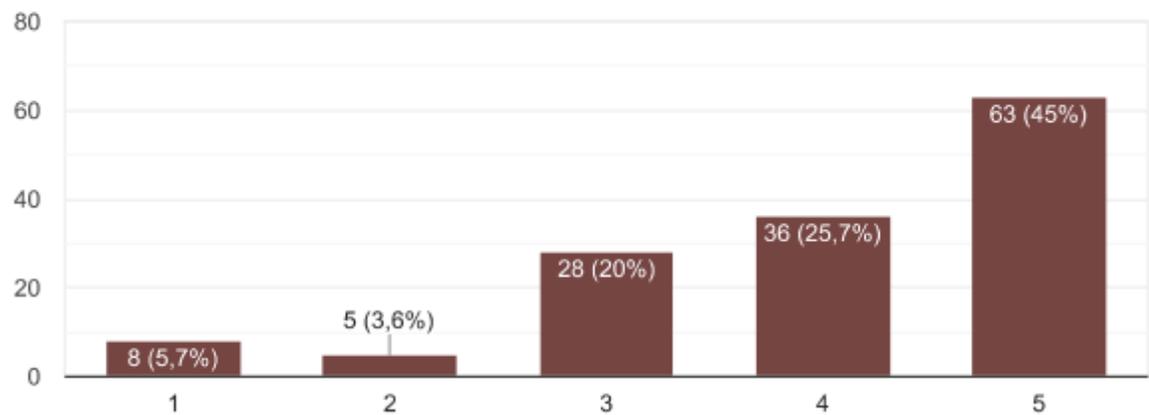
### Você considera que o curso oferece as disciplinas necessárias para sua formação acadêmica?

140 respostas



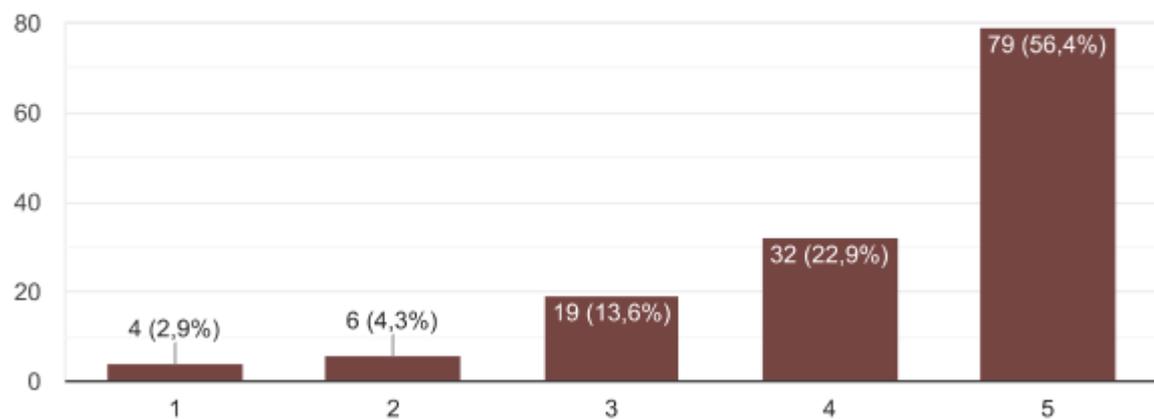
### O instituto oferece instalações físicas suficientes?

140 respostas



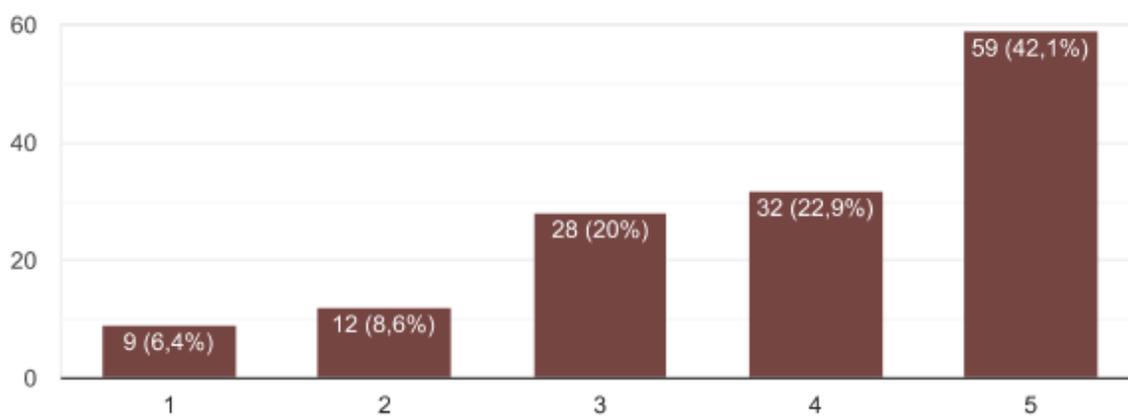
### Você considera que sua formação é valorizada?

140 respostas



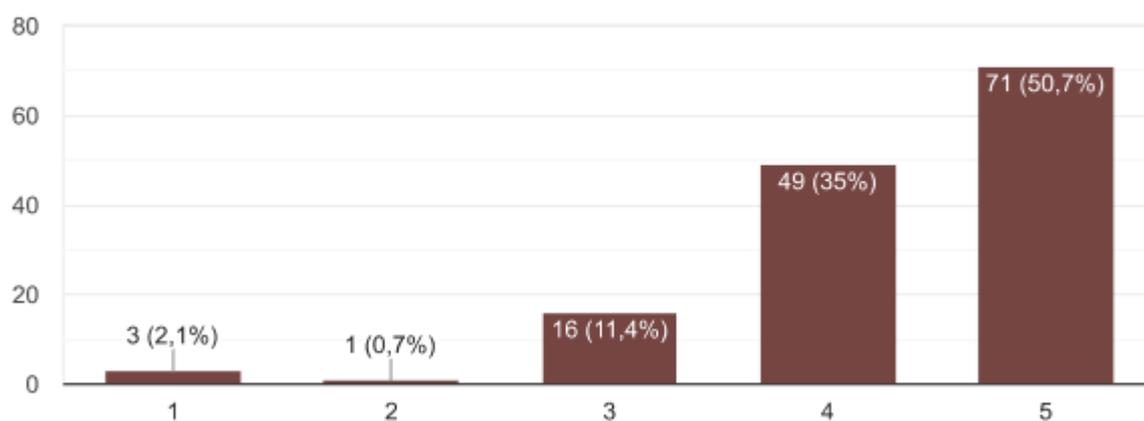
### Você se considera apoiado para participação em eventos científicos e publicações?

140 respostas



### Você se sente satisfeito com o Curso?

140 respostas



## Algum comentário/opinião adicional sobre a enquete?

26 respostas

É muito comum o orientador "obrigar" a participar de suas disciplinas, mesmo que não tenham a ver com a temática de pesquisa do aluno. A pandemia atrapalhou muito a interação com demais professores e networking com demais alunos. Seria interessante ser disponibilizado de forma online a temática de pesquisa de todos os alunos, pois pode existir interseções nas temáticas que podem ser exploradas pelos alunos. Atualmente não faço ideia de quem pesquisa o que no programa.

A questão da falta de energia recorrente no ITA por vezes dificulta o trabalho

Faltam bolsas de estudo e moradia. A adição do rancho foi fundamental.

Gostaria de ter ao menos meu crachá emitido, o qual pedi antes mesmo da pandemia.

Equipe toda do CCM fora de série. Sempre que precisei, independente da hierarquia, fui muito bem recebido e atendido! Nota 10.

Até o momento não recebi o crachá da instituição.

A maioria das respostas no campo dos comentários/opinião adicional se basearam em questões pessoais bem ou mal resolvidas.

Durante o processo de repensar o Plano Diretor Institucional foi elaborado um diagnóstico da Pós-Graduação que está inserido a seguir.

#### **4.5 – Diagnóstico da Pós-Graduação**

Desde a sua criação, houve no ITA o que se chama de atividade de pós-graduação no sentido lato (seminários, cursos especiais avançados, cursos de atualização etc), por meio da qual se buscava melhor qualificação do docente iniciante, preparando-o, não somente para as tarefas de ensino, mas também, na época, para o prosseguimento de estudos no exterior.

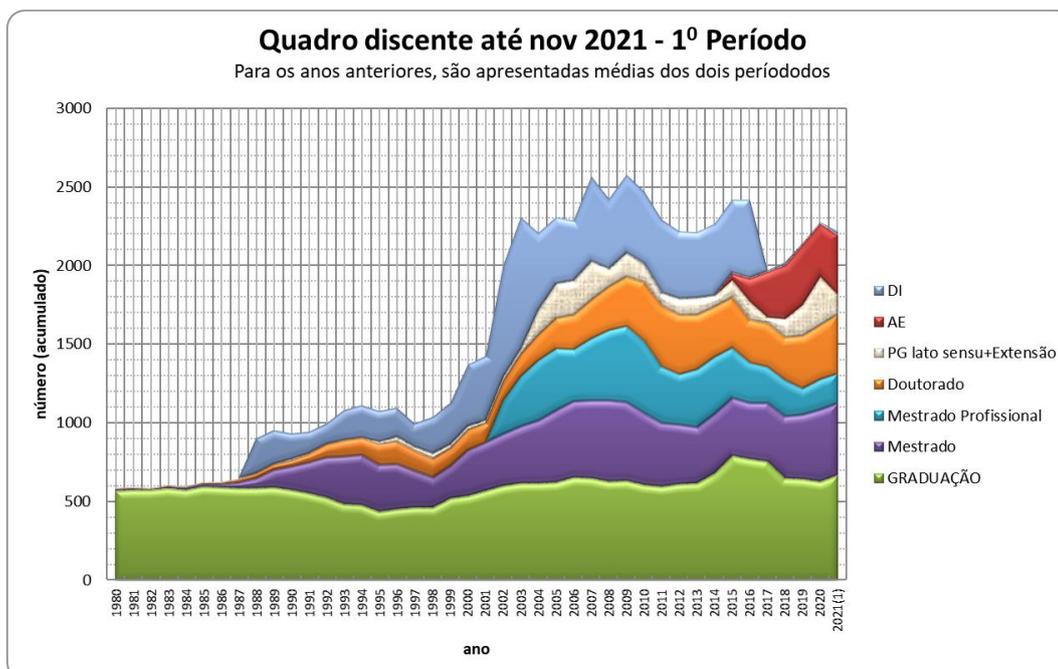
Em 1961, essas atividades foram organizadas formalmente em uma estrutura de matérias de pós-graduação e tese, iniciando-se um programa de formação de Mestres nos ramos da Engenharia Aeronáutica, Eletrônica e Mecânica, em Física e em Matemática. Essa iniciativa marcou no Brasil, não apenas o início da pós-graduação em Engenharia, como introduziu o mestrado e o modelo que viria a ser adotado por outras instituições, sejam de engenharia, sejam de outras áreas do conhecimento.

Em 19 de julho de 1970, o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (então denominado Conselho Nacional de Pesquisas-CNPq) incluía o ITA entre os centros de excelência em Pós-Graduação em Engenharia e, a 4 de junho de 1975, o Conselho Federal de Educação - CFE credenciava os Cursos de Pós-Graduação do ITA, ao nível de Doutorado.

A partir de 1995, os cursos do ITA estão credenciados pela Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES, em vista dos conceitos recebidos. O primeiro título de Mestre conferido pelo Instituto Tecnológico de Aeronáutica foi em 1963 e o primeiro título de Doutor em 1970, marcando o pioneirismo do ITA em termos de Brasil.

O Corpo Discente da pós-graduação experimentou forte crescimento a partir de 2001, muito em função da criação dos Fundos Setoriais, em 1999, que aumentou consideravelmente os recursos para pesquisa, e a parceria estabelecida com a Embraer, para o oferecimento de um Mestrado Profissional em Engenharia Aeronáutica e Mecânica, seguido de outros cursos sob demanda.

O Gráfico a seguir ilustra esse crescimento da pós-graduação, enquanto o corpo de alunos de graduação permanece aproximadamente constante ao longo do tempo.



DI indica alunos matriculados em Disciplinas Isoladas sem vínculo a Cursos de Pós-Graduação. Essa classe de alunos foi substituída pelo AE - Aluno com Matrícula Especial (ou, simplesmente, "Aluno Especial"), normalmente em uma espécie de "regime probatório" - em boa parte alunos em tempo parcial - antes da matrícula definitiva, como aluno regular, em um dos Cursos de Pós-Graduação *strito sensu* do ITA.

Avaliação: do "site" da CAPES: "A 'Avaliação dos Programas de Pós-graduação' compreende a realização do acompanhamento anual e da avaliação quadrienal (era, até 2013, trienal), do desempenho de todos os programas e cursos que integram o Sistema Nacional de Pós-graduação, SNPG. Os resultados desse processo, expressos pela atribuição de uma nota na escala de "1" a "7" fundamentam a deliberação CNE/MEC sobre quais cursos obterão a renovação de "reconhecimento", a vigorar no quadriênio subsequente."

As planilhas da avaliação podem ser encontradas na Plataforma Sucupira da CAPES: :

<https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/>

Programa	IES	UF	ME	DO	MP	DP
Ciências e Tecnologias Espaciais (33011010013P3)	INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA (ITA)	SP	4	4	-	-
COMPUTAÇÃO AERONÁUTICA (33011010015P6)	INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA (ITA)	SP	-	-	A	-
ENGENHARIA AERONÁUTICA E MECÂNICA (33011010008P0)	INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA (ITA)	SP	6	6	-	-
ENGENHARIA AERONÁUTICA E MECÂNICA (33011010012P7)	INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA (ITA)	SP	-	-	4	-
ENGENHARIA DE INFRA-ESTRUTURA AERONÁUTICA (33011010009P6)	INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA (ITA)	SP	4	4	-	-
ENGENHARIA ELETRÔNICA E COMPUTAÇÃO (33011010005P0)	INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA (ITA)	SP	4	4	-	-
FÍSICA (33011010001P5)	INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA (ITA)	SP	4	4	-	-
SEGURANÇA DE AVIAÇÃO E AERONAVEGABILIDADE CONTINUADA (33011010014P0)	INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA (ITA)	SP	-	-	A	-

ME: Mestrado Acadêmico  
DO: Doutorado  
MP: Mestrado Profissional  
DP: Doutorado Profissional



Programa	IES	UF	ME	DO	MP	DP
Ciências e Tecnologias Espaciais (33011010013P3)	INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA (ITA)	SP	4	4	-	-
COMPUTAÇÃO AERONÁUTICA (33011010015P6)	INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA (ITA)	SP	-	-	A	-
ENGENHARIA AERONÁUTICA E MECÂNICA (33011010008P0)	INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA (ITA)	SP	6	6	-	-
ENGENHARIA AERONÁUTICA E MECÂNICA (33011010012P7)	INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA (ITA)	SP	-	-	4	-
ENGENHARIA DE INFRA-ESTRUTURA AERONÁUTICA (33011010009P6)	INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA (ITA)	SP	4	4	-	-
ENGENHARIA ELETRÔNICA E COMPUTAÇÃO (33011010005P0)	INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA (ITA)	SP	4	4	-	-
FÍSICA (33011010001P5)	INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA (ITA)	SP	4	4	-	-
SEGURANÇA DE AVIAÇÃO E AERONAVEGABILIDADE CONTINUADA (33011010014P0)	INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA (ITA)	SP	-	-	A	-

ME: Mestrado Acadêmico  
DO: Doutorado  
MP: Mestrado Profissional  
DP: Doutorado Profissional



Um nono Programa, oferecido em Associação com a UNIFESP, é Programa de Pós-Graduação em Pesquisa Operacional, PG-PO, e é listado dentre os Programas oferecidos por essa Universidade.

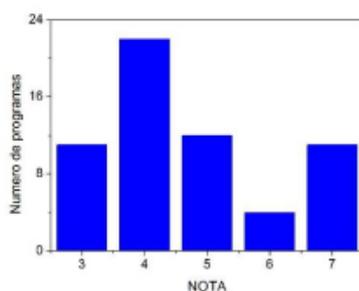
PESQUISA OPERACIONAL (33009015094P9)	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO (UNIFESP)	SP	4	4	-	-
--------------------------------------	---	----	---	---	---	---

O significado dos conceitos, segundo a CAPES é:

- Conceitos 6 e 7 - exclusivos para programas que ofereçam doutorado com nível de excelência, desempenho equivalente ao dos mais importantes centros internacionais de ensino e pesquisa, alto nível de inserção internacional, grande capacidade de nucleação de novos grupos de pesquisa e ensino e cujo corpo docente desempenhe papel de liderança e representatividade na respectiva comunidade.
- Conceito 5 - alto nível de desempenho, sendo esse o maior conceito admitido para programas que ofereçam apenas mestrado.
- Conceito 4 - bom desempenho.
- Conceito 3 - desempenho regular, atende o padrão mínimo de qualidade exigido.
- Conceitos 1 e 2 - desempenho fraco, abaixo do padrão mínimo de qualidade requerido. Os programas com esse nível de desempenho não obtêm a renovação do reconhecimento de seus cursos de mestrado e doutorado.

