

Relatório da Autoavaliação do PPGMMQ-UFC
Período: 2021 a 2024

1. Apresentação

O Programa de Pós-graduação Acadêmico em Modelagem e Métodos Quantitativos (PPGMMQ) da Universidade Federal do Ceará (UFC) tem como objetivo a formação e o aprimoramento de profissionais comprometidos com o avanço do conhecimento interdisciplinar, para a atuação em ensino, pesquisa e extensão, atendendo às demandas do sistema universitário nacional, bem como para engajamento no mercado de trabalho em empresas que demandem profissionais com o perfil do egresso do PPGMMQ.

O curso propicia ao aluno o contato com diferentes aspectos teóricos e práticos da Computação, Estatística e Matemática, fornecendo-lhe conhecimento amplo e qualificado, capacitando-o para tratar problemas complexos usando metodologias dessas áreas. O egresso do curso de mestrado deve estar habilitado a seguir seus estudos em nível de doutorado nessas áreas ou áreas correlatas; estará apto a ministrar disciplinas em nível de graduação, para atuar em universidades da região; e exercer atividades profissionais que requeiram habilidade para modelagem e resolução de problemas reais usando métodos técnicos ou científicos.

Temos ainda também como objetivo fortalecer o vínculo com empresas da região abertas a investir em pesquisa e desenvolvimento, mostrando uma forte inclinação científica e oferecendo problemas relevantes de pesquisa, que resultam em projetos e parcerias.

O PPGMMQ tem como visão ser um programa de pós-graduação reconhecido nacional e internacionalmente pela formação de profissionais de excelência com forte conhecimento técnico nas áreas de Computação, Estatística e Matemática e suas aplicações, pelo impacto científico reconhecido pela sua produção intelectual de qualidade e pelo apoio ao desenvolvimento regional através de projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação com as empresas e órgãos públicos da região.

O PPGMMQ contempla uma área de concentração, denominada Modelagem e Métodos Quantitativos, que abrange o desenvolvimento e aplicação de modelos e métodos quantitativos para o estudo e solução de problemas complexos que demandem uma abordagem multi ou interdisciplinar e requeiram técnicas matemáticas, estatísticas ou computacionais.

Essa área de concentração está dividida em duas linhas de pesquisa:

- Modelagem e Análise Quantitativa.
- Inteligência Computacional e Otimização.

A principal característica comum a essas linhas de pesquisa, que integram a área de Multidisciplinar/Interdisciplinar, é que os problemas estudados possuem uma motivação e demandam habilidades que transcendem as áreas de Computação, Estatística e Matemática, pois necessita-se interagir com outras áreas do conhecimento para se obter uma modelagem adequada e solução satisfatória. Vale ressaltar que a formação do corpo docente desse programa de pós-graduação abrange todas as áreas do conhecimento

requeridas para permitir o avanço do conhecimento no âmbito interdisciplinar dos assuntos mencionados.

A linha Modelagem e Análise Quantitativa tem por finalidade atuar na modelagem de sistemas complexos, que envolvem aplicações nas áreas de física, química, engenharias, sistemas biológicos, comportamentos sociais, entre outros. Espera-se desenvolver modelos estatísticos e matemáticos que garantam previsões, indicadores de tendência e tratamento de dados incertos/imprecisos, que possam auxiliar as tomadas de decisão e contribuir para o desenvolvimento de inovações tecnológicas.

A linha Inteligência Computacional e Otimização tem por finalidade desenvolver e aplicar de forma efetiva métodos e técnicas avançadas de computação, usando como base modelos matemáticos representativos de problemas de alta complexidade. As metodologias empregadas, de forma integrada, advêm de áreas como inteligência computacional, otimização discreta e contínua, e computação de alto desempenho.

Tomando como base suas características e finalidades, assim como alinhando-se ao seu planejamento estratégico, o PPGMMQ aplica um processo de autoavaliação, que é acompanhado pela Comissão de Autoavaliação. Este documento apresenta uma compilação dos resultados, referentes ao quadriênio 2021-2024, obtidos por esta comissão.

2. Composição do PPGMMQ

A Tabela 1 apresenta a composição do PPGMMQ ao longo do período de 2021 a 2024, considerando as diferentes categorias que compõem seu colegiado.

Categoria	2021	2022	2023	2024
Colaborador	5	5	4	4
Permanente	18	18	18	18
Visitante	0	1	2	1
Total	23	24	24	23

Tabela 1: Membros do PPGMMQ 2021-2024

A Tabela 2 mostra o número de discentes ingressantes no PPGMMQ, por ano, ao longo do período de 2019 a 2024. Apresentamos os valores também para 2019-200, visto que alguns desses alunos ainda estavam ativos no quadriênio em avaliação.

Ano	Quantidade
2019	17
2020	18
2021	19
2022	18
2023	26
2024	43
Total	106

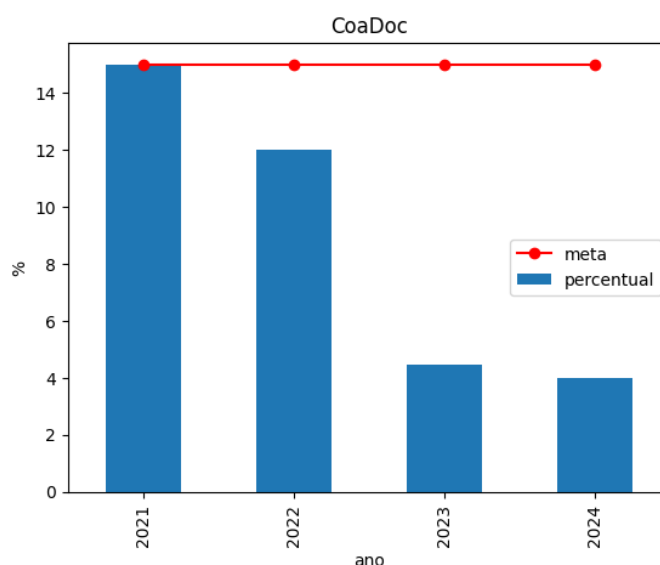
Tabela 2: Ingressantes no PPGMMQ 2021-2024

3. Indicadores

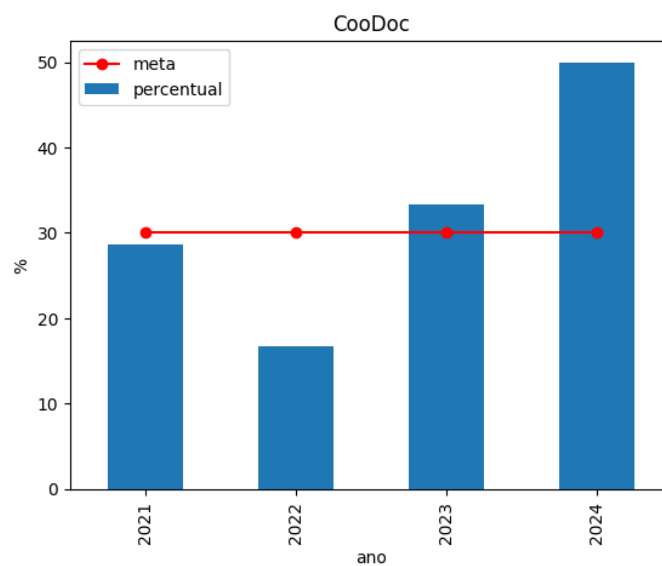
Nesta seção serão apresentados os valores ou respostas obtidas no período de 2021 a 2024 para os indicadores definidos no Plano de Autoavaliação do PPGMMQ. Esses indicadores estão divididos em 12 eixos de avaliação, estabelecidos no Planejamento Estratégico. Os valores ou respostas são apresentados em forma de gráficos ou tabelas. Os gráficos trazem os valores ou percentuais obtidos para cada indicador, assim como a meta que foi estabelecida no planejamento estratégico para o correspondente indicador.

