

ANÁLISE DOS FATORES QUE DIFICULTAM A PERMANÊNCIA DAS GRADUANDAS NOS CURSOS DE ENGENHARIA DE DUAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR DO ESTADO DA BAHIA

Raphaëla de Oliveira Solia dos Santos – rapha.solia@gmail.com
Unidade de Ensino Superior de Feira de Santana - UNEF
Av. Luís Eduardo Magalhães, s/n, Subaé
44079-002 – Feira de Santana – Bahia

Maria de Lourdes Soares de Mello – malusoareseng@gmail.com
Faculdade Nobre de Feira de Santana - FAN
Av. Maria Quitéria, nº 2116, Kalilândia
44.001-008 – Feira de Santana – Bahia

Tainara Papa Costa – taicosta11@gmail.com
Unidade de Ensino Superior de Feira de Santana - UNEF
Av. Luís Eduardo Magalhães, s/n, Subaé
44079-002 – Feira de Santana – Bahia

Guilherme Moura Afonso da Silva – gm_as@yahoo.com.br
Faculdade Nobre de Feira de Santana - FAN
Av. Maria Quitéria, nº 2116, Kalilândia
44.001-008 – Feira de Santana – Bahia

Luccas Barbosa Carneiro – luccas.lbc@ufrb.edu.br
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia - UFRB
Rua Rui Barbosa, 710, Centro
44380-000 – Cruz das Almas – Bahia

João Filipe Lacerda da Cruz – joao.lacerdacruz@gmail.com
Unidade de Ensino Superior de Feira de Santana - UNEF
Av. Luís Eduardo Magalhães, s/n, Subaé
44079-002 – Feira de Santana – Bahia

Resumo: A presença de mulheres nos cursos de graduação em engenharia ainda passa por entraves culturais e sociais relacionados ao sexismo. O objetivo dessa pesquisa foi analisar os fatores que dificultam a permanência das graduandas nos cursos de engenharia de duas instituições de ensino superior do estado da Bahia. A metodologia utilizada para a pesquisa foi um estudo descritivo quali-quantitativo, no qual aplicou-se um questionário às alunas que estão matriculadas nos cursos de engenharia para poder chegar aos resultados. Por fim, os resultados apresentados demonstraram que ainda existem inúmeros obstáculos que dificultam a permanência das discentes nos cursos como episódios de assédio, desencorajamento pela família e amigos e atividades. Vale salientar, no entanto, que as respostas apontam que a maioria das alunas não pretendem sair de seus cursos.

Palavras-chave: Mulheres na engenharia. Mulheres no ensino superior. Desafios contemporâneos. Sexismo.

1 INTRODUÇÃO

O ingresso das mulheres no ensino superior começa a crescer de forma significativa em diversos países ocidentais, havendo uma reversão desse fenômeno em comparação a décadas passadas, resultando em uma vantagem numérica feminina (RICOLDI e ARTES, 2016).

Embora ainda tímido, o crescimento e a permanência das mulheres nos cursos de engenharias vêm acontecendo, embora diversas barreiras sociais e culturais ainda torna vagarosa os índices de mulheres nos cursos de engenharia. Pesquisas vêm demonstrando que muitos dessas barreiras culminam diante da falta de organização da divisão do trabalho atualmente, refletindo no meio acadêmico durante o período de graduação. Além disso, a depender da classe social, a dificuldade aumenta para o gênero feminino, vitimizandando mulheres de poder aquisitivo menor a poderem almejar um cargo com um prestígio considerável. O resultado disso é a prática de diversas situações de assédio, danos morais, desigualdade social e assimetria de rendimentos de gêneros. (SILVA, 2018; ROCHA, 2015; VILLAS-BOAS, OLIVEIRA, HERAS, 2014).