O Conceito A é reservado a Cursos novos, que ainda não completaram um quadriênio completo após autorização. É o caso do Mestrado Profissional em Computação Aeronáutica, (PG-CA), que foi autorizado a funcionar a partir de 2021. E, também, do Mestrado Profissional em Segurança de Aviação e Aeronavegabilidade Continuada (MP-Safety), que mudou de área de Avaliação em 2018, tendo sido reconhecido na nova área em 2019 (Parecer CNE/CES nº 839/2019) . Antes, era uma das áreas de concentração do PG-EAM.

O desempenho do ITA deve ser observado no universo dos cursos avaliados pela CAPES: Os gráficos a seguir ilustram a distribuição de Programas de Pós-Graduação do país, de acordo com o conceito, na última avaliação divulgada (quadriênio encerrado em 2017), extraídos dos relatórios das áreas de avaliação (que utilizam diferentes formas de representação).



**Distribuição de notas dos programas acadêmicos da área de Astronomia/Física.**

No ITA, o Programa de Pós-Graduação nessa área de avaliação é o **PG-FIS, Conceito 4**.

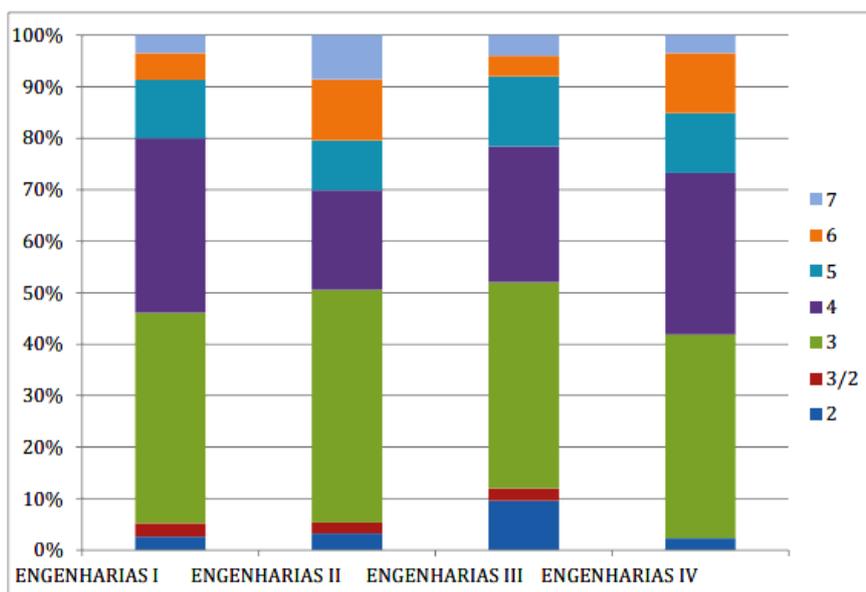


Figura 5 - Distribuição percentual de Notas\* dos PPGs das Áreas de Engenharias I, 2, 3 e 4.  
\* Os cursos com Nota 2 ou já foram desativados ou se encontram em processo de desativação.

Para referência, no ITA:

- Nas Engenharias I: **PG-EIA, Conceito 4**, Engenharia de Infraestrutura Aeronáutica;
- Nas Engenharias II: **\_nenhum** (é a área que abrange as Engenharias de Materiais, Metalúrgica e Química)
- Nas engenharias III: é o maior conjunto de PPG do ITA:
  - **PG-EAM, Conceito 6**: Engenharia Aeronáutica e Mecânica;
  - **MP-Embraer, Conceito 4**: Mestrado Profissional em Engenharia Aeronáutica e Mecânica;
  - **PG-CTE, Conceito 4**: Ciências e Tecnologias Aeroespaciais (em colaboração com IAE e IEAv); e
  - **PG-PO, Conceito 4**: Pesquisa Operacional (em Associação com UNIFESP);
- Nas Engenharias IV: **PG-EEC, Conceito 4**: Engenharia Eletrônica e Computação

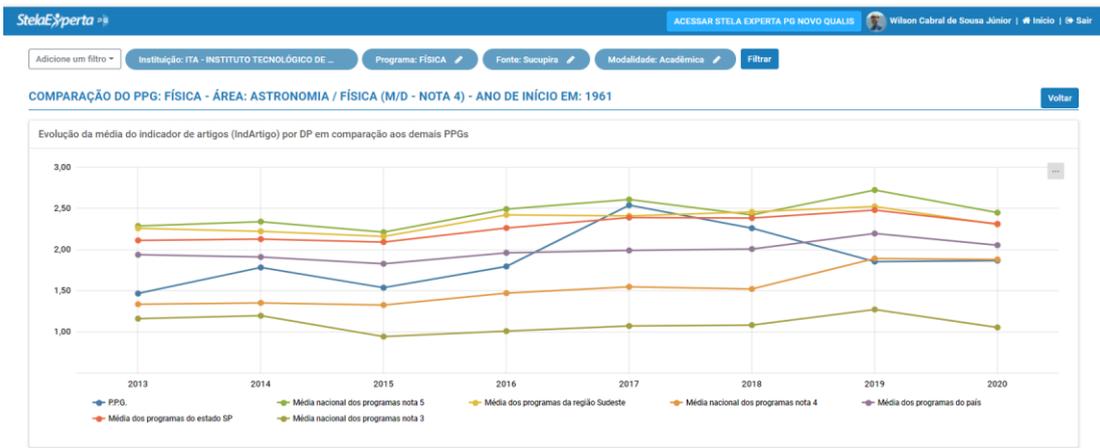
Uma visão externa, comparativa, sobre o desempenho da pós-graduação do ITA, baseada em mineração de dados pela Stela-Experta-PG (acessado no início de 2021, em regime de teste para eventual futura aquisição) junto às plataformas Sucupira (CAPES) e CV Lattes (CNPq), é apresentada a seguir, com apenas alguns dos muitos dados disponibilizados .

Para cada um dos Programas, são apresentados os resultados da produção científica ponderada pelo índice QUALIS ao longo dos dois últimos quadriênios. São comparados on índices alcançados pelo PPG do ITA, comparado à média dos PPG de mesmo conceito e conceitos um ponto acima e um ponto abaixo do país, além de uma comparação com média de todos os programas do país, da região e do estado comparação. No primeiro gráfico, a evolução ao longo de dois quadriênios utilizando critérios QUALIS/CAPES antigos (vigentes), seguido de um gráfico do que seria se se utilizasse os novos critérios (segundo classificação preliminar 2017-2020) para os QUALIS das publicações. Pode ainda haver alterações no novo QUALIS<sup>1</sup> a viger a partir de 2021.

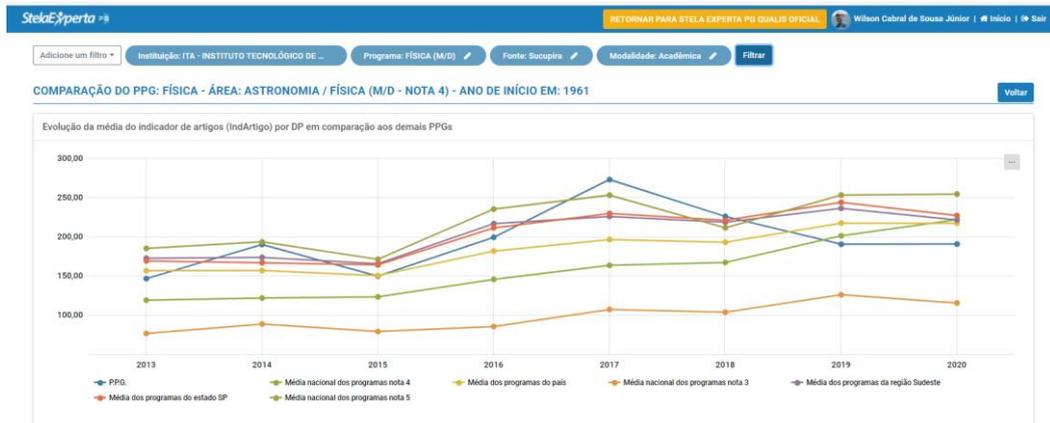
a. Área de Astronomia e Física: PG-FIS

Qualis vigente ("antigo")

<sup>1</sup> <https://in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-145-de-10-de-setembro-de-2021-344468240>

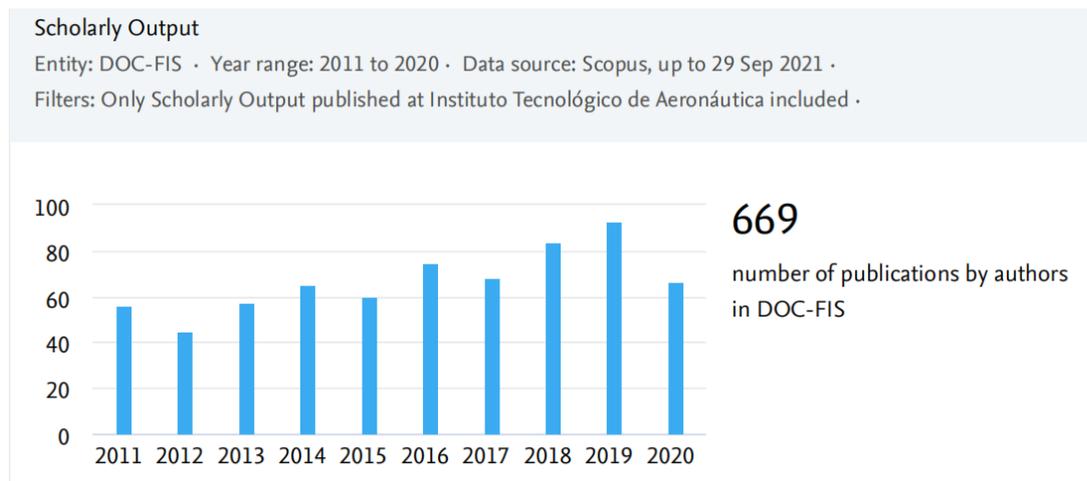


## Qualis "novo"



O PG-Fis apresentou uma evolução positiva de 2013 a 2017 quando chegou a superar a média ponderada das publicações de PPGs de conceito 5. Cabe à coordenadoria do Programa analisar as razões da queda nos anos seguintes.

Esses resultados pareceram inconsistentes - com o gráfico da produção acadêmica (total) do Programa na plataforma SciVal, que mostra uma produção crescente até 2019.



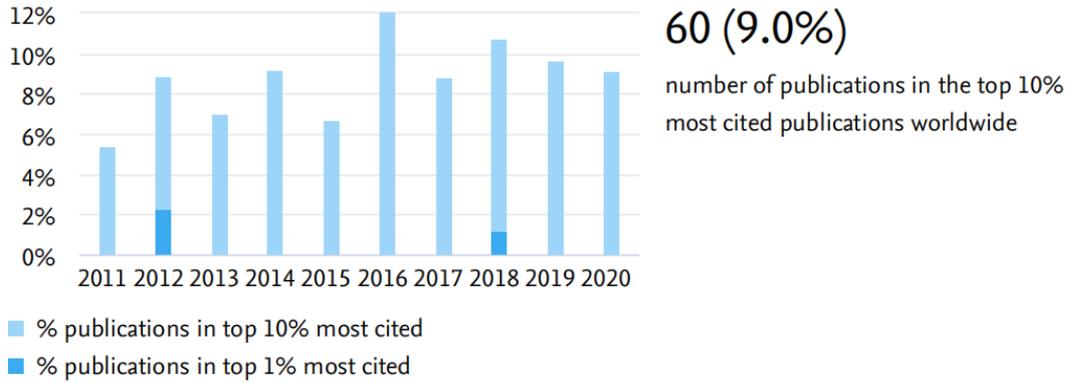
O gráfico da produção mais qualificada é mostrado a seguir, porém, como se trata de volume de citações, a tendência é que publicações mais recentes tenham, mesmo, menos citações, porém, a tendência verificada na década passada é de gradual crescimento:

### Outputs in Top 10% Citation Percentiles (field-weighted)

Entity: DOC-FIS · Year range: 2011 to 2020 · Data source: Scopus, up to 29 Sep 2021 ·

Filters: Only Scholarly Output published at Instituto Tecnológico de Aeronáutica included ·

Share of publications in DOC-FIS that are among the most cited publications worldwide  
**field-weighted**



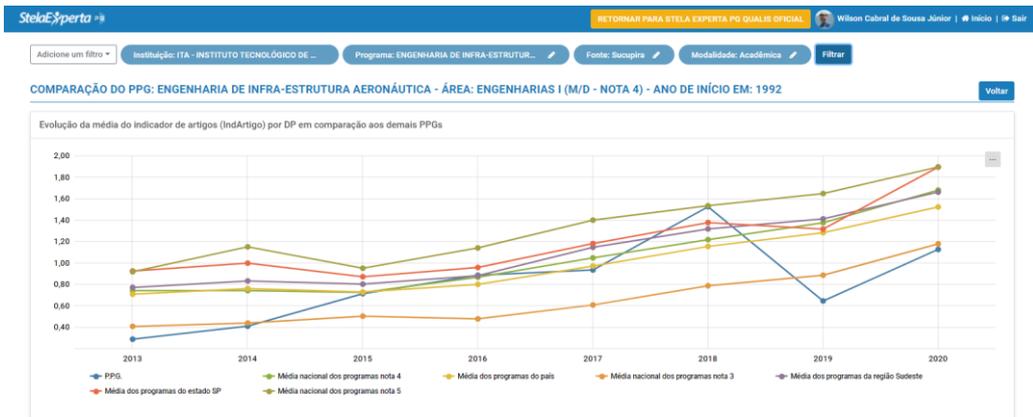
É impositivo estabelecer como meta para os próximos anos a aparente reversão da tendência de queda (nos dados extraídos do Sucupira/CAPES) e, não só isso, como, também, almejar melhor conceituação tanto nacional como internacionalmente. Em 2017, a tendência era passar do conceito 4 para 5 - ainda não alcançando o conceito CAPES de excelência internacional.

#### b. Área das Engenharias I: PG-EIA

### Qualis vigente ("antigo")

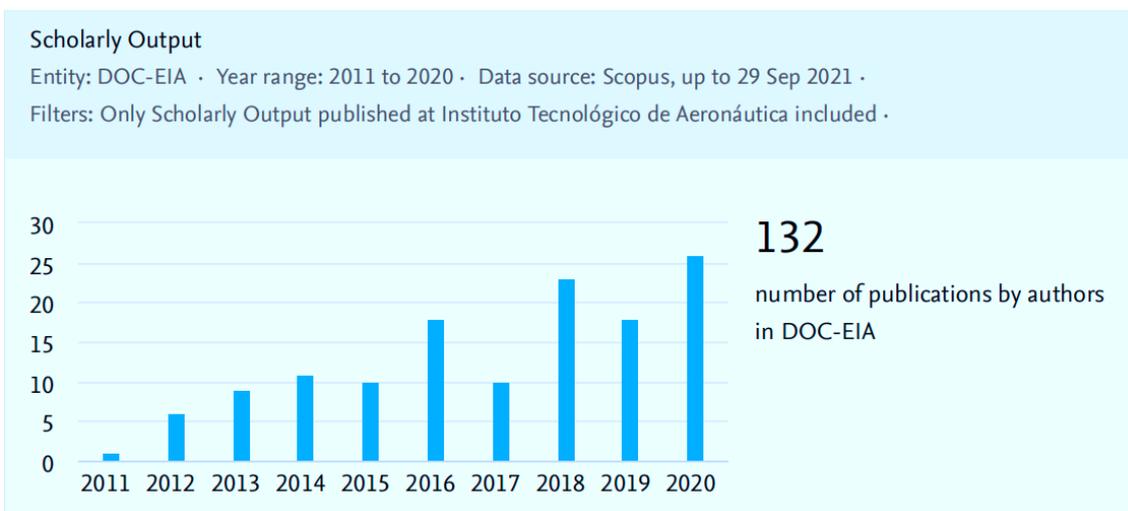


### Qualis "novo"



No caso do PG-EIA, havia também uma tendência de melhoria contínua de 2013 a 2018, com queda significativa em 2019, mas já mostrando tendência de recuperação em 2020. Porém, é um fator de preocupação o posicionamento face a outros PPG do país.

Em termos de produção acadêmica total, a tendência retratada na SciVal é de gradual crescimento:



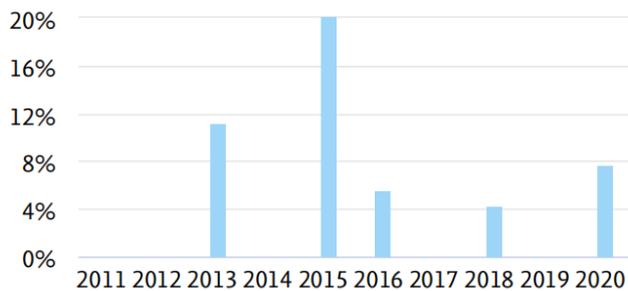
Em termos de produção mais qualificada, chama atenção a irregularidade verificada ao longo dos anos.

