

Indicadores do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica (PPGEE)

Período de Avaliação 2017-2024

Prof. Kleber Melo e Silva

7 de março de 2025

Considerações Iniciais

- As análises aqui apresentadas foram realizadas diretamente a partir dos dados importados da Plataforma Sucupira, portanto, que foram declarados para a CAPES.
- Para realizar a estratificação dos periódicos declarados pelo PPG, foi considerada a Tabela Qualis 2017-2020 para todos os anos avaliados, inclusive 2021, 2022, 2023 e 2024.
- Os poucos periódicos não estratificados na tabela Qualis 2017-2020 tiveram estratos estimados de acordo com o seu percentil Scopus, seguindo o praticado pela área das Engenharias IV para os periódicos nos quais ela é considerada área mãe.
- Os resultados dos indicadores são obtidos como uma média móvel considerando uma janela de 4 anos consecutivos, a fim de reproduzir o desempenho do PPG dentro de um quadriênio de avaliação.
- Os indicadores apresentados nesse relatório são exatamente aqueles utilizados pela Área das Engenharias IV em sua ficha de avaliação.
- Os limiares para os conceitos Muito Bom (MB), Bom (B) e Regular (R) apresentados são aqueles empregados pela Área das Engenharias IV na Avaliação Quadrienl 2017-2020, os quais podem ser visualizados no Relatório de Avaliação da Área das Engenharias IV, disponível no site CAPES. Apenas por questão de melhor visualização das figuras, optou-se por não incluir os limiares para os conceitos Fraco (F) e Insuficiente (I).
- Os indicadores DIEG, DIEP e DIER que são empregados no Quesito 2 - Formação não foram calculados, pois eles dependem de dados que apenas a DAV/CAPES dispõe.
- Vale ressaltar que a análise dos indicadores deve ser combinada com uma avaliação qualitativa de cada um dos itens da ficha de avaliação, tal qual foi empregado na Avaliação Quadrienal 2017-2020.

Lista de Siglas

- DP - Docente permanente
- CB - Docente colaborador
- PR - Produção relevante (periódicos estratificados como A1, A2, A3 ou A4 no sistema Qualis)
- PPG - Programa de pós-graduação
- IC - Iniciação científica
- MB - Muito bom
- B - Bom
- R - Regular
- F - Fraco
- I - Insuficiente

Lista de Indicadores

| | |
|--|-----------|
| 1 Programa | 4 |
| 1.1 DISC – Porcentagem de Disciplinas Ofertadas pelo PPG no Quadriênio | 5 |
| 1.2 FORH – Valor Médio do Fator H ampliado dos DPs | 6 |
| 1.3 FORP – Valor Médio Ponderado de DPs que são Bolsistas PQ ou DT do CNPq . . | 7 |
| 1.4 DED – Percentual de DPs que Possuem Dedicção Exclusiva ao PPG | 8 |
| 1.5 ADE1 – Percentual de Carga Horária de Disciplinas Ofertadas no PPG por Docentes Colaboradores ou Visitantes | 9 |
| 1.6 ADE2 – Percentual de Dissertações e Teses Defendidas no PPG com Orientação de Docentes Colaboradores ou Visitantes | 10 |
| 2 Formação | 11 |
| 2.1 ORI – Ponderação das dissertações de mestrado e teses de doutorado concluídas . | 12 |
| 2.2 FDA – Fração de discentes/egressos autores das produções intelectuais do PPG . . | 13 |
| 2.3 FCD – Fração de discentes/egressos coautores das produções intelectuais do PPG . | 14 |
| 2.4 DPI_d_Dout – Volume e a qualidade da produção intelectual originada pelos discentes de doutorado do PPG | 15 |
| 2.5 DPI_d_Mest – Volume e a qualidade da produção intelectual originada pelos discentes de mestrado do PPG | 16 |
| 2.6 DPI – Volume e a qualidade da produção intelectual originada pelo corpo docente do PPG | 17 |
| 2.7 ADER – Aderência da produção do PPG (medida pelo DPI) à área de Engenharias IV | 18 |
| 2.8 DPD – Participação dos DPs nas PRs do PPG | 19 |
| 2.9 DTD – Participação dos DPs nas patentes depositadas ou concedidas no PPG . . . | 20 |
| 2.10 ATI – Carga horária anual média de disciplinas ministradas no PPG pelos DPs . . | 21 |
| 2.11 D3A – Porcentagem de DPs intensamente envolvidos em atividades de pesquisa e de formação | 22 |
| 2.12 ATG1 – Carga horária anual média de disciplinas ministradas na graduação pelos DPs | 23 |
| 2.13 ATG2 – Número de alunos de iniciação científica (IC) orientados pelos DPs | 24 |
| 2.14 PDO – Participação dos DPs na orientação de teses e dissertações concluídas no PPG | 25 |
| 3 Impacto na Sociedade | 26 |
| 3.1 SFI – Impacto científico das publicações dos DPs | 27 |

1. Programa

| Quesito/Item | Peso | Indicadores |
|---|-------------|--------------|
| 1 - Programa | | |
| 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. | 30% | |
| | 1.1.1 = 15% | |
| | 1.1.2 = 5% | DISC |
| | 1.1.3 = 10% | |
| 1.2 Perfil do corpo docente, e sua compatibilidade e adequação à Proposta do Programa. | 40% | |
| | 1.2.1 = 15% | FORH FORP |
| | | DED |
| | 1.2.2 = 15% | ADE1 ADE2 |
| | 1.2.3 = 5% | |
| | 1.2.4 = 5% | |
| 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. | 20% | |
| | 1.3.1 = 10% | |
| | 1.3.2 = 10% | |
| 1.4. Os processos, procedimentos e resultados da autoavaliação do programa, com foco na formação discente e produção intelectual. | 10% | |
| | 1.4.1 = 5% | |
| | 1.4.2 = 5% | |

1.1 DISC – Porcentagem de Disciplinas Ofertadas pelo PPG no Quadriênio

Avalia a oferta de disciplinas no PPG, considerando toda a sua matriz curricular. O indicador DISC é calculado como a porcentagem de disciplinas com turmas ofertadas em relação ao número total de disciplinas cadastradas pelo programa, considerando todo o quadriênio de avaliação.

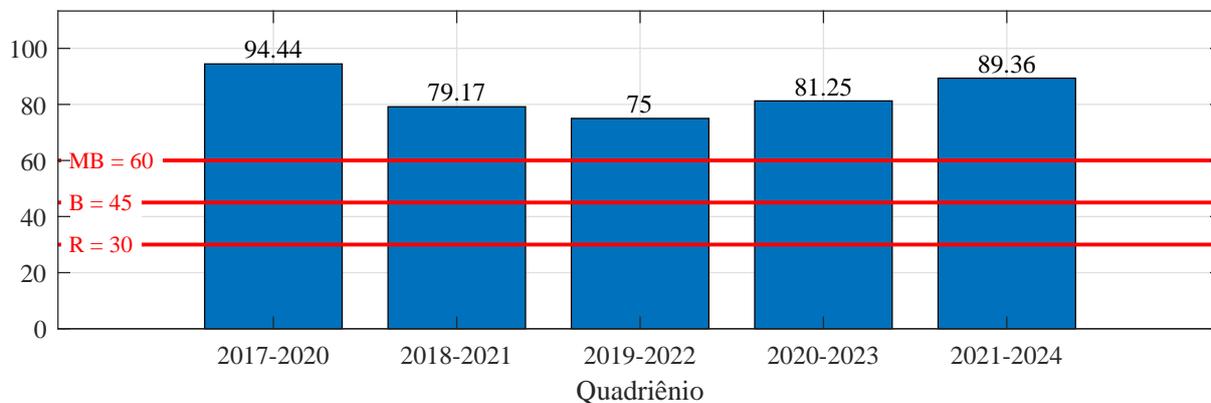


Fig. 1. Porcentagem de disciplinas que foram ofertadas pelo PPG, considerando um período de verificação de todo o quadriênio.

1.2 FORH – Valor Médio do Fator H ampliado dos DPs

Avalia a qualidade do corpo docente em termos de seu impacto internacional, através da citação da produção intelectual ao longo de sua carreira após o doutorado. O indicador FORH é calculado como o valor médio do fator H ampliado, medido pela plataforma SCOPUS/WebOfScience dos DPs. O indicador é calculado com base no valor do último ano coletado, normalizado pelo número de anos desde a obtenção do doutorado.

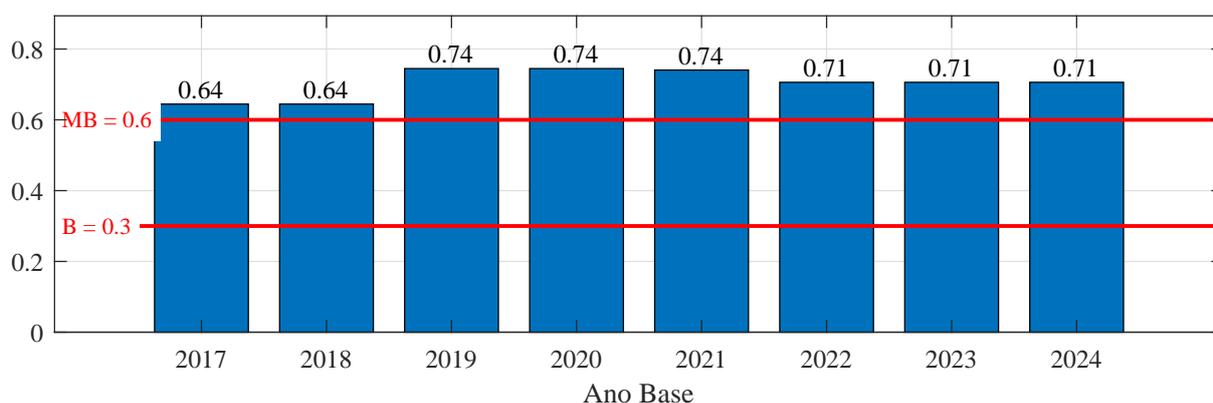


Fig. 2. Qualidade do corpo docente em termos de seu impacto internacional, através da citação da produção intelectual, por ano base.