Buscando contribuir cientificamente para esse contexto, essa pesquisa tem como objetivo analisar os fatores que dificultam a permanência das graduandas nos cursos de engenharia de duas IES privadas do estado da Bahia.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Educação da mulher na engenharia: desafios e conquistas

De acordo ao Censo de Educação Superior realizado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) no ano de 2014, o número de ingressantes na modalidade de cursos de Engenharia, produção e construção foi de 457.408 alunos. O censo mostra que, desse número, aproximadamente 30,4 % são estudantes do sexo feminino, demonstrando que a realidade desses cursos ainda permeia na predominância da presença do gênero masculino. Se comparado ao ano de 2010, pelo mesmo censo do INEP deste ano, as mulheres tinham um percentual de presença de 27,8%. Percebe-se então, que em 7 anos, houve um aumento de apenas 2,6% da presença feminina.

Esse aumento e avanço é discutido com boas perspectivas no trabalho desenvolvido por Ricoldi e Artes (2016), onde é avaliado o avanço das mulheres em carreiras culturalmente "masculinas" através de um confrontamento de dados utilizado banco de informações do INEP e IBGE referentes a última década. O mercado de trabalho será impactado nos próximos anos com essa ascensão feminina. Entretanto, as autoras chamam a atenção que o crescimento ainda é delimitado pela pouca mudança da organização da divisão sexual do trabalho. Para superar a barreira, deve-se quebrar o paradigma de que atividades que envolvam "cuidados" (atividades domésticas, de saúde e de ensino), pois assim é bastante improvável que a maior escolaridade feminina repercute em igualdade de gênero.

Essa mesma realidade se estende para países da união europeia. De acordo com dados da *European Commission* (2019), 41% de profissionais da área de ciências e tecnologia é do sexo feminino, havendo um acréscimo em relação ao mesmo dados coletados em 2009, onde apenas 32% das mulheres estavam nessa área científica.

Em seu trabalho sobre mulheres no ensino superior, Rocha (2015) fez uma análise crítica de paradigmas institucionais e epistemológicos existentes nas IES que levam à desigualdade de gênero:

“Ainda convivemos com um modelo patriarcal de universidade, calçado no machismo institucional e no sexismo epistemológico. O que isso significa? Que ainda há uma divisão sexual das áreas de conhecimento, tendo cursos ditos como “femininos” - normalmente relacionados às áreas do cuidado, como pedagogia, secretariado e enfermagem - e os cursos ditos como “masculinos”, que dizem respeito às áreas mais “produtivas” e “técnicas” como as engenharias, sobretudo.”. (ROCHA, Bruna. 2015. *Mulheres no Ensino Superior: Conquistas e Desafios*).

Como Rocha afirma, ainda existe uma divisão sexual das áreas de conhecimento, resultado do modelo patriarcal de universidade. Algumas pesquisas corroboram a linha de pensamento dessa autora, como o trabalho de Casagrande e Souza (2017) a qual fez um estudo sobre as trajetórias e desafios de estudantes de engenharias e licenciaturas, verificando que mulheres na engenharia e homens na licenciatura são mais susceptíveis a preconceitos e discriminações devido às barreiras colocadas para ambos sexos quando se pretende “fugir” do padrão socialmente delimitado para cada um dos sexos.

Quando se diz respeito a interrelação entre gênero e classe social como propulsor da assimetria de gênero nos cursos de graduação de IES, Cowling e Taylor (2001), em seus estudos empíricos sobre essa temática, evidenciaram que mulheres que possuem uma classe social superior elevada têm uma maior possibilidade de adentrar em carreiras como as de Engenharia em comparação a mulheres de classe social mais baixa. Além disso, essas mesmas mulheres de classe social mais elevada tendem a rejeitar algum estereótipo de gênero do que mulheres de classe social inferior.

Leonardo *et al.* (2006) desenvolveu um estudo a fim complementar a ideia apresentada anteriormente ao fazer uma análise do acesso e sucesso no ensino superior quando se verifica o relacionamento entre questões de gênero e origem sociocultural das famílias. Segundo os autores, o capital sociocultural familiar leva aos alunos e alunas de engenharia com menores condições financeiras e sociais a escolherem cursos onde o prestígio sócio cultural é menor. Essa situação é ainda diferenciada em gêneros, sendo o sexo feminino mais “vitimizado” e influenciado pela família por essa escolha de profissões com menores prestígios devido ao seu gênero.