## Outputs in Top 10% Citation Percentiles (field-weighted)

Entity: DOC-EIA · Year range: 2011 to 2020 · Data source: Scopus, up to 29 Sep 2021 ·

Filters: Only Scholarly Output published at Instituto Tecnológico de Aeronáutica included ·

Share of publications in DOC-EIA that are among the most cited publications worldwide  
**field-weighted**



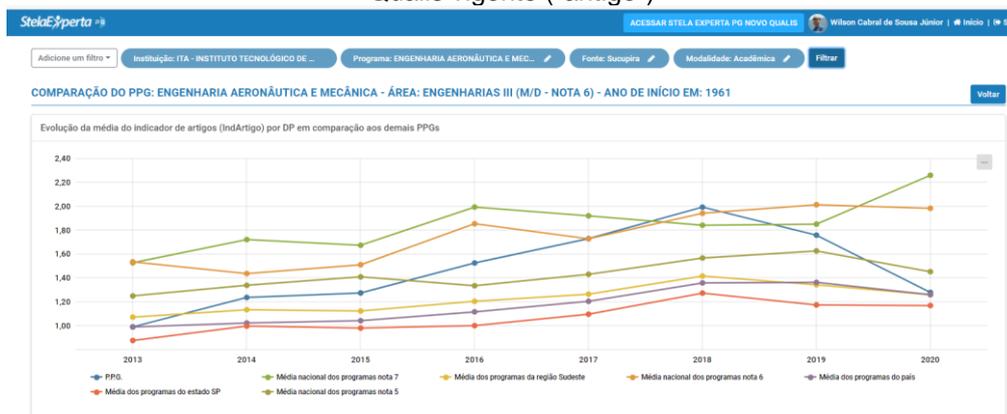
**7 (5.3%)**

number of publications in the top 10% most cited publications worldwide

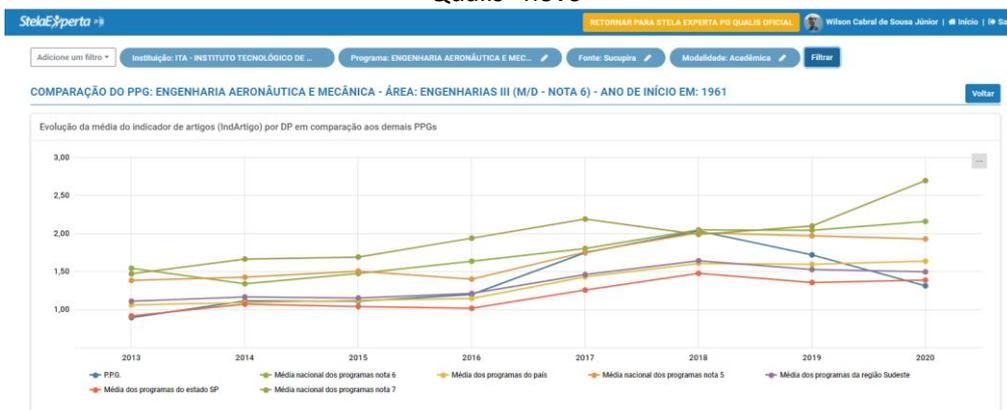
- % publications in top 10% most cited
- % publications in top 1% most cited

### c. Área das Engenharias III: PG-EAM, M/D

#### Qualis vigente ("antigo")

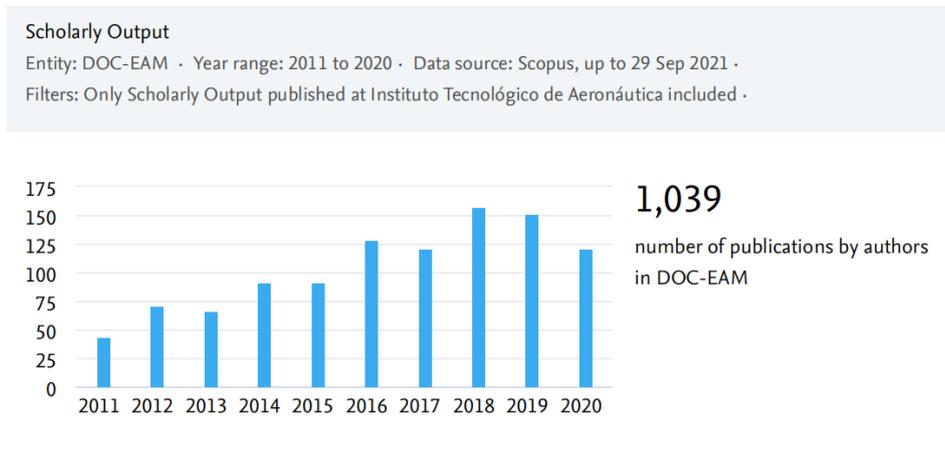


#### Qualis "novo"

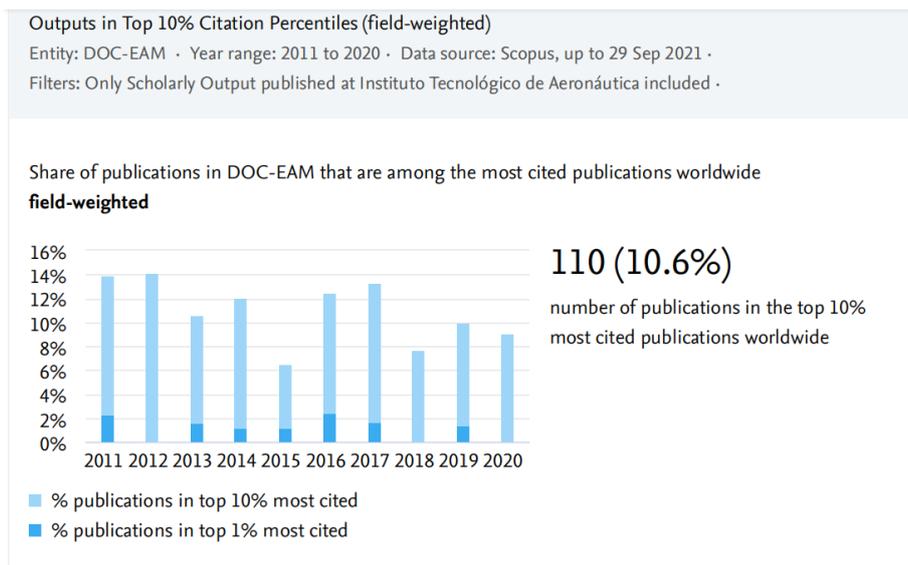


Como no caso do PG-EIA, nota-se uma queda na produção a partir de 2018, mas, diferentemente do primeiro, não aparenta recuperação no último ano. Ao final do quadriênio de 2017, a tendência era de atingir o Conceito CAPES 7 e essa expectativa parece estar se revertendo. Preocupa o fato e ser uma

tendência oposta às das médias dos demais PG que de 2018 a 2020, apresentou tendência e estabilidade ou crescimento.



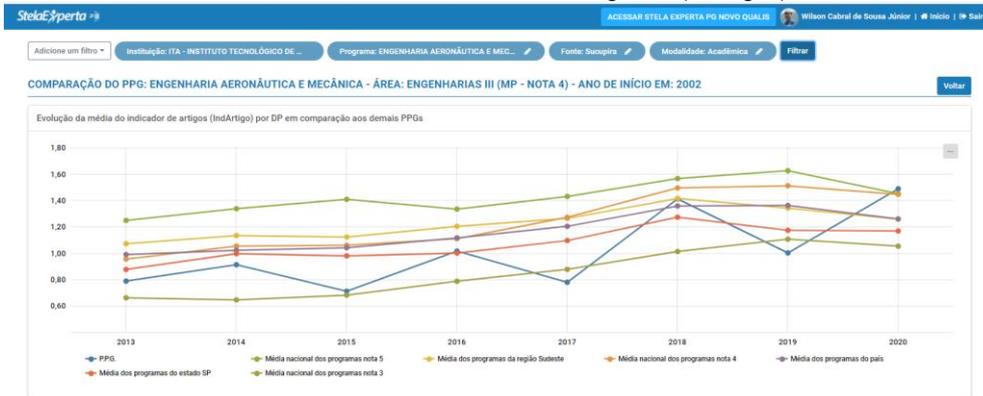
A produção acadêmica "medida" pela SciVal é consistente com a análise pela Stela Experta PG, com crescimento gradual até 2018, seguida de queda na produção. Sobre a década, a tendência, porém, é de crescimento gradual.



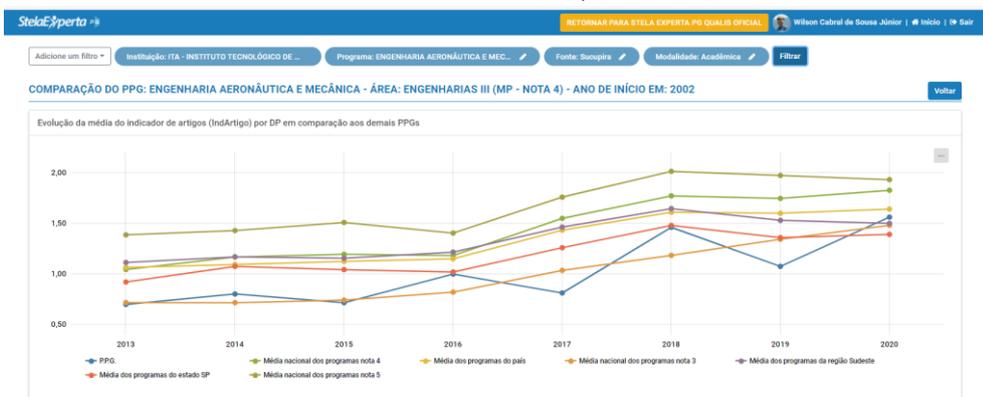
Diferentemente, porém, da produção acadêmica total, a produção qualificada tende a mostrar queda gradual de qualidade na última década.

#### d. Área das Engenharias III: PG-EAM, MP

### Qualis vigente ("antigo")



### Qualis "novo"

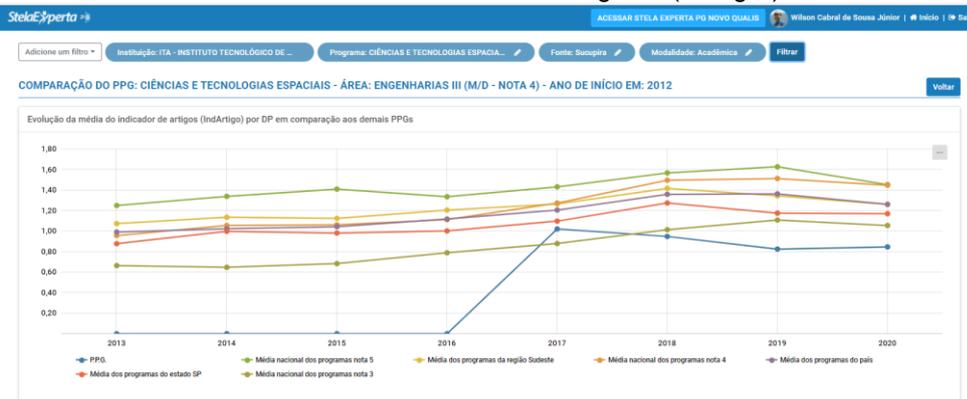


O MP-Embraer (PG-EAM - MP), apresenta, curiosamente, oscilação de ano a ano, porém, com uma tendência geral de melhoria. É curioso notar, porém, que, de acordo com os critérios "antigos" do Qualis, a perspectiva é de voltar ao Conceito 5 (máximo, em nível de Mestrado), porém, de acordo com a proposta do novo Qualis, a tendência seria de manutenção do conceito CAPES. No entanto, a posição do ITA é que não é adequada a mensuração da qualidade de um Programa de Mestrado Profissional por meio de publicações, uma vez que o objetivo do Programa é de melhor atender às necessidades da indústria.

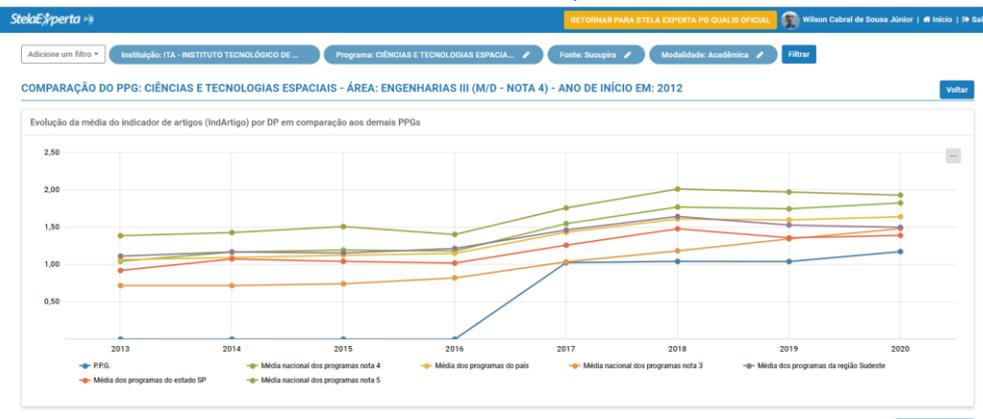
Por não ser a "produção acadêmica" um dos objetivos do Mestrado Profissional, não se buscou levantar indicadores na plataforma SciVal.

## e. Área das Engenharias III: PG-CTE

### Qualis vigente ("antigo")



### Qualis "novo"

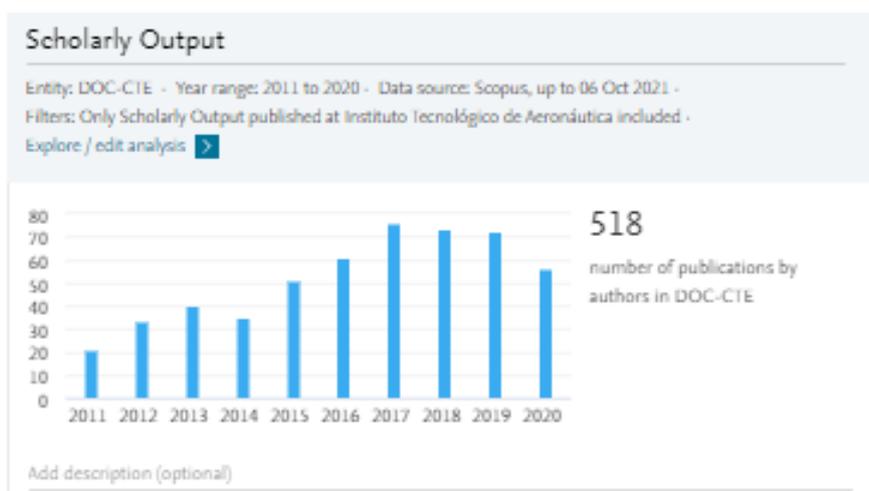


O PG-CTE foi criado em 2012, portanto, com uma primeira avaliação apenas em 2017. O Programa apresenta um conceito estável, porém, com indicadores que preocupam, já que fica abaixo da média dos PPG da área, e de uma certa forma consistente.

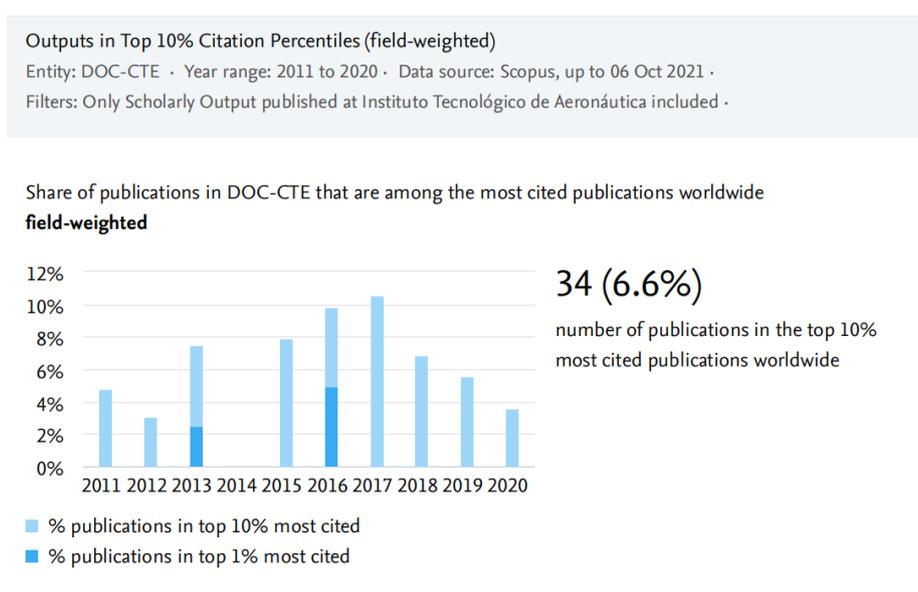
Esse Programa é oferecido pelo ITA, porém, em colaboração com dois outros Institutos do DCTA: o IEA e o IEAv, com diferentes - em relação a Universidades - missões e objetivos

O Corpo Docente permanente desse Programa é constituído por servidores e militares do ITA, IAE e IEAv, contando com alguns vinculados ao INPE. Antes da criação desse Programa, esses docentes já atuavam em outros Programas de Pós-Graduação do ITA, de modo que o levantamento da produção acadêmica na SciVal contém dados anteriores 2017.