1. Articulação interna do programa e caráter interdisciplinar

- a. **CoaDoc:** Percentual de artigos em periódicos com participação de mais de um docente do programa

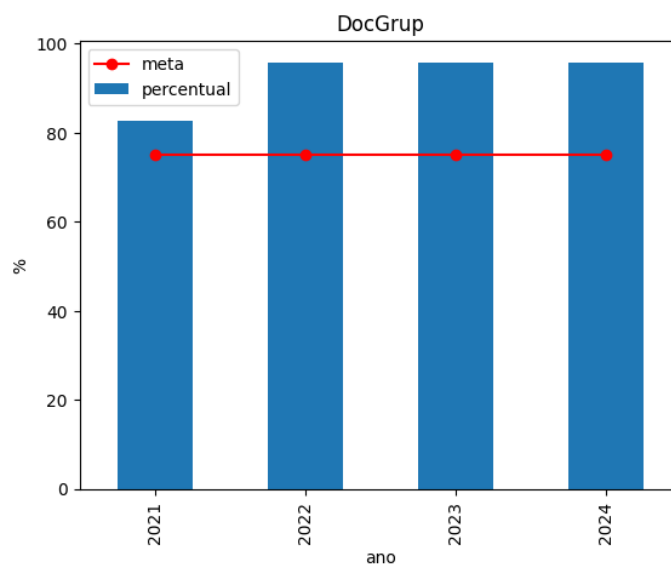


- b. **CooDoc:** Percentual de dissertações com coorientação entre docentes do programa

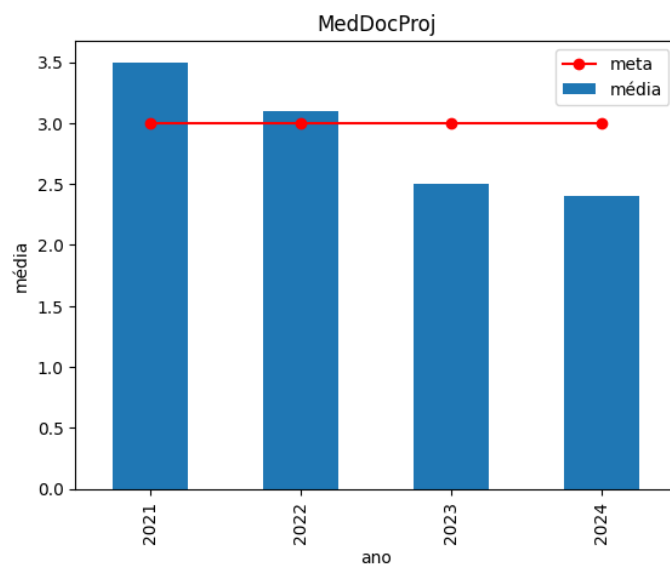


Vale observar que os valores acima não consideram coorientações com pesquisadores externos ao programa.

- c. **DocGrup**: Percentual de docentes que participam de Grupo de Pesquisa cadastrado no Diretório de Grupos de Pesquisa do CNPq com mais de um docente do programa ou em rede de pesquisa nacional ou internacional.

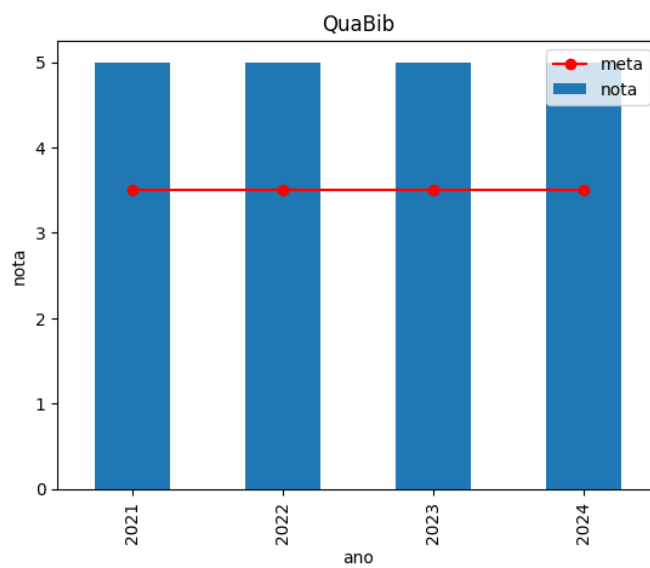


- d. **MedDocProj**: Número médio de docentes do programa por projeto de pesquisa

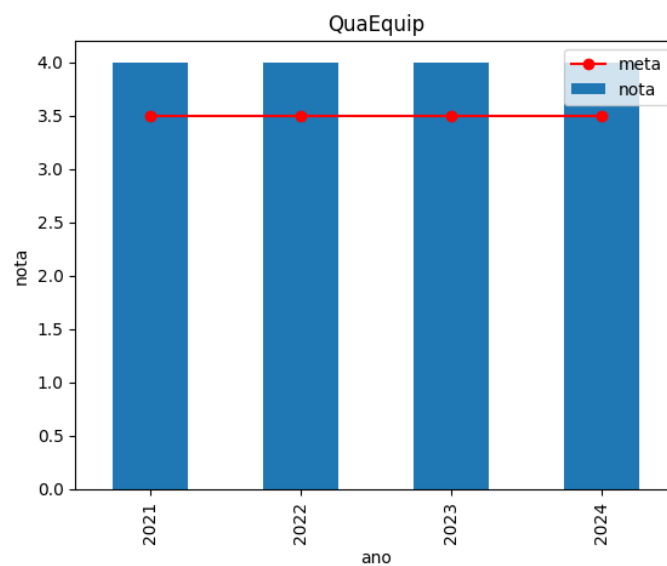


2. Infraestrutura como suporte às ações interdisciplinares

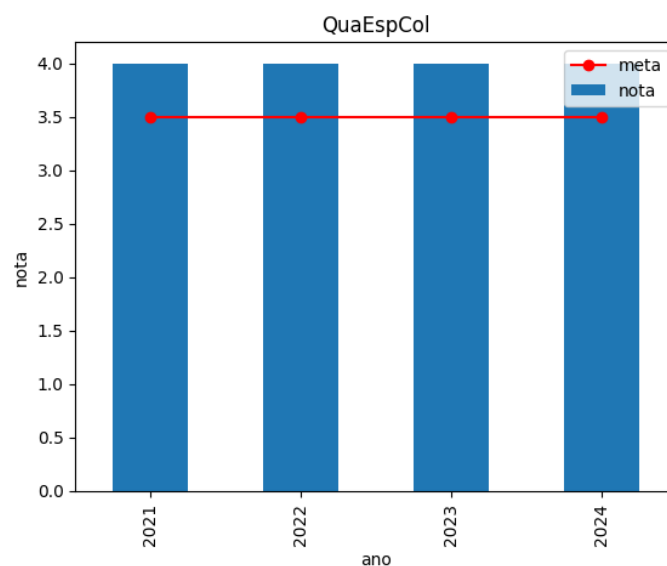
a. **QuaBib:** Qualidade do sistema integrado de bibliotecas da UFC



b. **QuaEquip:** Qualidade de equipamentos computacionais de suporte às aulas



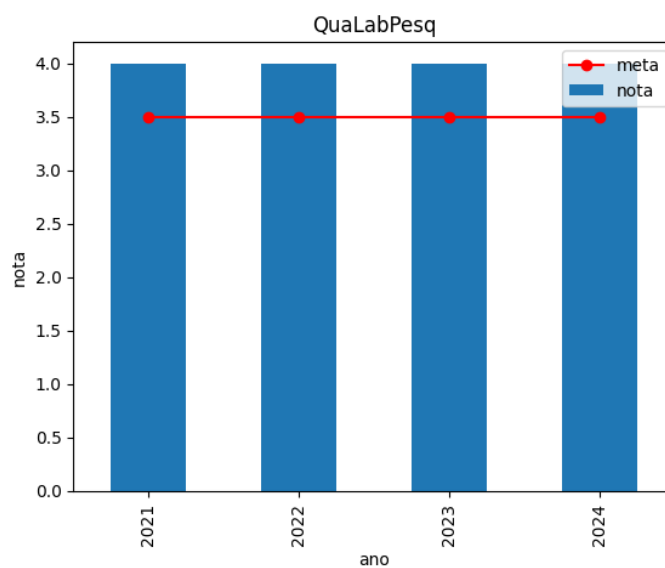
- c. **QuaEspCol:** Qualidade do espaço coletivo e de convivência para os membros do programa



