

## Ficha de Avaliação/Reconsideração

### ENGENHARIAS III

**Tipo de Avaliação:** AVALIAÇÃO DE PROGRAMAS

**Instituição de Ensino:** UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO (UERJ)

**Programa:** ENGENHARIA MECÂNICA (31004016044P4)

**Modalidade:** ACADÊMICO

**Área de Avaliação:** ENGENHARIAS III

**Período de Avaliação:** Avaliação Quadrienal 2021

**Data da Publicação (Avaliação):** 02/09/2022

**Data da Publicação (Reconsideração):** 19/12/2022

#### Parecer da comissão de área

#### 1 - PROGRAMA

| Itens de Avaliação  | Peso | Avaliação | Reconsideração |
|---|------|-----------|----------------|
| 1.1. Articulação, aderência e atualização das áreas de concentração, linhas de pesquisa, projetos em andamento e estrutura curricular, bem como a infraestrutura disponível, em relação aos objetivos, missão e modalidade do programa.   | 40.0 | Muito Bom | Muito Bom      |
| 1.2 Perfil do corpo docente, e sua compatibilidade e adequação à Proposta do Programa.  | 40.0 | Muito Bom | Muito Bom      |
| 1.3. Planejamento estratégico do programa, considerando também articulações com o planejamento estratégico da instituição, com vistas à gestão do seu desenvolvimento futuro, adequação e melhorias da infraestrutura e melhor formação de seus alunos, vinculada à produção intelectual – bibliográfica, técnica e/ou artística. | 10.0 | Muito Bom | Muito Bom      |
| 1.4. Os processos, procedimentos e resultados da autoavaliação do programa, com foco na formação discente e produção intelectual.   | 10.0 | Muito Bom | Muito Bom      |

#### CONCEITO DA COMISSÃO

**Avaliação**  
Muito Bom

**Reconsideração**  
Muito Bom

#### Justificativa

1.1 - Articulação, aderência e atualização das áreas de concentração, linhas de pesquisa, projetos em andamento e estrutura curricular, bem como a infraestrutura disponível, em relação aos objetivos, missão e modalidade do programa.

A aderência das linhas de pesquisa às áreas básicas das Engenharias III, aos objetivos e à missão do PPG foi considerada muito boa. A aderência dos projetos de pesquisa em andamentos e concluídos no quadriênio às áreas de concentração e às linhas de pesquisa do PPG foi considerada muito boa. A atualidade das ementas e bibliografias voltadas à formação do discente foi considerada muito boa. A adequação da Infraestrutura de suporte às atividades necessárias ao adequado funcionamento do PPG foi considerada muito boa.

## Ficha de Avaliação/Reconsideração

Conceito final para o item 1.1:

Considerando a análise dos elementos de avaliação, conforme descrito no Capítulo 3 (“1 – Programa”) do Relatório de Avaliação Quadrienal da Área de Engenharias III, conclui-se que o programa atendeu de forma satisfatória este item, obtendo o conceito Muito Bom (MB).

1.2 - Perfil do corpo docente, e sua compatibilidade e adequação à proposta do programa:

A aderência da atuação dos docentes permanentes aos objetivos do programa e às áreas básicas das Engenharias III, em termos dos temas das publicações no quadriênio, das disciplinas ministradas no quadriênio, dos projetos desenvolvidos ao longo do quadriênio e dos temas das teses e /ou dissertações orientadas no quadriênio, conforme metodologia descrita no Capítulo 3 (“1 – Programa”) do Relatório de Avaliação Quadrienal da Área de Engenharias III, atendeu de forma satisfatória este item, obtendo o conceito Muito Bom (MB).

1.3 - Planejamento estratégico do programa, considerando também articulações com o planejamento estratégico da instituição, com vistas à gestão do seu desenvolvimento futuro, adequação e melhorias da infraestrutura e melhor formação de seus alunos, vinculada à produção intelectual – bibliográfica, técnica e/ou artística.

1.3.1 (40%) – Consistência do planejamento estratégico do programa:

O programa atendeu de forma satisfatória este subitem no que tange aos processos destacados na ficha de avaliação. Seu planejamento estratégico é consistente em relação aos processos para (i) identificação de pontos fortes, pontos fracos, ameaças e oportunidades (ou outro processo de diagnóstico, desde que justificado) e (ii) definição de metas (objetivos quantificados) e ações. Estes processos estão definidos e descritos de forma clara (e.g., descrição das etapas e atividades).

O programa atendeu de forma satisfatória este subitem no que tange à composição do grupo responsável pela elaboração e acompanhamento do planejamento estratégico. Contudo, a consistência de seu planejamento estratégico encontra-se parcialmente caracterizada em relação a estes pontos, oferecendo oportunidades de melhorias na composição deste grupo, destacando o trabalho coletivo da elaboração e acompanhamento do planejamento estratégico e os responsáveis pelas diferentes etapas e o histórico de reuniões do grupo.

O programa atendeu de forma satisfatória este subitem no que tange aos procedimentos de revisão e de acompanhamento do plano estratégico. Contudo, a consistência de seu planejamento estratégico encontra-se parcialmente caracterizada em relação a estes pontos, oferecendo oportunidades de melhorias na descrição das etapas e atividades associadas aos procedimentos de revisão e de

## Ficha de Avaliação/Reconsideração

acompanhamento do plano estratégico, assim como a frequência de suas execuções.

Conceito final para o subitem 1.3.1:

Considerando a análise dos elementos de avaliação, conclui-se que o programa atendeu de forma satisfatória este subitem, obtendo o conceito Muito Bom (MB).

1.3.2 (60%) – Coerência / consistência do plano estratégico:

O programa atendeu de forma satisfatória este subitem no que tange à clareza da missão e da visão do programa. Seu plano estratégico é coerente / consistente em relação a esta clareza. A missão expressa a razão da existência do programa e a visão expressa os anseios e expectativas em relação ao futuro.

O programa atendeu de forma satisfatória este subitem no que tange ao alinhamento entre o plano estratégico (ou equivalente) de instâncias superiores da Instituição e as diretrizes contidas no Documento de Área. Seu plano estratégico é coerente / consistente em relação a este alinhamento.

O programa atendeu de forma satisfatória este subitem no que tange à adequação das metas à sua missão e visão. Seu plano estratégico é coerente / consistente em relação a esta adequação. Estas metas estão definidas, sendo objetivas e quantificáveis (e.g., percentual, valor absoluto).

O programa atendeu de forma satisfatória este subitem no que tange à adequação das ações estabelecidas para atingir as metas, considerando os pontos fortes, pontos fracos, oportunidades e ameaças. Seu plano estratégico é coerente / consistente em relação a esta adequação. Estas ações estão definidas (o que será feito?), com responsáveis (quem fará?), e visão temporal (quando?) para atingir metas, deixando claro como pretende superar seus pontos fracos, mitigar suas ameaças, e aproveitar os pontos fortes e oportunidades. As ações descritas permitem antever o que o programa espera alcançar a curto, médio e longo prazo.

Conceito final para o subitem 1.3.2:

Considerando a análise dos elementos de avaliação, conclui-se que o programa atendeu de forma satisfatória este subitem, obtendo o conceito Muito Bom (MB).

Conceito final para o item 1.3:

Em função dos resultados obtidos nos dois subitens, conforme metodologia descrita no Capítulo 3 (“1 – Programa”) do Relatório de Avaliação Quadrienal da Área de Engenharias III, o programa obteve um conceito Muito Bom (MB) neste item.

1.4 - Os processos, procedimentos e resultados da autoavaliação do programa, com foco na formação

## Ficha de Avaliação/Reconsideração

discente e produção intelectual.