É importante ressaltar, também, que foram consideradas apenas publicações vinculadas ao ITA, não contemplando a publicação de servidores e militares de outros Institutos que não tivessem relação com o PPG. Por exemplo, se considerássemos produção acadêmica total dos docentes que atuam no PG-CTE, ela totalizaria 1.174 em vez dos 518 da figura seguinte.



Como em outros PPG do ITA, a produção acadêmica (segundo SciVal), tem um crescimento gradual da produção acadêmica dos docentes do Programa, ao longo da década passada, porém, apresenta queda de produção a partir do reconhecimento do PG-CTE tanto pelo Sucupira como pela SciVal.

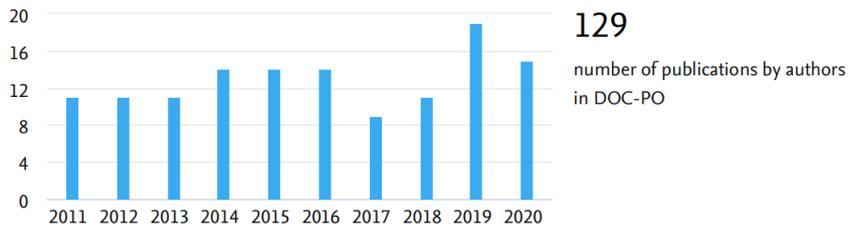


#### f. Área das Engenharias III: PG-PO

Esse é um Programa oferecido desde 2016, em associação com a UNIFESP, que consta na plataforma Sucupira/CAPES como a IES coordenadora e o ITA como participante. Assim não são apresentados dados do Programa como um todo. A produção acadêmica dos professores do ITA que participam como docentes permanentes do Programa, segundo a SciVal, e apresentada a seguir. Porém, como no caso do CTE, os docentes participantes desse Programa participam também de outros Programas e têm produção anterior à criação do PG-CTE.

### Scholarly Output

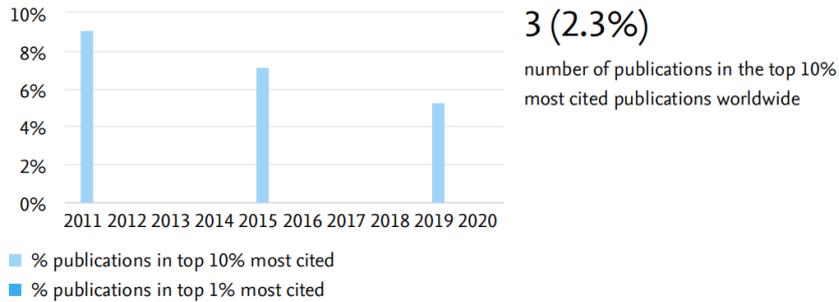
Entity: DOC-PO · Year range: 2011 to 2020 · Data source: Scopus, up to 29 Sep 2021 ·  
Filters: Only Scholarly Output published at Instituto Tecnológico de Aeronáutica included ·



### Outputs in Top 10% Citation Percentiles (field-weighted)

Entity: DOC-PO · Year range: 2011 to 2020 · Data source: Scopus, up to 29 Sep 2021 ·  
Filters: Only Scholarly Output published at Instituto Tecnológico de Aeronáutica included ·

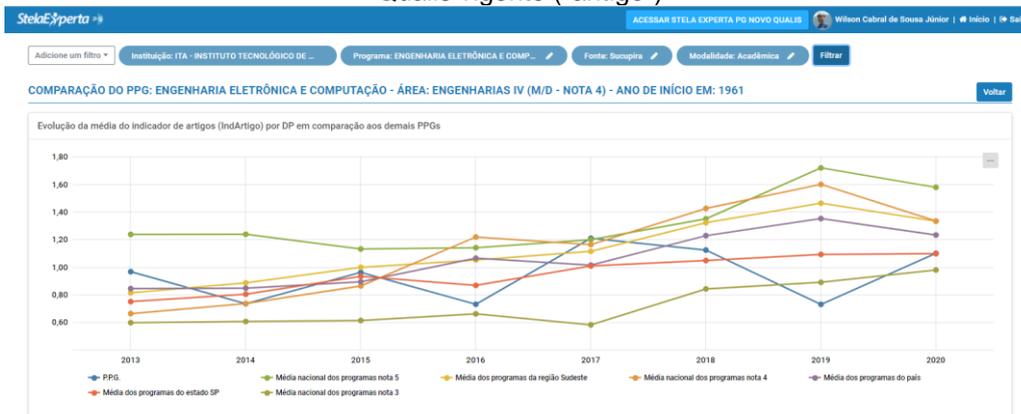
Share of publications in DOC-PO that are among the most cited publications worldwide  
**field-weighted**



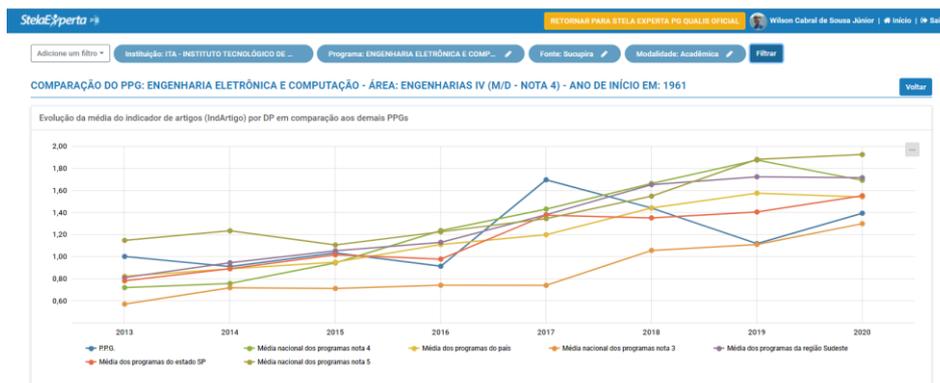
Chama atenção a inconstância da produção nesse Programa.

g. Área das Engenharias IV: PG-EEC

### Qualis vigente ("antigo")

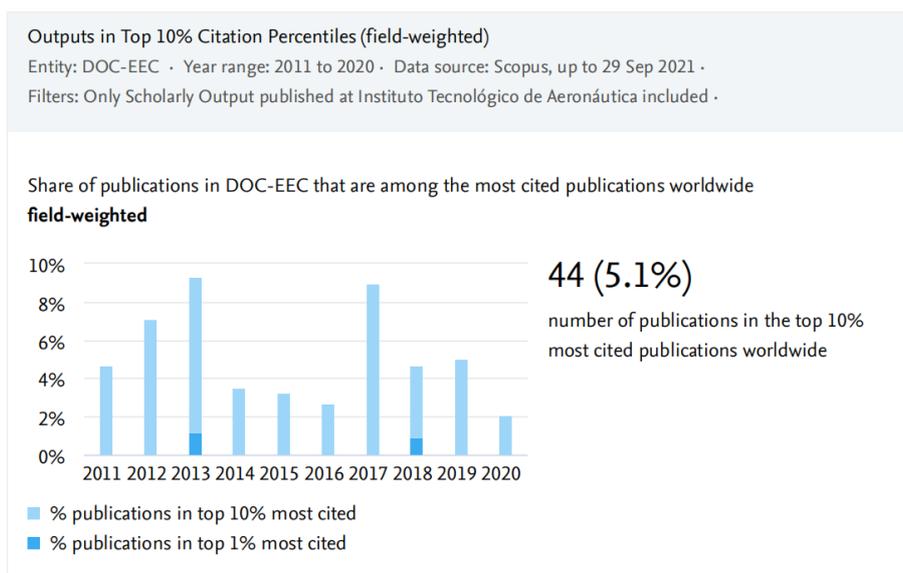
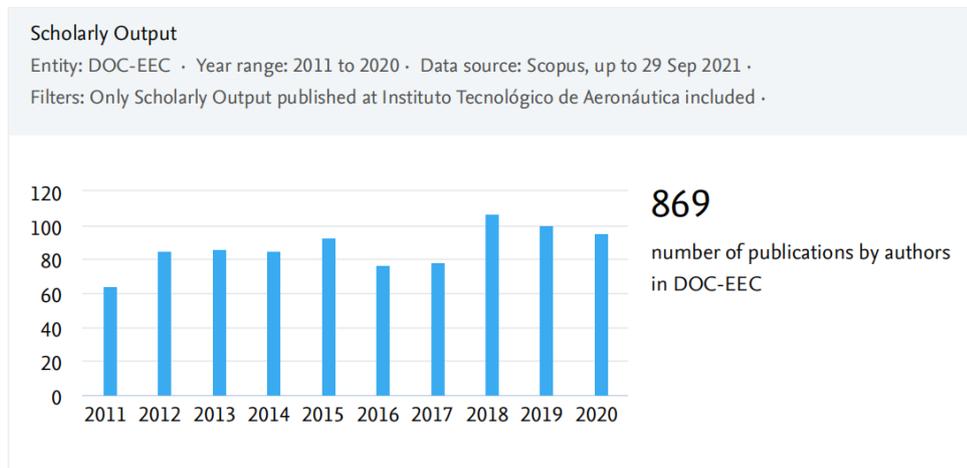


### Qualis "novo"



Como os demais PPG do ITA, apresenta melhoria gradual (porém, a uma taxa menor que a dos demais PPG do ITA) ao longo da década, com queda de produção a partir de 2017 e ligeira recuperação em 2020.

De acordo com a plataforma SciVal, a produção acadêmica total de docentes permanentes do PG-EEC tem se mantido relativamente estável.



### **Comentários finais**

A curto prazo, não se notou um efeito significativo na pós-graduação como consequência da contratação de 60 novos professores em 2018, e a redistribuição de cerca de 20 professores entre 2017 e 2019. Isso pode ter sido consequência do sistema de credenciamento de professores na pós-graduação, que pode inibir a participação imediata na pós-graduação do docente recém-contratado. A queda de produção em 2020 pode ter sido impacto da pandemia, o que não se notou no desempenho de outros PPG do país.

A médio prazo, não se deve esperar significativas alterações na avaliação pela CAPES, ainda que as perspectivas ao final do quadriênio que terminou em 2017 estivessem favoráveis, não é o que aparentam os dados do quadriênio 2017-2020 extraídos da plataforma Sucupira e Lattes pela Stela-Experta-PG. A médio prazo, contudo, deve ficar mais aparente o impacto da admissão de novos professores, cujo concurso bastante competitivo (em média, 20 candidatos por vaga) permitiu selecionar excelentes candidatos

## 5 – ANÁLISE DOS DADOS DA PÓS-GRADUAÇÃO

Nesse relatório se mostra o quanto foi alcançado em relação aos Programas de Pós-Graduação numa comparação da evolução entre os dois últimos triênios de avaliação da Instituição em relação aos programas das demais Instituições que apresentaram o mesmo conceito junto à CAPES.

No Anexo 1 estão os indicadores do PPG-EAM (Engenharia Aeronáutica e Mecânica), programa instituído originalmente em 1961. A Tabela 5 mostra a evolução interna do PG-EAM de alguns indicadores com relação aos dois triênios consecutivos. No entanto comparando com a média obtida nos mesmos períodos pelos programas “Nota 6” constata-se que o EAM apresenta resultados inferiores aos da média dos demais programas em parte dos indicadores listados no Anexo 3. A apreciação de todos os indicadores foi gerada pela Plataforma Stela Experta em agosto de 2021.

**Tabela 5** – PG-EAM : evolução de alguns indicadores

<b>Linha do Anexo 1</b>	<b>Indicador</b>	<b>2013-2016</b>	<b>2017-2020</b>	<b>Evolução</b>
12	Produção/Docente	1,26	1,76	37,03%
28	Livros/Docente	0,11	0,13	10,81%
40	Patentes/Docente	0,03	0,04	26,24%
56	Org. de Eventos/Docente	0,25	0,26	6,59%

No Anexo 2 estão os indicadores do PPG-EEC (Engenharia Eletrônica e Computação), programa também instituído em 1961. A Tabela 6 mostra a evolução interna do PG-EEC de alguns indicadores com relação aos dois triênios consecutivos. No entanto comparando com a média obtida nos mesmos períodos pelos programas “Nota 4” constata-se que o EEC apresenta resultados inferiores aos da média dos demais programas em parte dos indicadores listados no Anexo 2. A apreciação de todos os indicadores foi gerada pela Plataforma Stela Experta em agosto de 2021.

**Tabela 6 – PG-EEC : evolução de alguns indicadores**

<b>Linha do Anexo 2</b>	<b>Indicador</b>	<b>2013-2016</b>	<b>2017-2020</b>	<b>Evolução</b>
12	Produção/Docente	0,85	1,04	22,60%
28	Livros/Docente	0,02	0,03	70,04%
40	Patentes/Docente	0,04	0,07	63,57%
56	Org. de Eventos/Docente	0,05	0,22	341,24%

No Anexo 3 estão os indicadores do PPG-FIS (Física), programa instituído em 1961. A Tabela 7 mostra a evolução interna do PG-FIS de alguns indicadores com relação aos dois triênios consecutivos. No entanto comparando com a média obtida nos mesmos períodos pelos programas “Nota 4” constata-se que o FIS apresenta resultados inferiores aos da média dos demais programas em parte dos indicadores listados no Anexo 3. A apreciação de todos os indicadores foi gerada pela Plataforma Stela Experta em agosto de 2021.

**Tabela 7 – PG-FIS: evolução de alguns indicadores**

<b>Linha do Anexo 3</b>	<b>Indicador</b>	<b>2013-2016</b>	<b>2017-2020</b>	<b>Evolução</b>
12	Produção/Docente	1,65	2,13	29,18%
28	Livros/Docente	0,05	0,00	-5,41%
40	Patentes/Docente	0,09	0,01	-662,96%
56	Org. de Eventos/Docente	0,28	0,43	51,54%

No Anexo 4 estão os indicadores do PPG-EIA (Engenharia de Infraestrutura Aeronáutica), programa instituído em 1992. A Tabela 8 mostra a evolução interna do PG-EIA de alguns indicadores com relação aos dois triênios consecutivos. No entanto comparando com a média obtida nos mesmos períodos pelos programas “Nota 4” constata-se que o EIA apresenta resultados inferiores aos da média dos demais programas em parte dos indicadores listados no Anexo 4. A apreciação de todos os indicadores foi gerada pela Plataforma Stela Experta em agosto de 2021.

**Tabela 8** – PG-EIA : evolução de alguns indicadores

<b>Linha do Anexo 4</b>	<b>Indicador</b>	<b>2013-2016</b>	<b>2017-2020</b>	<b>Evolução</b>
12	Produção/Docente	0,81	1,04	27,31%
28	Livros/Docente	0,04	0,04	1,77%
40	Patentes/Docente	0,00	0,03	3,41%
56	Org. de Eventos/Docente	0,28	0,52	86,20%

No Anexo 5 estão os indicadores do PPG-CTE (Ciência e Tecnologias Espaciais), programa instituído em 2012 em conjunto com Instituições do DCTA. A Tabela 9 mostra a evolução interna do PG-CTE de alguns indicadores com relação aos dois triênios consecutivos. No entanto comparando com a média obtida nos mesmos períodos pelos programas “Nota 4” constata-se que o CTE apresenta resultados inferiores aos da média dos demais programas em parte dos indicadores listados no Anexo 5

. A apreciação de todos os indicadores foi gerada pela Plataforma Stela Experta em agosto de 2021.

**Tabela 9** – PG-CTE: evolução de alguns indicadores

<b>Linha do Anexo 5</b>	<b>Indicador</b>	<b>2013-2016</b>	<b>2017-2020</b>	<b>Evolução</b>
12	Produção/Docente	1,65	2,13	29,18%
28	Livros/Docente	0,05	0,00	-5,41%
40	Patentes/Docente	0,09	0,01	-662,96%
56	Org. de Eventos/Docente	0,28	0,43	51,54%

No Anexo 6 estão os indicadores do PPG-EAM/MP (Mestrado Profissional) que foi instituído em 2002 em iniciativa conjunta com a EMBRAER. A Tabela 10 mostra a evolução interna do PG-EAM/MP de alguns indicadores com relação aos dois triênios consecutivos. No entanto comparando com a média obtida nos mesmos períodos pelos programas “Nota 4” constata-se que o EAM/MP apresenta resultados inferiores aos da média dos demais programas em parte dos indicadores listados no Anexo 6. A apreciação de todos os indicadores foi gerada pela Plataforma Stela Experta em agosto de 2021.

**Tabela 10** – PG-EAM/MP: evolução de alguns indicadores

<b>Linha do Anexo 6</b>	<b>Indicador</b>	<b>2013-2016</b>	<b>2017-2020</b>	<b>Evolução</b>
12	Produção/Docente	1,65	2,13	29,18%
28	Livros/Docente	0,05	0,00	-5,41%
40	Patentes/Docente	0,09	0,01	-662,96%
56	Org. de Eventos/Docente	0,28	0,43	51,54%

## **6 – AÇÕES PREVISTAS**

Nesse relatório foram redigidos os diagnósticos da Graduação e da Pós-Graduação elaborados nesse período de 2021. No entanto para cumprir os requisitos estabelecidos no Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) é necessário que aconteça de forma sistemática a auto-avaliação em todos os 5 eixos e nas 11 dimensões listadas na Tabela 1 desse relatório. Nessa tabela são sugeridos os setores responsáveis para coleta de dados para execução dessa tarefa.