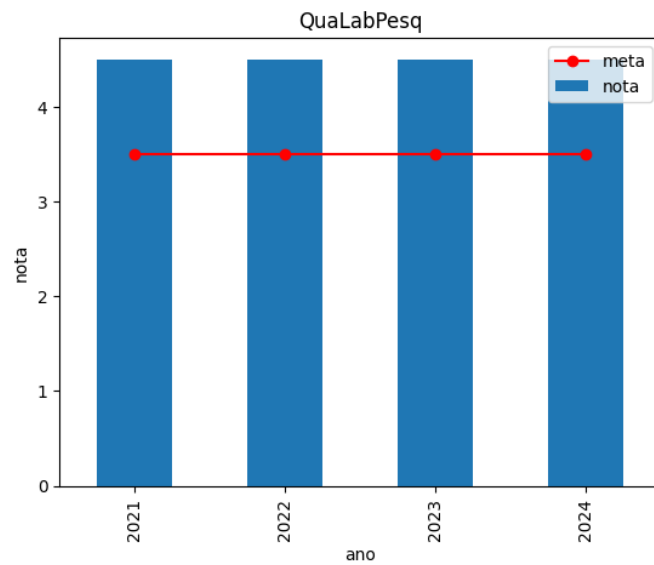
- d. **QualInstSec:** Qualidade da estrutura disponibilizada para a secretaria do programa



- e. **QuaLabPesq**: Qualidade laboratório(s) de pesquisa e/ou de estudo do programa



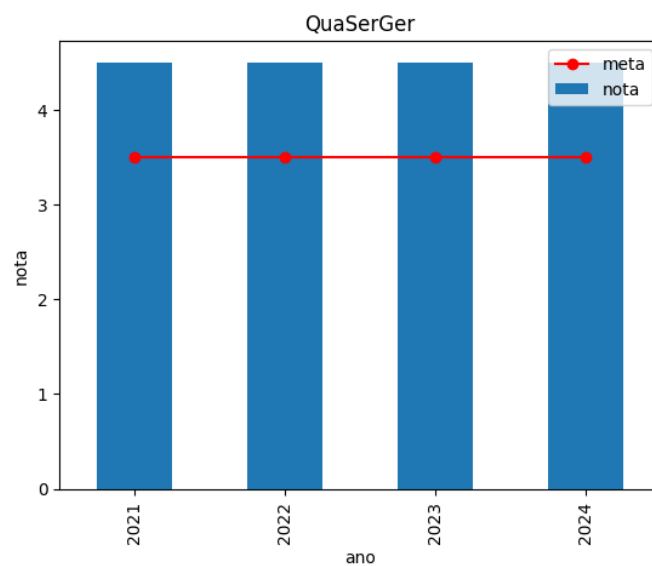
- f. **QuaSalaAula**: Qualidade e disponibilidade de salas disponíveis para as aulas do programa



- g. **QuaSalaEst:** Qualidade das salas de estudo destinadas aos alunos do programa

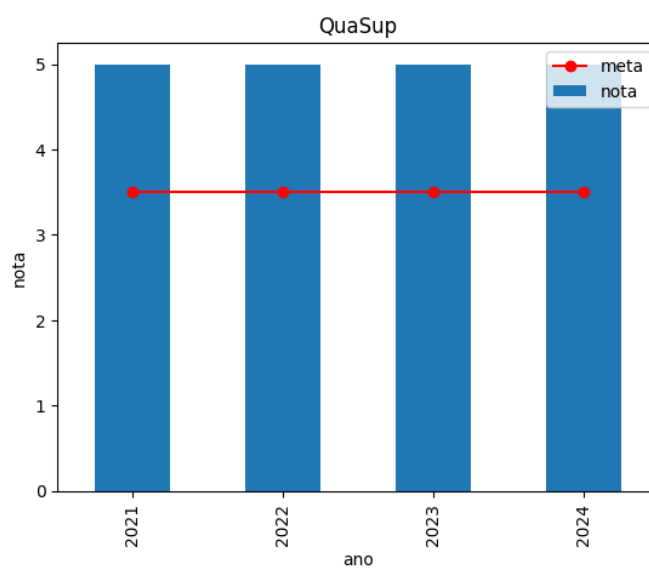


- h. **QuaSerGer:** Qualidade dos serviços de limpeza e manutenção das instalações

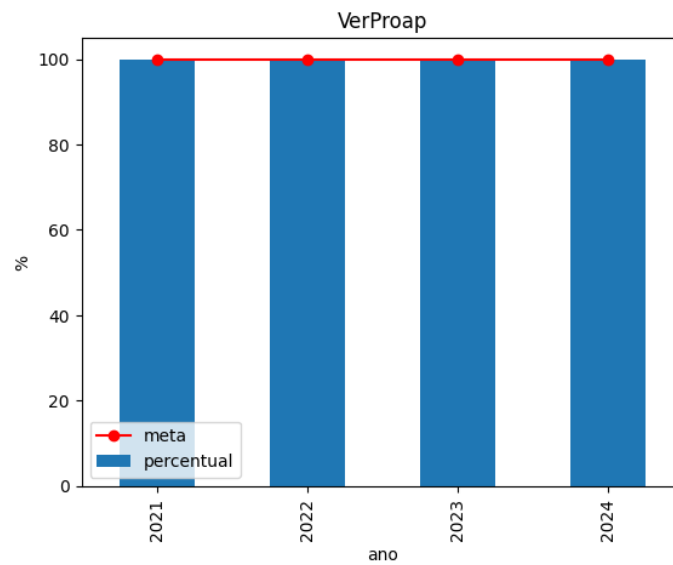


3. Gestão acadêmica e formação do quadro técnico-administrativo

- a. **QuaSup**: Qualidade do Suporte Administrativo (Secretaria e Coordenação)



- b. **VerProap**: Percentual de utilização da verba PROAP

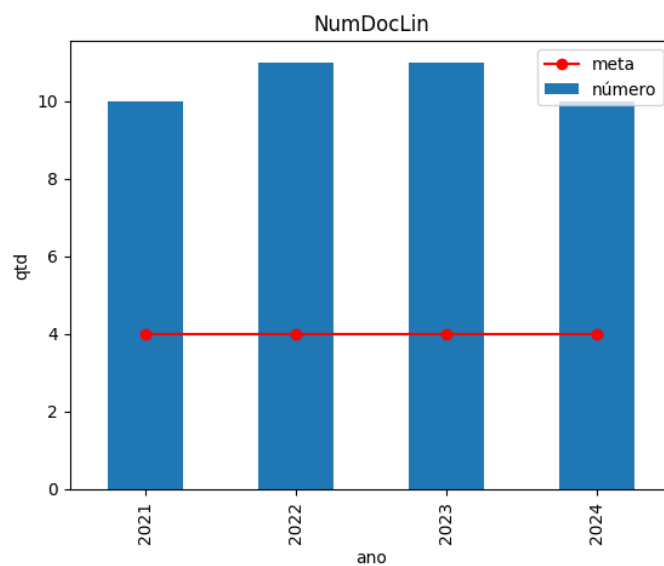


- c. **ElabNormPROAP**: Elaborou normativas para formalização dos critérios de prioridade para a utilização da verba PROAP

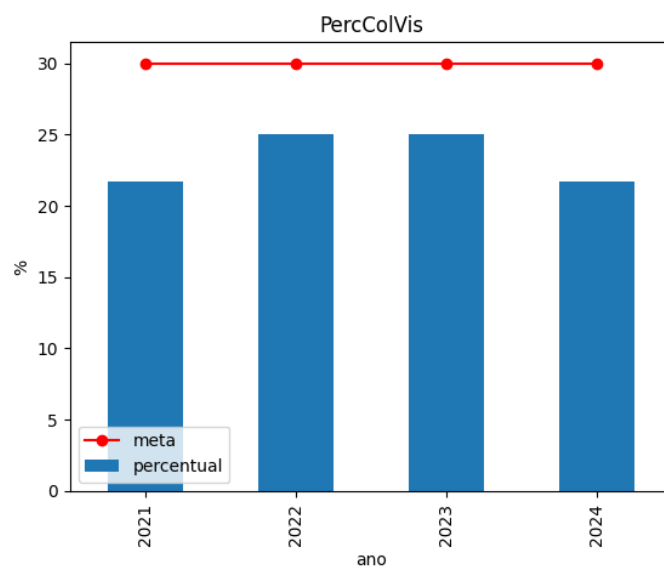
Ano	Resposta
2021	sim
2022	sim
2023	sim
2024	sim

