

Title: Comparative Study of Men's and Women's Motivations in Computing Subareas

Abstract. Context: Gender disparities in Information Technology (IT) have been well-documented, particularly regarding women's underrepresentation in technical fields. This research focuses on factors influencing men's and women's choices in different computing subfields. **Problem:** Despite efforts to increase diversity in IT, women continue facing challenges that affect their participation and retention in computing courses. It is essential to investigate the motivations and influences shaping their academic choices compared to men. **Proposed Solution:** This study explores gendered motivations and interests in computing subfields by comparing male and female students' experiences. The research identifies intrinsic and extrinsic factors driving these choices and how they differ by gender. **IS Theory:** The study applies motivation theories, particularly intrinsic and extrinsic motivation, and socialization theory, to analyze how gender impacts students' decisions within IT courses. **Method:** A mixed-methods approach was used, combining quantitative data from questionnaires with qualitative analysis of open-ended responses. Participants included 58 students (14 women, 44 men) from Computer Science and Information Systems courses at a Brazilian university. **Results Summary:** Men were predominantly motivated by intrinsic factors like early exposure to technology, while women were more influenced by extrinsic factors such as the academic environment. Both genders showed interest in similar subfields, though men favored technical areas, and women leaned toward creative ones. **Contributions:** This research provides insights into gender dynamics in subfield selection within IT, emphasizing the importance of fostering inclusive academic environments. **Impact on IS Field:** Findings contribute to strategies promoting gender diversity in IT, informing institutional policies and curriculum development to encourage broader participation from underrepresented groups.

Keywords: Academic Motivation, Computing Subareas, Gender and Computing, Gender Inequality

Como citar:

TABELAS E QUADROS

Tabela 1: Roteiro do questionário.

| Nro. | Pergunta |
|------|---|
| 1 | Qual o seu curso? |
| 2 | Em qual período se encontra? |
| 3 | Que motivação fez você escolher a área de TI? |
| 4 | Continha as 27 subáreas da Computação listadas em formato de grade e as seguintes opções para resposta: “Desconheço e tenho interesse em estudar”, “Desconheço e NÃO tenho interesse em estudar”, “Conheço e tenho interesse em estudar”, “Conheço e NÃO tenho interesse em estudar”, e “Não sei estimar meu interesse” |
| 5 | Destas 27 subáreas listadas acima, como você definiria o motivo de interesse? Por exemplo, foi uma descoberta dentro do curso (disciplinas, professores, projetos, etc) ou uma motivação interna sua? |

Tabela 2: Relação dos participantes por curso e gênero.

| Curso | Mulheres | Homens |
|-------|----------|--------|
| LCC | 7 | 29 |
| BSI | 7 | 15 |
| Total | 14 | 44 |

Fonte: Autores, 2020

Tabela 3: Razões de interesse pela Computação ranqueadas por gênero (# número absoluto de argumentos que indicam a opção, % porcentagem dessas respostas que quantificam a opção).

| Mulheres | | | Homens | | |
|--|---|-------|--|----|-------|
| Razões de interesse | # | % | Razões de interesse | # | % |
| Mercado de trabalho (oportunidades, áreas diversas, salário) | 6 | 31.58 | Afinidade/Contato com tecnologia | 31 | 56.36 |
| Afinidade/Contato com tecnologia | 5 | 26.32 | Mercado de trabalho (oportunidades, áreas diversas, salário) | 15 | 27.27 |
| Pessoas conhecidas que trabalham na área | 4 | 21.05 | Curiosidade | 4 | 7.27 |
| Curiosidade | 3 | 15.79 | Ajudar a sociedade | 3 | 5.46 |
| Desafios | 1 | 5.26 | Sem motivo específico | 2 | 3.64 |

Quadro 2: Declaração dos participantes homens sobre sua motivação.