. A principal ação decorrente após a transposição do primeiro ano do triênio é a necessidade de conscientização de cada setor responsável pela execução da auto-avaliação definindo-se previamente os indicadores a serem acompanhados para posteriormente gerar-se metas a serem atingidas pelo setor envolvido. A participação precisa ser generalizada e, de certa forma, compartilhada para que padrões de referência possam ser estabelecidos buscando-se sempre o aprimoramento da atividade institucional.

# ANEXO 1

Arquivo gerado pela Plataforma Stela Experta em: 24/08/2021 às 10:05:10

**Instituição** ITA  
**Programa** EAM  
**Fonte** Sucupira  
**Modalidade** Acadêmica

## PPG: EAM - ÁREA: ENGENHARIAS III (NOTA 6)

INDICADOR	PPG			vs Média nacional dos programas nota 6			
	2013 - 2016	2017 - 2020	VARIAÇÃO	2013 - 2016	VARIAÇÃO	2017 - 2020	VARIAÇÃO
Média ponderada de artigos (IndArtigo) por DPs e por ano	1,26	1,73	37,03%	1,59	-26,03%	1,94	-12,17%
Média ponderada de artigos (IndArtigo) com discentes por DPs e por ano	0,38	0,59	53,79%	0,55	-44,04%	0,66	-10,90%
% do IndArtigo dos 30% dos DPs mais produtivos*	65,00	68,45	-5,31%	67,79	4,30%	69,60	1,68%
Média de artigos B1+ (A1, A2 e B1) dos DPs por ano	1,47	2,30	56,32%	1,71	-15,67%	2,48	-7,57%
Média de artigos B1+ (A1, A2 e B1) únicos no PPG por DP e ano	1,22	1,89	55,37%	1,41	-15,58%	1,99	-5,12%
Média de artigos B1+ (A1, A2 e B1) com discentes dos DPs por ano	0,45	0,88	96,66%	0,64	-41,95%	0,87	1,16%
Média de artigos B1+ (A1, A2 e B1) com discentes únicos no PPG por DP e ano	0,34	0,65	94,14%	0,48	-43,76%	0,64	2,03%
Percentual de DP com artigo B1+ (A1, A2 e B1) por ano.	65,58	75,59	15,27%	68,42	-4,33%	74,86	0,98%
Média de artigos A (A1 e A2) dos DPs por ano	0,87	1,28	47,91%	1,07	-23,44%	1,53	-19,47%
Média de artigos A (A1 e A2) únicos no PPG por DP e ano	0,68	1,05	54,40%	0,88	-29,67%	1,24	-17,94%
Média de artigos A (A1 e A2) com discentes dos DPs por ano	0,27	0,56	111,28%	0,40	-52,08%	0,57	-1,30%
Média de artigos A (A1 e A2) com discentes únicos no PPG por DP e ano	0,20	0,41	104,96%	0,31	-57,52%	0,41	-1,40%
Média de artigos Qualis B5+ (A1 a B5) dos DPs por ano	2,46	2,69	9,40%	2,52	-2,27%	3,04	-12,73%
Média de artigos Qualis B5+ (A1 a B5) únicos no PPG por DP e ano	2,05	2,20	7,17%	2,10	-2,33%	2,45	-11,63%
Média de artigos Qualis B5+ (A1 a B5) com discentes dos DPs por ano	0,84	0,94	12,13%	0,94	-12,61%	1,04	-10,51%

Média de artigos Qualis B5+ (A1 a B5) com discentes únicos no PPG por DP e ano	0,65	0,69	6,26%	0,73	-11,87%	0,77	-10,88%
Média de livros publicados dos DPs por ano	0,11	0,13	10,81%	0,29	-154,55%	0,15	-19,89%
Média de livros publicados únicos no PPG por DP e ano	0,10	0,10	-2,57%	0,27	-165,51%	0,11	-10,41%
Média de livros publicados com discentes dos DPs por ano	0,03	0,03	16,56%	0,14	-398,48%	0,05	-41,08%
Média de livros publicados com discentes únicos no PPG por DP e ano	0,02	0,02	-8,24%	0,14	-471,37%	0,03	-17,81%
Média de capítulos de livros publicados dos DPs por ano	0,14	0,15	4,51%	0,24	-66,08%	0,26	-75,02%
Média de capítulos de livros publicados únicos no PPG por DP e ano	0,12	0,12	6,59%	0,17	-51,20%	0,21	-70,84%
Média de capítulos de livros publicados com discentes dos DPs por ano	0,04	0,02	-79,34%	0,08	-107,21%	0,08	-305,79%
Média de capítulos de livros publicados com discentes únicos no PPG por DP e ano	0,02	0,01	-126,16%	0,05	-114,47%	0,06	-494,08%
Média de trabalhos publicados em anais de eventos dos DPs por ano	4,28	4,25	-0,83%	4,19	2,24%	3,59	18,44%
Média de trabalhos publicados em anais de eventos únicos no PPG por DP e ano	3,55	3,45	-2,80%	3,53	0,44%	3,00	15,13%
Média de trabalhos publicados em anais de eventos com discentes dos DPs por ano	1,91	2,32	21,42%	2,45	-28,33%	2,13	8,78%
Média de trabalhos publicados em anais de eventos com discentes únicos no PPG por DP e ano	1,45	1,78	22,94%	1,98	-36,50%	1,68	5,71%
Média de registros/patentes dos DPs por ano	0,03	0,04	26,24%	0,03	18,06%	0,09	-109,44%
Média de registros/patentes únicos no PPG por DP e ano	0,03	0,03	-25,34%	0,03	25,23%	0,08	-176,26%
Média de registros/patentes com discentes dos DPs por ano	0,01	0,02	10,34%	0,01	39,99%	0,02	-42,53%
Média de registros/patentes com discentes únicos no PPG por DP e ano	0,01	0,01	-171,90%	0,01	67,61%	0,01	-130,33%
Média de programas de computador dos DPs por ano	0,03	0,05	69,51%	0,03	1,89%	0,08	-64,14%
Média de programas de computador únicos no PPG por DP e ano	0,03	0,04	18,46%	0,03	1,89%	0,05	-29,85%
Média de programas de computador com discentes dos DPs por ano	0,00	0,03	3,03%	0,01	-1,20%	0,05	-58,91%

Média de programas de computador com discentes únicos no PPG por DP e ano	0,00	0,02	1,52%	0,01	-1,20%	0,02	-64,56%
Média de artigos em jornais ou revistas dos DPs por ano	0,01	0,01	-38,79%	0,05	-228,58%	0,05	-407,07%
Média de artigos em jornais ou revistas únicos no PPG por DP e ano	0,01	0,01	-38,79%	0,04	-205,09%	0,04	-331,71%
Média de artigos em jornais ou revistas com discentes dos DPs por ano	0,00	0,00	-0,45%	0,01	-84,57%	0,01	-0,66%
Média de artigos em jornais ou revistas com discentes únicos no PPG por DP e ano	0,00	0,00	-0,45%	0,01	-84,57%	0,00	-0,48%
Média de cursos de curta duração dos DPs por ano	0,09	0,05	-91,40%	0,11	-22,27%	0,04	11,15%
Média de cursos de curta duração únicos no PPG por DP e ano	0,09	0,05	-91,40%	0,11	-18,59%	0,04	15,49%
Média de cursos de curta duração com discentes dos DPs por ano	0,00	0,00	0,00%	0,02	-2,37%	0,00	-0,32%
Média de cursos de curta duração com discentes únicos no PPG por DP e ano	0,00	0,00	0,00%	0,02	-2,03%	0,00	-0,16%
Média de organizações de eventos dos DPs por ano	0,25	0,26	6,59%	0,19	32,79%	0,20	32,30%
Média de organizações de eventos únicos no PPG por DP e ano	0,19	0,24	26,01%	0,14	37,32%	0,16	56,53%
Média de organizações de eventos com discentes dos DPs por ano	0,01	0,00	-1,04%	0,01	52,52%	0,00	-0,46%
Média de organizações de eventos com discentes únicos no PPG por DP e ano	0,01	0,00	-0,52%	0,01	2,49%	0,00	-0,30%
Média de produtos de editoria dos DPs por ano	0,00	0,01	1,25%	0,02	-1,53%	0,02	-61,46%
Média de produtos de editoria únicos no PPG por DP e ano	0,00	0,01	0,63%	0,02	-1,53%	0,02	-166,53%
Média de produtos de editoria com discentes dos DPs por ano	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Média de produtos de editoria com discentes únicos no PPG por DP e ano	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Média do tempo de titulação no mestrado	2,42	2,05	18,00%	2,44	0,87%	2,45	19,52%
Média do tempo de titulação no doutorado	4,45	4,23	5,41%	4,73	6,25%	4,66	10,19%
Mediana do tempo de titulação no mestrado	2,55	2,21	15,57%	2,50	-2,25%	2,44	10,66%
Mediana do tempo de titulação no doutorado	4,48	4,29	4,37%	4,75	6,00%	4,61	7,43%

Desvio padrão do tempo de titulação no mestrado	0,49	0,54	-11,96%	0,51	5,77%	0,58	6,43%
Desvio padrão do tempo de titulação no doutorado	1,20	0,94	27,18%	0,88	-36,05%	0,90	-5,13%
Média anual ponderada (2D + 1M) de discentes matriculados por DP	6,27	7,61	21,39%	11,32	-80,59%	12,12	-59,31%
Média anual ponderada (2D + 1M) de discentes titulados por DP	1,66	1,54	-7,43%	1,93	-16,29%	1,91	-23,97%
Média anual de discentes titulados de mestrado por DP.	0,73	0,85	17,48%	0,97	-33,91%	0,93	-8,92%
Média anual de discentes titulados de doutorado por DP.	0,46	0,34	-35,09%	0,48	-2,54%	0,49	-42,63%
Percentual de docentes permanentes (DP) com artigo B1+ (A1+A2+B1) com discentes	32,21	43,86	36,16%	36,65	-13,78%	43,28	1,35%
Percentual de docentes permanentes (DP) com artigo A (A1+A2) com discentes	23,20	32,21	38,85%	24,98	-7,70%	30,19	6,71%
Percentual de docentes permanentes (DP) com artigo B5+ (A1 a B5) com discentes	50,57	45,56	-10,99%	47,21	7,13%	47,57	-4,40%
Percentual de docentes permanentes (DP) com livro publicado com discentes	2,41	2,78	15,49%	2,90	-20,53%	3,09	-11,31%
Percentual de docentes permanentes (DP) com capítulo de livro publicado com discentes	2,36	2,08	-13,08%	3,89	-65,15%	3,83	-84,00%
Percentual de docentes permanentes (DP) com trabalho publicado em anais de eventos com discentes	62,14	54,31	-14,40%	62,27	-0,21%	54,96	-1,20%
Percentual de docentes permanentes (DP) com registro/patente com discentes	0,95	1,56	63,93%	0,84	12,81%	1,50	4,00%
Percentual de docentes permanentes (DP) com programa de computador com discentes	0,00	2,07	207,26%	0,85	-84,97%	1,94	6,67%
Percentual de docentes permanentes (DP) com artigo em jornal ou revista com discentes	0,45	0,00	-45,45%	0,67	-47,91%	0,66	-65,62%
Percentual de docentes permanentes (DP) com curso de curta duração com discentes	0,00	0,00	0,00%	1,01	-101,13%	0,32	-32,26%
Percentual de docentes permanentes (DP) com organização de evento com discentes	1,04	0,00	-104,17%	0,68	52,52%	0,30	-30,49%
Percentual de docentes permanentes (DP) com produto de editoria com discentes	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%

% DP com orientações em andamento de qualquer nível	99,48	90,83	-9,53%	95,60	4,06%	92,51	-1,86%
% DP com orientações concluídas de qualquer nível	67,45	56,00	-20,45%	71,76	-6,38%	63,65	-13,66%
% DP com 2 a 10 orientações de qualquer nível	83,30	60,27	-38,21%	53,76	54,94%	46,53	29,52%
% DP com orientações de mestrado em andamento	81,25	81,43	0,22%	87,89	-8,18%	86,14	-5,79%
% DP com orientações de mestrado concluídas	67,45	56,00	-20,45%	71,76	-6,38%	63,65	-13,66%
% DP com orientações de doutorado em andamento	81,03	68,91	-17,59%	85,83	-5,92%	77,58	-12,59%
% DP com orientações de doutorado concluídas	67,45	56,00	-20,45%	71,76	-6,38%	63,65	-13,66%
Percentual de discentes com artigos B1+ (A1+A2+B1)	7,75	10,41	34,30%	6,10	27,06%	8,70	19,74%
Percentual de discentes com artigos A (A1 e A2)	5,07	7,32	44,28%	4,26	19,07%	6,24	17,35%
Percentual de discentes com artigos B5+ (A1 a B5)	13,81	11,27	-22,53%	8,91	54,96%	10,54	6,92%
Percentual de discentes com livros publicados	0,70	0,45	-55,10%	0,38	83,82%	0,37	22,30%
Percentual de discentes com capítulos de livros publicados	0,50	0,33	-51,85%	0,64	-28,36%	0,91	-175,84%
Percentual de discentes com trabalhos publicados em anais de eventos	24,94	25,60	2,66%	19,81	25,88%	19,51	31,25%
Percentual de discentes com registros/patentes	0,32	0,11	-195,58%	0,11	190,62%	0,16	-49,49%
Percentual de discentes com programas de computador	0,00	0,20	20,18%	0,11	-11,47%	0,29	-43,22%
Percentual de discentes com artigos em jornais ou revistas	0,28	0,00	-27,99%	0,19	43,59%	0,09	-9,46%
Percentual de discentes com cursos de curta duração	0,00	0,00	0,00%	0,24	-23,64%	0,02	-2,36%
Percentual de discentes com organizações de eventos	0,21	0,00	-21,10%	0,07	205,50%	0,02	-2,46%
Percentual de discentes com produtos de editoria	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%

## ANEXO 2

Arquivo gerado pela Plataforma Stela Experta em: 24/08/2021 às 10:06:40

**Instituição**                    **ITA**  
**Programa**                      **EEC**  
**Fonte**                           **Sucupira**  
**Modalidade**                 **Acadêmica**

### PPG: ENGENHARIA ELETRÔNICA E COMPUTAÇÃO - ÁREA: ENG IV (NOTA 4)

INDICADOR	PPG			vs Média nacional dos programas nota 4			
	2013 - 2016	2017 - 2020	VARIAÇÃO	2013 - 2016	VARIAÇÃO	2017 - 2020	VARIAÇÃO
Média ponderada de artigos (IndArtigo) por DPs e por ano	0,85	1,04	22,60%	0,93	-8,97%	1,41	-35,42%
Média ponderada de artigos (IndArtigo) com discentes por DPs e por ano	0,20	0,33	62,13%	0,23	-16,36%	0,43	-33,46%
% do IndArtigo dos 30% dos DPs mais produtivos*	79,52	72,20	10,15%	78,96	-0,72%	74,49	3,18%
Média de artigos B1+ (A1, A2 e B1) dos DPs por ano	1,11	1,37	23,34%	1,41	-26,88%	1,93	-40,34%
Média de artigos B1+ (A1, A2 e B1) únicos no PPG por DP e ano	0,98	1,17	20,20%	1,05	-7,85%	1,51	-28,23%
Média de artigos B1+ (A1, A2 e B1) com discentes dos DPs por ano	0,25	0,40	61,22%	0,41	-62,69%	0,66	-62,00%
Média de artigos B1+ (A1, A2 e B1) com discentes únicos no PPG por DP e ano	0,21	0,38	80,51%	0,27	-28,37%	0,47	-24,95%
Percentual de DP com artigo B1+ (A1, A2 e B1) por ano.	50,50	63,58	25,90%	57,40	-13,67%	68,28	-7,40%
Média de artigos A (A1 e A2) dos DPs por ano	0,64	0,97	49,99%	0,80	-24,37%	1,18	-22,43%
Média de artigos A (A1 e A2) únicos no PPG por DP e ano	0,54	0,83	55,45%	0,60	-12,41%	0,94	-13,19%
Média de artigos A (A1 e A2) com discentes dos DPs por ano	0,18	0,26	43,87%	0,23	-31,21%	0,38	-50,34%
Média de artigos A (A1 e A2) com discentes únicos no PPG por DP e ano	0,15	0,25	67,47%	0,16	-8,01%	0,28	-15,22%
Média de artigos Qualis B5+ (A1 a B5) dos DPs por ano	1,87	1,98	6,22%	2,22	-19,20%	2,48	-25,16%