4. Perfil do corpo docente e sua adequação ao PPG

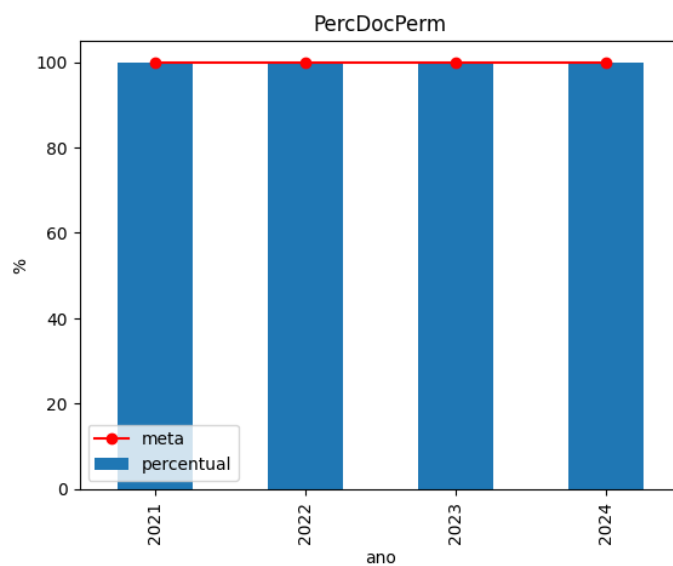
- a. **NumDocLin**: Número mínimo de docentes por linha de pesquisa



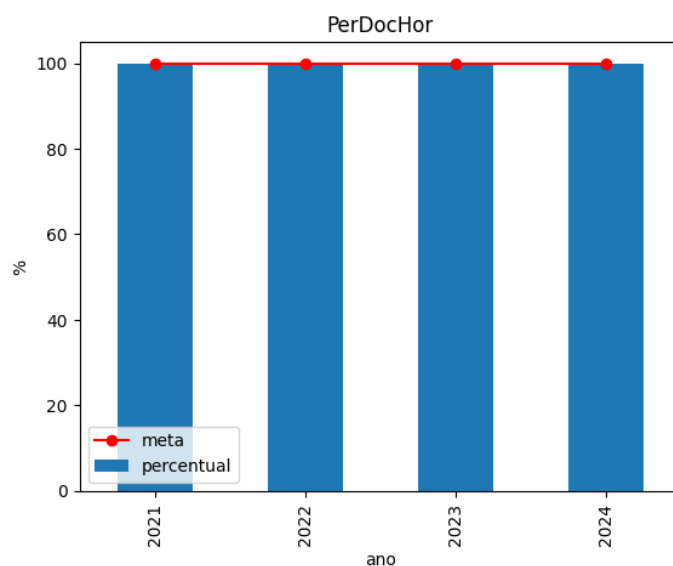
- b. **PercColVis**: Percentual máximo de docentes colaboradores e visitantes em relação ao total do corpo docente



- c. **PercDocPerm**: Percentual de docentes permanentes com doutorado

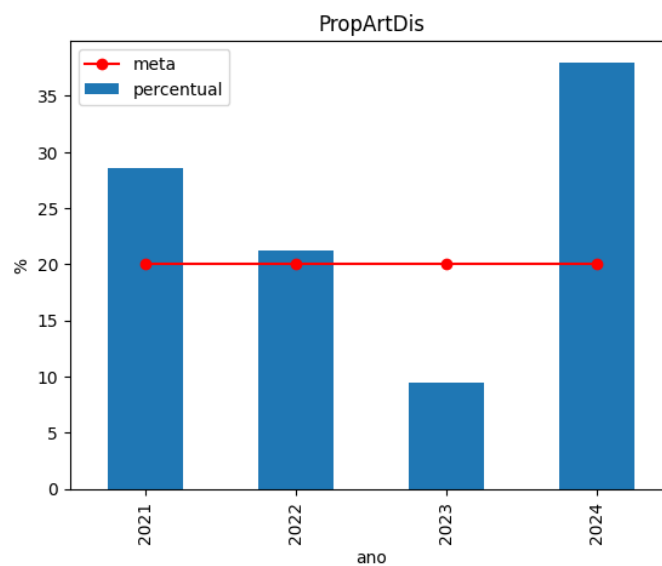


- d. **PerDocHor:** Percentual de docentes permanentes com dedicação mínima às atividades do PPGMMQ acima de 15 horas semanais

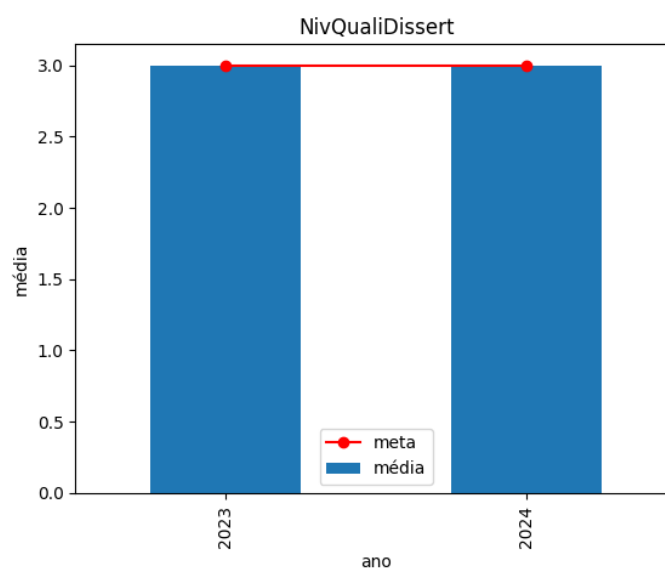


5. Qualidade e relevância da produção intelectual (teses, dissertações, publicações, etc) de discentes e egressos

- a. **PropArtDis:** Proporção entre egressos e discentes matriculados com publicações de artigos em periódicos no ano com respeito ao total de discentes matriculados

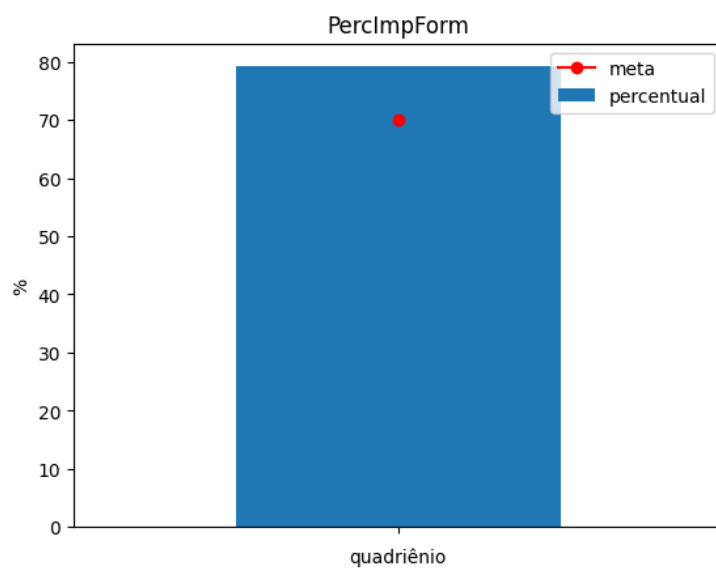


- b. **NivQualiDissert**: Nível médio de qualidade das dissertações defendidas no programa (1:ruim, 2:regular, 3:bom, 4:ótimo), medido por ocasião das defesas

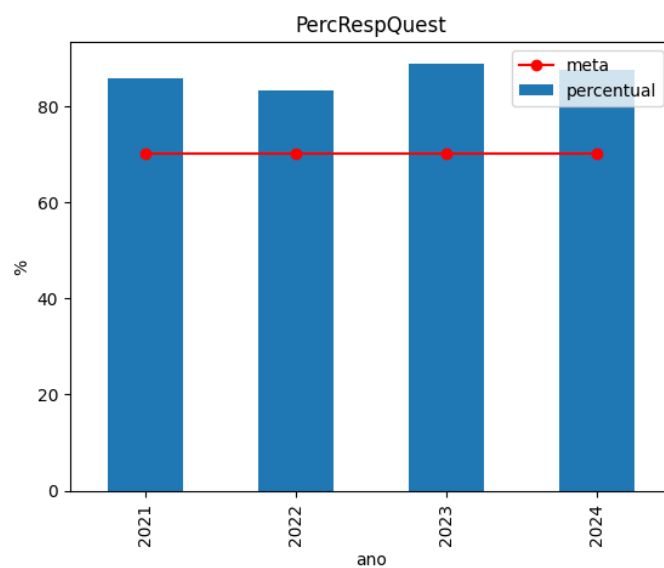


6. Acompanhamento de egressos

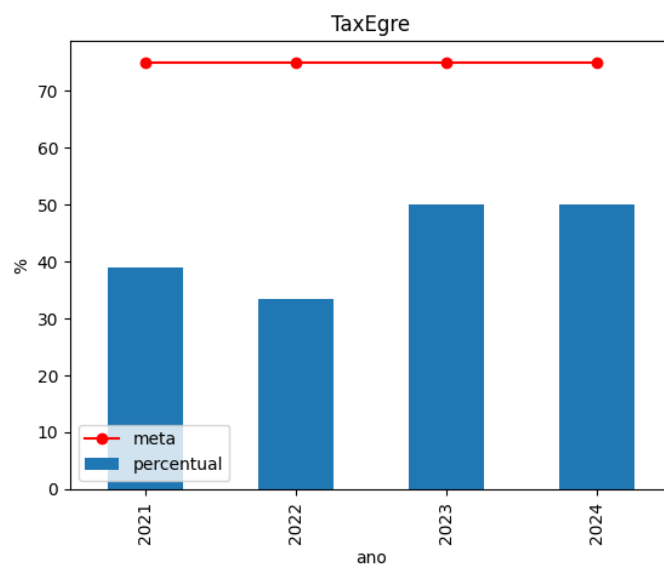
- a. **PerclmpForm**: Percentual de egressos que avaliam a importância da formação recebida para seu crescimento profissional como pelo menos muito importante



