

# RELATÓRIO DE AUTOAVALIAÇÃO DO PPGE E DA UNB – 2020

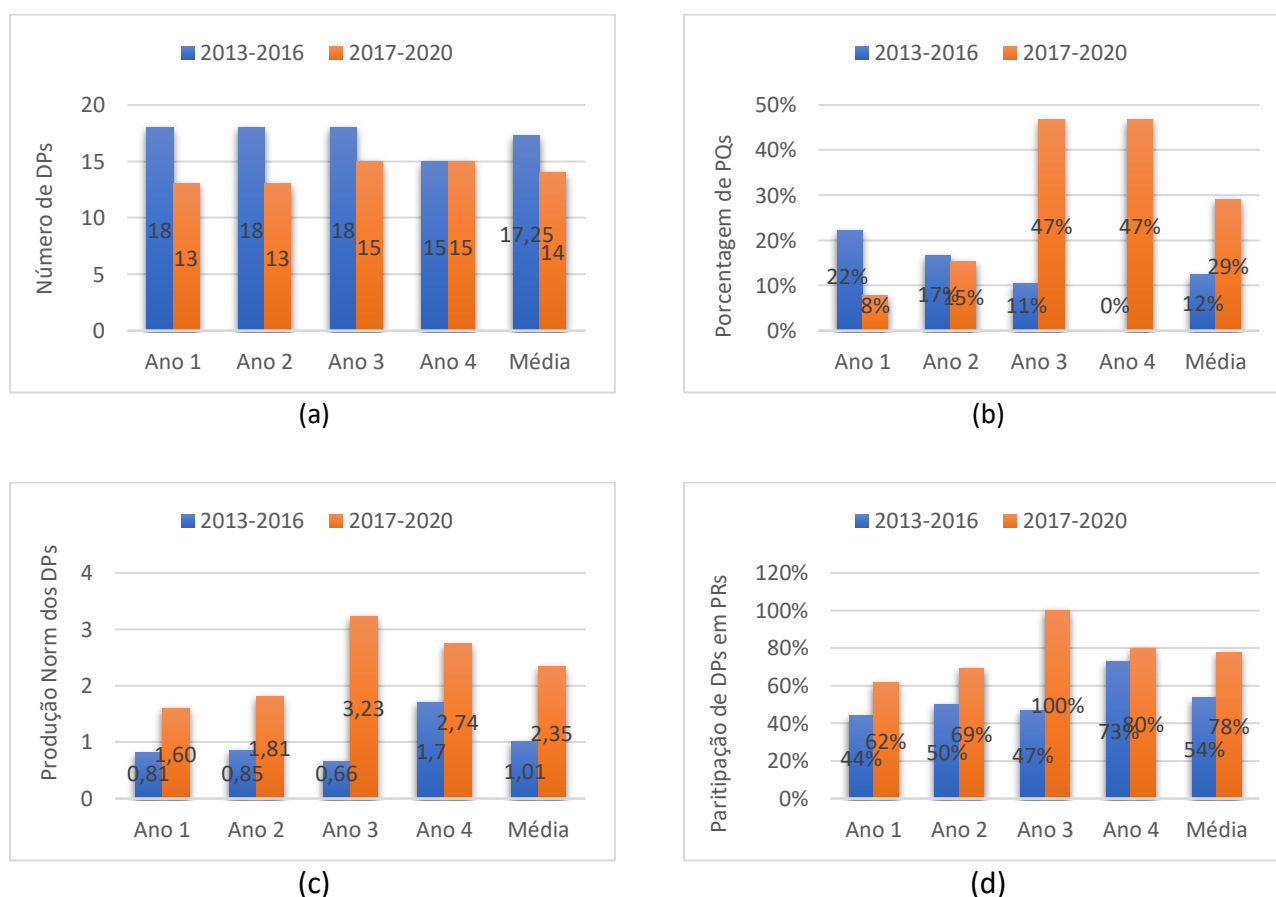
## 1. Análise dos Indicadores Quantitativos Internos ao Programa

A seguir, são discutidos alguns dos pontos relevantes acerca dos indicadores de desempenho internos quantitativos dos docentes, discentes e egressos do Programa.