Média de artigos Qualis B5+ (A1 a B5) únicos no PPG por DP e ano	1,68	1,68	-0,13%	1,71	-2,06%	1,94	-15,39%
Média de artigos Qualis B5+ (A1 a B5) com discentes dos DPs por ano	0,49	0,66	34,69%	0,68	-38,91%	0,89	-33,59%
Média de artigos Qualis B5+ (A1 a B5) com discentes únicos no PPG por DP e ano	0,43	0,55	28,79%	0,48	-12,17%	0,63	-15,06%
Média de livros publicados dos DPs por ano	0,02	0,03	70,04%	0,06	-260,85%	0,04	-57,59%
Média de livros publicados únicos no PPG por DP e ano	0,02	0,03	70,04%	0,05	-208,45%	0,04	-40,15%
Média de livros publicados com discentes dos DPs por ano	0,00	0,00	0,00%	0,01	-0,60%	0,01	-1,11%
Média de livros publicados com discentes únicos no PPG por DP e ano	0,00	0,00	0,00%	0,01	-0,53%	0,01	-0,80%
Média de capítulos de livros publicados dos DPs por ano	0,15	0,45	191,74%	0,22	-44,87%	0,31	44,15%
Média de capítulos de livros publicados únicos no PPG por DP e ano	0,15	0,28	90,70%	0,17	-18,72%	0,24	14,46%
Média de capítulos de livros publicados com discentes dos DPs por ano	0,03	0,24	592,48%	0,07	-90,16%	0,12	108,70%
Média de capítulos de livros publicados com discentes únicos no PPG por DP e ano	0,03	0,14	424,84%	0,05	-82,84%	0,08	68,49%
Média de trabalhos publicados em anais de eventos dos DPs por ano	4,41	4,05	-9,01%	5,00	-13,22%	4,75	-17,27%
Média de trabalhos publicados em anais de eventos únicos no PPG por DP e ano	3,86	3,61	-7,09%	3,82	1,24%	3,69	-2,35%
Média de trabalhos publicados em anais de eventos com discentes dos DPs por ano	2,63	2,09	-25,59%	2,98	-13,41%	2,95	-40,66%
Média de trabalhos publicados em anais de eventos com discentes únicos no PPG por DP e ano	2,22	1,83	-21,19%	2,15	2,91%	2,20	-20,53%
Média de registros/patentes dos DPs por ano	0,04	0,07	63,57%	0,05	-9,42%	0,10	-45,57%
Média de registros/patentes únicos no PPG por DP e ano	0,04	0,06	42,43%	0,04	8,60%	0,09	-43,71%
Média de registros/patentes com discentes dos DPs por ano	0,00	0,01	0,89%	0,02	-2,17%	0,03	-263,44%

Média de registros/patentes com discentes únicos no PPG por DP e ano	0,00	0,01	0,89%	0,02	-1,91%	0,03	-188,14%
Média de programas de computador dos DPs por ano	0,05	0,10	105,79%	0,08	-56,14%	0,12	-21,02%
Média de programas de computador únicos no PPG por DP e ano	0,05	0,10	105,79%	0,06	-30,53%	0,10	0,20%
Média de programas de computador com discentes dos DPs por ano	0,02	0,04	67,45%	0,03	-36,19%	0,07	-71,35%
Média de programas de computador com discentes únicos no PPG por DP e ano	0,02	0,04	67,45%	0,03	-17,17%	0,06	-38,05%
Média de artigos em jornais ou revistas dos DPs por ano	0,02	0,02	7,87%	0,05	-187,73%	0,06	-225,03%
Média de artigos em jornais ou revistas únicos no PPG por DP e ano	0,02	0,02	7,87%	0,04	-134,07%	0,05	-182,26%
Média de artigos em jornais ou revistas com discentes dos DPs por ano	0,00	0,00	0,00%	0,01	-0,99%	0,02	-2,21%
Média de artigos em jornais ou revistas com discentes únicos no PPG por DP e ano	0,00	0,00	0,00%	0,01	-0,73%	0,02	-1,66%
Média de cursos de curta duração dos DPs por ano	0,02	0,05	192,87%	0,06	-250,97%	0,05	0,10%
Média de cursos de curta duração únicos no PPG por DP e ano	0,01	0,04	395,43%	0,06	-520,97%	0,04	5,93%
Média de cursos de curta duração com discentes dos DPs por ano	0,00	0,00	0,00%	0,00	-0,46%	0,01	-0,74%
Média de cursos de curta duração com discentes únicos no PPG por DP e ano	0,00	0,00	0,00%	0,00	-0,33%	0,00	-0,25%
Média de organizações de eventos dos DPs por ano	0,05	0,22	341,24%	0,32	-539,41%	0,39	-77,48%
Média de organizações de eventos únicos no PPG por DP e ano	0,05	0,22	341,24%	0,25	-398,01%	0,29	-33,57%
Média de organizações de eventos com discentes dos DPs por ano	0,00	0,00	0,00%	0,01	-1,05%	0,06	-5,69%
Média de organizações de eventos com discentes únicos no PPG por DP e ano	0,00	0,00	0,00%	0,01	-0,92%	0,03	-2,75%
Média de produtos de editoria dos DPs por ano	0,01	0,00	-0,76%	0,04	-406,03%	0,14	-14,30%
Média de produtos de editoria únicos no PPG por DP e ano	0,01	0,00	-0,76%	0,04	-379,63%	0,14	-14,30%

Média de produtos de editoria com discentes dos DPs por ano	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	-0,06%
Média de produtos de editoria com discentes únicos no PPG por DP e ano	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	-0,06%
Média do tempo de titulação no mestrado	2,34	2,09	11,63%	2,27	-3,05%	2,19	4,70%
Média do tempo de titulação no doutorado	5,04	3,88	30,06%	4,14	-21,85%	3,82	-1,49%
Mediana do tempo de titulação no mestrado	2,49	2,19	13,81%	2,27	-9,77%	2,15	-1,71%
Mediana do tempo de titulação no doutorado	5,39	3,98	35,34%	4,20	-28,31%	3,85	-3,36%
Desvio padrão do tempo de titulação no mestrado	0,49	0,58	-17,96%	0,45	-9,08%	0,42	-38,09%
Desvio padrão do tempo de titulação no doutorado	0,88	1,01	-14,51%	0,67	-30,90%	0,65	-55,05%
Média anual ponderada (2D + 1M) de discentes matriculados por DP	5,82	4,86	-19,76%	4,93	18,05%	5,98	-23,02%
Média anual ponderada (2D + 1M) de discentes titulados por DP	1,20	0,91	-31,55%	0,84	43,11%	1,00	-9,48%
Média anual de discentes titulados de mestrado por DP.	0,55	0,57	4,19%	0,67	-21,54%	0,75	-32,20%
Média anual de discentes titulados de doutorado por DP.	0,32	0,17	-91,47%	0,13	150,67%	0,21	-21,07%
Percentual de docentes permanentes (DP) com artigo B1+ (A1+A2+B1) com discentes	15,87	29,17	83,76%	23,60	-48,72%	34,27	-17,52%
Percentual de docentes permanentes (DP) com artigo A (A1+A2) com discentes	9,52	18,52	94,53%	15,81	-66,11%	23,17	-25,13%
Percentual de docentes permanentes (DP) com artigo B5+ (A1 a B5) com discentes	29,33	38,90	32,62%	34,63	-18,06%	41,75	-7,32%
Percentual de docentes permanentes (DP) com livro publicado com discentes	0,00	0,00	0,00%	0,60	-59,74%	0,92	-92,10%
Percentual de docentes permanentes (DP) com capítulo de livro publicado com discentes	3,47	9,27	167,35%	4,94	-42,53%	6,98	32,68%
Percentual de docentes permanentes (DP) com trabalho publicado em anais de eventos com discentes	66,52	64,17	-3,65%	67,80	-1,94%	67,81	-5,67%

Percentual de docentes permanentes (DP) com registro/patente com discentes	0,00	0,89	89,29%	1,45	-145,01%	2,38	-167,01%
Percentual de docentes permanentes (DP) com programa de computador com discentes	1,65	0,81	-104,65%	2,23	-35,39%	4,16	-415,37%
Percentual de docentes permanentes (DP) com artigo em jornal ou revista com discentes	0,00	0,00	0,00%	0,86	-85,88%	1,23	-122,90%
Percentual de docentes permanentes (DP) com curso de curta duração com discentes	0,00	0,00	0,00%	0,46	-46,41%	0,74	-74,44%
Percentual de docentes permanentes (DP) com organização de evento com discentes	0,00	0,00	0,00%	0,92	-92,12%	3,99	-399,24%
Percentual de docentes permanentes (DP) com produto de editoria com discentes	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,06	-6,22%
% DP com orientações em andamento de qualquer nível	95,57	84,00	-13,77%	91,02	5,00%	93,59	-11,42%
% DP com orientações concluídas de qualquer nível	62,89	56,93	-10,47%	53,22	18,17%	56,11	1,47%
% DP com 2 a 10 orientações de qualquer nível	77,41	62,69	-23,48%	69,64	11,15%	71,28	-13,71%
% DP com orientações de mestrado em andamento	87,90	81,24	-8,19%	88,59	-0,79%	88,97	-9,51%
% DP com orientações de mestrado concluídas	62,89	56,93	-10,47%	56,38	11,55%	62,31	-9,45%
% DP com orientações de doutorado em andamento	80,92	68,72	-17,74%	53,43	51,43%	76,93	-11,94%
% DP com orientações de doutorado concluídas	62,89	56,93	-10,47%	53,69	17,13%	55,96	1,74%
Percentual de discentes com artigos B1+ (A1+A2+B1)	3,32	5,20	56,60%	5,13	-54,64%	7,44	-43,04%
Percentual de discentes com artigos A (A1 e A2)	1,99	3,42	71,77%	3,13	-57,29%	4,80	-40,31%
Percentual de discentes com artigos B5+ (A1 a B5)	6,62	8,12	22,60%	8,44	-27,53%	10,12	-24,70%
Percentual de discentes com livros publicados	0,00	0,00	0,00%	0,16	-16,21%	0,20	-19,98%
Percentual de discentes com capítulos de livros publicados	0,45	3,23	618,54%	1,01	-125,91%	1,69	91,17%
Percentual de discentes com trabalhos publicados em anais de eventos	26,60	22,01	-20,86%	29,41	-10,55%	27,93	-26,91%

Percentual de discentes com registros/patentes	0,00	0,14	13,97%	0,38	-37,96%	0,43	-207,97%
Percentual de discentes com programas de computador	0,27	0,13	-107,82%	0,45	-67,57%	0,89	-593,77%
Percentual de discentes com artigos em jornais ou revistas	0,00	0,00	0,00%	0,15	-14,81%	0,32	-32,02%
Percentual de discentes com cursos de curta duração	0,00	0,00	0,00%	0,09	-8,56%	0,14	-14,50%
Percentual de discentes com organizações de eventos	0,00	0,00	0,00%	0,22	-22,27%	0,73	-73,26%
Percentual de discentes com produtos de editoria	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,01	-1,05%

### ANEXO 3

Arquivo gerado pela Plataforma Stela Experta em: 24/08/2021 às 10:07:09

**Instituição** ITA  
**Programa** FIS  
**Fonte** Sucupira  
**Modalidade** Acadêmica

#### PPG:FIS - ÁREA: ASTRONOMIA / FÍSICA (NOTA 4)

INDICADOR	PPG			vs Média nacional dos programas nota 4			
	2013 - 2016	2017 - 2020	VARIAÇÃO	2013 - 2016	VARIAÇÃO	2017 - 2020	VARIAÇÃO
Média ponderada de artigos (IndArtigo) por DPs e por ano	1,65	2,13	29,18%	1,38	19,94%	1,74	22,58%
Média ponderada de artigos (IndArtigo) com discentes por DPs e por ano	0,38	0,37	-2,13%	0,34	10,76%	0,50	-36,17%
% do IndArtigo dos 30% dos DPs mais produtivos*	64,44	58,66	9,86%	69,47	7,80%	67,67	15,36%
Média de artigos B1+ (A1, A2 e B1) dos DPs por ano	2,09	3,20	52,83%	1,91	9,43%	2,34	36,61%
Média de artigos B1+ (A1, A2 e B1) únicos no PPG por DP e ano	1,69	2,19	29,49%	1,45	16,70%	1,81	21,25%
Média de artigos B1+ (A1, A2 e B1) com discentes dos DPs por ano	0,41	0,58	41,75%	0,60	-46,14%	0,78	-33,82%
Média de artigos B1+ (A1, A2 e B1) com discentes únicos no PPG por DP e ano	0,34	0,35	3,18%	0,39	-14,09%	0,52	-48,33%
Percentual de DP com artigo B1+ (A1, A2 e B1) por ano.	72,38	87,60	21,02%	68,05	6,36%	73,67	18,91%
Média de artigos A (A1 e A2) dos DPs por ano	1,14	2,29	101,04%	1,14	-0,33%	1,51	51,23%
Média de artigos A (A1 e A2) únicos no PPG por DP e ano	0,93	1,56	68,82%	0,88	5,32%	1,20	29,87%
Média de artigos A (A1 e A2) com discentes dos DPs por ano	0,23	0,45	96,57%	0,36	-58,02%	0,50	-12,30%
Média de artigos A (A1 e A2) com discentes únicos no PPG por DP e ano	0,19	0,27	45,09%	0,22	-20,86%	0,34	-26,68%
Média de artigos Qualis B5+ (A1 a B5) dos DPs por ano	3,37	4,33	28,20%	2,73	23,80%	3,18	35,97%
Média de artigos Qualis B5+ (A1 a B5) únicos no PPG por DP e ano	2,71	3,10	14,32%	2,06	31,37%	2,46	25,85%

Média de artigos Qualis B5+ (A1 a B5) com discentes dos DPs por ano	0,85	0,88	3,35%	0,86	-0,47%	1,06	-20,36%
Média de artigos Qualis B5+ (A1 a B5) com discentes únicos no PPG por DP e ano	0,67	0,55	-20,63%	0,55	20,60%	0,71	-28,19%
Média de livros publicados dos DPs por ano	0,05	0,00	-5,41%	0,02	117,53%	0,02	-1,76%
Média de livros publicados únicos no PPG por DP e ano	0,05	0,00	-5,41%	0,02	165,75%	0,02	-1,76%
Média de livros publicados com discentes dos DPs por ano	0,00	0,00	0,00%	0,00	-0,26%	0,00	-0,06%
Média de livros publicados com discentes únicos no PPG por DP e ano	0,00	0,00	0,00%	0,00	-0,26%	0,00	-0,06%
Média de capítulos de livros publicados dos DPs por ano	0,25	0,22	-15,62%	0,05	365,00%	0,07	210,81%
Média de capítulos de livros publicados únicos no PPG por DP e ano	0,14	0,17	22,34%	0,04	276,98%	0,06	204,00%
Média de capítulos de livros publicados com discentes dos DPs por ano	0,09	0,06	-52,73%	0,01	769,17%	0,02	295,95%
Média de capítulos de livros publicados com discentes únicos no PPG por DP e ano	0,03	0,04	4,76%	0,01	482,24%	0,01	256,70%
Média de trabalhos publicados em anais de eventos dos DPs por ano	3,73	2,34	-59,08%	1,51	146,41%	0,91	157,62%
Média de trabalhos publicados em anais de eventos únicos no PPG por DP e ano	2,91	1,51	-92,93%	1,08	169,03%	0,68	122,22%
Média de trabalhos publicados em anais de eventos com discentes dos DPs por ano	1,00	0,93	-7,00%	0,79	25,53%	0,48	92,18%
Média de trabalhos publicados em anais de eventos com discentes únicos no PPG por DP e ano	0,70	0,53	-31,77%	0,52	36,35%	0,34	55,87%
Média de registros/patentes dos DPs por ano	0,09	0,01	-662,96%	0,03	194,24%	0,04	-223,85%
Média de registros/patentes únicos no PPG por DP e ano	0,05	0,01	-371,65%	0,03	114,25%	0,03	-152,73%
Média de registros/patentes com discentes dos DPs por ano	0,04	0,00	-4,26%	0,01	316,05%	0,02	-1,69%
Média de registros/patentes com discentes únicos no PPG por DP e ano	0,02	0,00	-2,09%	0,01	172,06%	0,01	-1,00%
Média de programas de computador dos DPs por ano	0,03	0,00	-3,26%	0,01	266,95%	0,01	-1,14%
Média de programas de computador únicos no PPG por DP e ano	0,03	0,00	-3,26%	0,01	327,47%	0,01	-1,08%