- b. **PercRespQuest:** Percentual de alunos que responderam ao questionário de acompanhamento de egressos

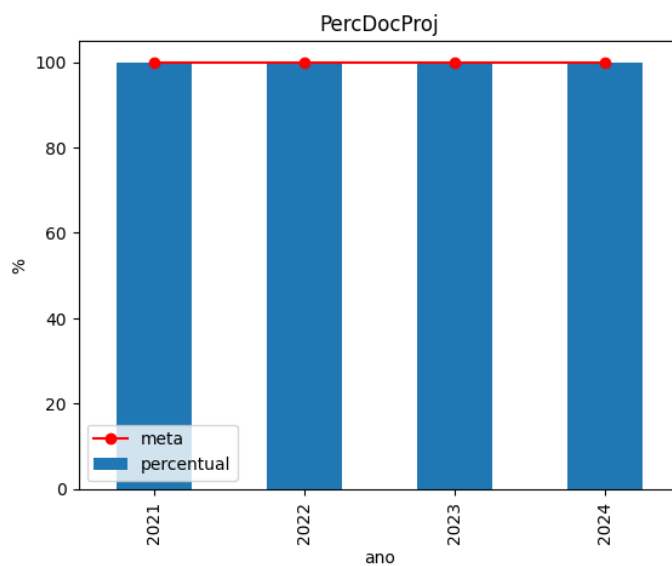


- c. **TaxEgre:** Razão entre o número de egressos e o tamanho do corpo docente permanente no ano

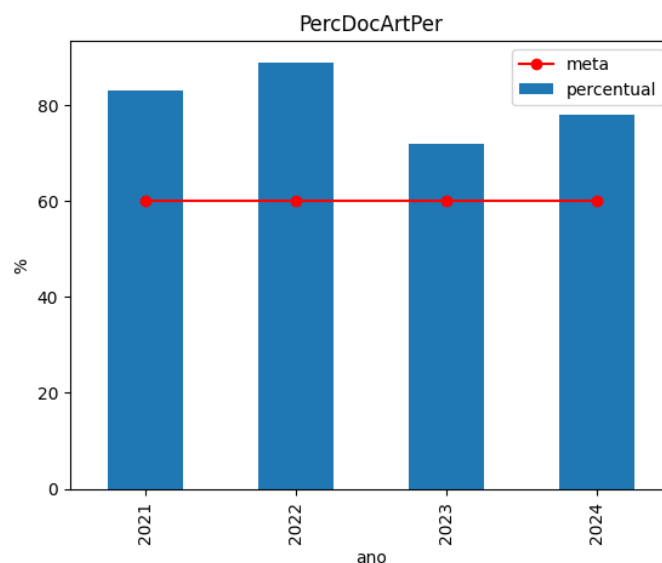


7. Envolvimento dos docentes nas atividades de pesquisa, produção intelectual e de formação

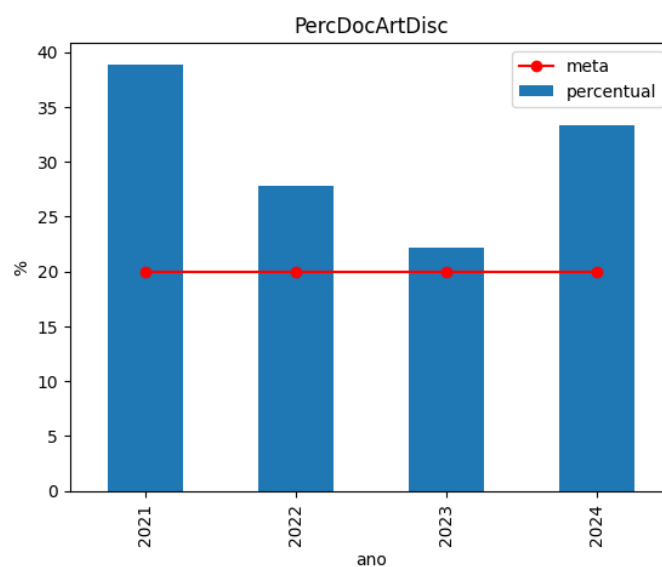
- a. **PercDocProj**: Percentual de docentes permanentes do MMQ com participação em projetos de pesquisa cadastrado na Sucupira



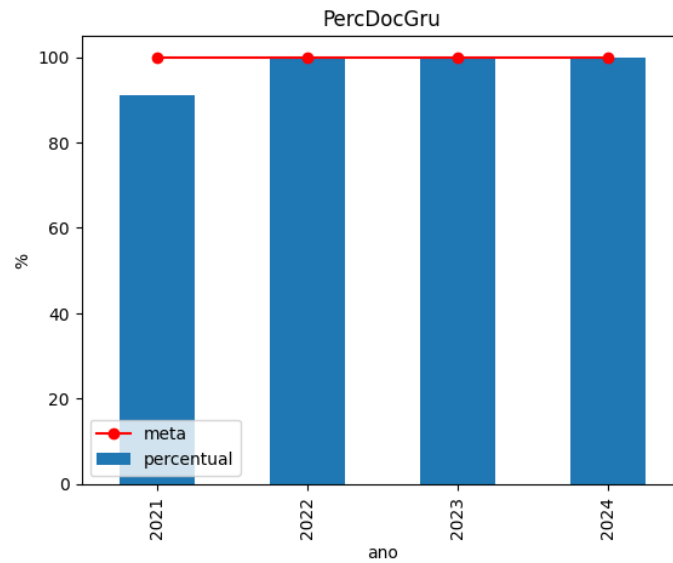
- b. **PercDocArtPer**: Percentual de docentes permanentes com pelo menos um artigo completo publicado em periódicos no ano



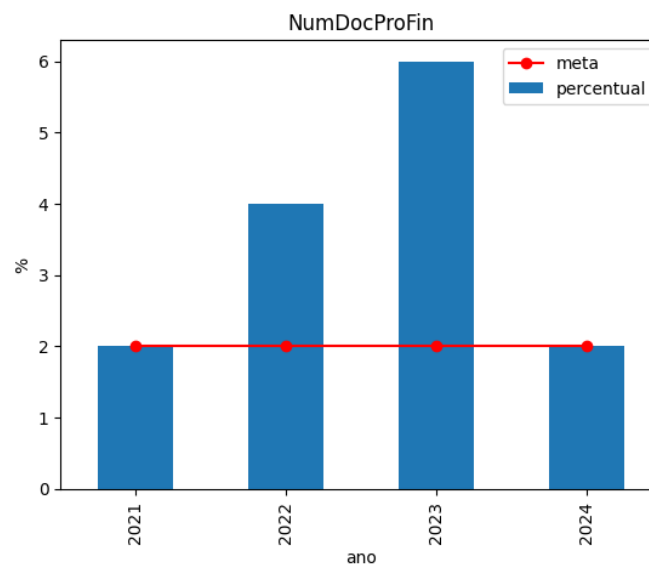
- c. **PercDocArtDisc:** Percentual de docentes permanentes com pelo menos um artigo completo publicado em periódico ou em anais de eventos, no ano, com coautoria de discente ou egresso do PPGMMQ