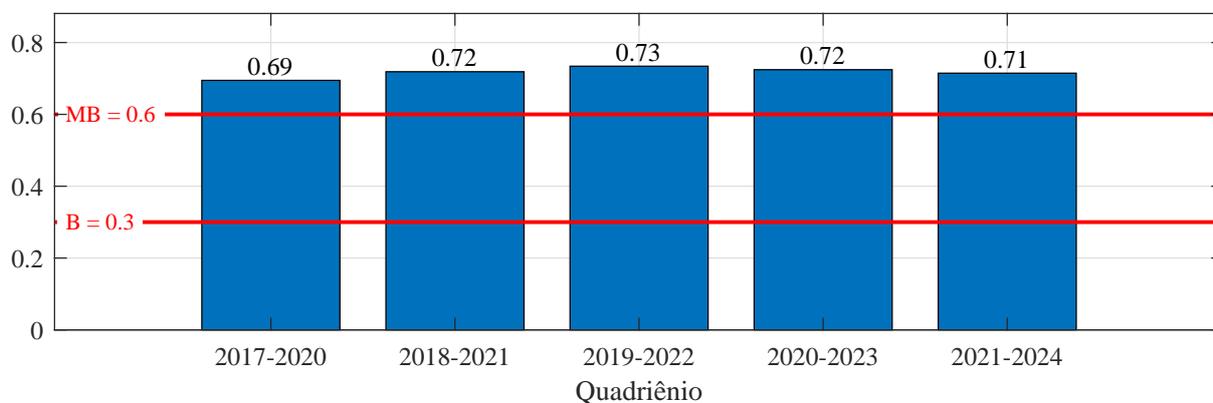


Fig. 3. Qualidade do corpo docente em termos de seu impacto internacional, através da citação da produção intelectual, considerando uma média móvel de quatro anos.

1.3 FORP – Valor Médio Ponderado de DPs que são Bolsistas PQ ou DT do CNPq

Avalia a maturidade científica do corpo docente, tomando por base o volume das produções científica e técnica, experiência de orientação e aspectos qualitativos, bem como a produção, desenvolvimento e inovação tecnológica. O indicador FORP é calculado como $0,7\text{FOR}+0,3\text{FORDT}$, sendo FOR o percentual de DPs que são bolsistas PQ do CNPq, enquanto FORDT é a porcentagem de DPs que são bolsistas DT do CNPq.

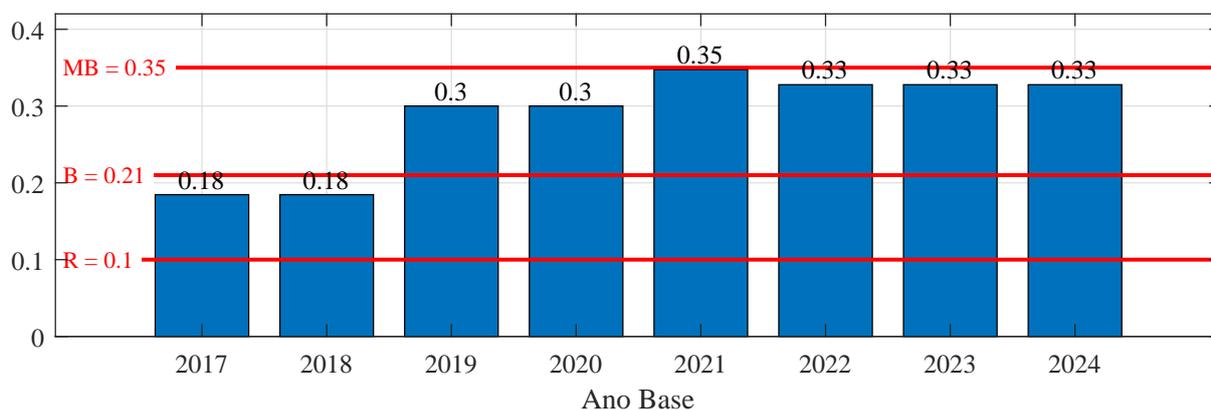


Fig. 4. Percentual de DPs que são detentores de bolsa de PQ do CNPq ponderado com o percentual de DPs que são detentores de bolsa DT do CNPq, por ano base.

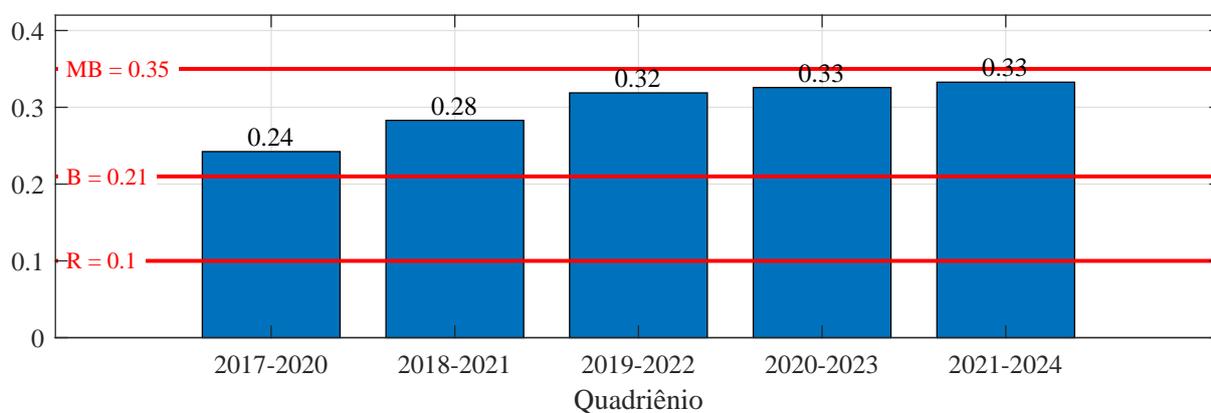


Fig. 5. Percentual de DPs que são detentores de bolsa de PQ do CNPq ponderado com o percentual de DPs que são detentores de bolsa DT do CNPq, considerando uma média móvel de quatro anos.

1.4 DED – Percentual de DPs que Possuem Dedicção Exclusiva ao PPG

Avalia a exclusividade de atuação dos DPs no PPG. O indicador DED é calculado como número de DPs que atuam exclusivamente no PPG. As Engenharias IV consideram que pelo menos 50% dos docentes permanentes tenham atuação exclusiva no PPG em avaliação, porém aponta-se para o crescimento desse indicador em futuro próximo. Exceções serão consideradas nos casos que a mesma IES mantiver, simultaneamente, PPGs nas modalidades acadêmica e profissional.

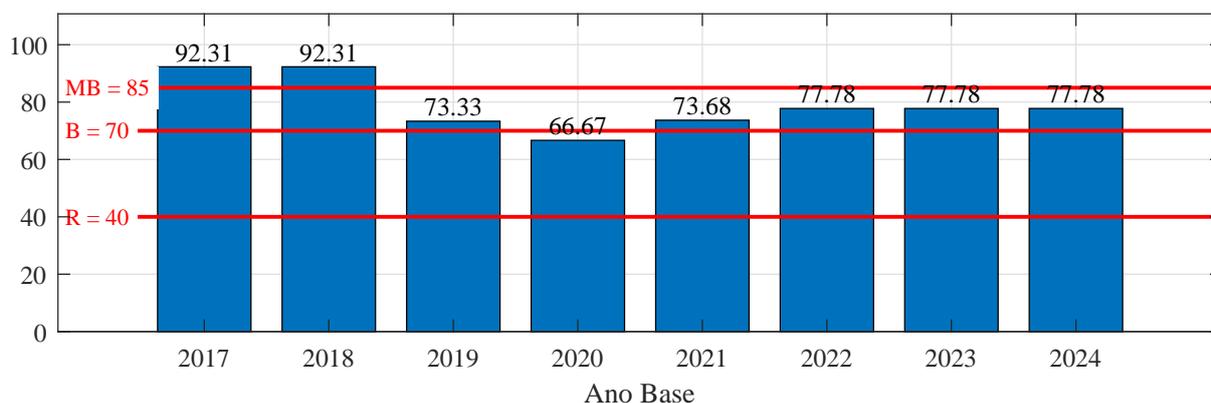


Fig. 6. Percentual de DPs que tem dedicação exclusiva ao PPG, por ano base.

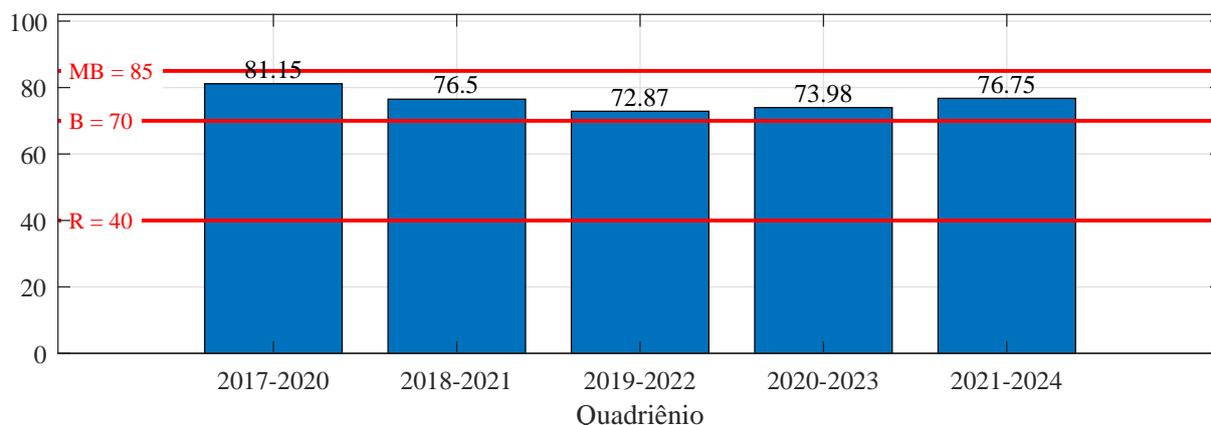


Fig. 7. Percentual de DPs que tem dedicação exclusiva ao PPG, considerando uma média móvel de quatro anos.

1.5 ADE1 – Percentual de Carga Horária de Disciplinas Ofertadas no PPG por Docentes Colaboradores ou Visitantes

Avalia a participação dos docentes Colaboradores na oferta de disciplinas no PPG. O indicador ADE1 é calculado como o percentual da carga horária anual de disciplinas oferecidas pelo PPG que é atribuída a docentes colaboradores ou visitantes. Esse indicador deve ser, necessariamente, inferior a 20%, sob pena de o PPG poder ter o conceito rebaixado um estrato.

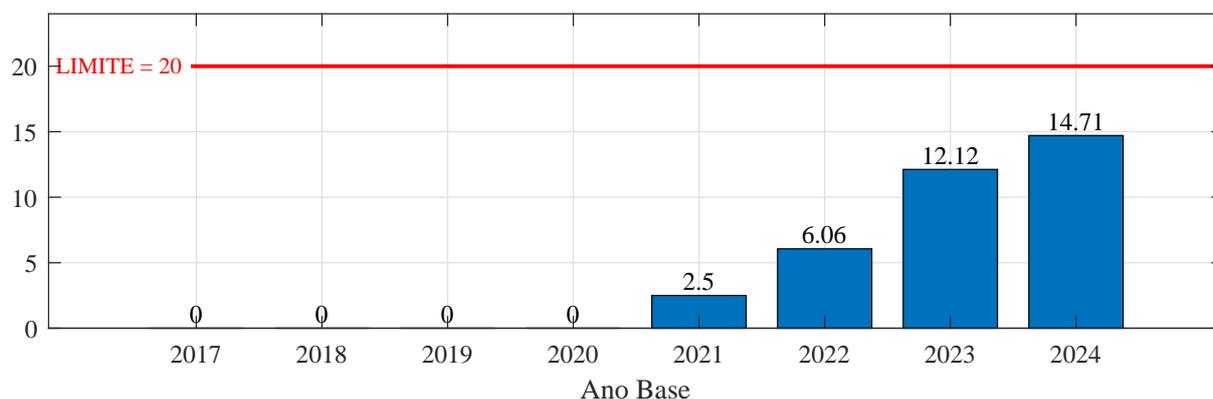


Fig. 8. Percentual de carga horária de disciplinas ofertadas no PPG por docentes Colaboradores ou visitantes, por ano base.