No Brasil, estudos de cursos específicos vêm demonstrando as dificuldades enfrentadas pelo gênero feminino. Lombardi (2017), em sua pesquisa sobre a discriminação de gênero submetido a engenharias na construção civil, constatou a relação entre as práticas de assédio moral e gênero na construção deficitária da identidade profissional da engenheira de obras, alertando que esses padrões de condutas estão cada vez mais sendo entendidos pela sociedade como algo ordinário e não como modalidades assediadas.

Já Maia (2016), ao avaliar a presença feminina nos cursos superiores brasileiros do campo da computação, destacou que esse público ainda tem dificuldade em concluir cursos de ensino superior, além de estabelecer no mercado. Um fator importante levantado como motivo é a grande quantidade de tarefas domésticas que a mulher ainda possui, inviabilizando a conciliação de suas atividades pessoais e profissionais.

2.2 Educação da mulher brasileira: linha do tempo de desafios e conquistas

Segundo o jornalista Altair Santos, no Brasil a primeira mulher a tornar-se engenheira foi Edwiges Maria Becker Hom’meil. Ela conquistou esse espaço no início do século XX, em 1917, formando-se em engenharia civil pela Escola Polythecnica do antigo Distrito Federal, que hoje é a Politécnica da Universidade Federal do Rio de Janeiro (SANTOS, 2016).

Além de Edwiges, Santos (2016) cita Enedina Alves Marques, que foi a primeira mulher negra a tornar-se engenheira no país, também de acordo com o jornalista. Ela formou-se em engenharia civil pela Universidade Federal do Paraná no ano de 1945 aos 32 anos de idade. Em sua profissão ela atuou no Departamento Estadual de Águas e Energia Elétrica do Paraná, dentre outros.

3 METODOLOGIA

Tendo como objetivo nessa pesquisa analisar os fatores que dificultam a permanência das graduandas em duas IES, foi adotada nesta pesquisa uma abordagem quali-quantitativa descritiva utilizando como procedimento técnico o estudo de campo. A nível de coleta de dados para o estudo de campo feito, foi criado e aplicado um questionário para as discentes dessas duas IES. Nos tópicos a seguir serão descritos como foi a construção e aplicação do questionário, além da seleção da amostra e a coleta dos resultados.

3.1 Construção do questionário

Como a pesquisa buscou fazer uma análise quali-quantitativa, foi proposto a geração de questões dentro de três blocos temáticos, com o objetivo de sistematizar a análise de resultados. Os seguintes blocos temáticos foram propostos: perfil da discente, possíveis fatores que influenciam sua permanência na graduação e relatos de experiências vividas relacionados à dificuldade de sua permanência na graduação.

Tendo esses três blocos como incentivadores para a criação das questões, foi gerado um questionário contendo 20 questões, sendo 15 objetivas e 5 discursivas, divididas da seguinte forma:

- Bloco 1: Perfil da discente - Contendo 6 questões objetivas e 1 questão discursiva;
- Bloco 2: Fatores que influenciam a permanência - Contendo 9 questões objetivas;
- Bloco 3: Relatos de experiências - Contendo 4 questões discursivas.

O questionário foi construído na plataforma do *Google Forms*®, onde as 20 questões foram divididas conforme blocos supracitados. A seguir serão demonstrados como foi feito a seleção da amostra e como foi feito a coleta das respostas.

3.2 Seleção da amostra e coleta de resultados

Somando a quantidade de graduandas matriculadas nos cursos de engenharia (engenharia ambiental sanitária, engenharia civil, engenharia elétrica, engenharia mecânica, engenharia de produção e engenharia química) das duas IES, obteve-se uma população de 237 alunas. Diante desse quantitativo, foi realizado dois métodos estruturados para a coleta das respostas do questionário:

- 1) A partir de dados fornecidos pelas coordenações dos cursos envolvidos, foi possível enviar individualmente para cada discente o link referente ao questionário via *WhatsApp*®. Junto com o link foi enviado um texto explicando os objetivos da pesquisa e de questões como sigilo da graduanda quanto a sua resposta;
- 2) Visita em salas de aula dos cursos de engenharia com *QR Code* impresso em papel A3, havendo uma explicação breve da proposta da pesquisa, seguido de uma orientação para as alunas lerem o *QR Code* com o seu *smartphone*, para que pudessem responder o questionário.