### 1.1 Docentes

O número de Docentes Permanentes (DPs) é ilustrado na Figura 1(a). Percebe-se que houve variação ao longo dos anos, o que se explica pelo fato do Programa ter sido submetido a um processo de reestruturação e renovação ao longo do Quadriênio 2013-2016, que resultou na diminuição do corpo de DPs de 2016 a 2018. Vale ressaltar que alguns dos então DPs do PPGEE também saíram da UnB nesse período para instituições de ensino e pesquisa no Brasil e no exterior. Por outro lado, em 2019 e 2020, alguns docentes do PGEA foram declarados no PPGEE, conforme mencionado anteriormente, provocando um novo aumento do número de DPs. Reconhecidamente, essa variação não é desejável, mas com a conclusão da fusão dos programas, espera-se que o corpo docente do Programa estabilize no número de 20 DPs durante todo o Quadriênio 2021-2024.

Na Figura 1(b), apresenta-se a porcentagem de DPs que são Bolsistas de Produtividade em Pesquisa (PQ) do CNPq. Claramente, observa-se um aumento expressivo do número de PQs a partir de 2019, o que pode ser explicado pelo credenciamento de docentes vindos do PGEA que já eram bolsistas



**Figura 1** – Indicadores internos de acompanhamento dos docentes: (a) número de DPs; (b) porcentagem de PQs dentre os DPs; (c) produção científica normalizada dos DPs; (d) porcentagem de participação de DPs nas PRs.

PQ e pelo fato de que outros DPs que já atuavam no PPGEE tenham tido suas solicitações aprovadas nesse período. Isso demonstra, de forma inequívoca, um dos benefícios do processo de fusão, que resultará em único Programa fortalecido e com atuação em todas as áreas da Engenharia Elétrica.

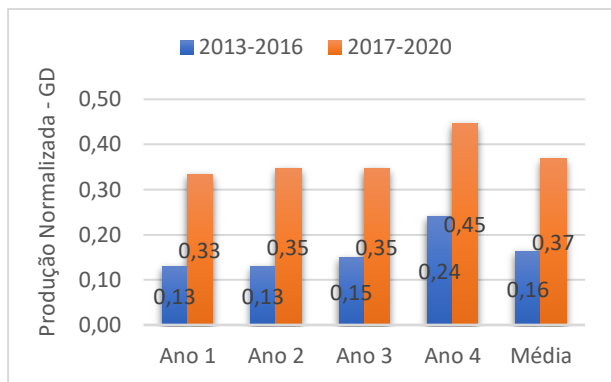
A produção normalizada dos DPs em periódicos qualificados é apresentada na Figura 1(c). Observa-se que houve um aumento substancial da produção do Programa, chegando a ser mais que o dobro da obtida no Quadriênio 2013-2016, sobretudo nos anos 2019 e 2020, o que demonstra mais um aspecto positivo da fusão do PPGEE e do PGEA. Na Figura 1(d), por sua vez, ilustra-se a porcentagem de participação dos DPs em produções relevantes (PRs) para as Engenharias IV. Percebe-se já a partir de 2016 um aumento nesse índice, que se manteve durante todo o Quadriênio 2017-2020, o que indica uma tendência de melhor distribuição das PRs, evitando a sua concentração em poucos DPs.