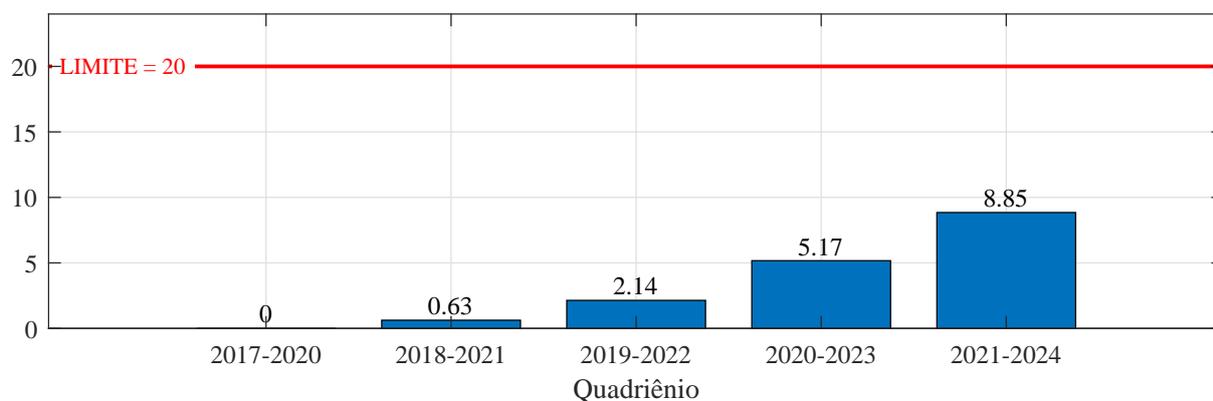


Fig. 9. Percentual de carga horária de disciplinas ofertadas no PPG por docentes Colaboradores ou visitantes, considerando uma média móvel de quatro anos.

1.6 ADE2 – Percentual de Dissertações e Teses Defendidas no PPG com Orientação de Docentes Colaboradores ou Visitantes

Avalia a participação dos docentes Colaboradores na orientação de dissertações e teses. O indicador ADE2 é calculado como o percentual das teses de doutorado e/ou dissertações de mestrado concluídas, para cada ano, que tem orientação atribuída a docentes colaboradores ou visitantes. Esse indicador deve ser, necessariamente, inferior a 20%, sob pena de o PPG poder ter o conceito rebaixado um estrato.

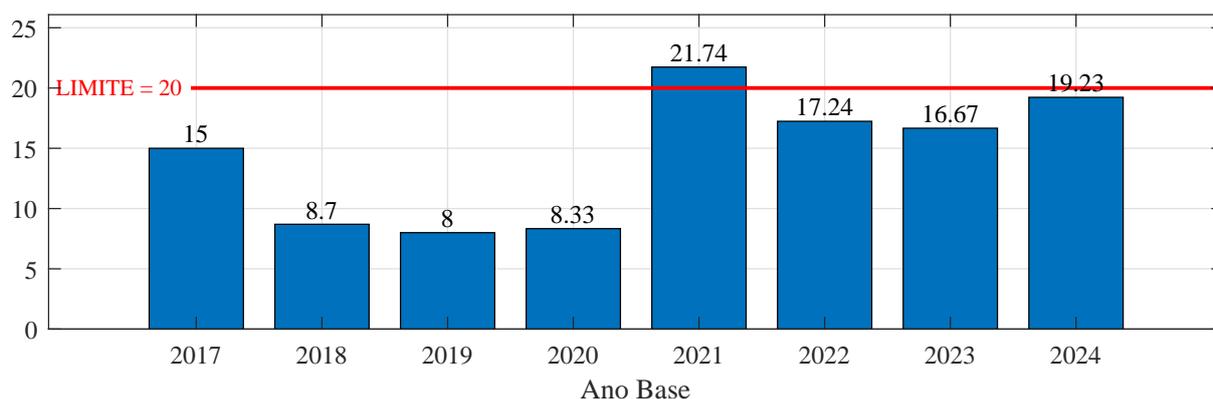


Fig. 10. Percentual de dissertações e teses defendidas no PPG com orientação de docentes Colaboradores ou visitantes, por ano base.

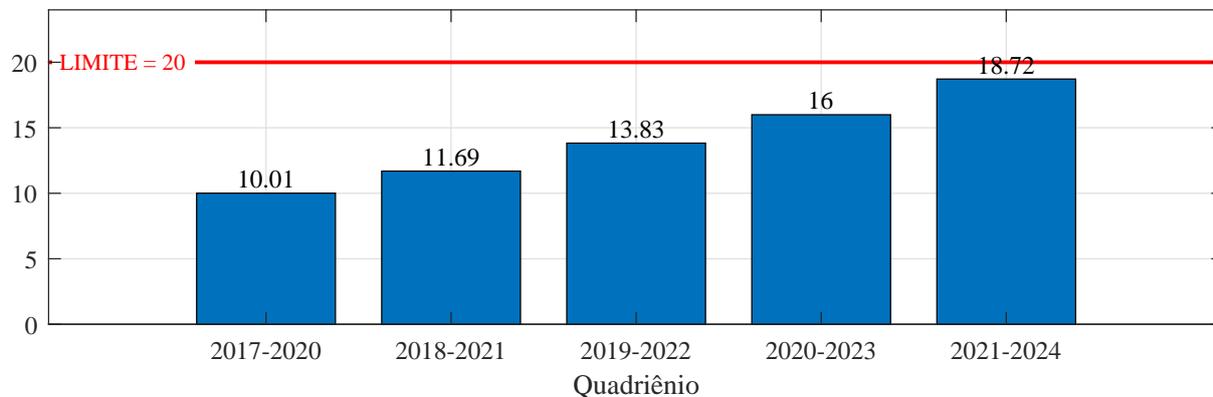


Fig. 11. Percentual de dissertações e teses defendidas no PPG com orientação de docentes Colaboradores ou visitantes, considerando uma média móvel de quatro anos.

2. Formação

| Quesito/Item | Peso | Indicadores |
|--|-------------|--------------------------|
| 2 - Formação | | |
| 2.1. Qualidade e adequação das teses, dissertações ou equivalente em relação às áreas de concentração e linhas de pesquisa do programa | 20% | |
| | 2.1.1 = 5% | |
| | 2.1.2 = 10% | ORI |
| | 2.1.3 = 5% | |
| 2.2. Qualidade da produção intelectual de discentes e egressos | 25% | |
| | 2.2.1 = 15% | FDA FCD |
| | 2.2.2 = 10% | DPI_d_Dout DPI_d_Mest |
| | | |
| 2.3. Destino, atuação e avaliação dos egressos do programa em relação à formação recebida | 10% | |
| | 2.3.1 = 3% | |
| | 2.3.2 = 3% | |
| | 2.3.3 = 4% | |
| 2.4. Qualidade das atividades de pesquisa e da produção intelectual do corpo docente no programa | 25% | |
| | 2.4.1 = 10% | DPI ADER |
| | 2.4.2 = 5% | DPD DTD |
| | 2.4.3 = 5% | |
| | 2.4.4 = 5% | |
| 2.5. Qualidade e envolvimento do corpo docente em relação às atividades de formação no programa | 20% | |
| | 2.5.1 = 5% | ATI D3A |
| | 2.5.2 = 5% | ATG1 ATG2 |
| | 2.5.3 = 10% | PDO |

2.1 ORI – Ponderação das dissertações de mestrado e teses de doutorado concluídas

Avalia a intensidade da formação de recursos humanos de alto nível, por meio do número de orientações de dissertações e de teses de doutorado concluídas.

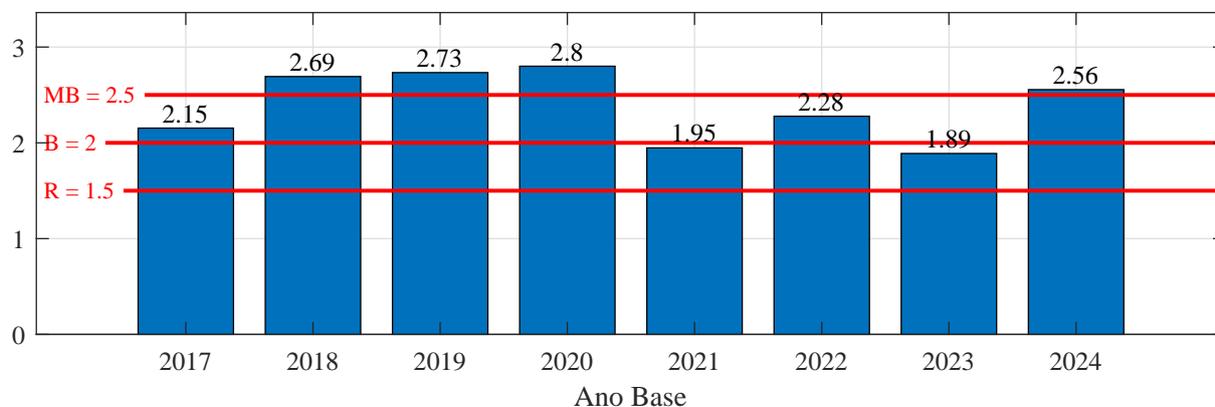


Fig. 12. A intensidade na formação discente, considerando todas as teses e dissertações concluídas no PPG, por ano base.

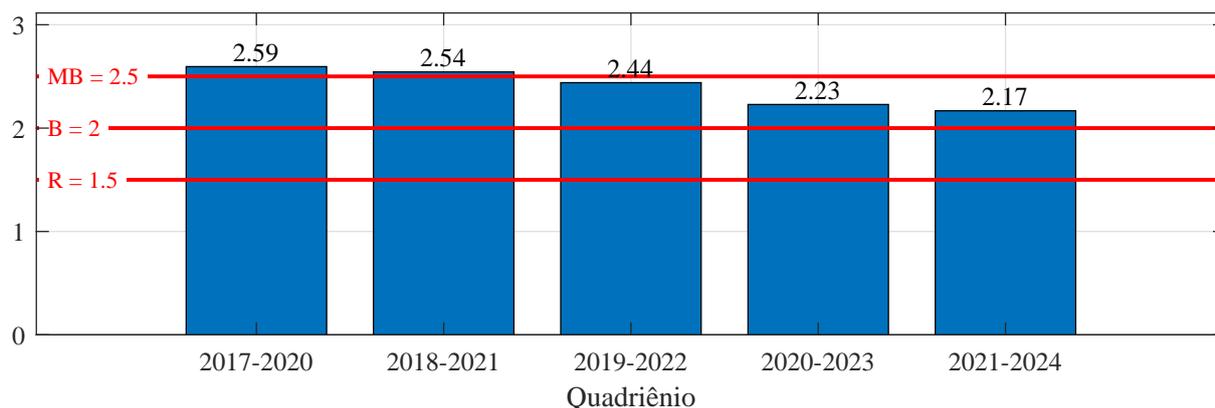


Fig. 13. A intensidade na formação discente, considerando todas as teses e dissertações concluídas no PPG, considerando uma média móvel de quatro anos.