Com o auxílio da própria plataforma de aplicação do questionário, foi possível montar gráficos com as estatísticas das respostas objetivas, e construir uma planilha para controlar o padrão das respostas discursivas. Das 237 alunas matriculadas nas duas instituições, nos cursos de, entre o 1º e 10º semestre, obteve-se 107 respostas, configurando um total de 45,15% de respostas e 54,85% de abstenção.

De acordo com Bonafini, 2012, a pesquisa possui 7% de margem erro, com um nível de 95% de confiança, calculado através da Equação (1), a seguir:

$$\text{Margem de erro} = z \times \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \quad (1)$$

Onde:

z é o escore do grau de confiança determinado;

σ é o desvio padrão da população;

n é o tamanho da amostra.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para melhorar o entendimento dos resultados foi necessário visualizar o perfil das discentes entrevistadas. Através do primeiro bloco de perguntas traçou-se o perfil geral, obtido através da média aritmética dos dados coletados, trazendo uma média de idade de 22 anos, onde 90% são solteiras, 92% não possuem filhos e em relação ao trabalho existiu um maior equilíbrio entre as que já trabalham (51,4%) e as que não trabalham (48,6%). Quanto aos cursos que possuíam mais mulheres, destacam-se a Engenharia Civil e Química com aproximadamente 60% da totalidade das graduandas que responderam.

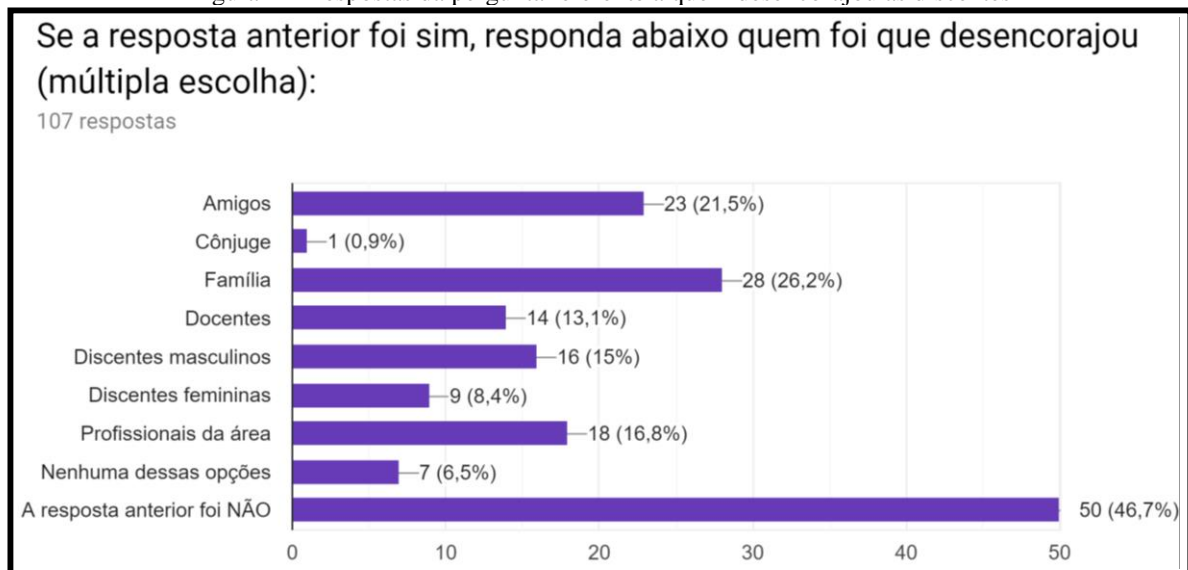
Foram questionados possíveis fatores que possam vir a dificultar a permanência das graduandas nos cursos de engenharia. Pode-se destacar questões como:

- Relação com os graduandos do sexo masculino;
- Possíveis fatores de desencorajamento para cursar a engenharia;
- Assédios sofridos ou presenciados no ambiente acadêmico.
- Atividades domésticas

Quando perguntado se as graduandas já tinham pensado em desistir da graduação por serem mulheres, 87,85% das respostas foram que não, enquanto que 12,15% responderam que sim e justificaram que um dos principais motivos é o medo de não serem aceitas no mercado de trabalho. Mesmo Ricoldi e Artes (2016) mostrando em seus que há uma tendência do aumento da presença feminina no mercado de trabalho em profissões tradicionalmente masculinas, ainda há graduandas que apresentam receio em não serem aceitas no mercado de trabalho.