## 1.2 Discentes Atuais e Egressos

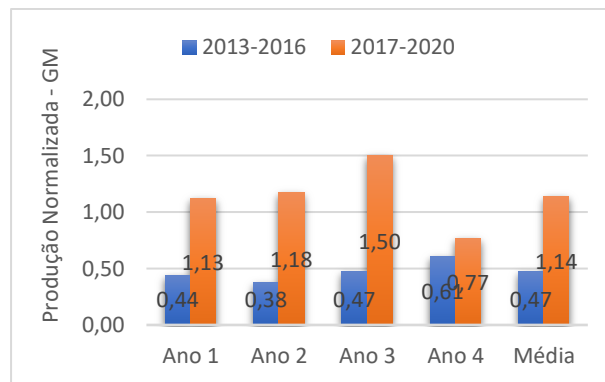
Um dos indicadores internos utilizados é ilustrado na Figura 2(a), que representa o número de PRs com discentes ou egressos de doutorado, normalizado pelo número de discentes de doutorado. Ele foi empregado na área Engenharias IV até a Avaliação Quadrienal 2013-2016 como instrumento de avaliação da qualidade das teses, sendo denominado de QTD. Apesar dele já não ser mais usado na avaliação da CAPES, ele traz uma informação relevante para demonstrar a evolução do PPGEE no que diz respeito à produção científica com discentes de doutorado. Observa-se que no Quadriênio 2017-2020 houve uma melhora expressiva desse indicador, levando a um valor médio de 0,37, que é mais que o dobro do obtido para o quadriênio anterior. De fato, esse valor teria sido suficiente para ser classificado como MUITO BOM (MB) na Avaliação Quadrienal 2013-2016, já que o limiar para tal foi estabelecido em 0,30, além de ser da mesma ordem de grandeza do obtido por programas que receberam o Conceito 6 e 7 à época.

Na Figura 2(b), apresenta-se o indicador que mede a quantidade de discentes de mestrado que tiveram ao menos uma publicação em conferência nacional ou internacional, normalizado pelo número de discentes de mestrado. Ele também já foi empregado pela área Engenharias IV no passado, mas para a avaliação da qualidade das dissertações, sendo denominado de QTM. Observa-se também um aumento significativo no seu valor ao longo do Quadriênio 2017-2020, com exceção do quarto ano. Isso se explica pelo fato de que grande parte das conferências foi cancelada no ano de 2020 em virtude da pandemia de COVID-19. Mesmo assim, o valor médio de 1,14 para o Quadriênio 2017-2020 foi mais que o dobro do obtido no quadriênio anterior. Além disso, ele teria sido suficiente para ser classificado como MUITO BOM (MB) na Avaliação Quadrienal 2013-2016, já que o limiar para tal foi estabelecido em 0,80, além de ser da mesma ordem de grandeza do obtido por programas que receberam o Conceito 6 e 7 à época.

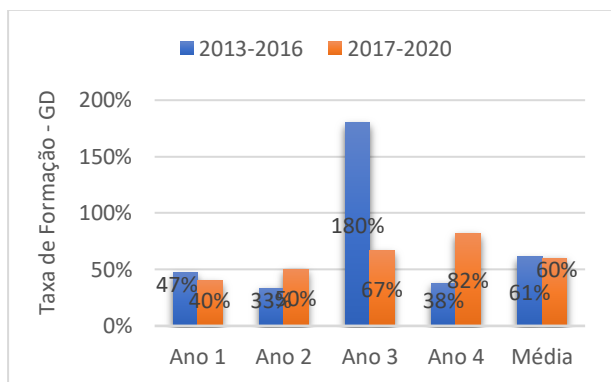
A partir da análise das Figuras 2(a) e 2(b), pode-se concluir que um dos aspectos que o PPGEE mais evoluiu no Quadriênio 2017-2020 foi a produção científica com discentes. Ressalta-se ainda que essa melhora se mostrou a partir da estabilidade de todos os indicadores internos criados para avaliar esse aspecto, não só o QTD e QTM ilustrados aqui, caracterizando-se como uma nova realidade do Programa e não uma tendência de melhora. De fato, no PPGEE, desde 2016, para toda tese de doutorado há ao menos uma PR em periódico associada e para toda dissertação de mestrado há ao menos uma publicação em conferência nacional ou internacional associada.