2.2 FDA – Fração de discentes/egressos autores das produções intelectuais do PPG

Avalia a participação dos discentes e egressos como autores das produções intelectuais do PPG. Ela é calculada como o número de produções intelectuais que têm discentes ou egressos como primeiros autores dividido pelo número total de produções intelectuais do PPG.

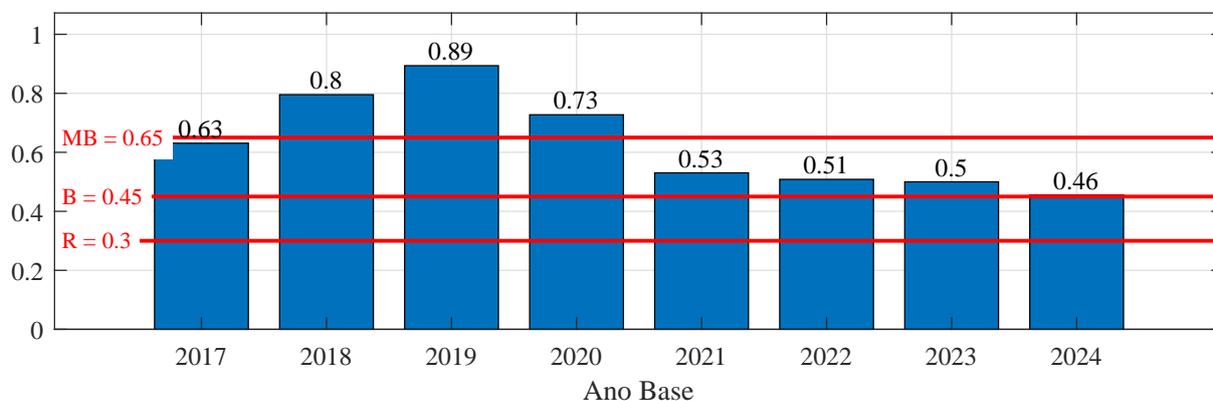


Fig. 14. Volume da participação dos discentes e egressos como autores das produções intelectuais do PPG, por ano base.

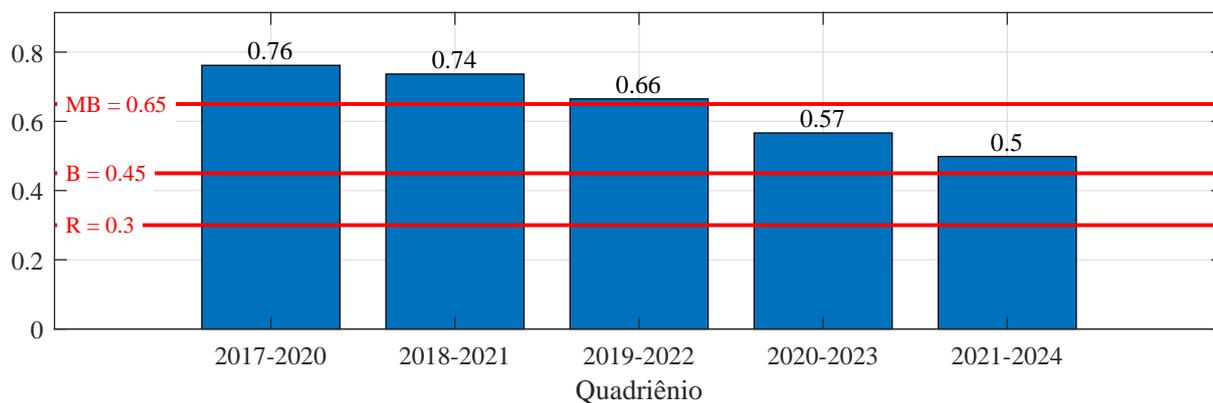


Fig. 15. Volume da participação dos discentes e egressos como autores das produções intelectuais do PPG, considerando uma média móvel de quatro anos.

2.3 FCD – Fração de discentes/egressos coautores das produções intelectuais do PPG

Avalia a participação dos discentes e egressos como coautores das produções intelectuais do PPG. Ela é calculada como o número de produções intelectuais que têm discentes ou egressos como coautores dividido pelo número total de produções intelectuais do PPG.

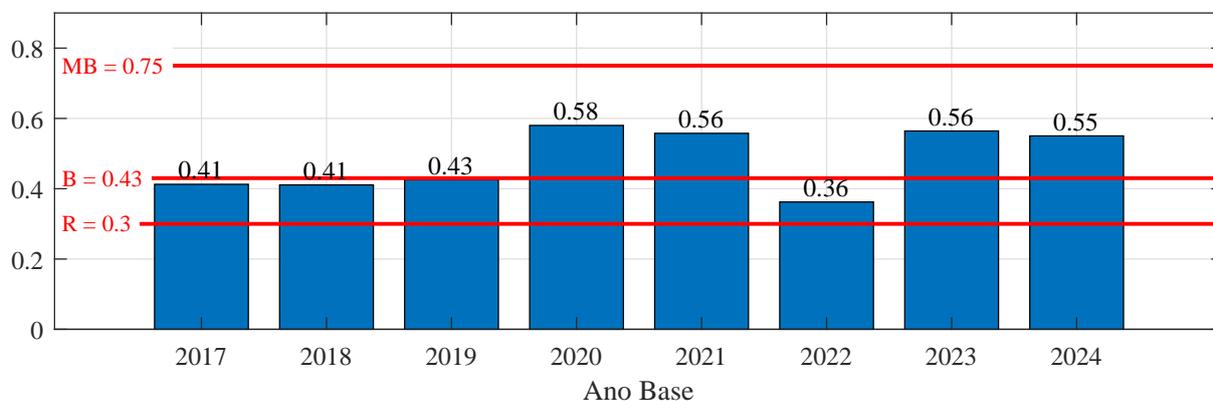


Fig. 16. Volume da participação dos discentes e egressos como coautores nas produções intelectuais do PPG, por ano base.

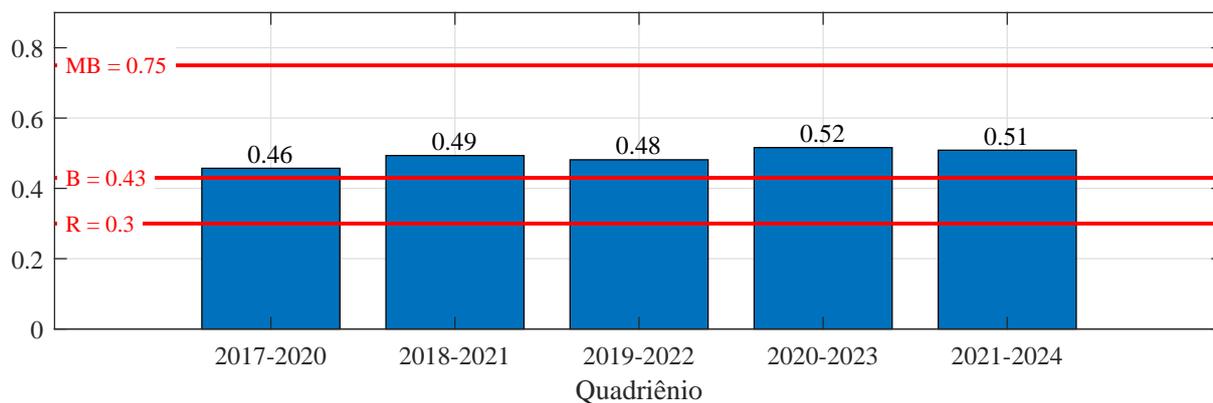


Fig. 17. Volume da participação dos discentes e egressos como coautores nas produções intelectuais do PPG, considerando uma média móvel de quatro anos.

2.4 DPI_d_Dout – Volume e a qualidade da produção intelectual originada pelos discentes de doutorado do PPG

Avalia o volume e a qualidade da produção intelectual originada pelos discentes de doutorado do PPG. O indicador DPI_d_Dout é calculado como $(A1 + 0,875A2 + 0,75A3 + 0,6A4 + 0,3B1 + 0,2B2 + 0,1B3 + 0,05B4)/NTD$, sendo que A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3 e B4 representam o número de publicações nos estratos correspondentes que possuem autores discentes ou egressos do Programa e NTD é o número de discentes de doutorado titulados.

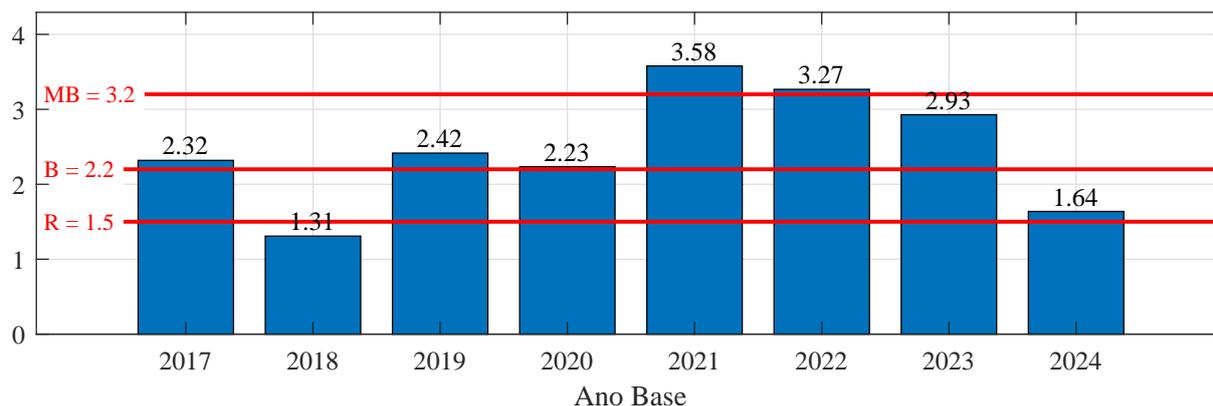


Fig. 18. Volume e a qualidade da produção intelectual originada pelos discentes de doutorado do PPG, por ano base.