Foram questionadas também se já tinham sido desencorajadas por alguém a cursar as engenharias e os resultados podem ser vistos na figura 1. A maioria das repostas (51,4%) demonstrou que já tinham sido desencorajadas, principalmente pela família (26,2%) e amigos (21,5%). Destaca-se, nessa mesma pergunta, que 15% das entrevistadas relataram que colegas do sexo masculinos as desencorajaram. A respeito desse relacionamento entre graduandas e graduandos, foi feita uma outra pergunta referente ao nível de relação interpessoal das mesmas com os graduandos, apontando que apenas 4,7% consideraram estar insatisfeitas. Assim, demonstrou-se que os colegas do sexo masculino têm influência no processo de desistência, mas não é um fator tão representativo.

Figura 1 – Respostas da pergunta referente a quem desencorajou as discentes



Fonte: Elaborado pelos autores.

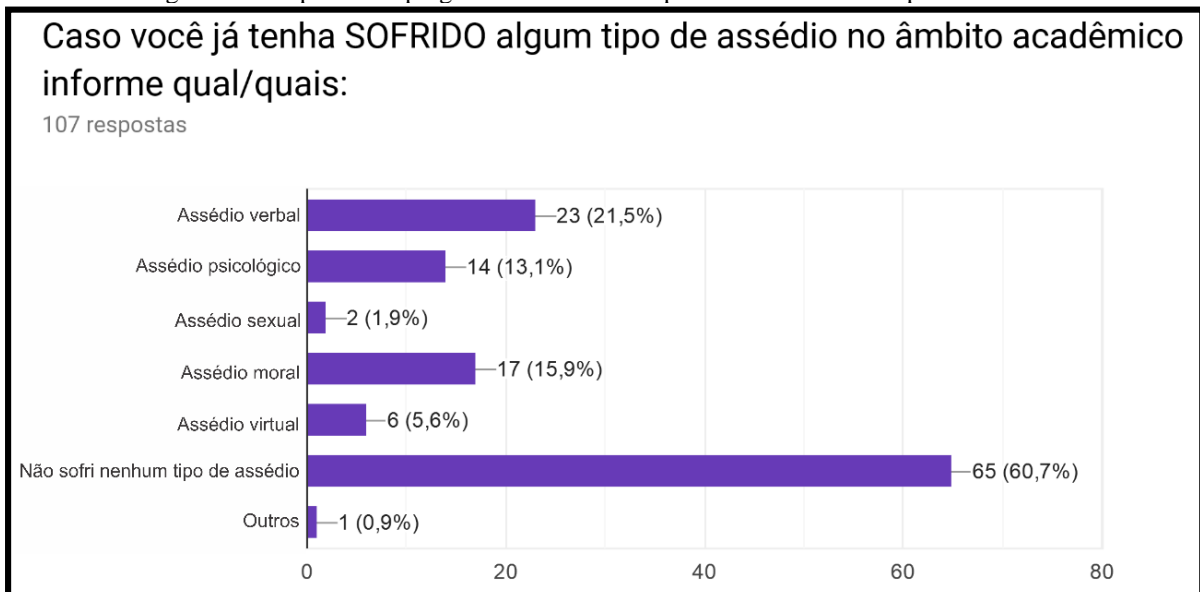
Ainda ligado aos fatores de desencorajamento, foi questionado para as graduandas possíveis situações de descredibilidade em discursos e/ou ações por ser mulher. Como foi uma questão discursiva, observou-se algumas respostas relacionadas a aptidão física em relatos similares a: “...não pedem minha ajuda pra certas coisas porque eu sou mulher e fraca...”, “... a maioria é homem nos trabalhos práticos que envolvem uso de materiais, pesos, etc...”. Foi observado também situações de baixa credibilidade no relacionamento de mulheres engenheiras com os chamados “peões” de obra, popularmente conhecidos pelos trabalhadores de baixo escalão em obras de construção civil. Houve alguns relatos de graduandas como: “meus próprios colegas mim [sic] questionam se eu vou ser respeitada em uma obra pelos famosos ‘piões’ [sic], só pelo fato de ser mulher” e “...por ser mulher muitos dizer não ser respeitada caso queira ir pro mercado de trabalho! Que vc so vai trabalhar com pião [sic]...”. Essas situações se alinham aos estudos desenvolvidos por Lombardi (2017), o qual alerta que padrões de condutas assediadas em canteiros de obra estão cada vez mais sendo vistos pela sociedade como algo comum e rotineiro.