| Ref. | Declaração |
|------|--|
| RH02 | “Não tinha um curso em mente e acabei entrando neste” |
| RH05 | “Afinidade por contas matemáticas, programação, lógica e fazer coisas úteis para a sociedade, ajudar de alguma forma. [...] acho essa versatilidade muito fascinante e sempre me sinto instigado e me aprofundar mais e mais.” |
| RH09 | “Gostar de informática desde criança” |
| RH14 | “Pulei de paraquedas” |
| RH24 | “Após ganhar um computador, me apaixonei pelo mundo digital” |
| RH26 | “Ampla área de atuação e a capacidade de exercitar minha criatividade (criação de programas, jogos e etc)” |
| RH35 | “Por ser um dos cursos do futuro, além de ter chamado minha atenção sobre como seria o processo tecnológico que tanto usamos atualmente.” |
| RH37 | “É a área que eu mais me identifiquei, não me vejo trabalhando no futuro em outra área” |

| | |
|------|--|
| RH38 | “Familiaridade com a área desde a infância” |
| RH39 | “Sempre gostei muito de tecnologias, principalmente em relação a saber como elas podem facilitar a resolução de problemas ou auxiliar em determinadas atividades cotidianas” |

Quadro 3: Declaração das participantes mulheres sobre sua motivação.

| Ref. | Declaração |
|------|---|
| RM01 | “Várias, bom mercado e opções de emprego, uma área que mantém o vigor cerebral, ótimos salários, fácil de se conseguir vaga em faculdades e estágios, vasta aplicação em diversas outras áreas [...] trazer a possibilidade de resolver centenas de problemas futuros.... etc.” |
| RM02 | “Amigos que trabalham na área.” |
| RM07 | “Ramo profissional amplo, familiares na área os quais compartilhavam experiências” |
| RM08 | “Eu gostava muito de descobrir coisas novas em relação à tecnologia e curiosidade em saber como um computador funcionava, entre outras coisas.” |
| RM10 | “Quero desenvolver jogos, e tenho alguns amigos da área.” |
| RM11 | “Afinidade com a área, influência de amigos e contato prévio com computação.” |
| RM13 | “Por ser uma das áreas mais amplas e importantes atualmente e por gostar, ter curiosidade e vontade de adquirir conhecimento sobre” |

Quadro 4: Síntese da percepção sobre as subáreas por GA

| Grande Área (GA) | Percepção | Subáreas |
|--|--|---|
| GA 1. Sistemas Computacionais | Existe área conhecida e desconhecida, mas ambas com interesses de estudo. | Engenharia de Sistemas Computacionais e Robótica |
| GA 2. Sistemas de Software | Apresentam áreas conhecidas e desconhecidas, com e sem interesse de estudo. | Métodos Formais, Engenharia de Sistemas, Computacionais, Engenharia de Software, Linguagens de Programação |
| GA 3. Técnicas e Tecnologias de Computação | Existem mais áreas desconhecidas, mas com mais interesse do que nenhum interesse em estudar. | Geoinformática, Sistemas Colaborativos, Computação Aplicada à Saúde, Algoritmos, Combinatória e Otimização, Biologia Computacional e Computação Musical |
| GA 4. Aplicações da Computação | Existem mais áreas conhecidas do que desconhecidas, mas sem interesse em estudar. | Biologia Computacional, Computação Musical, Jogos e Entretenimento Digital |
| GA 5. Gestão de | Está entre a mais conhecida, | Banco de Dados |

| | | |
|---------------------------|------------------------------|--|
| Dados e de Informações | mas sem interesse de estudo. | |
|---------------------------|------------------------------|--|

Quadro 5: Declaração dos participantes homens sobre seu interesse.

| Ref. | Declaração |
|------|--|
| RH03 | “Algumas foram me interessando durante o curso (Banco de dados, Arquitetura, interação Homem-Máquina e o resto), algumas eu já pensava em seguir antes de entrar no curso(informática na educação e robótica)” |
| RH06 | “Motivação interna, e um pouco de motivação gerada por outros alunos e professores através de palestras e projetos.” |
| RH07 | “sim, diria que grande parte de web e programação sim, no entanto tem uma parte que foi para impulsionar os próprios objetivos já que a universidade não dá tal suporte” |
| RH11 | “Foi uma motivação dentro do curso também, mas foi principalmente, internamente, observando as demandas de mercado.” |
| RH20 | “Um misto do que foi visto em disciplinas e interesses pessoais, mas principalmente por interesses pessoais” |
| RH44 | “Motivação interna devido a alguns conhecimentos anteriores” |

Quadro 6: Declaração das participantes mulheres sobre seu interesse.