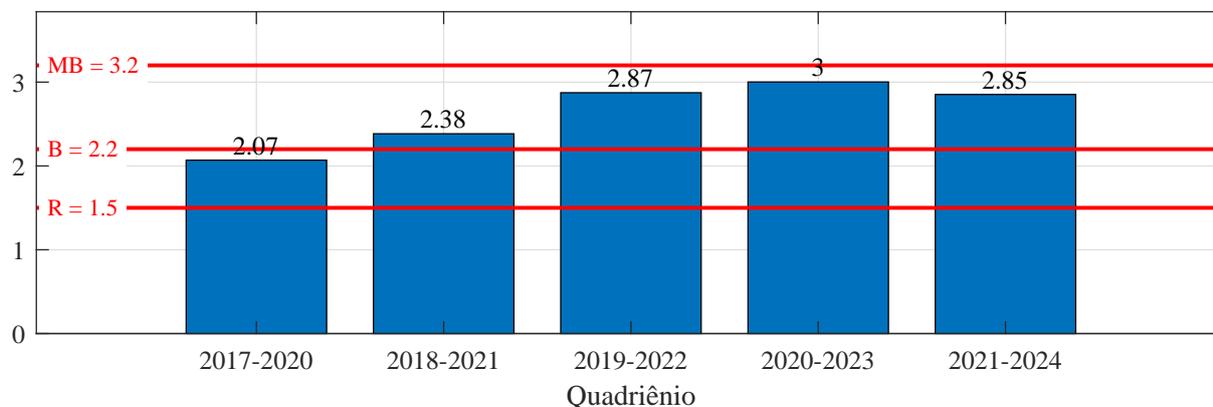


Fig. 19. Volume e a qualidade da produção intelectual originada pelos discentes de doutorado do PPG, considerando uma média móvel de quatro anos.

2.5 DPI_d_Mest – Volume e a qualidade da produção intelectual originada pelos discentes de mestrado do PPG

Avalia o volume e a qualidade da produção intelectual originada pelos discentes de doutorado do PPG. O indicador DPI_d_Mest é calculado como $(A1 + 0,875A2 + 0,75A3 + 0,6A4 + 0,3B1 + 0,2B2 + 0,1B3 + 0,05B4 + 0,15T_{\text{compl_discent}})/NTM$, sendo que A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3 e B4 representam o número de publicações nos estratos correspondentes que possuem autores discentes ou egressos do Programa e Tcompl_discent é o número de trabalhos completos em eventos relevantes com participação discente. NTM é o número de discentes de mestrado titulados.

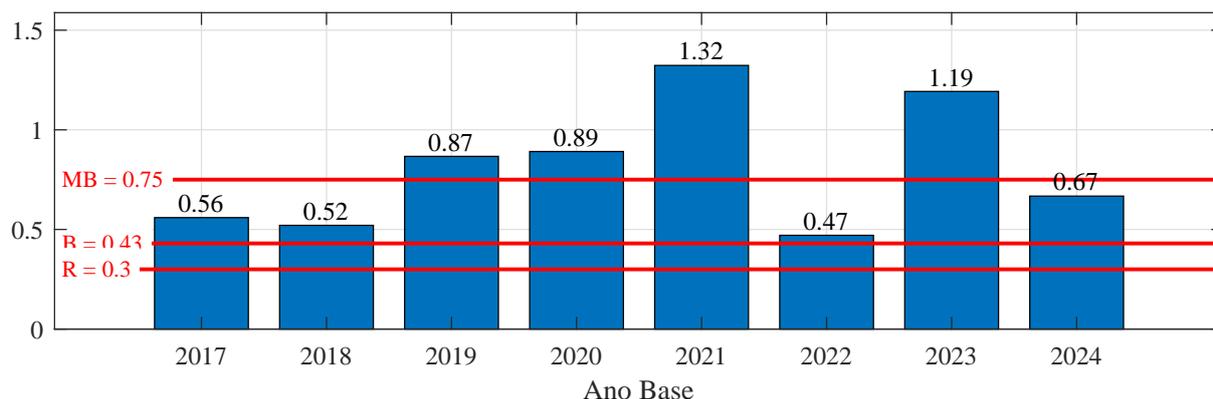


Fig. 20. Volume e a qualidade da produção intelectual originada pelos discentes de mestrado do PPG, por ano base.

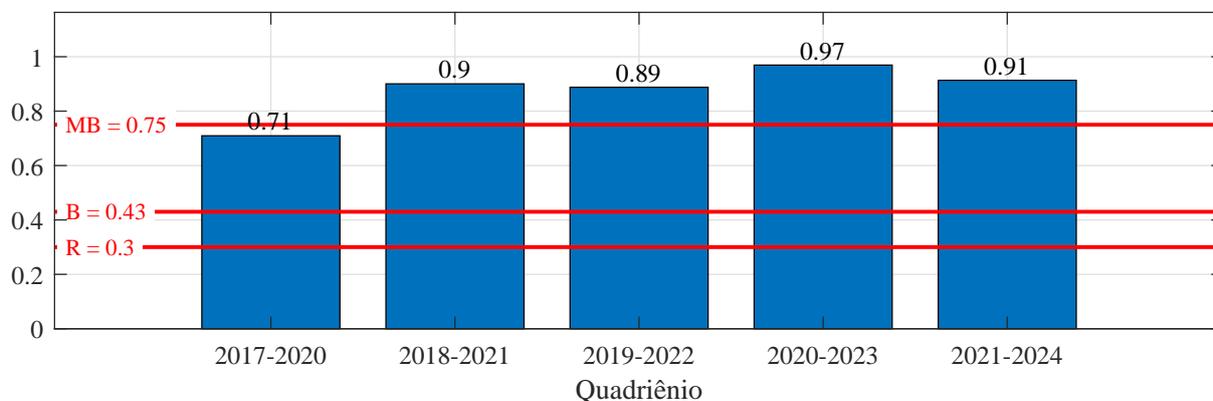


Fig. 21. Volume e a qualidade da produção intelectual originada pelos discentes de mestrado do PPG, considerando uma média móvel de quatro anos.

2.6 DPI – Volume e a qualidade da produção intelectual originada pelo corpo docente do PPG

Avalia o volume e a qualidade da produção intelectual originada pelo corpo docente do PPG. O indicador DPI é calculado como $(A1 + 0,875A2 + 0,75A3 + 0,6A4 + 0,3B1 + 0,2B2 + 0,1B3 + 0,05B4)/DP$, sendo que A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3 e B4 representam o número de publicações nos estratos correspondentes e DP é o número de docentes permanentes do PPG.

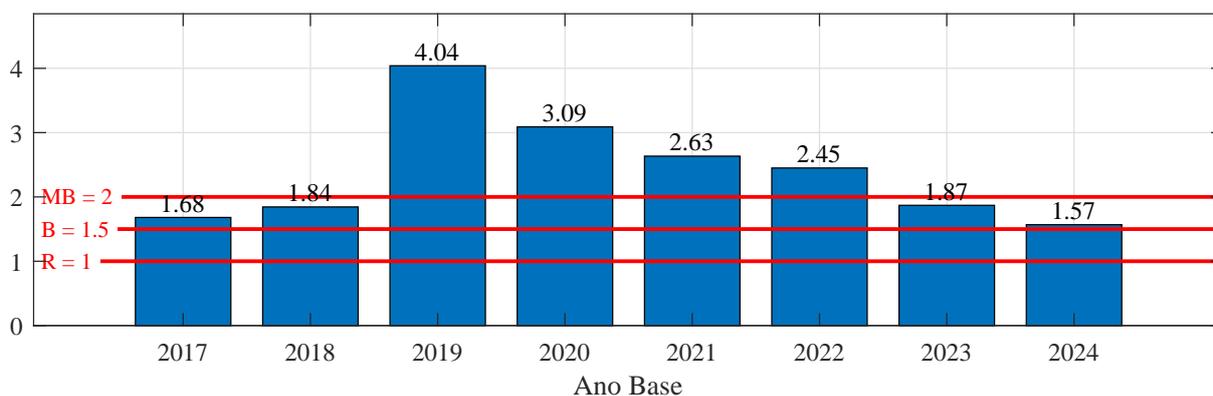


Fig. 22. Volume e a qualidade da produção intelectual originada pelo corpo docente do PPG, por ano base.

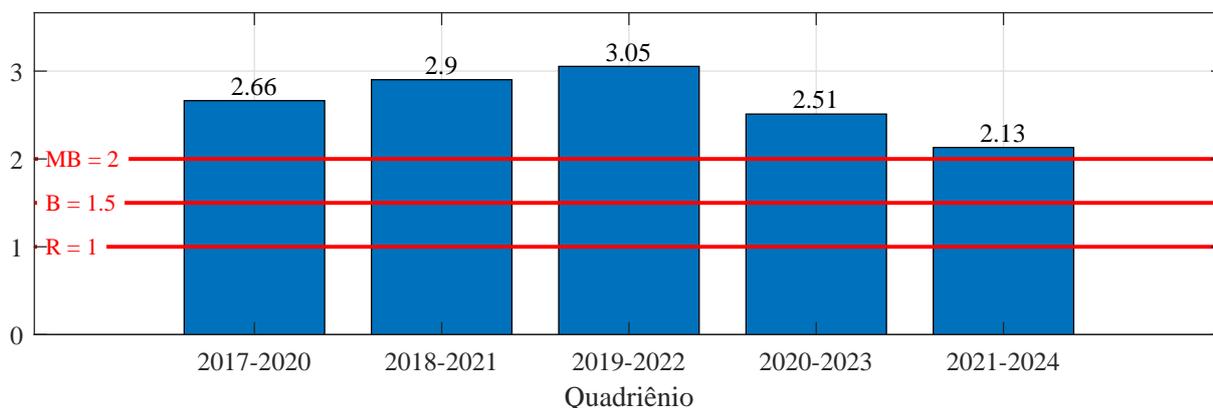


Fig. 23. Volume e a qualidade da produção intelectual originada pelo corpo docente do PPG, considerando uma média móvel de quatro anos.

2.7 ADER – Aderência da produção do PPG (medida pelo DPI) à área de Engenharias IV

Avalia a aderência da produção do programa (medida pelo DPI) à área de Engenharias IV. O indicador ADER é calculado como número de publicações em periódicos que são aderentes à área de Engenharias IV dividido pelo número total de publicações em periódicos do PPG. Para tanto, considerou-se a lista de periódicos classificados como aderentes à área de Engenharias IV que foi encaminhada pelo Comitê de Área.