O programa atendeu de forma satisfatória este subitem no que tange a melhorias na qualidade da formação discente e da produção intelectual resultante das teses e / ou dissertações. Sua autoavaliação tem como foco estas melhorias, tendo apresentado critérios e indicadores para monitoramento da qualidade da formação discente.

O programa atendeu de forma satisfatória este subitem no que tange às etapas do processo de autoavaliação. Contudo, a consistência da política de autoavaliação do programa com relação às etapas do processo de autoavaliação encontra-se parcialmente caracterizada, oferecendo oportunidades de melhorias no que tange: (i) a uma equipe de coordenação do processo com responsabilidades formais nas diferentes etapas, (ii) a transparência e a clareza das etapas existentes e (iii) a um calendário / periodicidade para elaboração das etapas / atividades.

O programa atendeu de forma satisfatória este subitem no que tange ao seu plano estratégico. Sua política de autoavaliação é consistente com seu plano estratégico contendo: (i) um monitoramento das ações para atingir as metas definidas no plano estratégico do item 1.3 (e.g., dando espaço para analisar razões para desvios no que foi planejado, propor medidas corretivas ou preventivas) e (ii) a identificação de fatores de sucesso das ações, alimentando uma aprendizagem organizacional.

Conceito final para o item 1.4:

Em função dos resultados obtidos, conforme metodologia descrita no Capítulo 3 ("1 – Programa") do Relatório de Avaliação Quadrienal da Área de Engenharias III, o programa obteve um conceito Muito Bom (MB) neste item.

CONCEITO FINAL PARA O QUESITO 1

Em função dos resultados nos quatro itens, o programa obteve um conceito Muito Bom (MB) neste item.

### Justificativa Reconsideração

As colocações apresentadas no pedido de reconsideração não questionam ou desqualificam a avaliação originalmente realizada pela Comissão neste quesito. Portanto, mantém-se o conceito "Muito Bom" no Quesito 1.

## 2 - FORMAÇÃO

| Itens de Avaliação  | Peso | Avaliação    | Reconsideração |
|---|------|--------------|----------------|
| 2.1. Qualidade e adequação das teses, dissertações ou equivalente em relação às áreas de concentração e linhas de pesquisa do programa. | 15.0 | Insuficiente | Insuficiente   |

## Ficha de Avaliação/Reconsideração

| Itens de Avaliação   | Peso | Avaliação | Reconsideração |
|--|------|-----------|----------------|
| 2.2. Qualidade da produção intelectual de discentes e egressos                                   | 25.0 | Fraco     | Fraco          |
| 2.3. Destino, atuação e avaliação dos egressos do programa em relação à formação recebida.       | 10.0 | Muito Bom | Muito Bom      |
| 2.4. Qualidade das atividades de pesquisa e da produção intelectual do corpo docente no programa | 40.0 | Fraco     | Fraco          |
| 2.5. Qualidade e envolvimento do corpo docente em relação às atividades de formação no programa. | 10.0 | Muito Bom | Muito Bom      |

|                             | Avaliação | Reconsideração |
|-----------------------------|-----------|----------------|
| <b>CONCEITO DA COMISSÃO</b> | Regular   | Regular        |

### Justificativa

2.1 Qualidade e adequação das teses, dissertações ou equivalente em relação às áreas de concentração e linhas de pesquisa do programa.

2.1.1 (20%) – Uniformidade na distribuição nas áreas de concentração e linhas de pesquisa  
Este subitem contou com a combinação de três pontos.

O programa obteve uma avaliação de 7,00 no atendimento aos requisitos com respeito à uniformidade na distribuição nas áreas de concentração e linhas de pesquisa, em uma escala de 0 a 10, conforme metodologia descrita no Capítulo 3 (“2 – Formação”) do Relatório de Avaliação Quadrienal da Área de Engenharias III.

O programa obteve uma avaliação de 10,00 na análise das fichas de avaliação das bancas examinadoras, em uma escala de 0 a 10, conforme metodologia descrita no Capítulo 3 (“2 – Formação”) do Relatório de Avaliação Quadrienal da Área de Engenharias III.

O programa obteve uma avaliação de 0,00 na adequação da justificativa para indicação das teses e dissertações em termos de qualidade do trabalho, impacto em termos de citações, premiações, produtos tecnológicos, entre outros, em uma escala de 0 a 10, conforme metodologia descrita no Capítulo 3 (“2 – Formação”) do Relatório de Avaliação Quadrienal da Área de Engenharias III.

2.1.2 (10%) – O programa obteve uma avaliação de 10,00 na análise da diversidade de instituições e de avaliadores das bancas examinadoras, em uma escala de 0 a 10, conforme metodologia descrita no Capítulo 3 (“2 – Formação”) do Relatório de Avaliação Quadrienal da Área de Engenharias III.

2.1.3 (70%) – O programa obteve uma avaliação de 2,64 na análise da produção intelectual mais representativa indicada, associada às teses e dissertações ou equivalentes (para programas profissionais), em uma escala de 0 a 10, conforme metodologia descrita no Capítulo 3 (“2 – Formação”)

## Ficha de Avaliação/Reconsideração

do Relatório de Avaliação Quadrienal da Área de Engenharias III.

Conceito final para o item 2.1:

Em função dos resultados nos três subitens, o programa obteve uma avaliação ponderada igual a 3,81, em uma escala de 0 a 10, o que equivale a um conceito Insuficiente (I) neste item.

2.2 Qualidade da produção intelectual de discentes e egressos.

2.2.1. A avaliação da lista com um artigo científico de maior estrato Qualis publicado no quadriênio associado à tese de cada doutor egresso.

O indicador do programa para este subitem foi 0,20, em uma escala de 0 a 1, conforme metodologia descrita no Capítulo 3 (“2 – Formação”) do Relatório de Avaliação Quadrienal da Área de Engenharias III.

2.2.2. Fração dos egressos mestres que apresentaram trabalhos resultantes de suas dissertações em eventos científicos com abrangência nacional ou internacional considerados relevantes para a área ou publicaram artigos resultantes de suas dissertações em periódicos indexados nos estratos Qualis A1 a B4.

O indicador do programa para este subitem foi 0,67, em uma escala de 0 a 1, conforme metodologia descrita no Capítulo 3 (“2 – Formação”) do Relatório de Avaliação Quadrienal da Área de Engenharias III.

2.2.3. Produção técnica/tecnológica: Análise de cinco tecnologias – Aplicação de conhecimentos científicos, técnicas e expertises a produtos, processos ou serviços – com desenvolvimento concluído no quadriênio, envolvendo a participação discente, preferencialmente sem repetição do docente orientador.

O conjunto de tecnologias apresentada pelo programa envolvendo a participação discente atendeu uma parcela significativa dos aspectos avaliados neste item, conforme metodologia descrita no Capítulo 3 (“2 – Formação”) do Relatório de Avaliação Quadrienal da Área de Engenharias III, obtendo o grau 4, em uma escala de 1 a 5.

Conceito final para o item 2.2:

Em função dos resultados obtidos nos subitens, o programa obteve um valor de 0,41 para o indicador do item 2.2, em uma escala de 0 a 1, o que equivale a um conceito Fraco (F) neste item, conforme metodologia descrita no Capítulo 3 (“2 – Formação”) do Relatório de Avaliação Quadrienal da Área de Engenharias III.

2.3 - Destino, atuação e avaliação dos egressos do programa em relação à formação recebida.

## Ficha de Avaliação/Reconsideração

A lista de egressos apresentada pelo programa revelou pelo menos quatro casos de sucesso, conforme metodologia descrita no Capítulo 3 (“2 – Formação”) do Relatório de Avaliação Quadrienal da Área de Engenharias III, o que é considerado Muito Bom (MB) pela área.

2.4 - Qualidade das atividades de pesquisa e da produção intelectual do corpo docente do programa.