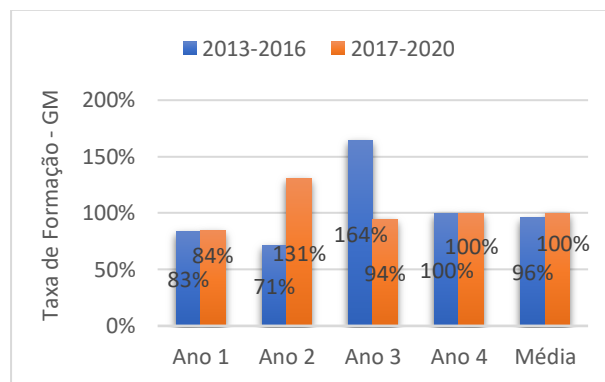
(a)



(b)



(c)



(d)

**Figura 2** – Indicadores internos de acompanhamento dos discentes e egressos: (a) produção normalizada de discentes e egressos de doutorado; (b) produção normalizada de discentes e egressos de mestrado; (c) taxa de formação de discentes de doutorado; (d) taxa de formação de discentes de mestrado.

Nas Figuras 2(c) e 2(d), são ilustradas as taxas de formação de discentes de doutorado e de mestrado, respectivamente, que pode ser entendido como um dos instrumentos de medição da eficiência na formação dos discentes. Elas são calculadas para cada ano como o percentual do número de titulados em relação ao número de novos discentes em cada uma das modalidades. No caso do doutorado, observa-se que houve uma grande oscilação da taxa de formação durante o Quadriênio 2013-2016, mas a partir de 2016 e durante todo o Quadriênio 2017-2020, constata-se uma tendência crescente de melhora do valor dessa taxa. Todavia, reconhecidamente, ainda não houve uma estabilização para o caso do doutorado, o que se espera alcançar no Quadriênio 2021-2024. Já para o caso do mestrado, observa-se uma clara estabilização na taxa de formação a partir de 2016, resultando numa média de 100% para o Quadriênio 2017-2020. Isso quer dizer que, em média, o número de discentes de mestrado titulados em um determinado ano corresponde exatamente ao número de novos discentes ingressantes no Programa no mesmo ano.

## 2. Análise dos Indicadores Qualitativos Internos ao Programa

Na Etapa 3 do plano de autoavaliação do PPGE, foram aplicados questionários aos discentes, egressos, docentes e funcionários. A menos das particularidades de cada um dos segmentos envolvidos, os questionários foram elaborados de modo a contemplar os seguintes quesitos principais:

1. *Apoio à pesquisa*: este quesito está relacionado ao auxílio à realização da pesquisa no âmbito do Programa, tanto financeiro, como pagamento de taxas de inscrições em eventos e de publicação

em periódicos, quanto em termos de disponibilização de infraestrutura física adequada para tal. No caso dos discentes e egressos, ainda se avalia a concessão de bolsas de estudos.

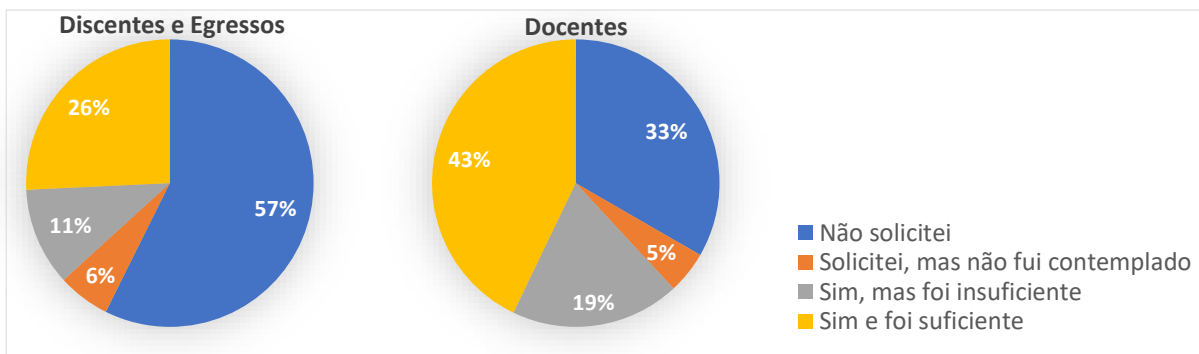
2. *Formação dos discentes*: neste quesito procurou-se avaliar aspectos relacionados à estrutura curricular dos cursos de mestrado e doutorado do PPGEE, no que diz respeito ao número de créditos exigidos e à matriz curricular das disciplinas, bem como a atuação dos docentes do Programa nas disciplinas. No caso dos egressos, também foi levantado o destino após a finalização do curso.
3. *Relação com o Programa*: neste quesito avalia-se a relação dos discentes, docentes e funcionários do Programa entre si, bem como a sua relação com a coordenação do Programa.
4. *Relação entre orientadores e orientandos*: aqui são levantadas questões relacionadas à relação entre orientadores e orientandos, como qualidade do acompanhamento da orientação e efetiva participação na formação profissional dos discentes.