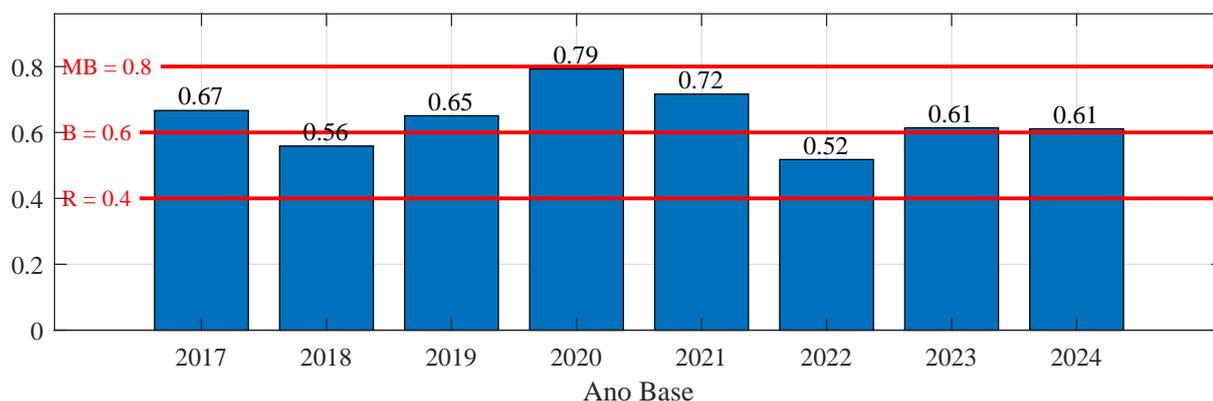


Fig. 24. Aderência da produção do PPG (medida pelo DPI) à área de Engenharias IV, por ano base.

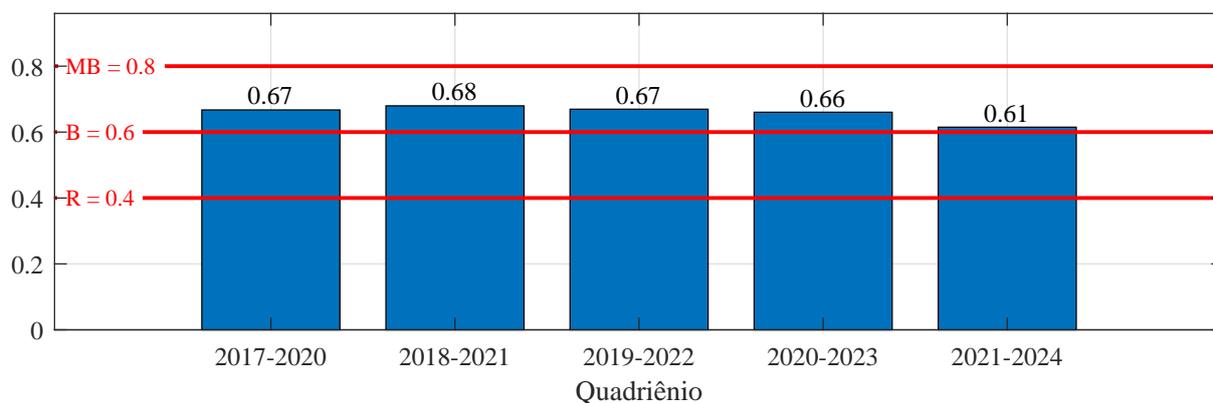


Fig. 25. Aderência da produção do PPG (medida pelo DPI) à área de Engenharias IV, considerando uma média móvel de quatro anos.

2.8 DPD – Participação dos DPs nas PRs do PPG

Avalia a distribuição da produção científica entre os docentes. O indicador DPD é calculado computando-se a porcentagem de DPs que contribuiu, em um dado ano, para produção intelectual qualificada, computada no DPI na faixa A1-A4 do Qualis periódicos.

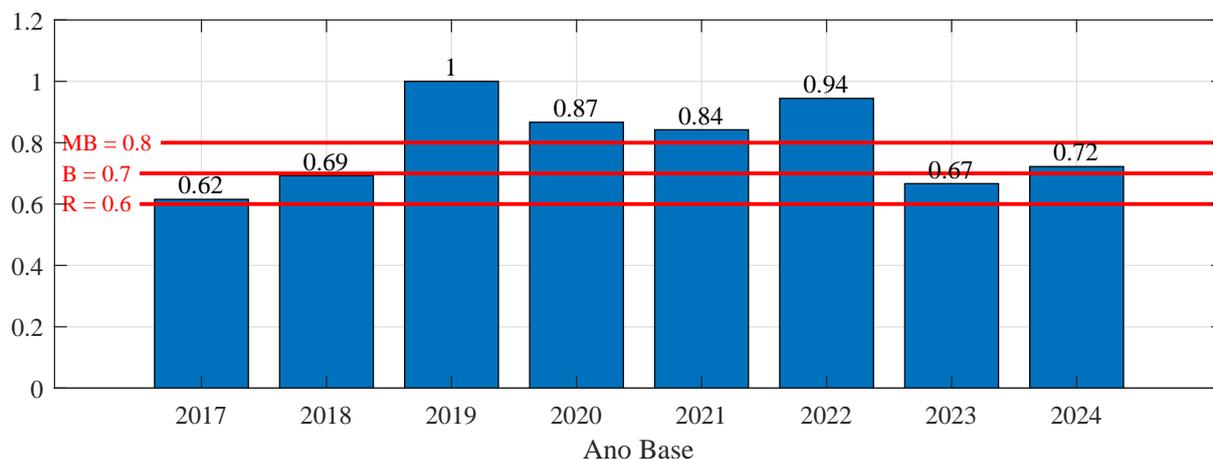


Fig. 26. Participação dos DPs nas PRs (artigos estratificados de A4 a A1) do PPG, por ano base.

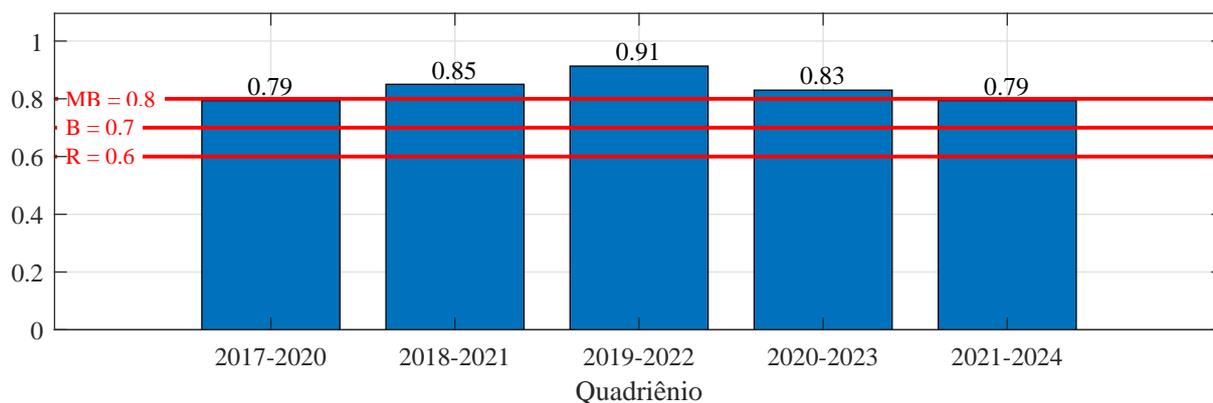


Fig. 27. Participação dos DPs nas PRs (artigos estratificados de A4 a A1) do PPG, considerando uma média móvel de quatro anos.

2.9 DTD – Participação dos DPs nas patentes depositadas ou concedidas no PPG

Avalia a porcentagem de DPs que contribuiu, em um dado ano, com a autoria de patentes depositadas ou concedidas. Este indicador pode subsidiar progresso a estrato superior na análise qualitativa do subitem 2.4.2, em conjunto com a análise do DPD. Este indicador tem um limite inferior em 0,04.

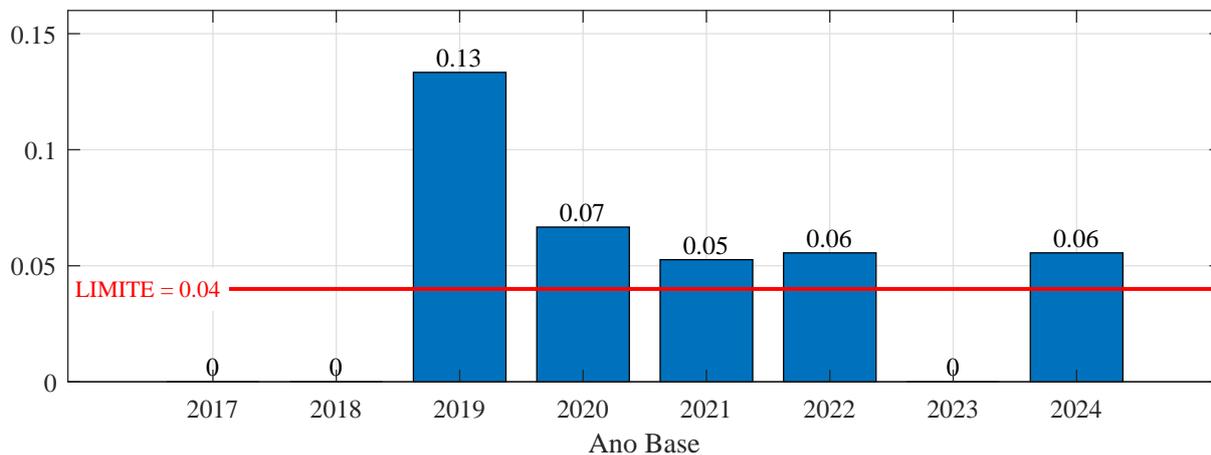


Fig. 28. Participação dos DPs nas patentes depositadas ou concedidas no PPG, por ano base.

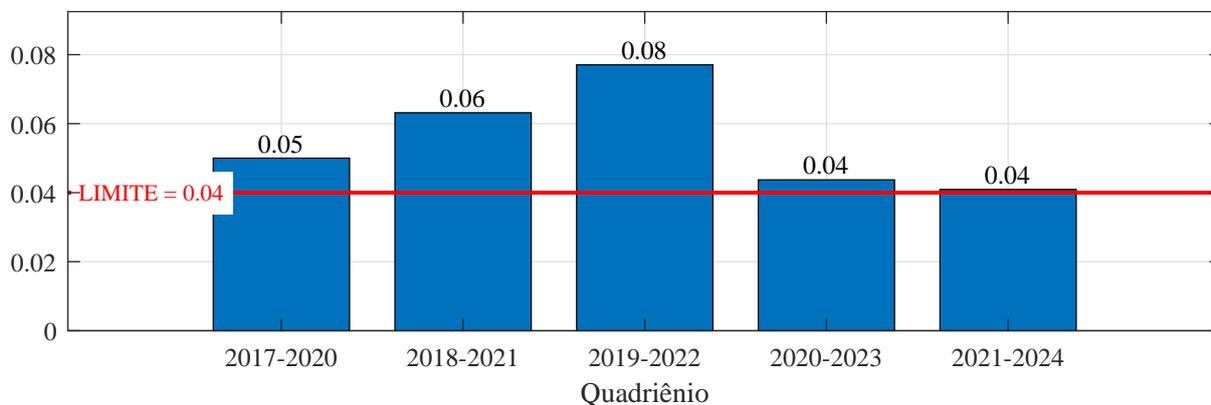


Fig. 29. Participação dos DPs nas patentes depositadas ou concedidas no PPG, considerando uma média móvel de quatro anos.

2.10 ATI – Carga horária anual média de disciplinas ministradas no PPG pelos DPs

Avalia a participação de DPs na oferta de disciplinas no PPG. O indicador ATI é calculado como a carga horária anual média de disciplinas ministradas no PPG pelos DPs.