2.4.1 Avaliação dos projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação, com suporte financeiro, visando a sustentação das linhas de pesquisa.

A aderência dos projetos com financiamento à proposta do programa e suas linhas de pesquisa foi avaliada com o grau 5. A participação discente foi avaliada com o grau 1. A abrangência do corpo docente envolvido nos projetos foi avaliada com o grau 5. A abrangência das linhas de pesquisa sustentadas financeiramente foi avaliada com o grau 5. Todos os graus deste item variam entre 1 a 5.

Conceito final para o subitem 2.4.1:

Considerando a análise dos elementos de avaliação, conforme descrito no Capítulo 3 (“2 – Formação”) do Relatório de Avaliação Quadrienal da Área de Engenharias III, conclui-se que o programa atendeu de forma satisfatória este item, obtendo o grau 5, em uma escala de 1 a 5.

2.4.2. - Produção de artigos científicos do corpo docente:

O indicador da produção científica do corpo docente do programa foi 0,43, em uma escala de 0 a 1.

2.4.3. - Índice h2: número N de docentes permanentes com índice h Scopus maior ou igual a N.

O índice h2 (base Scopus) do corpo docente do programa foi 6, o que equivale a um grau 2 neste subitem, em uma escala de 1 a 5, conforme descrito no Capítulo 3 (“2 – Formação”) do Relatório de Avaliação Quadrienal da Área de Engenharias III.

2.4.4. - Produção técnica/tecnológica: Análise de cinco tecnologias – Aplicação de conhecimentos científicos, técnicas e expertises a produtos, processos ou serviços – com desenvolvimento concluído no quadriênio, preferencialmente sem repetição do docente orientador.

O conjunto de tecnologias apresentada pelo programa atendeu uma parcela significativa dos aspectos avaliados neste item, conforme metodologia descrita no Capítulo 3 (“2 – Formação”) do Relatório de Avaliação Quadrienal da Área de Engenharias III, obtendo o grau 4, em uma escala de 1 a 5.

Conceito final para o item 2.4:

Em função dos resultados obtidos nos subitens, o programa obteve um valor de 0,55 para a avaliação do item 2.4, em uma escala de 0 a 1, o que equivale a um conceito Fraco (F) neste item (pegar resultado na

## Ficha de Avaliação/Reconsideração

planilha), conforme metodologia descrita no Capítulo 3 (“2 – Formação”) do Relatório de Avaliação Quadrienal da Área de Engenharias III.

2.5 - Qualidade e envolvimento do corpo docente em relação às atividades de formação do programa.

O programa atendeu de forma satisfatória a este item no que tange a iniciativas e práticas adotadas pelo seu corpo docente para promover formação sólida, independência/autonomia e capacitação do discente / egresso. Contudo, as iniciativas e práticas apresentadas encontram-se parcialmente caracterizadas pelo programa. O programa exemplifica iniciativas e práticas em seu relato, mas não especifica como estas contribuem com a boa formação de recursos humanos e como estão disseminadas pelo corpo docente.

O programa atendeu de forma satisfatória a este item no que tange a iniciativas e práticas de avaliação, visando garantir a aquisição do conhecimento e das habilidades do discente. Contudo, as iniciativas e práticas apresentadas encontram-se parcialmente caracterizadas pelo programa. O programa exemplifica iniciativas e práticas em seu relato, mas não especifica como estas contribuem com a boa formação de recursos humanos e como estão disseminadas pelo corpo docente (i.e., sem concentração em poucos professores).

O programa atendeu de forma satisfatória a este item no que tange ao envolvimento e participação de seus docentes na realização de eventos internos – seminários, workshops, etc. Contudo, este envolvimento e participação encontra-se parcialmente caracterizados pelo programa. O relato do programa carece de uma descrição da atuação e do envolvimento nestes eventos internos por parte dos docentes (e.g., mediação em eventos), deixando claro que é uma ação do corpo docente como um todo e não de um grupo reduzido de professores.

Conceito final para o item 2.5:

Considerando a análise dos elementos de avaliação, conforme descrito no Capítulo 3 (“2 – Formação”) do Relatório de Avaliação Quadrienal da Área de Engenharias III, conclui-se que o programa atendeu de forma satisfatória este item, obtendo o conceito muito bom.

### CONCEITO FINAL PARA O QUESITO 2

Em função dos resultados nos quatro itens, o programa obteve um conceito Regular (R) neste quesito.

O programa obteve o conceito I no item 2.1 (teses e dissertações).

O programa careceu de uma melhor avaliação das produções intelectuais mais representativa indicadas, associadas às teses e dissertações, tendo um baixo desempenho na combinação entre os estratos Qualis dos periódicos e impacto dos artigos em termos de citações, sendo o valor obtido um dos mais baixos dentre os programas acadêmicos da área.

O conceito F no item 2.2 (produção intelectual de discentes) foi impactado pelo baixo valor do indicador

## Ficha de Avaliação/Reconsideração

associado à produção de egressos doutores, sendo este o mais baixo entre os programas acadêmicos da área avaliados com mestrado/doutorado.

O item 2.4 (atividades de pesquisa e produção intelectual docente) também teve desempenho fraco destacando-se negativamente a participação discente em projetos financiados, a produção docente e o baixo índice h2 do programa.

Sendo assim, o resultado foi o conceito regular (R).

### Justificativa Reconsideração

Foi apresentado pedido de reconsideração em relação a itens/subitens do Quesito 2. Cabe esclarecer que a avaliação foi feita com base na metodologia e critérios descritos no Relatório Preliminar da Avaliação Quadrienal da Área de Engenharias III e considerando as informações fornecidas quando do preenchimento do Coleta Capes. Nessa fase de reconsideração não é possível acrescentar novas informações ou substituir/alterar indicações ou justificativas feitas pelo Programa ao término do ciclo avaliativo.

O subitem 2.1.1(c) refere-se à justificativa para indicação da dissertação/tese, tendo sido avaliadas as informações constantes nesse campo específico. Cabe esclarecer que esse critério foi utilizado na avaliação de todos os Programas e está especificado no referido relatório preliminar da avaliação (p. 18).

O subitem 2.2.2 foi calculado com base nos procedimentos descritos no referido relatório preliminar da avaliação utilizando dados de indicadores fornecidos pela Capes (p.22).

Houve um equívoco em relação ao item 2.4. O valor correto da consolidação desse item é 0,45. Portanto, o conceito Fraco atribuído no item 2.4 fica mantido.

Após a análise do pedido de reconsideração, ficaram mantidos os conceitos dos itens do Quesito 2 originalmente atribuídos ao Programa.

### 3 - IMPACTO NA SOCIEDADE

| Itens de Avaliação   | Peso | Avaliação               | Reconsideração               |
|--|------|-------------------------|------------------------------|
| 3.1. Impacto e caráter inovador da produção intelectual em função da natureza do programa. | 40.0 | Regular                 | Regular                      |
| 3.2. Impacto econômico, social e cultural do programa.                                     | 30.0 | Regular                 | Regular                      |
| 3.3. Internacionalização, inserção (local, regional, nacional) e visibilidade do programa  | 30.0 | Muito Bom               | Muito Bom                    |
| <b>CONCEITO DA COMISSÃO</b>  |      | <b>Avaliação</b><br>Bom | <b>Reconsideração</b><br>Bom |

### Justificativa

## Ficha de Avaliação/Reconsideração

3.1 - Impacto e caráter inovador da produção intelectual em função da natureza do programa.

3.1.1. - Field Weighted Citation Index (FWCI - Scival) do programa de pós-graduação.