No total, os questionários foram respondidos por: 71 dos 115 discentes atuais; 65 dos 150 egressos no período de 2015 e 2020; 21 docentes que atuam ou atuaram no Programa; 3 funcionários. A análise das respostas recebidas tem dado subsídio para a elaboração do planejamento estratégico e a tomada de ações para aprimorar os procedimentos internos do PPGEE. A seguir, destacam-se algumas dentre as mais importantes constatações das respostas para os quesitos de avaliação.

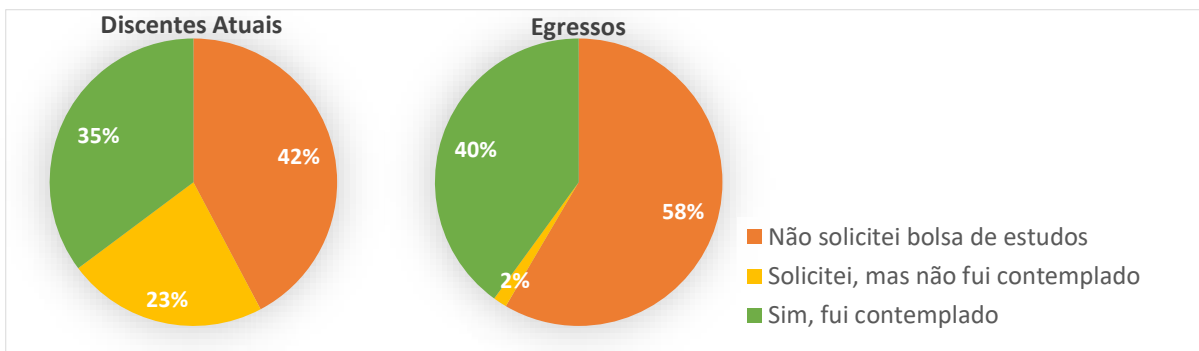
## 2.1 Apoio à Pesquisa

Na Figura 3 ilustram-se as estatísticas acerca do apoio financeiro à pesquisa dado pelo PPGEE. Notadamente, observa-se que grande parte dos discentes e docentes ainda não solicitou auxílio financeiro ao Programa. Dentre os que solicitaram, a maior parte achou o valor suficiente, mas ainda há uma grande parcela que considera o apoio insuficiente. Vale ressaltar que os recursos financeiros do PPGEE são quase que exclusivamente oriundos da CAPES/PROAP, havendo apenas uma pequena complementação com a arrecadação própria feita com a matrícula de alunos especiais, que consistem em membros externos ao Programa que desejam cursar disciplinas isoladas de pós-graduação.

Na Figura 4, por sua vez, apresentam-se as estatísticas quanto à concessão de bolsas de estudos no Programa, sejam bolsas na modalidade CAPES/DS, sejam bolsas em projetos de pesquisa. Vale salientar que o PPGEE não dispõe de cotas de bolsa do CNPq ou de qualquer outra agência de fomento à pesquisa. Fica evidente que dentre os egressos, uma porcentagem maior recebeu bolsa de estudos, em comparação com os discentes atuais, o que pode ser entendido como um reflexo da diminuição gradual das cotas de bolsa CAPES/DS no decorrer do Quadriênio 2017-2020. Ao mesmo tempo, observa-se que, percentualmente, há mais egressos que não solicitaram bolsa e menos egressos que solicitaram e não foram contemplados. De fato, esse é um reflexo direto da situação econômica pela qual o país vem passando ao longo dos últimos anos, o que também pode ser evidenciado pelo aumento substancial de discentes atuais que solicitaram bolsa e não foram contemplados.