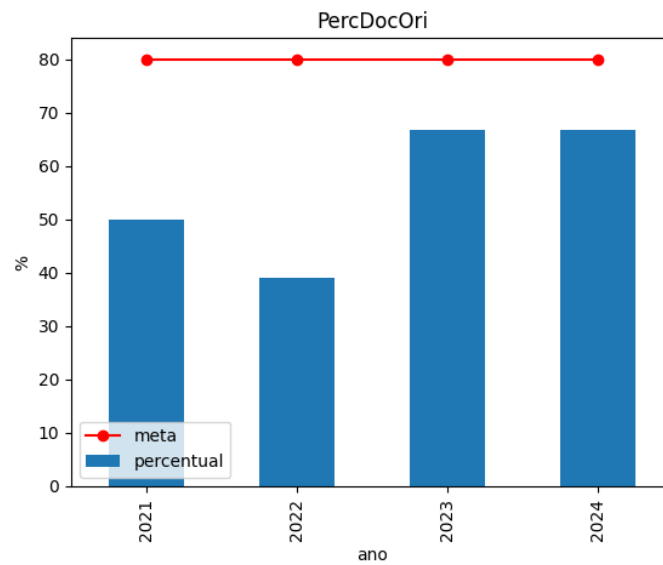
- d. **PercDocGru:** Percentual de docentes que participam de Grupos de Pesquisa cadastrados no Diretório de Grupos de Pesquisa do CNPq ou em redes de pesquisa nacionais ou internacionais



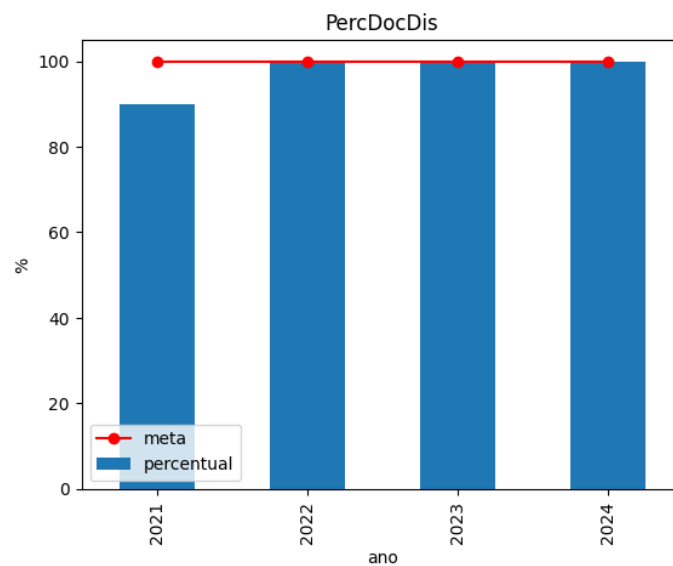
- e. **NumDocProFin:** Número de docentes do programa com projetos cujo financiamento tenha sido aprovado no ano



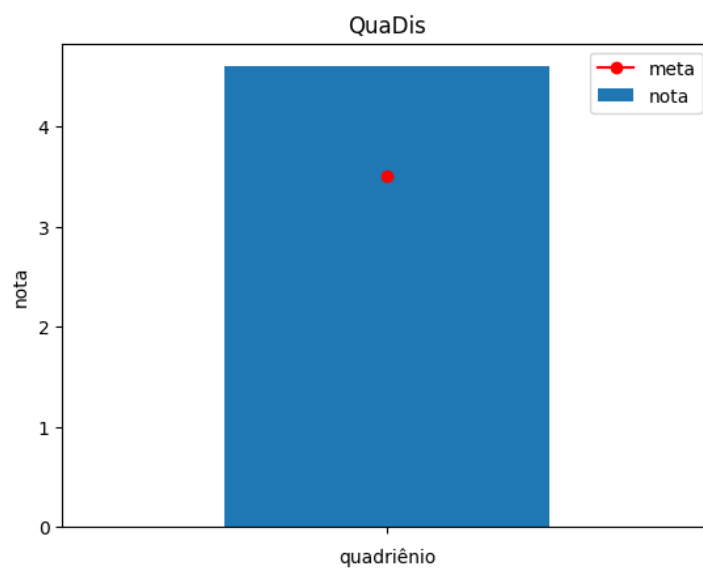
- f. **PercDocOri:** Percentual de docentes permanentes com orientações ou coorientações em andamento ou concluídas no ano



- g. **PercDocDis:** Percentual de docentes permanentes que ministraram disciplinas no PPGMMQ no biênio

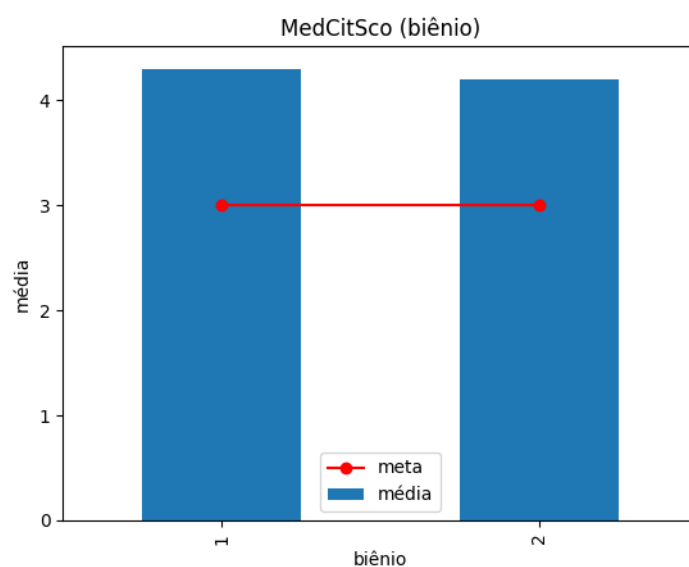


- h. **QuaDis:** Qualidade das disciplinas ministradas pelo programa

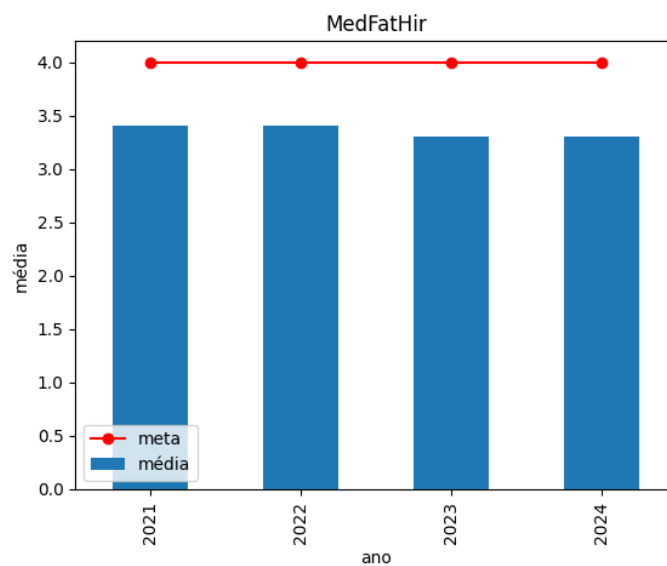


8. Impacto e caráter inovador da produção intelectual

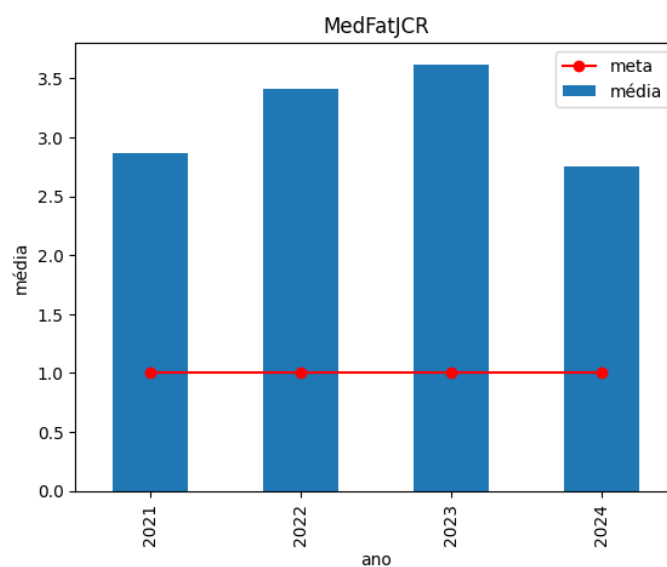
- a. **MedCitSco**: Média anual do número de citações na base Scopus por artigos publicados por docentes e discentes do PPGMMQ