Ao serem questionadas se tinham e quais os fatores que faziam elas terem receio em tirar dúvidas no momento da aula, a maioria (59,8%) respondeu que tinham receio. Representando o fator mais latente disso “o constrangimento em relação aos colegas” (32,7%) e “acredita ser subjugada por todos” o segundo fator com 28%.

Outro ponto abordado no questionário diz respeito a possíveis situações de assédios sofridos ou presenciados em direção a graduandas de engenharias, além dos principais tipos de assédio cometidos, conforme demonstrado na figura 2. Observa-se que 60,7% disse não ter sofrido nenhum tipo de assédio. Entretanto, dentre os tipos de assédios sofridos, destaca-se o assédio verbal (21,5%), o assédio moral (15,9%) e o assédio psicológico (13,1%). Quando comparado com os dados da figura 3, que relata casos de assédios presenciados mantém-se proporcionalmente com os vivenciados, comprovando-os.

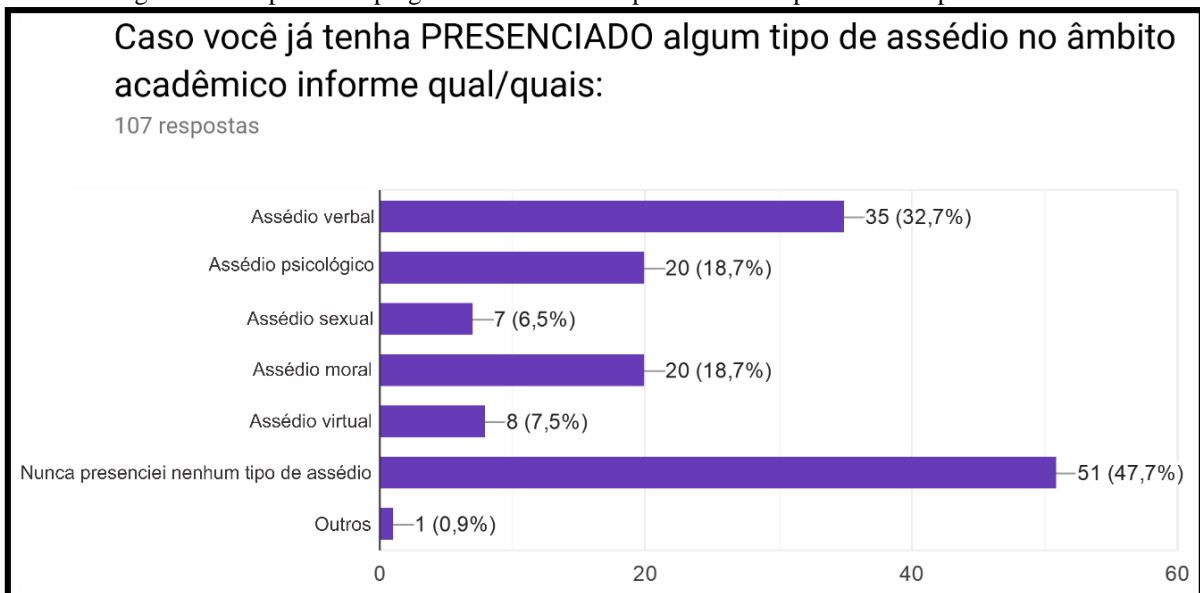
Mesmo as figuras 2 e 3 relatando que a maioria das discentes não sofreram ou presenciaram algum tipo de assédio, o mesmo ainda pode ser visto nas IES distribuído em diversos tipos, corroborando estudos desenvolvido por Silva (2018), Rocha (2015) e Villas-Boas, Oliveira e Heras (2014) onde os mesmos discutem as questões de assimetria de gêneros advindos de diversas práticas de assédio em cursos de graduação.