O conjunto de artigos dos docentes contidos na amostra do programa apresentou uma avaliação de 0,58 com base no indicador associado aos FWCI dos artigos, em uma escala de 0 a 1, conforme metodologia descrita no Capítulo 3 (“3 – Impacto na Sociedade”) do Relatório de Avaliação Quadrienal da Área de Engenharias III, o que equivale a um conceito Regular (R) neste subitem.

3.1.2. - Premiações e outros reconhecimentos de destaque e de aplicabilidade de até cinco produções intelectuais do quadriênio avaliado, indicadas pelo programa.

A lista fornecida pelo programa não apresentou prêmios ou reconhecimentos de Classe A, porém contou com pelo menos um de Classe B, conforme metodologia descrita no Capítulo 3 (“3 – Impacto na Sociedade”) do Relatório de Avaliação Quadrienal da Área de Engenharias III, o que foi considerado pela área como Bom (B).

Conceito final para o item 3.1:

Em função dos resultados obtidos nos subitens, o programa obteve um conceito Regular (R) neste item.

3.2 - Impacto econômico, social e cultural do programa.

O impacto do conjunto de tecnologias apresentada pelo programa envolvendo a participação discente atendeu de forma marginal este item, conforme metodologia descrita no Capítulo 3 (“3 – Impacto na Sociedade”) do Relatório de Avaliação Quadrienal da Área de Engenharias III, obtendo o conceito Regular (R).

3.3 - Internacionalização, inserção (local, regional, nacional) e visibilidade do programa.

3.3.1. Internacionalização:

Considerando-se a quantidade, diversidade, relevância, abrangência e parcela de docentes/discentes envolvidos nas ações relatadas, o Programa obteve o seguinte desempenho, em uma escala de 0 a 6 (zero a seis), para a internacionalização do corpo docente (Q1), do corpo discente (Q2) e do programa (Q3), de acordo com a metodologia descrita no Capítulo 3 (“3 – Impacto na Sociedade”) do Relatório de Avaliação Quadrienal da Área de Engenharias III:

Na internacionalização do corpo docente (Q1): 3

Na internacionalização do corpo discente (Q2): 3

## Ficha de Avaliação/Reconsideração

Na internacionalização do programa (Q3): 3

A produção científica com colaboração internacional do programa (Q4) apresentou uma avaliação de 3, em uma escala de 0 a 6, conforme metodologia descrita no Capítulo 3 (“3 – Impacto na Sociedade”) do Relatório de Avaliação Quadrienal da Área de Engenharias III.

Conceito final para o subitem 3.3.1:

Em função dos resultados obtidos para este subitem, conforme metodologia descrita no Capítulo 3 (“3 – Impacto na Sociedade”) do Relatório de Avaliação Quadrienal da Área de Engenharias III, o programa obteve uma avaliação de 3,00 na análise de sua internacionalização, em uma escala de 0 a 6.

3.3.2. Inserção local, regional ou nacional:

A inserção local, regional ou nacional foi avaliada com grau 4 (em uma escala de 0 a 6), uma vez que o Programa reportou um conjunto de ações/informações que foi avaliado como desempenho bom no contexto da área das Engenharias III, no que se refere à quantidade, diversidade, abrangência e relevância das ações, de acordo com a metodologia descrita no Capítulo 3 (“3 – Impacto na Sociedade”) do Relatório de Avaliação Quadrienal da Área de Engenharias III.

3.3.3. Indicadores de visibilidade:

O Programa obteve Grau 5 (em uma escala de 0 a 6) nos indicadores de visibilidade, uma vez que apresentou desempenho muito bom no contexto da área das Engenharias III. Esse grau foi atribuído considerando-se a qualidade da página eletrônica do programa (português/inglês), quanto à completude, organização, clareza e atualidade das informações e outras ações extramuros, de acordo com a metodologia descrita no Capítulo 3 (“3 – Impacto na Sociedade”) do Relatório de Avaliação Quadrienal da Área de Engenharias III.

Conceito final para o item 3.3

Em função dos resultados obtidos nos três subitens, conforme metodologia descrita no Capítulo 3 (“3 – Impacto na Sociedade”) do Relatório de Avaliação Quadrienal da Área de Engenharias III, o programa obteve uma avaliação ponderada igual a 3,95, em uma escala de 0 a 6, o que equivale a um conceito Muito Bom (MB) neste item.

**CONCEITO FINAL PARA O QUESITO 3**

Em função dos resultados nos três itens, o programa obteve um conceito Bom (B) neste quesito.

O programa obteve o conceito R no item 3.1 (impacto da produção intelectual), destacando-se o baixo valor do indicador associado ao FWCI do programa quando comparado com a área.

## Ficha de Avaliação/Reconsideração

O impacto extramuros do conjunto de tecnologias descrito não demonstrou resultados satisfatórios em termos de alcance e maturidade quando comparado com a realidade da área resultando assim em um conceito apenas regular no item 3.2.

No item 3.3 (internacionalização, inserção e visibilidade) o programa teve um desempenho satisfatório quando comparado com a área. Sendo assim, o resultado foi o conceito bom (B) neste quesito.

### Justificativa Reconsideração

As colocações apresentadas no pedido de reconsideração não questionam ou desqualificam a avaliação originalmente realizada pela Comissão neste quesito. Portanto, mantém-se o conceito "Bom" no Quesito 3.

### Qualidade dos Dados

| Quesitos de Avaliação       | Peso  | Avaliação                     | Reconsideração                     |
|-----------------------------|-------|-------------------------------|------------------------------------|
| 1 - PROGRAMA                | 100.0 | Muito Bom                     | Muito Bom                          |
| 2 - FORMAÇÃO                | 100.0 | Muito Bom                     | Muito Bom                          |
| 3 - IMPACTO NA SOCIEDADE    | 100.0 | Muito Bom                     | Muito Bom                          |
| <b>CONCEITO DA COMISSÃO</b> |       | <b>Avaliação</b><br>Muito Bom | <b>Reconsideração</b><br>Muito Bom |

### Apreciação da Avaliação

A qualidade dos dados fornecidos para a análise foi em geral muito boa (MB).

### Apreciação da Reconsideração

Nada a declarar.

### Parecer da comissão de área sobre o mérito do programa

| Quesitos de Avaliação                    | Peso  | Avaliação             | Reconsideração             |
|--|-------|-----------------------|----------------------------|
| 1 - PROGRAMA                             | 100.0 | Muito Bom             | Muito Bom                  |
| 2 - FORMAÇÃO                             | 100.0 | Regular               | Regular                    |
| 3 - IMPACTO NA SOCIEDADE                 | 100.0 | Bom                   | Bom                        |
| <b>Nota</b>                              |       | <b>Avaliação</b><br>3 | <b>Reconsideração</b><br>3 |
| <b>Descredenciar curso de doutorado?</b> |       | SIM                   | SIM                        |

## Ficha de Avaliação/Reconsideração

### Justificativa

O Programa de Engenharia Mecânica da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) obteve a nota 3 na presente avaliação quadrienal, como resultado dos conceitos MB, R e B nos quesitos 1, 2 e 3, respectivamente. Mais destacadamente, o conceito regular (R) do programa resultou da avaliação insuficiente no item 2.1, que analisa a qualidade de teses e dissertações, e fraco no item 2.2, relativo à produção intelectual de discentes. Deve-se destacar que nesses itens o desempenho do programa foi um dos piores entre os programas acadêmicos da área, conforme já ressaltado na análise do quesito. O programa também obteve conceito Fraco no item 2.4, relativo às atividades de pesquisa e produção intelectual docente. Observa-se que o programa obteve as notas 4, 4 e 3 nas três avaliações mais recentes da CAPES, o que caracteriza a uma tendência anterior de queda e de estabilização na nota 3 obtida na presente avaliação quadrienal. Como consequência, o Curso de Doutorado do programa entra em processo de desativação.