- b. **MedFatHir**: Média do fator de Hirsch (índice h) na base Scopus associado a docentes

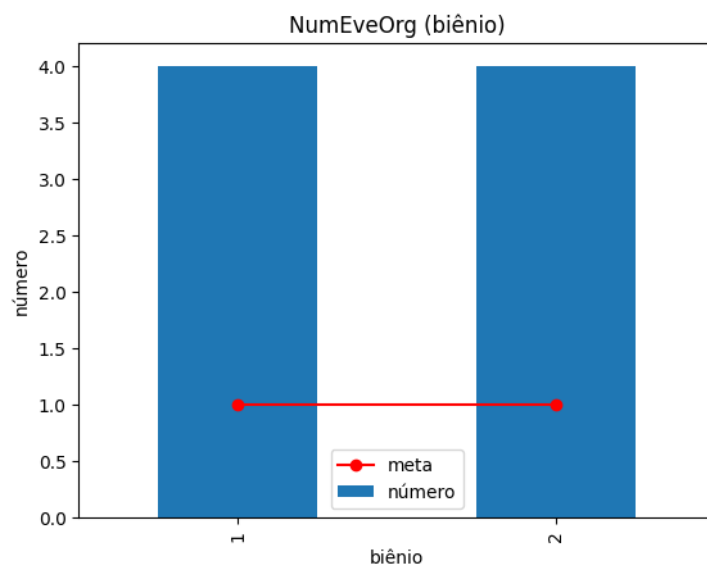


- c. **MedFatJCR**: Média do fator de impacto Journal Citation Ratio (JCR) dos periódicos contendo artigos publicados por docentes e discentes do PPGMMQ no ano

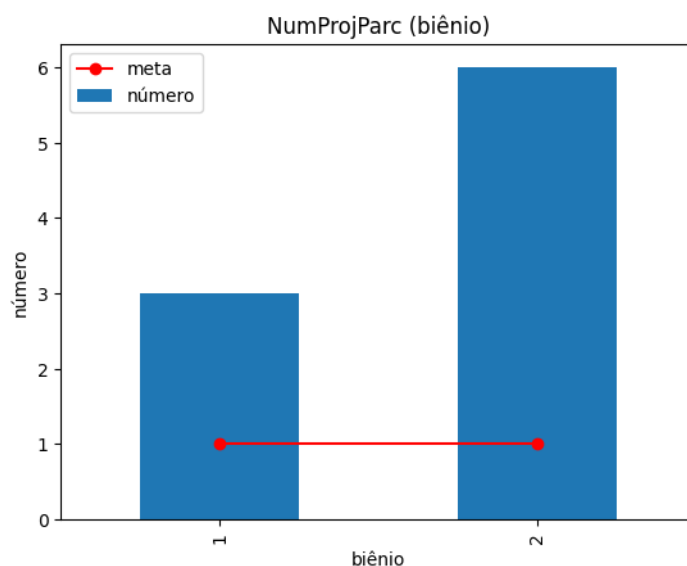


9. Impacto na sociedade: social, econômico, cultural e ambiental

- a. **NumEveOrg**: Número de eventos (simpósios, workshops, congressos, escolas etc) com participação de público externo à universidade, promovidos/organizados por membros do programa



- b. **NumProjParc:** Número de projetos ativos com pesquisadores do programa em parceria com empresas ou órgãos do governo



- c. **TCCAplic:** Houve TCC defendido com aplicação direta na solução de problema da sociedade, empresa ou governo (sim/não)

Biênio	Resposta
2021-2022	sim
2021-2022	sim

10. Visibilidade do PPGMMQ

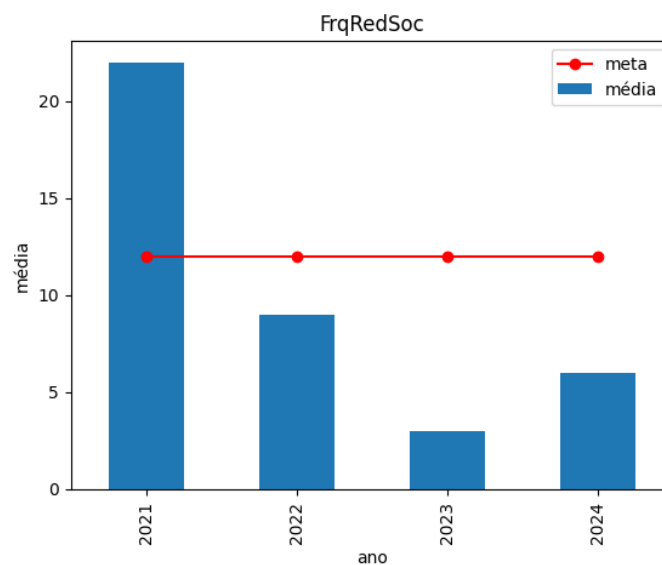
- a. **ConsPag:** Consistência das informações da página (site) do programa

Ano	Resposta
2021	sim
2022	não
2023	sim
2024	sim

- b. **ConsTradPag:** Consistência das traduções das informações da página (site) do programa nas línguas inglesa e espanhola (sim/não)

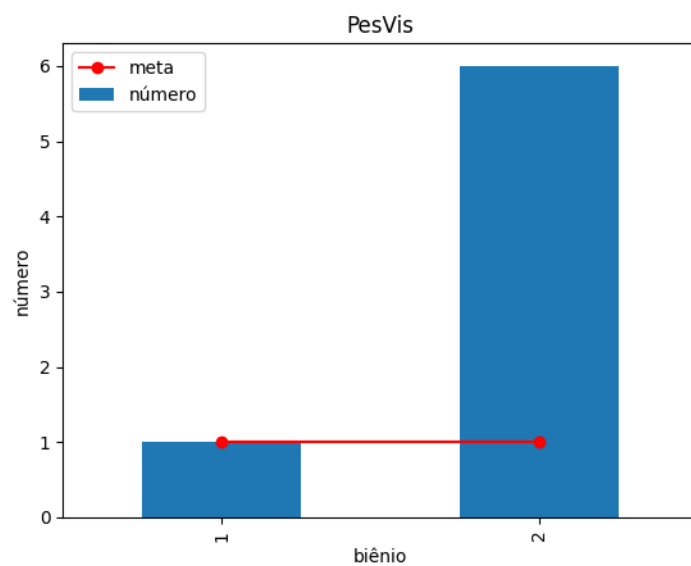
Ano	Resposta
2021	sim
2022	não
2023	sim
2024	sim

- c. **FrqRedSoc:** Média mensal do número de postagens em redes sociais

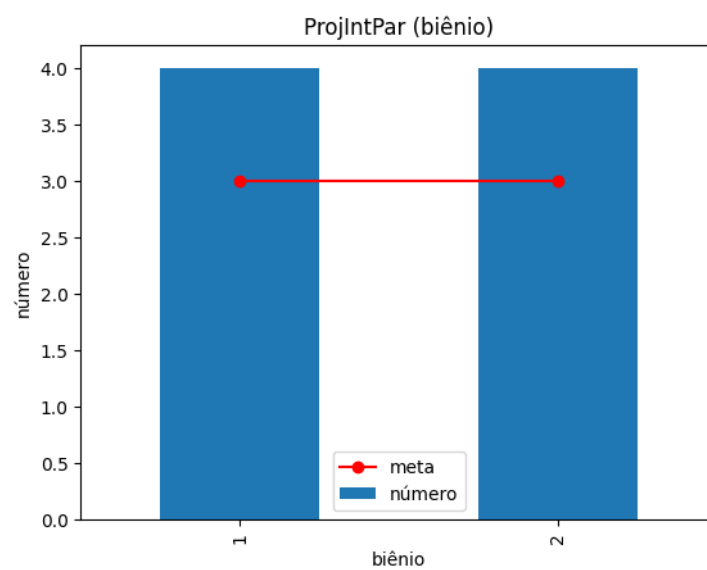


11. Internacionalização do PPGMMQ

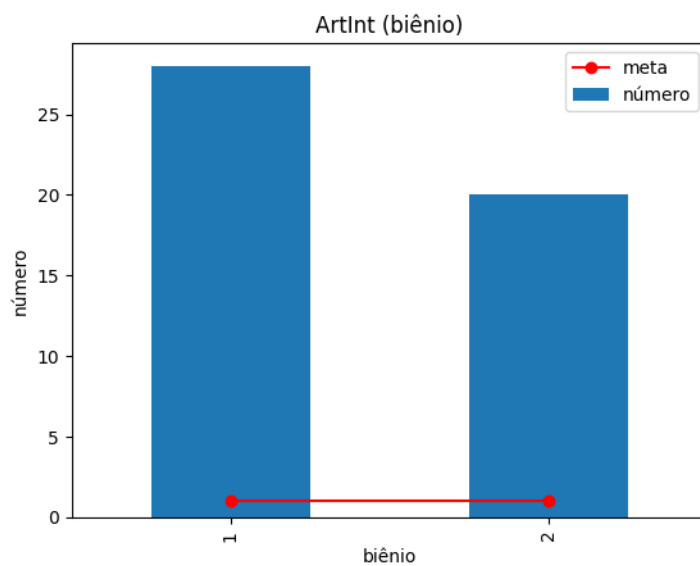
- a. **PesVis:** Número de pesquisadores em mobilidade por, pelo menos, uma semana