Figura 2 – Respostas da pergunta referente aos tipos de assédio sofrido pelas discentes



Fonte: Elaborado pelos autores.

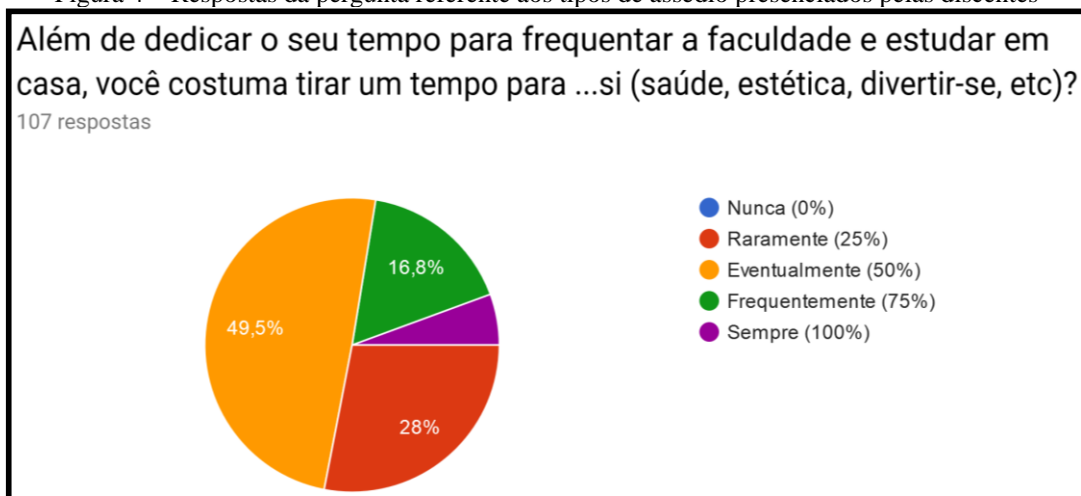
Figura 3 – Respostas da pergunta referente aos tipos de assédio presenciados pelas discentes



Fonte: Elaborado pelos autores.

A influência das atividades domésticas na permanência das graduandas também foi um aspecto avaliado no questionário. Das entrevistadas, 55,1% responderam que as atividades domésticas impactam em seu rendimento acadêmico. Além disso, aproximadamente 80% das discentes eventualmente ou raramente demandam do seu próprio tempo livre (tirando seu tempo voltado para estudo) disponível para cuidar de si mesma (saúde, estética, diversão, etc.), conforme mostra a figura 4. Estudos como o de Ricoldi e Artes (2016) cita que ainda se têm um paradigma social estabelecido de mulheres estarem assumindo atividades domésticas, o que consequentemente é um entrave na problemática da divisão sexual do trabalho atualmente.

Figura 4 – Respostas da pergunta referente aos tipos de assédio presenciados pelas discentes



Fonte: Elaborado pelos autores.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste trabalho foi analisar os fatores que dificultam a permanência das graduandas de duas IES nos cursos de engenharia. De acordo com o resultado, observou-se que fatores como a desencorajamento da continuidade das mulheres na graduação partindo de familiares, amigos e indivíduos do sexo masculino, além de diversos tipos de assédios sofridos, receio em tirar dúvidas e o acúmulo de atividades domésticas influenciam diretamente na continuidade da graduação. No entanto, mesmo com estes obstáculos, a maioria das respostas apontam que as discentes não pretendem desistir da titulação.