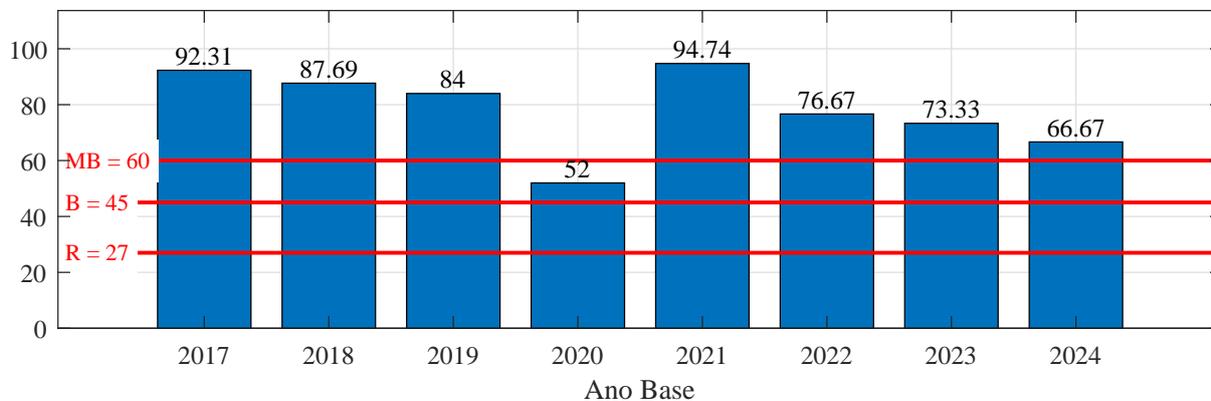


Fig. 30. Carga horária anual média de disciplinas ministradas no PPG pelos DPs, por ano base.

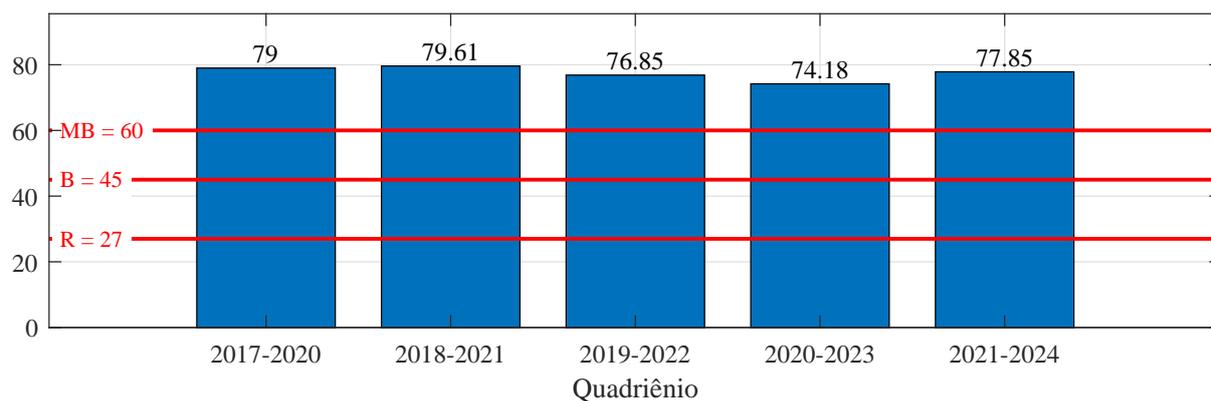


Fig. 31. Carga horária anual média de disciplinas ministradas no PPG pelos DPs, considerando uma média móvel de quatro anos.

2.11 D3A – Porcentagem de DPs intensamente envolvidos em atividades de pesquisa e de formação

Avalia a participação dos DPs nas atividades de pesquisa e formação do PPG. O indicador D3A é calculado como a porcentagem de DPs que tenham lecionado disciplinas, participado de PRs e concluído orientações dentro do quadriênio de avaliação.

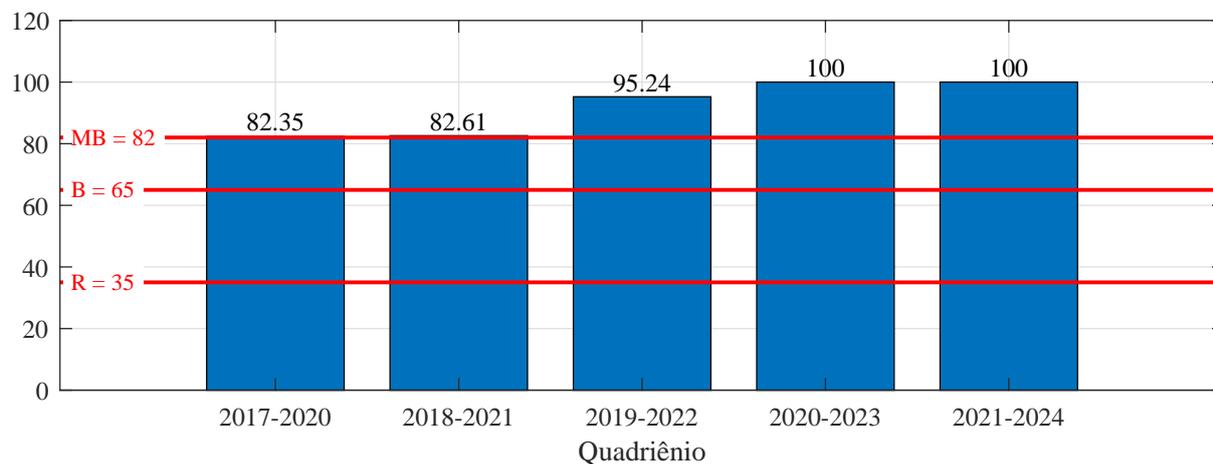


Fig. 32. Porcentagem de DPs intensamente envolvidos em atividades de pesquisa e de formação, considerando um período de verificação de todo o quadriênio.

2.12 ATG1 – Carga horária anual média de disciplinas ministradas na graduação pelos DPs

Avalia a participação dos DPs na oferta de disciplinas na graduação. O indicador ATG1 é calculado como a carga horária anual média de disciplinas ministradas na graduação pelos DPs.

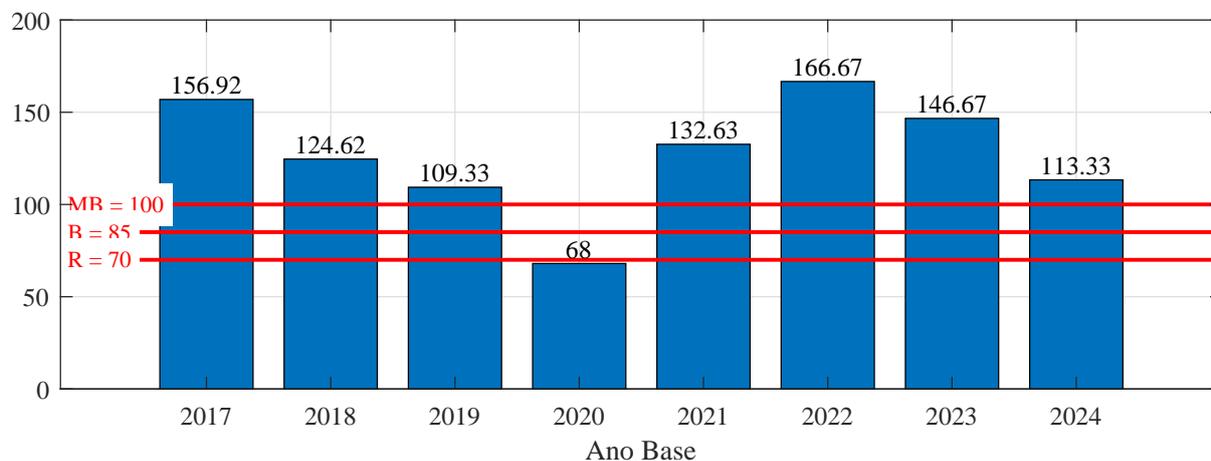


Fig. 33. Carga horária anual média de disciplinas ministradas na graduação pelos DPs, por ano base.

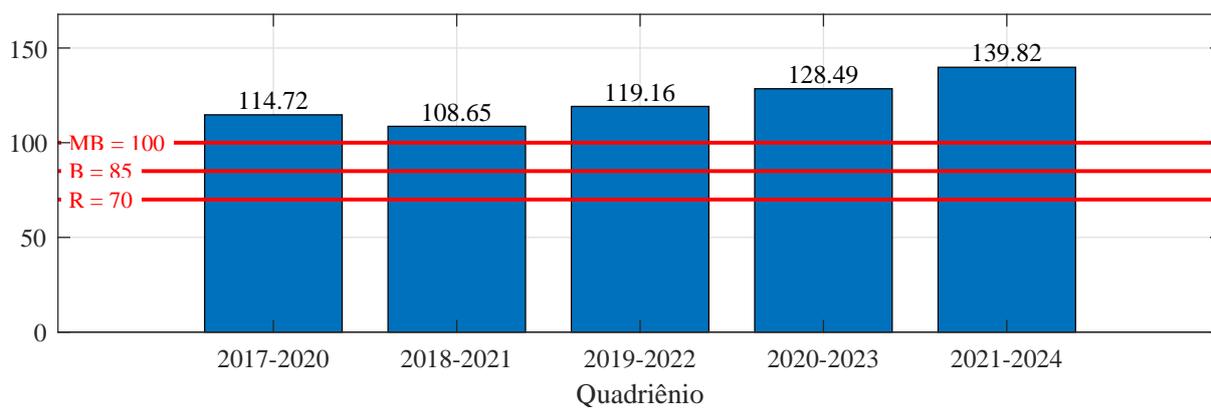


Fig. 34. Carga horária anual média de disciplinas ministradas na graduação pelos DPs, considerando uma média móvel de quatro anos.

2.13 ATG2 – Número de alunos de iniciação científica (IC) orientados pelos DPs

Avalia a participação dos DPs na orientação de alunos de iniciação científica (IC). O indicador ATG2 é calculado como o número de alunos de IC da graduação orientados pelos DPs a cada ano.