Média de programas de computador com discentes dos DPs por ano	0,00	0,00	0,00%	0,00	-0,06%	0,00	0,00%
Média de programas de computador com discentes únicos no PPG por DP e ano	0,00	0,00	0,00%	0,00	-0,06%	0,00	0,00%
Média de artigos em jornais ou revistas dos DPs por ano	0,00	0,00	0,00%	0,07	-7,15%	0,04	-4,39%
Média de artigos em jornais ou revistas únicos no PPG por DP e ano	0,00	0,00	0,00%	0,07	-6,70%	0,04	-4,27%
Média de artigos em jornais ou revistas com discentes dos DPs por ano	0,00	0,00	0,00%	0,01	-0,64%	0,00	-0,25%
Média de artigos em jornais ou revistas com discentes únicos no PPG por DP e ano	0,00	0,00	0,00%	0,00	-0,39%	0,00	-0,25%
Média de cursos de curta duração dos DPs por ano	0,11	0,06	-93,20%	0,04	216,69%	0,04	41,36%
Média de cursos de curta duração únicos no PPG por DP e ano	0,10	0,06	-73,40%	0,03	206,76%	0,04	61,35%
Média de cursos de curta duração com discentes dos DPs por ano	0,00	0,00	0,00%	0,00	-0,26%	0,01	-0,75%
Média de cursos de curta duração com discentes únicos no PPG por DP e ano	0,00	0,00	0,00%	0,00	-0,19%	0,00	-0,25%
Média de organizações de eventos dos DPs por ano	0,28	0,43	51,54%	0,28	2,41%	0,26	66,49%
Média de organizações de eventos únicos no PPG por DP e ano	0,21	0,25	21,65%	0,18	17,09%	0,17	46,57%
Média de organizações de eventos com discentes dos DPs por ano	0,01	0,03	200,00%	0,03	-145,59%	0,04	-9,50%
Média de organizações de eventos com discentes únicos no PPG por DP e ano	0,01	0,01	0,00%	0,01	-8,27%	0,02	-42,24%
Média de produtos de editoria dos DPs por ano	0,03	0,00	-3,36%	0,01	198,73%	0,00	-0,49%
Média de produtos de editoria únicos no PPG por DP e ano	0,03	0,00	-3,36%	0,01	198,73%	0,00	-0,24%
Média de produtos de editoria com discentes dos DPs por ano	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Média de produtos de editoria com discentes únicos no PPG por DP e ano	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Média do tempo de titulação no mestrado	1,94	2,01	-3,46%	2,07	6,62%	2,09	3,93%
Média do tempo de titulação no doutorado	4,29	4,64	-8,01%	4,04	-6,28%	4,12	-12,60%

Mediana do tempo de titulação no mestrado	1,99	1,97	1,06%	2,02	1,57%	2,06	4,43%
Mediana do tempo de titulação no doutorado	4,34	4,52	-4,08%	4,07	-6,80%	4,06	-11,37%
Desvio padrão do tempo de titulação no mestrado	0,43	0,28	53,31%	0,32	-31,18%	0,30	9,21%
Desvio padrão do tempo de titulação no doutorado	0,88	0,84	5,22%	0,62	-41,97%	0,50	-66,97%
Média anual ponderada (2D + 1M) de discentes matriculados por DP	3,71	3,19	-16,52%	3,07	20,76%	3,48	-9,32%
Média anual ponderada (2D + 1M) de discentes titulados por DP	0,66	0,52	-26,40%	0,60	10,39%	0,62	-17,81%
Média anual de discentes titulados de mestrado por DP.	0,20	0,24	21,40%	0,33	-67,28%	0,30	-23,48%
Média anual de discentes titulados de doutorado por DP.	0,23	0,14	-63,61%	0,13	72,55%	0,17	-16,98%
Percentual de docentes permanentes (DP) com artigo B1+ (A1+A2+B1) com discentes	25,80	33,93	31,52%	30,73	-19,12%	36,65	-8,02%
Percentual de docentes permanentes (DP) com artigo A (A1+A2) com discentes	17,22	23,64	37,29%	20,17	-17,15%	25,70	-8,72%
Percentual de docentes permanentes (DP) com artigo B5+ (A1 a B5) com discentes	47,77	46,54	-2,64%	38,94	22,66%	45,22	2,93%
Percentual de docentes permanentes (DP) com livro publicado com discentes	0,00	0,00	0,00%	0,20	-19,90%	0,06	-6,25%
Percentual de docentes permanentes (DP) com capítulo de livro publicado com discentes	6,82	3,57	-90,91%	0,91	648,90%	1,13	216,31%
Percentual de docentes permanentes (DP) com trabalho publicado em anais de eventos com discentes	30,83	26,07	-18,27%	22,65	36,11%	16,20	60,85%
Percentual de docentes permanentes (DP) com registro/patente com discentes	4,26	0,00	-426,09%	1,02	316,05%	1,38	-137,85%
Percentual de docentes permanentes (DP) com programa de computador com discentes	0,00	0,00	0,00%	0,06	-6,22%	0,00	0,00%
Percentual de docentes permanentes (DP) com artigo em jornal ou revista com discentes	0,00	0,00	0,00%	0,52	-51,70%	0,18	-18,48%

Percentual de docentes permanentes (DP) com curso de curta duração com discentes	0,00	0,00	0,00%	0,26	-25,57%	0,75	-75,21%
Percentual de docentes permanentes (DP) com organização de evento com discentes	1,14	3,41	200,00%	2,40	-111,09%	3,41	-0,10%
Percentual de docentes permanentes (DP) com produto de editoria com discentes	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
% DP com orientações em andamento de qualquer nível	95,50	88,62	-7,77%	82,23	16,15%	83,48	6,16%
% DP com orientações concluídas de qualquer nível	36,79	39,61	7,67%	40,80	-10,89%	40,26	-1,64%
% DP com 2 a 10 orientações de qualquer nível	68,40	68,20	-0,29%	60,39	13,26%	62,96	8,32%
% DP com orientações de mestrado em andamento	60,40	67,06	11,02%	66,98	-10,88%	61,43	9,18%
% DP com orientações de mestrado concluídas	36,79	39,61	7,67%	40,80	-10,89%	40,26	-1,64%
% DP com orientações de doutorado em andamento	76,25	74,92	-1,78%	44,63	70,84%	64,71	15,78%
% DP com orientações de doutorado concluídas	36,79	39,61	7,67%	40,80	-10,89%	41,60	-5,02%
Percentual de discentes com artigos B1+ (A1+A2+B1)	9,08	11,48	26,44%	11,56	-27,40%	15,12	-31,72%
Percentual de discentes com artigos A (A1 e A2)	4,78	7,85	64,36%	6,31	-32,17%	9,59	-22,11%
Percentual de discentes com artigos B5+ (A1 a B5)	16,64	17,45	4,86%	16,14	3,12%	19,93	-14,21%
Percentual de discentes com livros publicados	0,00	0,00	0,00%	0,12	-11,67%	0,04	-4,28%
Percentual de discentes com capítulos de livros publicados	1,65	0,83	-98,44%	0,20	707,02%	0,30	180,85%
Percentual de discentes com trabalhos publicados em anais de eventos	14,29	9,87	-44,70%	10,95	30,45%	6,93	42,44%
Percentual de discentes com registros/patentes	1,45	0,00	-144,79%	0,36	298,08%	0,44	-44,40%
Percentual de discentes com programas de computador	0,00	0,00	0,00%	0,02	-2,13%	0,00	0,00%
Percentual de discentes com artigos em jornais ou revistas	0,00	0,00	0,00%	0,15	-15,43%	0,10	-10,50%
Percentual de discentes com cursos de curta duração	0,00	0,00	0,00%	0,09	-8,78%	0,08	-8,45%
Percentual de discentes com organizações de eventos	1,35	0,42	-224,32%	0,73	85,03%	1,07	-157,12%
Percentual de discentes com produtos de editoria	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%

## ANEXO 4

Arquivo gerado pela Plataforma Stela Experta em: 24/08/2021 às 10:06:11

**Instituição** ITA  
**Programa** EIA  
**Fonte** Sucupira  
**Modalidade** Acadêmica

### PPG: EIA - ÁREA: ENGENHARIAS I (NOTA 4)

INDICADOR	PPG			vs Média nacional dos programas nota 4			
	2013 - 2016	2017 - 2020	VARIAÇÃO	2013 - 2016	VARIAÇÃO	2017 - 2020	VARIAÇÃO
Média ponderada de artigos (IndArtigo) por DPs e por ano	0,81	1,04	27,31%	0,85	-3,90%	1,25	-20,43%
Média ponderada de artigos (IndArtigo) com discentes por DPs e por ano	0,33	0,40	20,85%	0,19	74,15%	0,43	-8,10%
% do IndArtigo dos 30% dos DPs mais produtivos*	67,09	55,24	21,46%	77,23	15,11%	72,43	31,12%
Média de artigos B1+ (A1, A2 e B1) dos DPs por ano	0,84	1,42	68,25%	0,97	-15,45%	1,57	-10,53%
Média de artigos B1+ (A1, A2 e B1) únicos no PPG por DP e ano	0,70	1,15	65,26%	0,79	-13,82%	1,18	-2,88%
Média de artigos B1+ (A1, A2 e B1) com discentes dos DPs por ano	0,37	0,56	50,68%	0,25	47,70%	0,59	-4,47%
Média de artigos B1+ (A1, A2 e B1) com discentes únicos no PPG por DP e ano	0,30	0,41	37,82%	0,18	67,93%	0,39	5,84%
Percentual de DP com artigo B1+ (A1, A2 e B1) por ano.	54,84	77,27	40,91%	49,10	11,70%	62,29	24,05%
Média de artigos A (A1 e A2) dos DPs por ano	0,54	0,91	69,00%	0,47	14,30%	0,97	-7,13%
Média de artigos A (A1 e A2) únicos no PPG por DP e ano	0,45	0,73	63,22%	0,39	15,43%	0,74	-0,76%
Média de artigos A (A1 e A2) com discentes dos DPs por ano	0,20	0,42	105,70%	0,13	60,90%	0,35	17,93%
Média de artigos A (A1 e A2) com discentes únicos no PPG por DP e ano	0,18	0,30	65,36%	0,08	117,80%	0,23	28,23%
Média de artigos Qualis B5+ (A1 a B5) dos DPs por ano	2,15	1,88	-14,33%	2,09	2,96%	2,63	-39,81%
Média de artigos Qualis B5+ (A1 a B5) únicos no PPG por DP e ano	1,95	1,56	-25,11%	1,73	12,78%	2,01	-28,80%

Média de artigos Qualis B5+ (A1 a B5) com discentes dos DPs por ano	0,88	0,83	-6,74%	0,67	31,43%	1,05	-27,51%
Média de artigos Qualis B5+ (A1 a B5) com discentes únicos no PPG por DP e ano	0,79	0,64	-23,06%	0,51	54,71%	0,73	-13,54%
Média de livros publicados dos DPs por ano	0,04	0,04	1,77%	0,09	-143,48%	0,11	-180,67%
Média de livros publicados únicos no PPG por DP e ano	0,04	0,04	1,77%	0,08	-119,56%	0,09	-140,34%
Média de livros publicados com discentes dos DPs por ano	0,00	0,01	1,39%	0,01	-1,27%	0,02	-10,35%
Média de livros publicados com discentes únicos no PPG por DP e ano	0,00	0,01	1,39%	0,01	-1,12%	0,01	7,71%
Média de capítulos de livros publicados dos DPs por ano	0,22	0,14	-60,30%	0,29	-31,66%	0,50	-263,49%
Média de capítulos de livros publicados únicos no PPG por DP e ano	0,22	0,14	-60,30%	0,24	-9,13%	0,39	-186,48%
Média de capítulos de livros publicados com discentes dos DPs por ano	0,02	0,01	-20,00%	0,07	-298,06%	0,19	-1297,66%
Média de capítulos de livros publicados com discentes únicos no PPG por DP e ano	0,02	0,01	-20,00%	0,05	-189,88%	0,14	-889,63%
Média de trabalhos publicados em anais de eventos dos DPs por ano	2,41	2,83	17,32%	4,51	-86,97%	4,03	-42,40%
Média de trabalhos publicados em anais de eventos únicos no PPG por DP e ano	2,08	2,25	8,31%	3,68	-77,41%	3,20	-42,44%
Média de trabalhos publicados em anais de eventos com discentes dos DPs por ano	1,73	2,13	22,99%	2,53	-46,58%	2,49	-17,06%
Média de trabalhos publicados em anais de eventos com discentes únicos no PPG por DP e ano	1,39	1,66	19,18%	1,96	-40,63%	1,90	-14,63%
Média de registros/patentes dos DPs por ano	0,00	0,03	3,41%	0,04	-3,68%	0,05	-48,21%
Média de registros/patentes únicos no PPG por DP e ano	0,00	0,03	3,41%	0,03	-2,53%	0,04	-27,28%
Média de registros/patentes com discentes dos DPs por ano	0,00	0,00	0,00%	0,01	-1,40%	0,02	-1,87%
Média de registros/patentes com discentes únicos no PPG por DP e ano	0,00	0,00	0,00%	0,01	-0,86%	0,01	-1,39%
Média de programas de computador dos DPs por ano	0,06	0,12	108,68%	0,04	48,54%	0,07	87,57%
Média de programas de computador únicos no PPG por DP e ano	0,06	0,11	85,26%	0,03	107,65%	0,05	124,94%

Média de programas de computador com discentes dos DPs por ano	0,00	0,07	7,32%	0,02	-2,21%	0,03	152,97%
Média de programas de computador com discentes únicos no PPG por DP e ano	0,00	0,06	5,93%	0,01	-1,23%	0,02	220,88%
Média de artigos em jornais ou revistas dos DPs por ano	0,06	0,00	-5,93%	0,19	-219,31%	0,08	-7,95%
Média de artigos em jornais ou revistas únicos no PPG por DP e ano	0,06	0,00	-5,93%	0,18	-204,36%	0,07	-7,23%
Média de artigos em jornais ou revistas com discentes dos DPs por ano	0,02	0,00	-2,08%	0,02	-17,10%	0,01	-0,71%
Média de artigos em jornais ou revistas com discentes únicos no PPG por DP e ano	0,02	0,00	-2,08%	0,02	4,45%	0,01	-0,71%
Média de cursos de curta duração dos DPs por ano	0,27	0,31	15,07%	0,16	69,45%	0,15	106,41%
Média de cursos de curta duração únicos no PPG por DP e ano	0,26	0,31	22,58%	0,15	68,58%	0,14	131,09%
Média de cursos de curta duração com discentes dos DPs por ano	0,00	0,05	4,55%	0,01	-1,39%	0,01	626,40%
Média de cursos de curta duração com discentes únicos no PPG por DP e ano	0,00	0,05	4,55%	0,01	-1,17%	0,00	947,63%
Média de organizações de eventos dos DPs por ano	0,28	0,52	86,20%	0,36	-27,83%	0,40	29,77%
Média de organizações de eventos únicos no PPG por DP e ano	0,17	0,45	164,84%	0,28	-65,81%	0,30	48,71%
Média de organizações de eventos com discentes dos DPs por ano	0,00	0,01	1,39%	0,01	-1,17%	0,05	-260,68%
Média de organizações de eventos com discentes únicos no PPG por DP e ano	0,00	0,01	1,39%	0,01	-0,90%	0,02	-64,38%
Média de produtos de editoria dos DPs por ano	0,00	0,00	0,00%	0,06	-6,12%	0,15	-14,78%
Média de produtos de editoria únicos no PPG por DP e ano	0,00	0,00	0,00%	0,05	-4,67%	0,11	-11,03%
Média de produtos de editoria com discentes dos DPs por ano	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	-0,14%
Média de produtos de editoria com discentes únicos no PPG por DP e ano	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	-0,09%
Média do tempo de titulação no mestrado	2,11	1,95	8,21%	2,24	6,03%	2,20	12,90%
Média do tempo de titulação no doutorado	4,38	4,45	-1,67%	4,31	-1,40%	4,04	-10,09%