**Figura 3** – Estatísticas de respostas acerca do apoio financeiro dado pelo Programa.



**Figura 4** – Estatísticas de respostas acerca da concessão de bolsas de estudos no Programa.

## 2.2 Formação dos Discentes

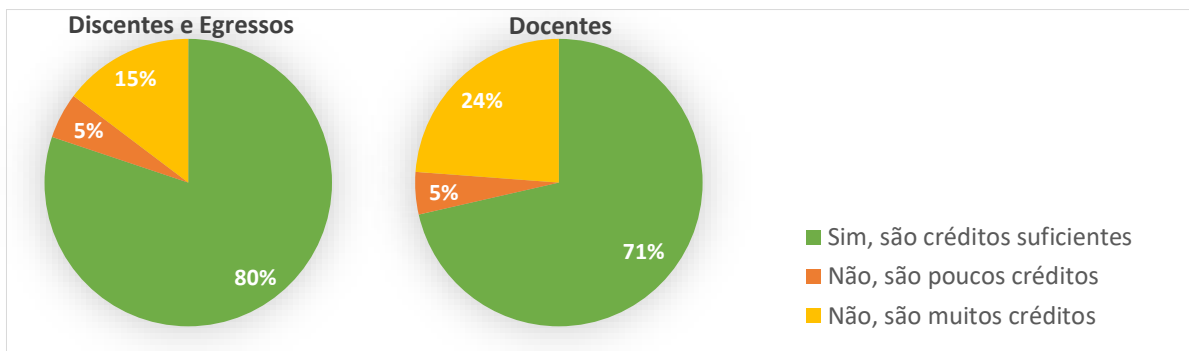
As estatísticas acerca do número de créditos exigidos nos cursos de mestrado e doutorado do PPGEE são ilustradas na Figura 5. Percebe-se que, de um modo geral, a maioria dos discentes e docentes é da opinião de que o número de créditos exigidos é suficiente e adequado para a formação desejada dos discentes. Na Figura 6, por sua vez, são apresentadas as estatísticas quanto às disciplinas que compõem a matriz curricular dos cursos de mestrado e doutorado. Observa-se que mesmo que a maioria dos discentes e docentes acreditem que as disciplinas do Programa agregam muito para a formação do discente, há uma parcela expressiva que acredita que elas agregam pouco. Na verdade, essa parcela aumenta ao estratificar essas respostas nas diferentes modalidades de disciplinas dos cursos, a saber: pertencentes à Cadeia Obrigatória de Seletividade (COS), Tópicos Especiais e Tronco Comum. Ressalta-se que mesmo que a matriz curricular do Programa tenha sido revisada em 2015, esse resultado trouxe à tona a necessidade da realização de uma nova revisão, a fim de melhor se adequar ao perfil desejado na formação dos discentes frente aos desafios atuais e futuros na área da Engenharia Elétrica.

## 2.3 Relação com o Programa

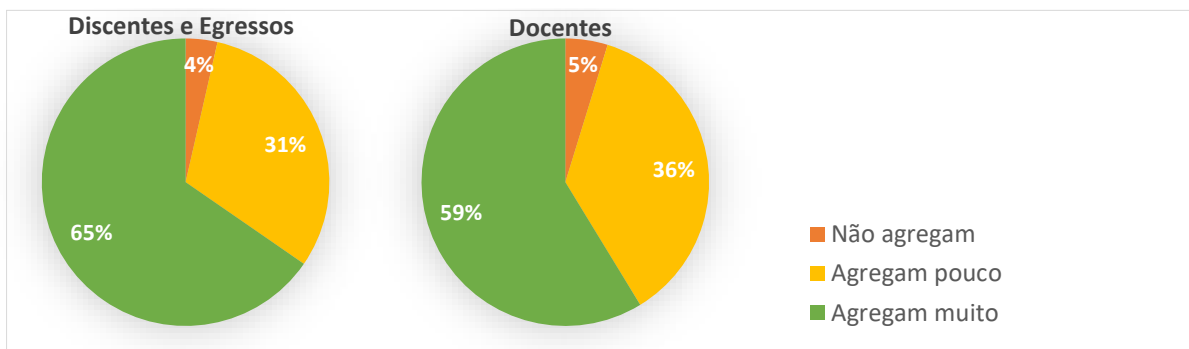
As estatísticas acerca do quesito de *Relação com o Programa* demonstram que a relação entre discentes, docentes e funcionários se dá de forma harmoniosa e respeitosa. Alguns resultados indicam necessidade de ajustes pontuais nos procedimentos administrativos do Programa, mas, de um modo geral, as tratativas por parte da secretaria e da coordenação do Programa são tidas como eficientes.