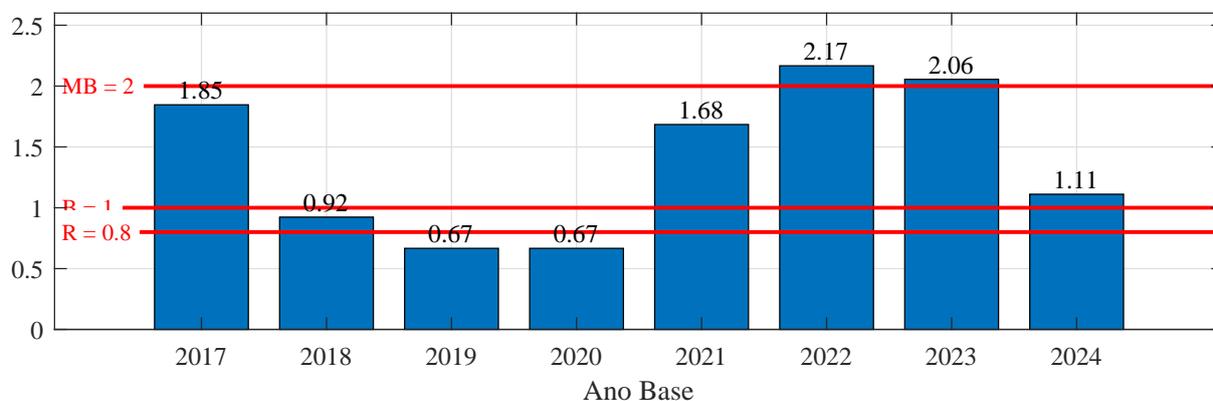


Fig. 35. Número de alunos de iniciação científica (IC) orientados pelos DPs, por ano base.

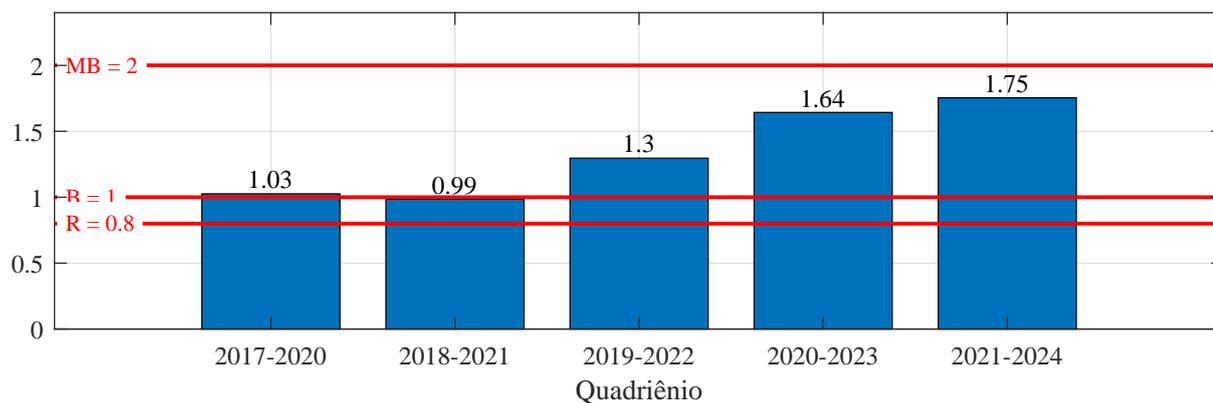


Fig. 36. Número de alunos de iniciação científica (IC) orientados pelos DPs, considerando uma média móvel de quatro anos.

2.14 PDO – Participação dos DPs na orientação de teses e dissertações concluídas no PPG

Avalia a participação dos DPs na orientação de teses e dissertações concluídas no PPG. O indicador PDO é calculado pela porcentagem de DPs que participam da orientação de dissertações ou teses defendidas, por ano.

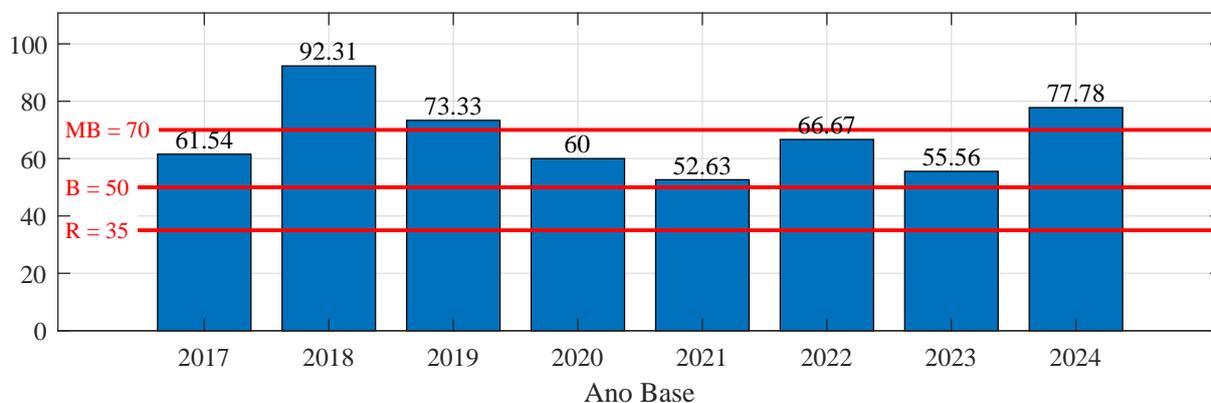


Fig. 37. Participação dos DPs na orientação de teses e dissertações concluídas no PPG, por ano base.

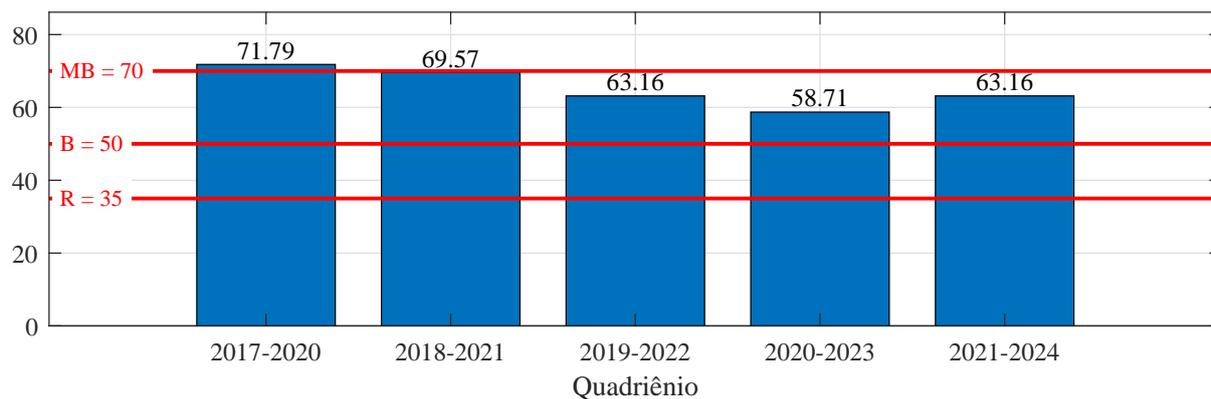


Fig. 38. Participação dos DPs na orientação de teses e dissertações concluídas no PPG, considerando uma média móvel de quatro anos.

3. Impacto na Sociedade

| Quesito/Item | Peso | Indicadores |
|--|-------------|-------------|
| 3 - Impacto na Sociedade | | |
| | 35% | |
| 3.1. Impacto e caráter inovador da produção intelectual em função da natureza do programa | 3.1.1 = 15% | SFI |
| | 3.1.2 = 5% | |
| | 3.1.3 = 10% | |
| | 3.1.4 = 5% | |
| | 30% | |
| 3.2. Impacto econômico, social e cultural do programa | 3.2.1 = 15% | |
| | 3.2.2 = 15% | |
| | 35% | |
| 3.3. Internacionalização, inserção (local, regional e nacional) e visibilidade do programa | 3.3.1 = 15% | |
| | 3.3.2 = 15% | |
| | 3.3.3 = 5% | |

3.1 SFI – Impacto científico das publicações dos DPs

Avalia o impacto científico das publicações dos DPs. O indicador SFI é calculado como a soma dos fatores de impacto das mídias aonde foram publicadas, normalizada pelo número de DPs.

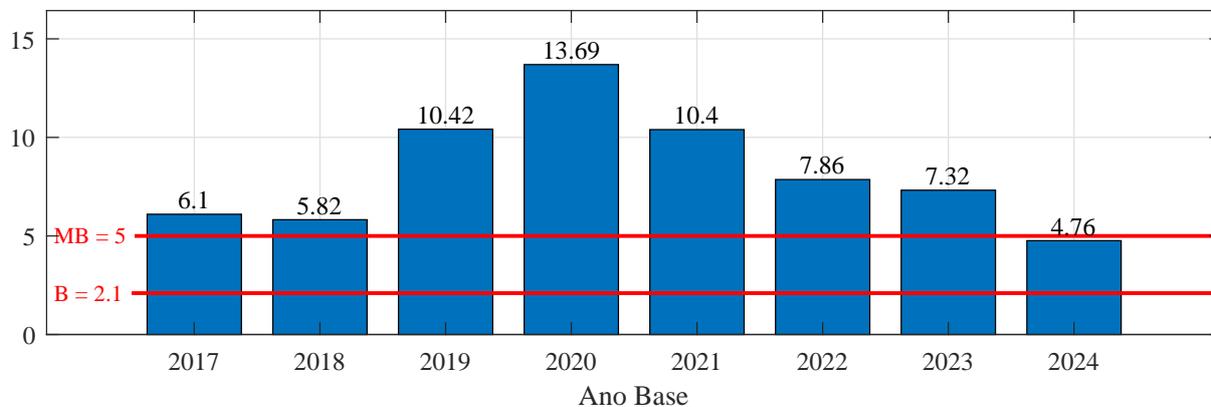


Fig. 39. Impacto científico das publicações dos DPs, por ano base.

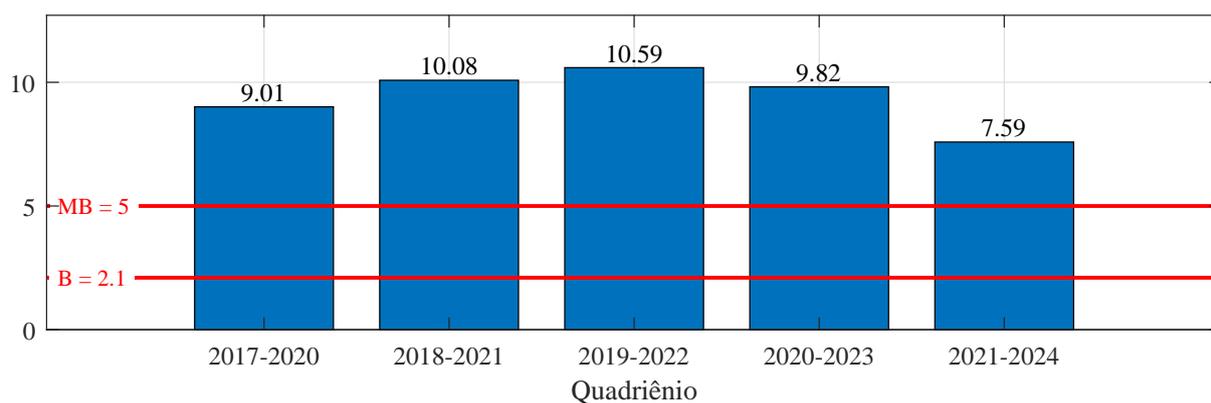


Fig. 40. Impacto científico das publicações dos DPs, considerando uma média móvel de quatro anos.