### Justificativa na reconsideração

#### ANÁLISE PRELIMINAR:

O Programa de Engenharia Mecânica da UERJ solicita Análise Preliminar alegando a Cláusula Terceira do Termo de Autocomposição firmado entre CAPES e MPF. Cabe esclarecer que a Análise Preliminar se aplica apenas aos Programas que tiveram sua nota rebaixada na Quadrienal 2017-2020 em decorrência de mudanças dos parâmetros da avaliação. Portanto, não cabe Pedido de Análise Preliminar uma vez que a nota atribuída ao Programa foi 3, permanecendo a mesma nota da Quadrienal 2013-2016.

-----

#### ANÁLISE DE MÉRITO:

O O Programa apresentou pedido de reconsideração em relação a itens/subitens do Quesito 2. A comissão analisou o pedido com base na metodologia e nos critérios de avaliação descritos no Relatório Preliminar da Avaliação Quadrienal da Área de Engenharias III e considerando as informações fornecidas pelo Programa quando do encerramento do ciclo avaliativo. Após a verificação dos argumentos apontados pelo Programa, não houve alteração do conceito Regular atribuído no Quesito 2.

Portanto, não havendo mudanças nos conceitos atribuídos aos Quesitos 1, 2 e 3, recomenda-se a manutenção da Nota 3 na Quadrienal 2017-2020 e, conseqüentemente, a desativação do curso de Doutorado.

## Ficha de Avaliação/Reconsideração

### Membros da Comissão de Avaliação

| Nome   | Instituição  |
|--|--|
| GHERHARDT RIBATSKI (Coordenador de Área)   | UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO                                |
| LEANDRO ALCOFORADO SPHAIER (Coordenador Adjunto de Programas Acadêmicos)               | UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE                          |
| LUIZ FELIPE RORIS RODRIGUEZ SCAVARDA DO CARMO (Coordenador de Programas Profissionais) | PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO       |
| ANA PAULA HENRIQUES GUSMAO DE ARAUJO LIMA  | UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE                          |
| CARLOS JOSE DE ARAUJO  | UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE                   |
| CELSO KAZUYUKI MOROOKA   | UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS                        |
| CRISTIANO ALEXANDRE VIRGINIO CAVALCANTE  | UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO                       |
| CRISTINA GOMES DE SOUZA  | CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECN. CELSO SUCKOW DA FONSECA |
| DANIEL JONAS DEZAN   | UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC                              |
| EDUARDO ALBERTO FANCELLO   | UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA                   |
| ELAINE MARIA CARDOSO   | UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA JULIO DE MESQUITA FILHO   |
| EMANUEL NEGRAO MACEDO  | UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ                             |
| FLAVIO TROJAN  | UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ               |
| HORACIO HIDEKI YANASSE   | UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO                                |
| JACQUELINE BIANCON COPETTI   | UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS                    |
| JOSE ALEXANDER ARAUJO  | UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA                                 |
| JOSE VIRIATO COELHO VARGAS   | UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ                           |
| JUAN CARLOS CAMPOS RUBIO   | UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS                     |
| JUAN MANUEL PARDAL   | UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE                          |
| JULIANA BRAGA RODRIGUES LOUREIRO   | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO                   |
| LEANDRO DOS SANTOS COELHO  | UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ                           |
| LEONARDO SILVA DE LIMA   | UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ                           |
| LIDIA ANGULO MEZA  | UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE                          |
| LOURIEL OLIVEIRA VILARINHO   | UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA                       |
| LUIS MAURO MOURA   | UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ                           |
| MARCELO NOGUEIRA CORTIMIGLIA   | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL                |
| MARCELO SEIDO NAGANO   | UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO                                |
| MARCIO DA SILVEIRA CARVALHO  | PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO       |
| MARCOS AKIRA D AVILA   | UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS                        |
| MARCOS DE SALES GUERRA TSUZUKI   | UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO                                |
| REINALDO MORABITO NETO   | UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS                       |
| RIGOBERTO ELEAZAR MELGAREJO MORALES  | UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ               |
| RODRIGO NICOLETTI  | UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (SÃO CARLOS)                   |
| SALETE MARTINS ALVES   | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE              |
| SERGIO VICOSA MOLLER   | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL                |

### Complementos

#### Apreciações ou sugestões complementares sobre a situação ou desempenho do programa.

Sugestões e considerações específicas foram indicadas no texto de apreciação e justificativa de conceito de cada Quesito, além daquelas observadas no texto relativo à nota final.

## Ficha de Avaliação/Reconsideração

### Recomendações da Comissão ao Programa.

Nada a declarar.

### A CAPES deve promover visita de consultores ao Programa?

Sim

### Justificativa

Justifica-se a recomendação de visita ao programa, tendo em vista a Nota 3 atribuída na Quadrienal 2017-2020, levando à desativação do curso de Doutorado. Isso decorreu de uma avaliação insuficiente (2.1: qualidade de teses e dissertações) e fraco (2.2: produção intelectual de discentes e 2.4: atividades de pesquisa e produção intelectual docente) em itens considerados de grande impacto no desempenho de um programa de pós-graduação, por avaliarem diretamente o produto do programa, ou seja, os discentes, em função da atuação docente. Assim, a visita buscará identificar os problemas que levaram a esse resultado, bem como orientar possíveis ações corretivas.

### A Comissão recomenda mudança de área de avaliação?

Não

### A Comissão recomenda a mudança de modalidade do programa?

Não

### A Comissão recomenda a fusão com outro Programa?

Não

### Parecer do CTC sobre o mérito da proposta

|  | Parecer Final |                |
|--|---------------|----------------|
|  | Avaliação     | Reconsideração |
| <b>Nota</b>                              | 3             | 3              |
| <b>Descredenciar curso de doutorado?</b> | SIM           | SIM            |

### Justificativa

O CTC-ES, em sua 215ª reunião, aprova as recomendações elaboradas pela comissão de Área ratificando a nota por ela sugerida, referente à avaliação dos programas de pós-graduação stricto sensu no quadriênio 2017-2020.

### Justificativa na Reconsideração

O CTC-ES, em sua 218ª reunião, aprova as recomendações elaboradas pela comissão de reconsideração da Área ratificando a nota por ela sugerida, referente à avaliação dos programas de pós-graduação stricto sensu no quadriênio 2017-2020.

## Ficha de Avaliação/Reconsideração

### Solicitação da Reconsideração

---

#### Justificativa

Pedido de Reconsideração da Avaliação Quadrienal  
CAPES 2017-2020

#### PRELIMINAR

Com fundamento na Cláusula Terceira de Autocomposição firmado entre a CAPES e MPF, solicitamos manutenção da nota anterior e manutenção do credenciamento do curso de doutorado pelo seguintes fundamentos:

Houve uma completa reestruturação do processo de avaliação, passando de 5 para 3 o número de fichas de avaliação. Dentro desta reestruturação podemos destacar a criação dos seguintes indicadores, na ficha 2, cuja metodologia de cálculo e critérios de avaliação não foram definidos a priori, dificultando o preenchimento dos quadros de informações e prejudicando a avaliação e a priorização das ações estratégicas do Programa.

2.1.1.(C) - O programa obteve uma avaliação de 0,00 na adequação da justificativa para indicação das teses e dissertações em termos de qualidade do trabalho, impacto em termos de citações, premiações, produtos tecnológicos, entre outros, em uma escala de 0 a 10, conforme metodologia descrita no Capítulo 3 ("2 – Formação") do Relatório de Avaliação Quadrienal da Área de Engenharias III.