Mediana do tempo de titulação no mestrado	2,09	1,94	8,06%	2,22	5,92%	2,16	11,72%
Mediana do tempo de titulação no doutorado	4,39	4,36	0,56%	4,37	-0,55%	4,11	-6,11%
Desvio padrão do tempo de titulação no mestrado	0,53	0,54	-0,33%	0,40	-33,76%	0,39	-36,43%
Desvio padrão do tempo de titulação no doutorado	0,09	1,16	-1131,53%	0,72	668,65%	0,62	-86,71%
Média anual ponderada (2D + 1M) de discentes matriculados por DP	5,89	5,31	-10,82%	4,75	23,95%	6,27	-18,10%
Média anual ponderada (2D + 1M) de discentes titulados por DP	1,08	1,06	-2,29%	0,90	20,31%	1,09	-2,94%
Média anual de discentes titulados de mestrado por DP.	0,78	0,70	-11,07%	0,79	-0,46%	0,81	-15,70%
Média anual de discentes titulados de doutorado por DP.	0,15	0,18	18,07%	0,08	87,36%	0,19	-7,28%
Percentual de docentes permanentes (DP) com artigo B1+ (A1+A2+B1) com discentes	29,20	40,53	38,81%	17,32	68,61%	29,66	36,66%
Percentual de docentes permanentes (DP) com artigo A (A1+A2) com discentes	16,09	29,80	85,20%	8,96	79,63%	20,24	47,25%
Percentual de docentes permanentes (DP) com artigo B5+ (A1 a B5) com discentes	47,56	53,54	12,55%	33,67	41,28%	44,26	20,95%
Percentual de docentes permanentes (DP) com livro publicado com discentes	0,00	1,39	138,89%	0,86	-86,12%	1,15	21,12%
Percentual de docentes permanentes (DP) com capítulo de livro publicado com discentes	1,67	1,39	-20,00%	4,55	-172,85%	9,92	-614,29%
Percentual de docentes permanentes (DP) com trabalho publicado em anais de eventos com discentes	65,77	72,35	10,00%	64,17	2,50%	58,64	23,37%
Percentual de docentes permanentes (DP) com registro/patente com discentes	0,00	0,00	0,00%	1,12	-111,66%	1,39	-138,56%
Percentual de docentes permanentes (DP) com programa de computador com discentes	0,00	7,32	732,32%	1,74	-174,15%	2,08	252,35%
Percentual de docentes permanentes (DP) com artigo em jornal ou revista com discentes	2,08	0,00	-208,33%	1,71	22,13%	0,43	-42,89%
Percentual de docentes permanentes (DP) com curso de curta duração com discentes	0,00	2,27	227,27%	1,05	-105,18%	0,58	294,00%
Percentual de docentes permanentes (DP) com	0,00	1,39	138,89%	1,07	-106,88%	3,64	-161,78%

organização de evento com discentes							
Percentual de docentes permanentes (DP) com produto de editoria com discentes	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,14	-13,98%
% DP com orientações em andamento de qualquer nível	98,33	85,73	-14,70%	92,58	6,21%	91,68	-6,94%
% DP com orientações concluídas de qualquer nível	66,60	56,19	-18,54%	57,15	16,53%	60,39	-7,48%
% DP com 2 a 10 orientações de qualquer nível	87,40	70,33	-24,28%	74,42	17,45%	70,87	-0,77%
% DP com orientações de mestrado em andamento	92,56	81,82	-13,13%	92,39	0,19%	90,25	-10,30%
% DP com orientações de mestrado concluídas	66,60	56,19	-18,54%	59,57	11,80%	64,61	-14,98%
% DP com orientações de doutorado em andamento	79,81	63,26	-26,16%	42,26	88,87%	66,96	-5,85%
% DP com orientações de doutorado concluídas	66,60	56,19	-18,54%	58,54	13,78%	61,00	-8,56%
Percentual de discentes com artigos B1+ (A1+A2+B1)	5,42	9,23	70,42%	3,52	53,80%	6,12	50,94%
Percentual de discentes com artigos A (A1 e A2)	3,03	7,34	141,97%	1,72	76,17%	3,91	87,91%
Percentual de discentes com artigos B5+ (A1 a B5)	10,74	12,76	18,80%	8,43	27,51%	11,28	13,14%
Percentual de discentes com livros publicados	0,00	0,67	66,67%	0,20	-20,21%	0,31	114,57%
Percentual de discentes com capítulos de livros publicados	0,43	0,33	-29,31%	0,74	-72,35%	2,73	-719,65%
Percentual de discentes com trabalhos publicados em anais de eventos	23,42	26,76	14,22%	24,79	-5,82%	24,07	11,17%
Percentual de discentes com registros/patentes	0,00	0,00	0,00%	0,14	-14,16%	0,24	-24,30%
Percentual de discentes com programas de computador	0,00	1,26	126,19%	0,41	-41,07%	0,51	146,25%
Percentual de discentes com artigos em jornais ou revistas	0,00	0,00	0,00%	0,49	-49,16%	0,12	-12,08%
Percentual de discentes com cursos de curta duração	0,00	0,30	29,76%	0,30	-30,09%	0,09	228,88%
Percentual de discentes com organizações de eventos	0,00	0,33	33,33%	0,19	-19,03%	0,86	-156,85%
Percentual de discentes com produtos de editoria	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,01	-0,76%

## ANEXO 5

Arquivo gerado pela Plataforma Stela Experta em: 24/08/2021 às 10:03:45

**Instituição** ITA  
**Programa** CTE  
**Fonte** Sucupira  
**Modalidade** Acadêmica

### PPG: CTE - ÁREA: ENGENHARIAS III (NOTA 4)

INDICADOR	PPG			vs Média nacional dos programas nota 4			
	2013 - 2016	2017 - 2020	VARIAÇÃO	2013 - 2016	VARIAÇÃO	2017 - 2020	VARIAÇÃO
Média ponderada de artigos (IndArtigo) por DPs e por ano	0,80	0,91	13,32%	1,08	-34,14%	1,46	-59,83%
Média ponderada de artigos (IndArtigo) com discentes por DPs e por ano	0,12	0,27	112,44%	0,29	-130,89%	0,53	-99,50%
% do IndArtigo dos 30% dos DPs mais produtivos*	72,32	75,11	-3,86%	76,04	5,15%	73,88	-1,67%
Média de artigos B1+ (A1, A2 e B1) dos DPs por ano	0,99	1,16	16,88%	1,31	-31,98%	1,86	-60,55%
Média de artigos B1+ (A1, A2 e B1) únicos no PPG por DP e ano	0,74	0,92	25,35%	1,03	-39,26%	1,42	-53,41%
Média de artigos B1+ (A1, A2 e B1) com discentes dos DPs por ano	0,20	0,34	72,83%	0,39	-98,67%	0,77	-125,86%
Média de artigos B1+ (A1, A2 e B1) com discentes únicos no PPG por DP e ano	0,12	0,26	127,86%	0,26	-124,19%	0,52	-95,07%
Percentual de DP com artigo B1+ (A1, A2 e B1) por ano.	53,14	54,74	3,00%	53,69	-1,04%	64,04	-17,00%
Média de artigos A (A1 e A2) dos DPs por ano	0,49	0,57	17,08%	0,73	-49,55%	1,07	-86,94%
Média de artigos A (A1 e A2) únicos no PPG por DP e ano	0,38	0,44	17,82%	0,57	-52,63%	0,82	-84,33%
Média de artigos A (A1 e A2) com discentes dos DPs por ano	0,08	0,14	79,46%	0,21	-163,53%	0,42	-194,36%
Média de artigos A (A1 e A2) com discentes únicos no PPG por DP e ano	0,05	0,11	142,14%	0,14	-201,24%	0,29	-155,56%
Média de artigos Qualis B5+ (A1 a B5) dos DPs por ano	1,86	1,79	-3,84%	2,53	-35,74%	2,78	-54,74%
Média de artigos Qualis B5+ (A1 a B5) únicos no PPG por DP e ano	1,43	1,42	-0,42%	2,02	-41,35%	2,17	-52,65%
Média de artigos Qualis B5+ (A1 a B5) com discentes dos DPs por ano	0,42	0,52	24,14%	0,84	-99,81%	1,17	-123,00%

Média de artigos Qualis B5+ (A1 a B5) com discentes únicos no PPG por DP e ano	0,24	0,41	72,82%	0,60	-150,96%	0,83	-99,76%
Média de livros publicados dos DPs por ano	0,03	0,04	10,80%	0,12	-273,24%	0,12	-237,08%
Média de livros publicados únicos no PPG por DP e ano	0,02	0,04	56,84%	0,11	-366,32%	0,12	-210,85%
Média de livros publicados com discentes dos DPs por ano	0,01	0,00	-0,94%	0,03	-197,35%	0,03	-3,36%
Média de livros publicados com discentes únicos no PPG por DP e ano	0,00	0,00	-0,47%	0,02	-383,97%	0,03	-2,96%
Média de capítulos de livros publicados dos DPs por ano	0,07	0,11	49,10%	0,26	-257,04%	0,33	-204,77%
Média de capítulos de livros publicados únicos no PPG por DP e ano	0,06	0,10	60,77%	0,21	-237,18%	0,28	-182,18%
Média de capítulos de livros publicados com discentes dos DPs por ano	0,02	0,03	74,97%	0,08	-336,45%	0,11	-228,96%
Média de capítulos de livros publicados com discentes únicos no PPG por DP e ano	0,02	0,03	74,97%	0,06	-215,64%	0,09	-171,43%
Média de trabalhos publicados em anais de eventos dos DPs por ano	4,68	3,48	-34,47%	5,66	-21,03%	4,11	-18,23%
Média de trabalhos publicados em anais de eventos únicos no PPG por DP e ano	3,70	2,92	-26,62%	4,56	-23,23%	3,41	-16,73%
Média de trabalhos publicados em anais de eventos com discentes dos DPs por ano	2,07	1,49	-38,73%	3,55	-71,74%	2,56	-71,64%
Média de trabalhos publicados em anais de eventos com discentes únicos no PPG por DP e ano	1,44	1,17	-23,33%	2,75	-90,73%	2,06	-76,18%
Média de registros/patentes dos DPs por ano	0,05	0,04	-32,51%	0,07	-24,19%	0,12	-184,72%
Média de registros/patentes únicos no PPG por DP e ano	0,05	0,04	-33,18%	0,06	-19,23%	0,09	-143,83%
Média de registros/patentes com discentes dos DPs por ano	0,01	0,00	-124,49%	0,02	-92,39%	0,07	-1339,03%
Média de registros/patentes com discentes únicos no PPG por DP e ano	0,01	0,00	-124,49%	0,02	-51,88%	0,04	-887,62%
Média de programas de computador dos DPs por ano	0,04	0,03	-18,51%	0,08	-94,14%	0,11	-228,22%
Média de programas de computador únicos no PPG por DP e ano	0,03	0,03	-2,91%	0,06	-92,51%	0,09	-181,91%
Média de programas de computador com discentes dos DPs por ano	0,03	0,02	-66,41%	0,05	-34,45%	0,05	-148,62%
Média de programas de computador com discentes únicos no PPG por DP e ano	0,03	0,02	-41,65%	0,04	-36,50%	0,04	-101,22%

Média de artigos em jornais ou revistas dos DPs por ano	0,02	0,03	76,17%	0,05	-157,65%	0,07	-111,68%
Média de artigos em jornais ou revistas únicos no PPG por DP e ano	0,02	0,03	76,17%	0,04	-138,19%	0,07	-104,33%
Média de artigos em jornais ou revistas com discentes dos DPs por ano	0,00	0,01	1,25%	0,01	-1,25%	0,02	-21,20%
Média de artigos em jornais ou revistas com discentes únicos no PPG por DP e ano	0,00	0,01	1,25%	0,01	-0,89%	0,01	-13,50%
Média de cursos de curta duração dos DPs por ano	0,17	0,05	-246,95%	0,12	35,66%	0,05	-6,74%
Média de cursos de curta duração únicos no PPG por DP e ano	0,13	0,04	-221,30%	0,11	15,21%	0,05	-21,67%
Média de cursos de curta duração com discentes dos DPs por ano	0,00	0,00	0,00%	0,01	-1,14%	0,00	-0,29%
Média de cursos de curta duração com discentes únicos no PPG por DP e ano	0,00	0,00	0,00%	0,01	-1,09%	0,00	-0,29%
Média de organizações de eventos dos DPs por ano	0,33	0,34	3,86%	0,34	-2,50%	0,33	3,96%
Média de organizações de eventos únicos no PPG por DP e ano	0,21	0,28	35,47%	0,28	-35,78%	0,27	2,21%
Média de organizações de eventos com discentes dos DPs por ano	0,07	0,04	-106,67%	0,02	239,92%	0,02	83,72%
Média de organizações de eventos com discentes únicos no PPG por DP e ano	0,01	0,02	14,75%	0,01	16,41%	0,01	21,01%
Média de produtos de editoria dos DPs por ano	0,14	0,01	-1096,21%	0,08	71,77%	0,04	-205,78%
Média de produtos de editoria únicos no PPG por DP e ano	0,09	0,01	-1061,16%	0,07	28,80%	0,03	-340,50%
Média de produtos de editoria com discentes dos DPs por ano	0,00	0,00	0,00%	0,00	-0,10%	0,00	0,00%
Média de produtos de editoria com discentes únicos no PPG por DP e ano	0,00	0,00	0,00%	0,00	-0,05%	0,00	0,00%
Média do tempo de titulação no mestrado	1,97	1,99	-1,23%	2,24	14,12%	2,23	11,85%
Média do tempo de titulação no doutorado	3,63	3,97	-9,57%	4,05	11,55%	4,14	4,06%
Mediana do tempo de titulação no mestrado	1,96	2,05	-4,79%	2,24	14,42%	2,21	7,84%
Mediana do tempo de titulação no doutorado	3,58	4,02	-12,21%	4,07	13,48%	4,19	4,13%
Desvio padrão do tempo de titulação no mestrado	0,45	0,54	-18,48%	0,46	0,67%	0,46	-15,65%
Desvio padrão do tempo de titulação no doutorado	0,38	1,21	-215,70%	0,62	62,96%	0,79	-53,05%
Média anual ponderada (2D + 1M) de discentes matriculados por DP	3,05	4,51	48,08%	6,82	-123,82%	7,19	-59,47%
Média anual ponderada (2D + 1M) de discentes titulados por DP	0,47	0,77	66,45%	1,35	-191,02%	1,44	-86,09%

Média anual de discentes titulados de mestrado por DP.	0,37	0,51	36,81%	0,96	-157,71%	0,81	-58,28%
Média anual de discentes titulados de doutorado por DP.	0,05	0,13	187,32%	0,20	-342,36%	0,33	-148,37%
Percentual de docentes permanentes (DP) com artigo B1+ (A1+A2+B1) com discentes	13,02	22,82	75,20%	22,38	-71,86%	35,56	-55,85%
Percentual de docentes permanentes (DP) com artigo A (A1+A2) com discentes	7,41	10,75	44,94%	13,57	-83,08%	23,13	-115,21%
Percentual de docentes permanentes (DP) com artigo B5+ (A1 a B5) com discentes	23,41	32,67	39,54%	38,66	-65,12%	46,92	-43,61%
Percentual de docentes permanentes (DP) com livro publicado com discentes	0,94	0,00	-94,34%	2,18	-131,30%	2,34	-233,50%
Percentual de docentes permanentes (DP) com capítulo de livro publicado com discentes	1,89	2,51	32,67%	5,71	-201,67%	7,86	-213,31%
Percentual de docentes permanentes (DP) com trabalho publicado em anais de eventos com discentes	58,74	47,88	-22,70%	69,86	-18,92%	62,16	-29,83%
Percentual de docentes permanentes (DP) com registro/patente com discentes	0,51	0,45	-12,24%	1,65	-223,84%	3,51	-672,62%
Percentual de docentes permanentes (DP) com programa de computador com discentes	1,48	1,25	-18,23%	2,18	-46,89%	3,42	-172,27%
Percentual de docentes permanentes (DP) com artigo em jornal ou revista com discentes	0,00	1,25	124,82%	1,04	-104,05%	0,82	51,39%
Percentual de docentes permanentes (DP) com curso de curta duração com discentes	0,00	0,00	0,00%	0,78	-77,74%	0,24	-24,46%
Percentual de docentes permanentes (DP) com organização de evento com discentes	4,63	3,19	-45,25%	1,71	170,34%	1,76	81,48%
Percentual de docentes permanentes (DP) com produto de editoria com discentes	0,00	0,00	0,00%	0,10	-10,44%	0,00	0,00%
% DP com orientações em andamento de qualquer nível	79,57	84,96	6,78%	94,28	-18,49%	91,87	-8,13%
% DP com orientações concluídas de qualquer nível	30,61	45,93	50,05%	61,80	-101,89%	61,50	-33,90%
% DP com 2 a 10 orientações de qualquer nível	50,75	64,71	27,50%	72,00	-41,88%	69,03	-6,69%
% DP com orientações de mestrado em andamento	64,43	74,38	15,44%	88,34	-37,11%	85,11	-14,43%
% DP com orientações de mestrado concluídas	30,61	45,93	50,05%	61,80	-101,89%	61,50	-33,90%
% DP com orientações de doutorado em andamento	53,12	63,21	19,00%	62,11	-16,93%	73,00	-15,50%

% DP com orientações de doutorado concluídas	30,61	45,93	50,05%	61,26	-100,11%	60,77	-32,29%
Percentual de discentes com artigos B1+ (A1+A2+B1)	4,99	7,23	44,70%	3,74	33,41%	7,75	-7,21%
Percentual de discentes com artigos A (A1 e A2)	2,82	2,93	4,05%	2,13	32,32%	4,57	-55,80%
Percentual de discentes com artigos B5+ (A1 a B5)	8,96	11,61	29,52%	9,29	-3,65%	12,41	-6,88%
Percentual de discentes com livros publicados	0,19	0,00	-19,08%	0,53	-175,27%	0,45	-45,10%
Percentual de discentes com capítulos de livros publicados	0,75	0,60	-24,56%	1,20	-60,36%	1,97	-227,86%
Percentual de discentes com trabalhos publicados em anais de eventos	36,86	25,63	-43,79%	28,59	28,94%	25,81	-0,68%
Percentual de discentes com registros/patentes	0,25	0,09	-178,22%	0,29	-16,66%	0,51	-475,23%
Percentual de discentes com programas de computador	0,81	0,32	-151,28%	0,43	89,98%	0,72	-124,97%
Percentual de discentes com artigos em jornais ou revistas	0,00	0,49	49,44%	0,17	-16,86%	0,18	172,26%
Percentual de discentes com cursos de curta duração	0,00	0,00	0,00%	0,36	-35,70%	0,16	-15,67%
Percentual de discentes com organizações de eventos	1,41	1,66	18,02%	0,60	134,89%	0,77	116,93%
Percentual de discentes com produtos de editoria	0,00	0,00	0,00%	0,01	-0,87%	0,06	-6,26%