## 2.4 Relação entre Orientadores e Orientandos

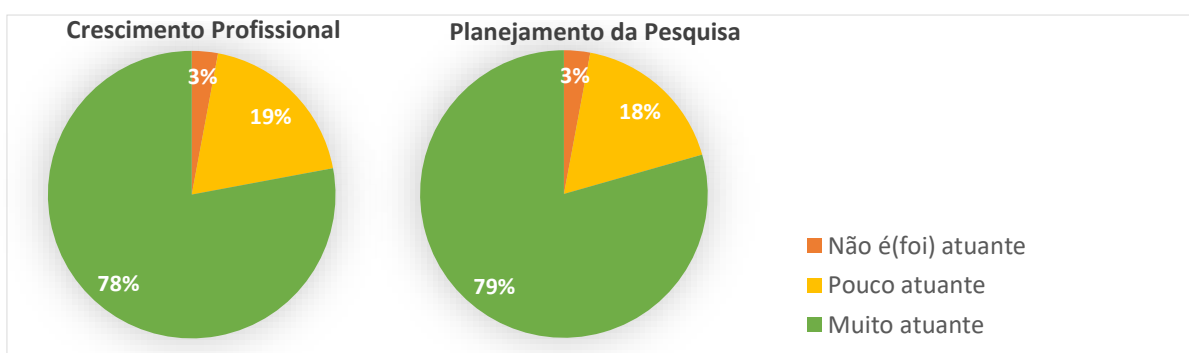
Dentre as estatísticas quanto à relação entre os orientadores e os seus orientandos, destacam-se aquelas ilustradas na Figura 7. Elas ilustram a percepção dos orientandos quanto à contribuição dos seus orientadores para o seu crescimento profissional e para o planejamento da pesquisa. De um modo geral,



**Figura 5** – Estatísticas de respostas acerca do número de créditos exigidos nos cursos de mestrado e doutorado.



**Figura 6** – Estatísticas de respostas acerca das disciplinas da matriz curricular do Programa.



**Figura 7** – Estatísticas de respostas acerca da contribuição dos orientadores.

percebe-se que os discentes e egressos do Programa tem uma percepção de que seus orientadores são muito atuantes, tanto para contribuir com seu crescimento profissional quanto para o planejamento da sua pesquisa. Contudo, cerca de 20% deles ainda acha que essa atuação é insuficiente, o que requer ações de acompanhamento dos discentes e docentes por parte do Programa.

### 3. Considerações Finais e Próximas Etapas do Processo de Autoavaliação

Notadamente, o processo de autoavaliação tem tido um impacto muito positivo na tomada de decisões dentro do PPGEE. Ele trouxe à tona os pontos fortes e fracos do Programa. Para tanto, julga-se determinante a utilização de ambos os indicadores quantitativos e qualitativos. Ressalta-se, entretanto, que o cronograma apresentado na Tabela 1 diz respeito apenas às etapas iniciais de implementação do processo de autoavaliação, que passou a ser aplicada continuamente no PPGEE. A frequência de aplicação dos instrumentos de avaliação varia caso a caso, como por exemplo os questionários de avaliação das disciplinas que foram elaborados na Etapa 1 e serão aplicados ao final de cada semestre letivo a partir de 2021. Dessa forma, haverá subsídios suficientes para o planejamento estratégico e acompanhamento do Programa como um todo.