| Ref. | Declaração |
|------|---|
| RM01 | “A maior parte descobri dentro do curso por meio de palestras, e aulas em que os professores entraram em discussões sobre, outras por meio de pesquisas, leitura, desde revistas e livros até artigos e sites.” |
| RM03 | “Professores e interesse pessoal.” |
| RM06 | “Descobri dentro do curso e busco sempre saber um pouco de cada e quando gosto, me dedico um pouco mais!” |
| RM09 | “Quase todas foram descobertas no curso, mas o que faz eu me interessar é o potencial da tecnologia para resolver problemas pelos quais eu me interesso.” |
| RM12 | “digamos que a maioria foi por meios de professores em disciplinas ministradas no curso, onde eles ensinavam ou comentavam sobre o assunto e despertou minha curiosidade em saber mais sobre.” |
| RM13 | “algumas descobertas dentro do curso e outras são motivações minhas, curiosidades.” |

GRÁFICOS

Divisão por períodos

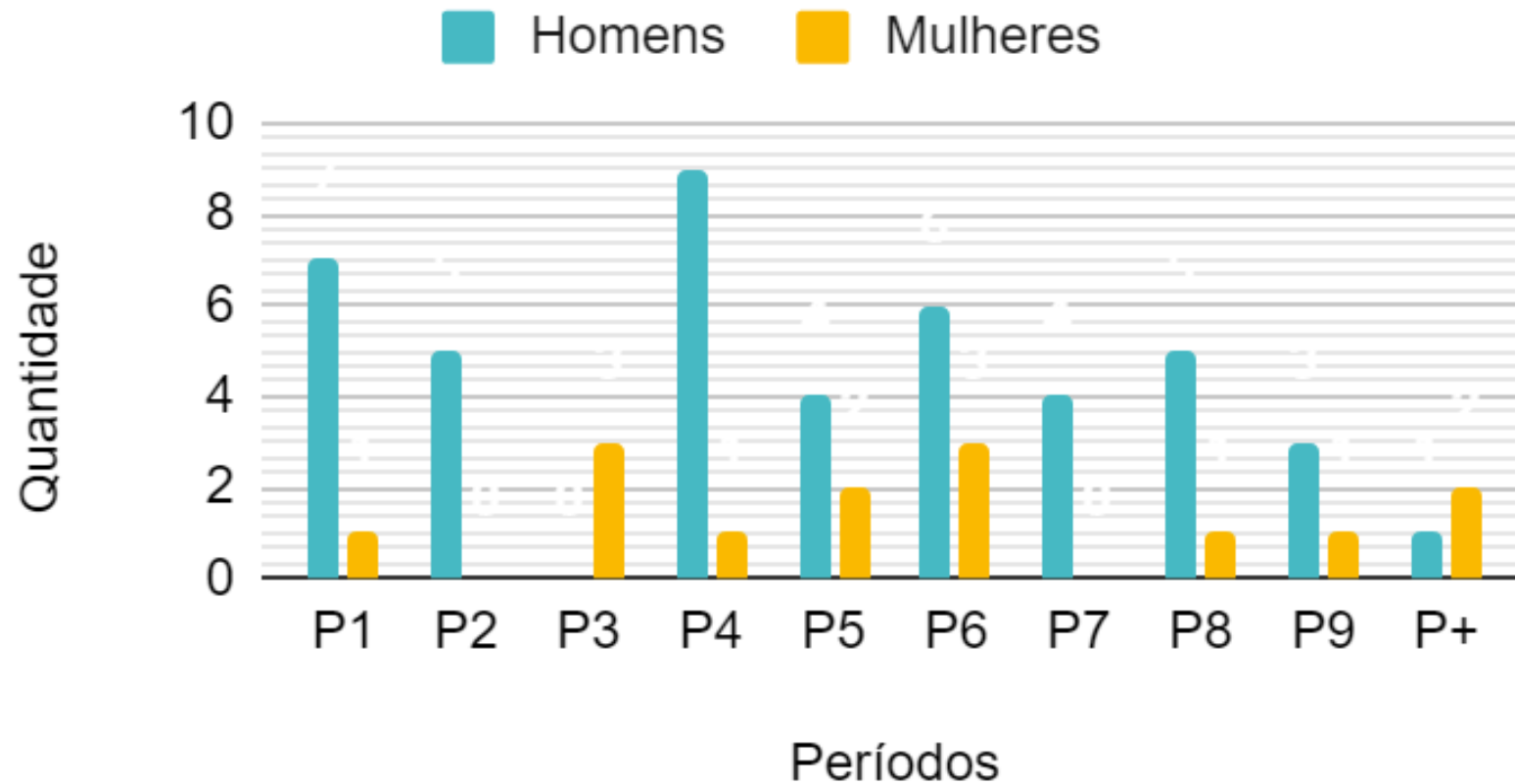


Gráfico 1: Divisão dos participantes por períodos do curso.

Áreas ditas como Desconhecidas e com Interesse

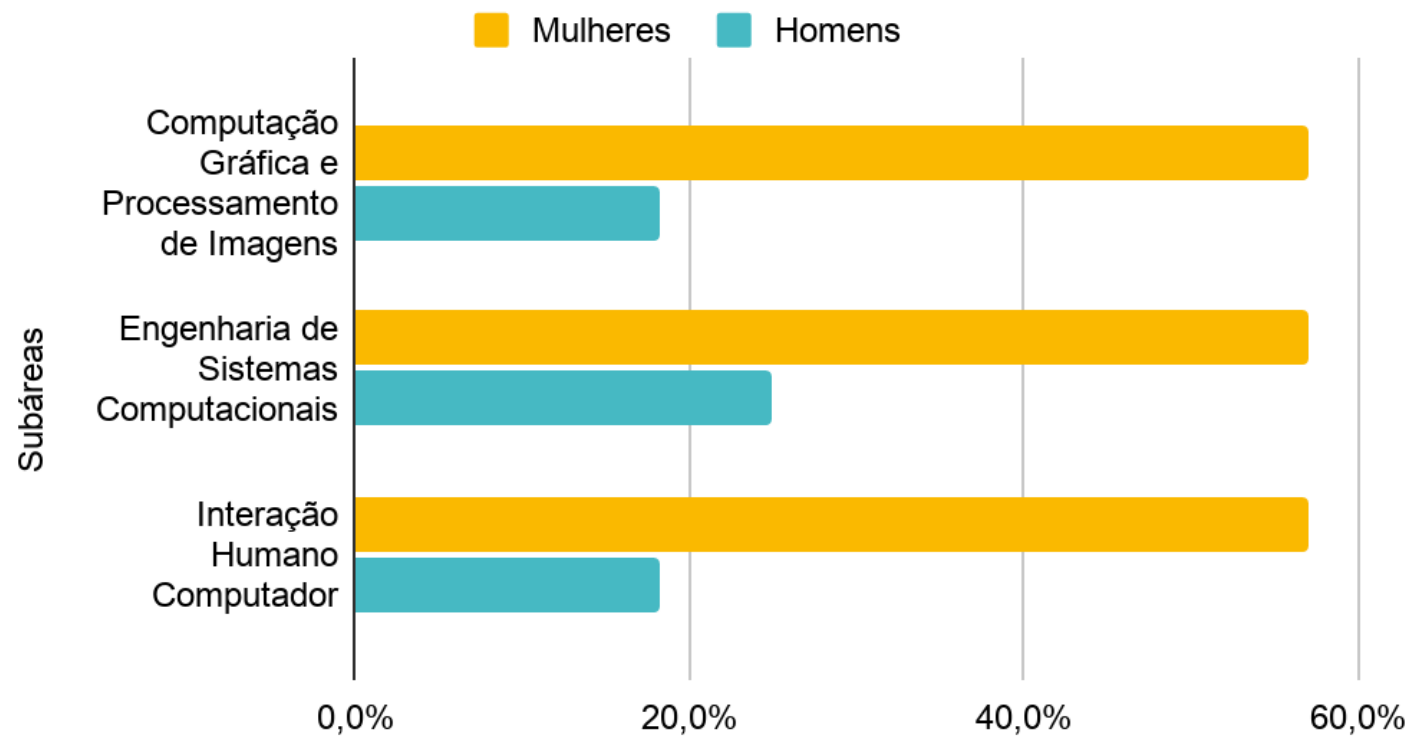


Gráfico 2a. Opção “Desconheço e tenho interesse em estudar”