Este critério de avaliação é novo e não foi informado como seria realizada a avaliação deste item. Todos os trabalhos de conclusão, efetivamente, foram indicados utilizando critérios de impacto de publicações em periódicos e eventos, como evidenciado pelo item 2.1.3, portanto a informação é redundante. A escolha dos trabalhos está corroborada pela indicação das publicações como sendo as de destaque em termos de citações, premiações, estrato Qualis das publicações. A mesma informação está também parcialmente repetida no item 2.2.1 e 2.2.2, onde os trabalhos de maior estrato Qualis estão destacados.

2.1.3.(70%) O programa obteve uma avaliação de 2,64 na análise da produção intelectual mais representativa indicada, associada às teses e dissertações ou equivalentes (para programas profissionais), em uma escala de 0 a 10, conforme metodologia descrita no Capítulo 3 ("2 – Formação") do Relatório de Avaliação Quadrienal da Área de Engenharias III.

Este novo índice apresenta modificações significativas em relação ao adotado no quadriênio anterior. Em

## Ficha de Avaliação/Reconsideração

particular, passou a ser aplicado sobre as 7 melhores produções de doutorado e as 3 melhores de mestrado. Este índice é particularmente desfavorável para programas com pequeno número de egressos, como foi o caso do Programa no quadriênio 2017-2020, porque retrata, nesse caso, não as melhores produções, mas a média da maioria das produções. A informação da constituição deste índice não estava disponível no início do quadriênio, o que contribuiu para a não adoção de medidas para corrigir essa situação. Atualmente o Programa já adotou medidas para aumentar o número de egressos em nível de Doutorado para o quadriênio 2021-2024, contando atualmente com 40 alunos de Doutorado e 42 alunos de Mestrado regularmente matriculados.

2.2.1. A avaliação da lista com um artigo científico de maior estrato Qualis publicado no quadriênio associado à tese de cada doutor egresso. O indicador do programa para este subitem foi 0,20, em uma escala de 0 a 1, conforme metodologia descrita no Capítulo 3 (“2 – Formação”) do Relatório de Avaliação Quadrienal da Área de Engenharias III.

Este novo índice apresenta modificações significativas em relação ao adotado no quadriênio anterior. Em particular, passou a ser aplicado sobre as 50% melhores publicações, mas considerando no mínimo 10 produções. Este índice é particularmente desfavorável para programas com pequeno número de egressos, em particular quando este número é menor que 10, como foi o caso do Programa no quadriênio 2017-2020. A informação da constituição deste índice não estava disponível no início do quadriênio, o que contribuiu para a não adoção de medidas para corrigir essa situação. Atualmente o Programa já adotou medidas para aumentar o número de egressos em nível de Doutorado para o quadriênio 2021-2024, contando atualmente com 40 alunos de Doutorado regularmente matriculados.

2.2.2. Fração dos egressos mestres que apresentaram trabalhos resultantes de suas dissertações em eventos científicos com abrangência nacional ou internacional considerados relevantes para a área ou publicaram artigos resultantes de suas dissertações em periódicos indexados nos estratos Qualis A1 a B4. O indicador do programa para este subitem foi 0,67, em uma escala de 0 a 1, conforme metodologia descrita no Capítulo 3 (“2 – Formação”) do Relatório de Avaliação Quadrienal da Área de Engenharias III.

Este é um item novo, e não foi feita a divulgação com antecedência dos critérios que seriam utilizados na sua avaliação. Não se dispunha, durante o quadriênio 2017-2020 dos critérios de avaliação de eventos científicos. Adicionalmente, a classificação dos estratos do Qualis de periódicos sofreu uma alteração substancial durante o quadriênio. Essas alterações resultaram diretamente em uma redução da nota de avaliação da ficha 2. Adicionalmente, a indefinição desses parâmetros prejudicou indiretamente a avaliação, pela falta de clareza na priorização dos esforços para a publicação em periódicos, assim como na escolha de eventos para a utilização dos escassos recursos disponíveis.

## Ficha de Avaliação/Reconsideração

2.4.2. Produção de artigos científicos do corpo docente: O indicador da produção científica do corpo docente do programa foi 0,43, em uma escala de 0 a 1.

A informação relativa à produção científica do corpo docente era contemplada na antiga ficha 4, que considerava a razão ponderada entre produção intelectual do corpo docente permanente e o total de docentes do programa. Duas importantes modificações podem ser destacadas: na nova forma de avaliação, somente produções docentes com participação de discentes do PPG-EM foram contempladas. Portanto, produções com alunos de IC ou em colaborações com outros programas nacionais ou no exterior deixaram de ser computadas. Outra modificação é que, no novo índice, apenas 50% da produção listada é considerada. O novo critério de avaliação, portanto, privilegia programas maiores, onde uma parcela do corpo docente pode se dedicar à produção científica de alto impacto enquanto outra pode se dedicar a outras tarefas acadêmicas. A formulação do novo índice somente começou a ser definida de forma tentativa no meio do quadriênio 2017-2020, quando o Programa já tinha tomado medidas para se adaptar aos critérios anteriores, reduzindo o número de docentes do programa. A mudança de valores no cômputo deste índice repercutiu de forma negativa no planejamento do Programa, já que tornou a estratégia de planejamento do quadro docente, traçada como resultado da avaliação do quadriênio 2013-2016, não somente ineficaz mas nitidamente contraproducente.

2.4.3. - Índice h2: número N de docentes permanentes com índice h Scopus maior ou igual a N. O índice h2 (base Scopus) do corpo docente do programa foi 6, o que equivale a um grau 2 neste subitem, em uma escala de 1 a 5, conforme descrito no Capítulo 3 ("2 – Formação") do Relatório de Avaliação Quadrienal da Área de Engenharias III.

A antiga ficha 2 (Corpo Docente) foi extinta. A avaliação do quadriênio anterior neste item foi BOM. O índice h (base Scopus) médio dos docentes permanentes do programa, ao final do quadriênio 2013-2016, foi igual a 5,5, o que foi considerado Bom (h médio maior ou igual a 5,5) para a área.

Atualmente, pelos novos critérios, passou-se a utilizar o índice h2, no item 2.4.3, que foi 6 no quadriênio 2017-2020, o que teria considerado, por analogia, pelo menos BOM, mostrando uma evolução positiva do programa. No entanto, pelo novo índice, cujos critérios não foram divulgados com anterioridade, o programa foi avaliado com nota 2, que corresponde ao conceito FRACO.

A criação deste índice, com a extinção da antiga ficha 2, prejudicou a avaliação do programa.

## Ficha de Avaliação/Reconsideração

Atualmente, de posse das informações sobre os novos critérios de avaliação críticas para o seu planejamento, o Programa já promoveu ações para fortalecimento do quadro docente, resultando, no momento atual, num h2 de 8, com expectativa de atingir ou ultrapassar o valor h2=9 até o final do quadriênio 2021-2024.

Conceito final para o item 2.4: Qualidade das atividades de pesquisa e da produção intelectual do corpo docente do programa.

Em função dos resultados obtidos nos subitens, o programa obteve um valor de 0,55 para a avaliação do item 2.4, em uma escala de 0 a 1, o que equivale a um conceito Fraco (F) neste item (pegar resultado na planilha), conforme metodologia descrita no Capítulo 3 (“2 – Formação”) do Relatório de Avaliação Quadrienal da Área de Engenharias III

Como descrito acima, na avaliação dos subitens que compõem o item 2.4 foram utilizados novos critérios que prejudicaram a avaliação do Programa. Observa-se que o conceito foi atribuído erroneamente como Fraco, quando deveria ter sido Regular, considerando o valor de 0,55 obtido com os novos critérios. Mais ainda, se forem considerados os critérios antigos, o valor teria sido maior que 0,74, o que corresponderia ao conceito BOM.

b) comprovar que essa aplicação retroativa foi determinante para reduzir a nota. Isso quer dizer que, se a redução da nota decorreu de má avaliação em outro parâmetro, sua preliminar não será acolhida;

A reformulação das fichas, com a mudança retroativa de critérios na ficha de avaliação 2, prejudicou as avaliações nos itens 2.1, 2.2 e 2.4, que resultaram numa avaliação Regular no item 2.