Como sugestão de avanço nessa pesquisa, propõe-se a avaliação dessa mesma natureza em outras IES, tanto da esfera privada como pública, bem como a avaliação de outros fatores que influenciam a permanência das graduandas como poder aquisitivo, por exemplo.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Leandro S. et al. Acesso e sucesso no Ensino Superior em Portugal: questões de género, origem sócio-cultural e percurso académico dos alunos. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, [s.l.], v. 19, n. 3, p.507-514, 2006. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0102-79722006000300020>.

BONAFINI, F. C.. **Estatística**: 1. ed. Pearson, 2012.

CASAGRANDE, Lindamir Salete; SOUZA, Ângela Maria Freire de Lima e. Percorrendo labirintos: trajetórias e desafios de estudantes de engenharias e licenciaturas. **Cadernos de Pesquisa**, Rio de Janeiro, v. 47, n. 163, p.168-200, mar. 2017. Trimestral.

COWLING, M.; TAYLOR, M. Entrepreneurial Women and Men: Two Different Species? *Small Business Economics*, v. 16, n. 3, p. 167- 176, 2001.

Eurostat (Org.). **Women in science and technology**. Disponível em: <<https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/EDN-20190211-1>>. Acesso em: 11 fev. 2019

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). Sinopse Estatística da Educação Superior 2014. Brasília: Inep, 2015. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/artigo/-/asset_publisher/B4AQV9zFY7Bv/content/baixa-ocupacao-de-vagas-remanescentes-revelada-pelo-censo-da-educacao-superior-inspira-nova-politica-do-mec-para-as-universidades-federais/21206>. Acesso em: 18.04.2019.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA INEP (2010), CES – Censo do Ensino Superior, Microdados

LOMBARDI, Maria Rosa. Engenheiras na construção civil: a feminização possível e a discriminação de gênero. **Cadernos de Pesquisa**, Rio de Janeiro, v. 47, n. 163, p.122-146, mar. 2017.

MAIA, Marcel Maggion. Limites de gênero e presença feminina nos cursos superiores brasileiros do campo da computação. **Cad. Pagu**, Campinas, 46, p. 223-244, Abr. 2016. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-83332016000100223&lng=en&nrm=iso>. Acessado em 18 Abr. 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/18094449201600460223>.

RICOLDI, Arlene; ARTES, Amélia. Women in Brazilian higher education: new challenges and guaranteed space. **Ex aequo**, Lisboa, n. 33, p. 149-161, June 2016. Disponível em <http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0874-55602016000100011&lng=en&nrm=iso>. Acessado em 18 Abr. 2019

SANTOS, Altair. **Centenário de formatura da 1ª engenheira do Brasil**. Disponível em: <<https://www.cimentoitambe.com.br/centenario-formatura-engenheira/>>. Acesso em: 12 abr. 2018.

SANTOS, Isabela Lima dos et al. A problemática das mulheres na engenharia: uma revisão bibliográfica sistemática. In: SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 15., 2018, Baurú. **Anais...** Baurú: Anais, 2018. p. 30 - 38.

VILLAS-BOAS, Susana; OLIVEIRA, Catarina Sales; HERAS, Soledad Las. Domestic tasks and gender: social representations of higher education students. **Ex aequo**, Lisboa, n. 30,p. 113-129, Dez. 2014. Disponível em <http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0874-55602014000200009&lng=en&nrm=iso>. access on 18 Abr. 2019.

ANALYSIS OF FACTORS THAT DIFFICULT THE STAYING OF GRADUATES IN ENGINEERING COURSES OF TWO HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS OF THE STATE OF BAHIA

Abstract: *The presence of women in undergraduate courses in engineering still faces cultural and social obstacles related to sexism. The objective of this research was to analyze the factors that make it difficult for the students to stay in the engineering courses of two higher education*

institutions in the state of Bahia. The methodology used for the research was a qualitative and quantitative descriptive study, in which a questionnaire was applied to the students who are enrolled in the engineering courses in order to reach the results. Finally, the results showed that there are still many obstacles that make it difficult for students to stay in courses such as harassment, discouragement by family and friends and activities. It is worth noting, however, that the answers indicate that most of the students do not intend to leave their courses.

Key-words: *Women in engineering. Women in higher education. Contemporary challenges. Sexism.*