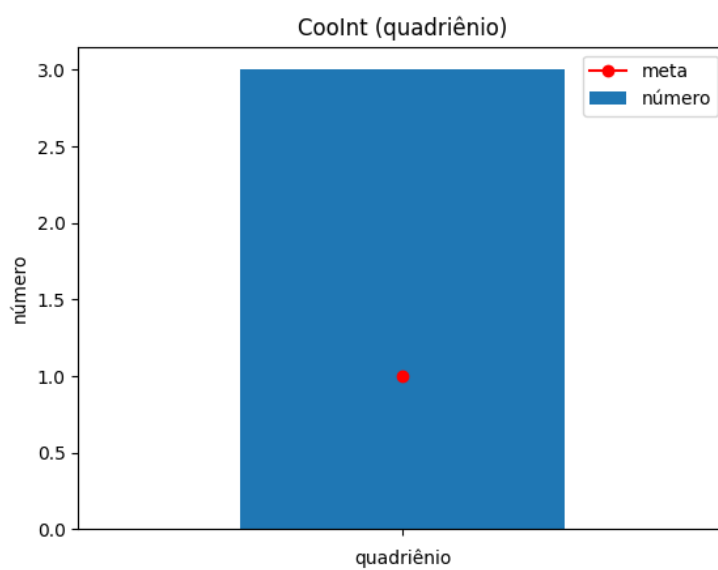
- b. **ProjIntPar**: Número de projetos de pesquisa em andamento com a participação de pesquisadores estrangeiros



- c. **ArtInt**: Número de artigos em periódicos com coautores estrangeiros

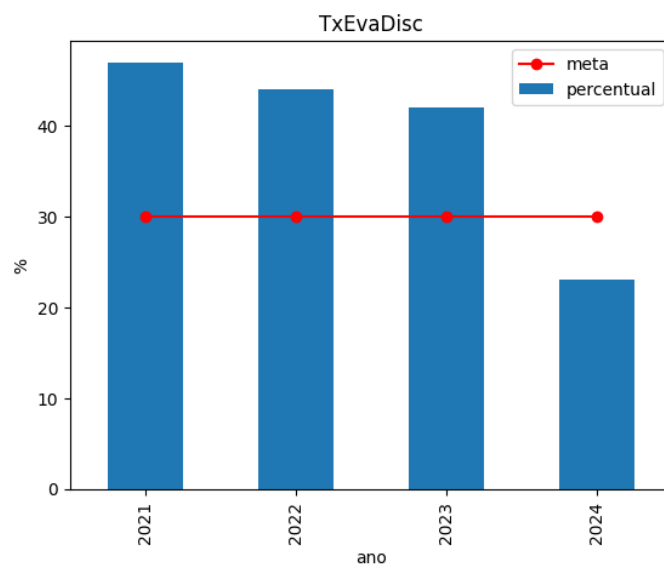


- d. **CoolInt:** Número de coorientações concluídas ou em andamento com pesquisadores filiados a instituições estrangeiras



12. Políticas inclusivas e ações afirmativas

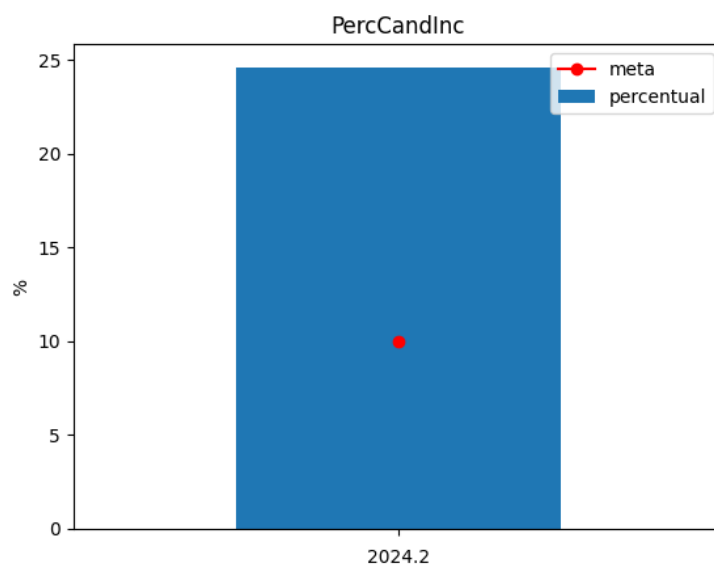
- a. **TxEvaDisc:** Percentual máximo de evasão discente



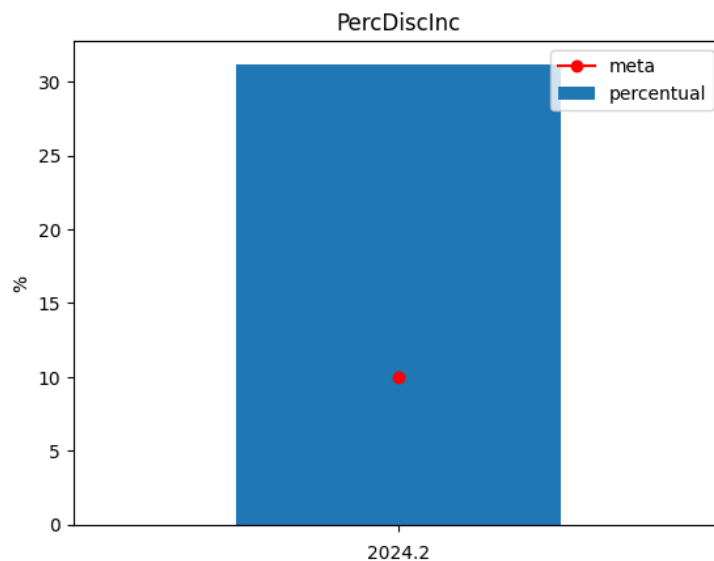
- b. **CritAfirm:** Existência de critérios de ações afirmativas no Edital de seleção discente do programa

Ano	Resposta
2021	não
2022	não
2023	não
2024	sim

- c. **PercCandInc:** Percentual de candidatos que se enquadram nos critérios de ações afirmativas no Edital



- d. **PercDisclnc:** Percentual de discentes ingressantes no programa que atenderam aos critérios de ações afirmativas no Edital de Seleção



- e. **AcompAcess:** Acompanhamento da aplicação do software Vlibras no site institucional do Programa

Ano	Resposta
2021	sim
2022	sim
2023	sim
2024	sim

4. Considerações

Como sugestão para a próxima Comissão de Planejamento Estratégico do MMQ, propomos que os eixos de avaliação sejam agrupados nos 5 tópicos a seguir, com a definição de até 5 indicadores para cada tópico.

- Formação
- Pesquisa
- Inovação e transferência de conhecimento
- Impacto na sociedade
- Internacionalização

Seria interessante ainda que a periodicidade de avaliação de cada indicador fosse de um ano. Assim teríamos informações de cada ano e poderíamos observar a evolução de cada indicador ano a ano.

5. Conclusão

Como pode ser observado na seção 3 os valores e respostas apresentados nos gráficos ou tabelas mostram que as metas definidas pela comissão estão sendo respeitadas na grande maioria dos casos. Com isso se mostra que o PPGMMQ é um programa que tem atingido as metas com relação aos temas organização, infraestrutura, gestão, produção e impacto social. De todo modo, recomendamos atenção especial aos índices relativos ao número de concludentes e sua participação na produção bibliográfica, que, embora estejam melhorando gradativamente, ainda demandam esforços adicionais para que atinjam ou ultrapassem consistentemente as metas.