Nos itens 2.3 e 2.5, o Programa recebeu conceito MUITO BOM.

Em função da aplicação retroativa de novos parâmetros, o conceito da ficha 2 foi prejudicado. As fichas 1 e 3 tiveram conceitos MUITO BOM e BOM respectivamente. Se a ficha 2 tivesse obtido conceito BOM, utilizando os critérios anteriores, a avaliação do programa teria sido nota 4.

c) comprovar que o parâmetro aplicado retroativamente, que causou diretamente a redução da nota, não se enquadra nas exceções acima enumeradas.

Destaca-se que nenhum dos parâmetros que foram indicados como causadores da redução de nota na ficha 2, especificamente os parâmetros dos itens 2.1, 2.2 e 2.4, representam inovações em relação às avaliações anteriores, não consistindo em parâmetros: previstos em Lei, já existentes na Quadrienal 2013-2016; ou já conhecidos pelo PPG desde o início do período avaliativo 2017-2020.

## Ficha de Avaliação/Reconsideração

### MÉRITO

Os seguintes itens tiveram avaliações que o Programa deseja revisão em termos de mérito:

2.1.1.(C) - O programa obteve uma avaliação de 0,00 na adequação da justificativa para indicação das teses e dissertações em termos de qualidade do trabalho, impacto em termos de citações, premiações, produtos tecnológicos, entre outros, em uma escala de 0 a 10, conforme metodologia descrita no Capítulo 3 ("2 – Formação") do Relatório de Avaliação Quadrienal da Área de Engenharias III.

Todos os trabalhos de conclusão selecionados, efetivamente, foram indicados utilizando critérios de impacto de publicações em periódicos e eventos, como evidenciado pelo item 2.1.3, e foi considerado redundante colocar a mesma informação repetidamente no item 2.2.1(c) e no item 2.1.3. A escolha dos trabalhos está corroborada pela indicação das publicações como sendo as de destaque em termos de citações, premiações, e estrato Qualis das publicações. A mesma informação está também parcialmente repetida no item 2.2.1 e 2.2.2, onde os trabalhos de maior estrato Qualis estão destacados. Não foi esclarecido claramente que precisaria repetir essa informação explicitamente neste item. Os trabalhos de conclusão foram efetivamente selecionados pelos resultados das suas publicações ou outras distinções, conforme apresentado nos outros itens. Caso contrário, teriam sido inseridas estas informações no formulário de submissão deste item. Vale destacar que TODAS as teses/dissertações indicadas têm publicações associadas, como destacado abaixo.

1 - Tese - Final-State Approximate Control for the Heat Equation. 2018.

Doutor: Marlon Michael Lopez Flores

Orientador: Rogério Martins Saldanha da Gama

The limit set for discrete complex hyperbolic groups. INDIANA UNIVERSITY MATHEMATICS JOURNAL, v.66, p. 927-948, 2017.

2 - Tese - Desenvolvimento e Fabricação de um Protótipo de um Dispositivo Multiplicador de Elétrons à Gás Micromegas com Substrato de Silício e Isolante SU-8. 2020.

Doutor: Maybi Fálker Sampaio

Orientador: José Brant de Campos

Sampaio, M. F., et al. "SU-8 processing improvement and simulating studies for a Micromegas detector fabrication." Journal of Instrumentation 16.08 (2021): P08022."

3 - Tese - Uma Nova Relação Constitutiva Para o Escoamento com Transição Saturado-Insaturado Através de um Meio Poroso. 2020.

Doutor: Michele Cunha da Silva

## Ficha de Avaliação/Reconsideração

Orientador: Rogério Martins Saldanha da Gama

Martins-Costa, Maria Laura; CUNHA DA SILVA, DANIEL; CUNHA DA SILVA, MICHELE; MARTINS SALDANHA DA GAMA, ROGÉRIO. A New Constitutive Relation for Describing the Flow through Porous Media with Unsaturated-Saturated Transition. MATHEMATICAL PROBLEMS IN ENGINEERING (ONLINE), v. 2019, p. 1-12, 2019. Qualis A3.

4 - Two-dimensional reactive flow simulation through a vorticity-stream function formulation with buoyant term using finite elements method

Doutor: Alcéstes Guanabara de Oliveira Filho

Orientador: Norberto Mangiavacchi

OLIVEIRA FILHO, A. G. DE ; Mangiavacchi, N. ; PONTES, J. . Simulation of species concentration distribution in reactive flows with unsteady boundary conditions. BRAZILIAN JOURNAL OF CHEMICAL ENGINEERING, v. 34, p. 1133-1148, 2017.

5 - Tese - Precondicionadores para solução de sistemas lineares em arquiteturas paralelas. 2018.

Doutor: Ítalo Cristiano Nievinski Lima

Orientador: Luiz Mariano Carvalho

NIEVINSKI, ITALO CRISTIANO L.; SOUZA, MICHAEL; GOLDFELD, PAULO; AUGUSTO, DOUGLAS ADRIANO; RODRIGUES, JOSÉ ROBERTO P.; Carvalho, Luiz Mariano. Parallel Implementation of a Two-level Algebraic ILU(k)-based Domain Decomposition Preconditioner. TENDÊNCIAS EM MATEMÁTICA APLICADA E COMPUTACIONAL, v. 19, p. 59-77, 2018.

6 - Tese - Precondicionador de Inversa Aproximada por Blocos paralelas. 2019.

Doutor: Moisés Ceni de Almeida

Orientador: Luiz Mariano Carvalho

DE ALMEIDA, MOISÉS CENI; DA CRUZ, JULIA SEKIGUCHI; GOLDFELD, PAULO; Carvalho, Luiz Mariano; SOUZA, MICHAEL. Supporting theory for a block approximate inverse preconditioner. LINEAR ALGEBRA AND ITS APPLICATIONS, v. 614, p. 325-342, 2021.

7 - Stochastic mathematical-computational simulations of actin provision and polymerization in filopodia. 2020.

Doutor: Thiago Franco Leal

Orientador: Carlos Antônio de Moura

Mathematical-Computational Simulation of Cytoskeletal Dynamics. Mathematical Modeling and Computational Intelligence in Engineering Applications. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-38869-4\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-319-38869-4_2).

1 - Dissertação - Caracterização de cinzas leves e de revestimento para caldeiras de central termelétrica

## Ficha de Avaliação/Reconsideração

brasileira.

Mestre: Diego de Lima Gomes

Orientador: Marília Garcia Diniz

Gomes, Diego de Lima, et al. "Characterization of fly ash and a protective coating for Brazilian thermal power plant boilers." *Materials Research* 23 (2020).

2 - Dissertação - Nonlinear Analysis and Numerical Investigations of Orientational Effects in Swift-Hohenberg Dynamics

Mestre: Daniel Lessa Coelho

Orientador: José R. Miranda Pontes

- Coelho, Daniel L., et al. "Stripe patterns orientation resulting from nonuniform forcings and other competitive effects in the Swift–Hohenberg dynamics." *Physica D: Nonlinear Phenomena* 427 (2021): 133000.

3 - Dissertação - Thermal Analysis of Heat Sinks: An Analytical Approach Using Integral Transforms

Mestre: Livia Mantuano Corrêa

Orientador: Daniel José Nahid Mansur Chalhub

- CORRÊA, LÍVIA M.; CHALHUB, DANIEL J. N. M. Application of an exact integral transform formulation for temperature estimation in solid-state electronics. *Journal of the Brazilian Society of Mechanical Sciences and Engineering*, v. 43, p. 203, 2021.

- Correa, Livia M., and Daniel J. N. M. Chalhub. "COMPARISON BETWEEN SINGLE AND DOUBLE INTEGRAL TRANSFORMATION SOLUTIONS OF HEAT CONDUCTION IN SOLID-STATE ELECTRONICS." *Revista de Engenharia Térmica* 18.2 (2019): 62-69.

2.2.2. Fração dos egressos mestres que apresentaram trabalhos resultantes de suas dissertações em eventos científicos com abrangência nacional ou internacional considerados relevantes para a área ou publicaram artigos resultantes de suas dissertações em periódicos indexados nos estratos Qualis A1 a B4. O indicador do programa para este subitem foi 0,67, em uma escala de 0 a 1, conforme metodologia descrita no Capítulo 3 ("2 – Formação") do Relatório de Avaliação Quadrienal da Área de Engenharias III.

Pelas nossos registros, cerca de 94% dos egressos de mestrado do Programa apresentaram trabalhos resultantes de suas dissertações em eventos científicos com abrangência nacional ou internacional considerados relevantes para a área ou publicaram artigos resultantes de suas dissertações em periódicos indexados nos estratos Qualis A1 a B4, resultando em um valor de pelo menos 0,86 ou mais para este item. Aparentemente ocorreu erro material na avaliação deste item novo.

## Ficha de Avaliação/Reconsideração

Conceito final para o item 2.4: Qualidade das atividades de pesquisa e da produção intelectual do corpo docente do programa.

Em função dos resultados obtidos nos subitens, o programa obteve um valor de 0,55 para a avaliação do item 2.4, em uma escala de 0 a 1, o que equivale a um conceito Fraco (F) neste item (pegar resultado na planilha), conforme metodologia descrita no Capítulo 3 (“2 – Formação”) do Relatório de Avaliação Quadrienal da Área de Engenharias III

Como descrito acima, na avaliação dos subitens que compõem o item 2.4 foram utilizados novos critérios que prejudicaram a avaliação do Programa.

De acordo com o parecer expresso na Ficha de Avaliação, em função dos resultados obtidos nos subitens, o programa obteve um valor de 0,55 para a avaliação do item 2.4, em uma escala de 0 a 1, o que equivale a um conceito Fraco (F) neste item, conforme metodologia descrita no Capítulo 3 (“2 – Formação”) do Relatório de Avaliação Quadrienal da Área de Engenharias III. No entanto, pelos critérios descritos no relatório acima, o conceito seria Regular. Portanto, mesmo considerando os novos critérios, aparentemente houve erro material no cálculo do conceito neste item.

Resumo das questões de mérito:

A reformulação das fichas, com a mudança retroativa de critérios na ficha de avaliação 2, prejudicou as avaliações nos itens 2.1, 2.2, e 2.4, que resultaram numa avaliação Regular no item 2.

Adicionalmente, ao nosso ver, ocorreu erro material no cálculo de conceitos em alguns itens. No item 2.1.1(c), a informação solicitada se encontra nos itens 2.1.3, 2.2.1 e 2.2.2, mas o item foi avaliado com nota zero. No item 2.2.2, o conceito atribuído foi 0,67 quando, 94% dos alunos de mestrado egressos no quadriênio 2017-2020 tiveram publicações relevantes. Também, no item 2.4 ocorreu, aparentemente, erro material no cálculo do conceito, que pelas novas regras deveria ser Regular, e foi atribuído erroneamente o conceito Fraco.

Nos itens 2.3 e 2.5, o Programa recebeu conceito MUITO BOM.

### CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS

O Programa reconhece a importância da atualização dos critérios de avaliação da CAPES e é defensor do

## Ficha de Avaliação/Reconsideração

aperfeiçoamento do sistema de avaliação. O Estado do Rio de Janeiro, a Universidade do Estado do Rio de Janeiro e o Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica da UERJ estão empenhadas na educação e pesquisa de alto nível, com uma evolução contínua dos seus quadros.

A situação de crise econômica ocorrida no Estado do Rio de Janeiro, prejudicou as atividades do Programa no quadriênio 2017-2020 pela indisponibilidade de recursos de bolsas e financiamento de projetos já aprovados pela FAPERJ. Problemas fiscais também impediram, nesse período, o repasse de recursos Federais (inclusive da CAPES) à Universidade. Em 2017 o Reitor da UERJ decretou a suspensão das atividades acadêmicas, devido à impossibilidade de assegurar condições seguras aos alunos e docentes, devido à falta de recursos para pagamento dos serviços essenciais de conservação e segurança da Universidade. Atualmente a situação econômica e fiscal da Universidade já está completamente regularizada, e o fluxo de recursos está atualmente completamente restabelecido.

No ano de 2019, o edifício Pedro Ernesto, sede do Programa, precisou sofrer obras emergenciais de recuperação da fachada e elevadores, ficando interditado, sendo completamente liberado para funcionamento normal somente em 2021.

A pandemia do COVID-19 atingiu de forma muito acentuada as atividades do Programa no ano de 2020, inclusive causando a internação hospitalar, em estado grave, do Coordenador do Programa, que durou 75 dias, com uma sucessiva fase de recuperação gradual das suas atividades, além de atingir outros docentes, discentes e seus familiares.

As dificuldades e imprevistos acima descritos acabaram impossibilitando, em várias ocasiões, a participação em eventos internacionais, reduziu consideravelmente o ingresso de alunos de pós-graduação pela situação geral da Universidade e indisponibilidade de bolsas e recursos de custeio, e dificultou a realização dos projetos de pesquisa.

A combinação desses acontecimentos prejudicou as atividades do Programa no quadriênio 2017-2020. O Programa estava em fase de adequação às regras antigas quando, nos seminários de meio termo, começaram a ser apresentadas mudanças drásticas nos critérios, sendo que muitos critérios não foram detalhadamente definidos até depois do preenchimento dos formulários da Plataforma Sucupira. Uma mudança que afetou profundamente a programação do Programa foi o entendimento que, de acordo com as novas regras, programas pequenos são comparados de forma desvantajosa com programas maiores. Até o quadriênio 2013-2016, os critérios levaram o Programa a uma redução do quadro docente. Contrariamente, os novos critérios favorecem programas com maior número de docentes e discentes.

O programa já adotou medidas em consonância com as novas regras e já está em pleno crescimento do quadro docente e discente. O fortalecimento do corpo docente do programa pode ser evidenciado pelo

## Ficha de Avaliação/Reconsideração

aumento do índice h2 de 6 para valor atual de 8, com possibilidade de atingir e ultrapassar o valor 9 no presente quadriênio. O número de alunos ingressantes está numa forte tendência de crescimento. Atualmente o programa conta com um total de 42 alunos de mestrado e 40 alunos de doutorado, um marco histórico para o Programa.

### CONCLUSÃO

Considerando que:

A mudança dos critérios prejudicou a avaliação da ficha 2 e o planejamento das prioridades para o quadriênio 2017-2020.

Houve uma evolução positiva do Programa mesmo com as dificuldades excepcionais que ocorreram no quadriênio 2017-2020.

O programa obteve conceito Muito Bom na ficha de avaliação 1 e Bom na ficha de avaliação 3.

Algumas questões de mérito foram levantadas quanto à avaliação da ficha 2.

O programa está em uma curva de evolução ascendente com expectativas de obter nota 4 na próxima avaliação CAPES considerando as novas regras.

Pelo acima exposto, solicita-se reconsideração da avaliação, com manutenção da avaliação anterior, e manutenção do credenciamento do curso de doutorado.

### Parecer da Pró-Reitoria

A Pró-Reitoria do Pós-graduação e Pesquisa apoia o pedido de reconsideração.