Áreas ditas como Desconhecidas e sem Interesse

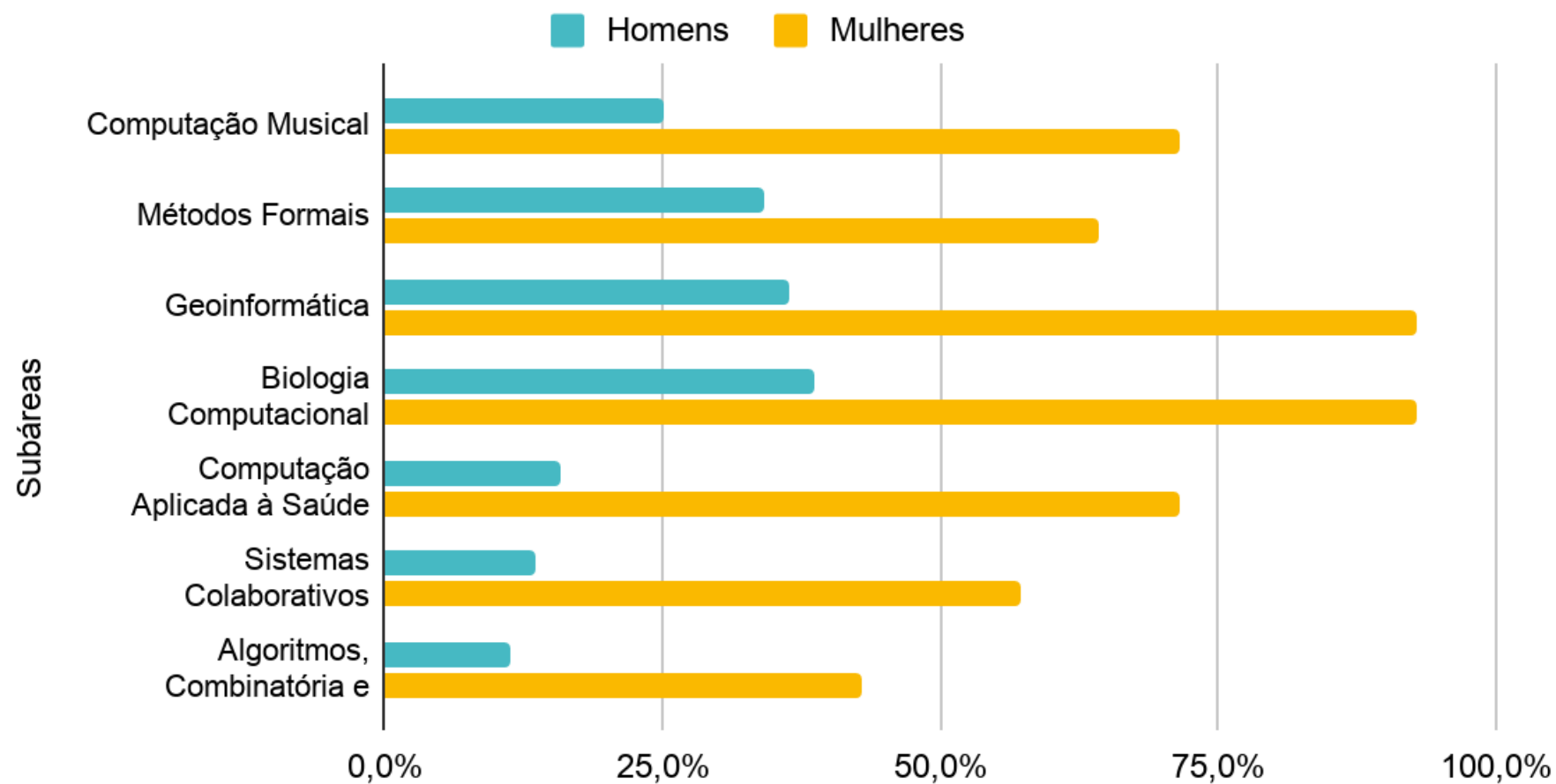


Gráfico 2b. Opção “Desconheço e NÃO tenho interesse em estudar”

Áreas ditas como Conhecidas e com Interesse

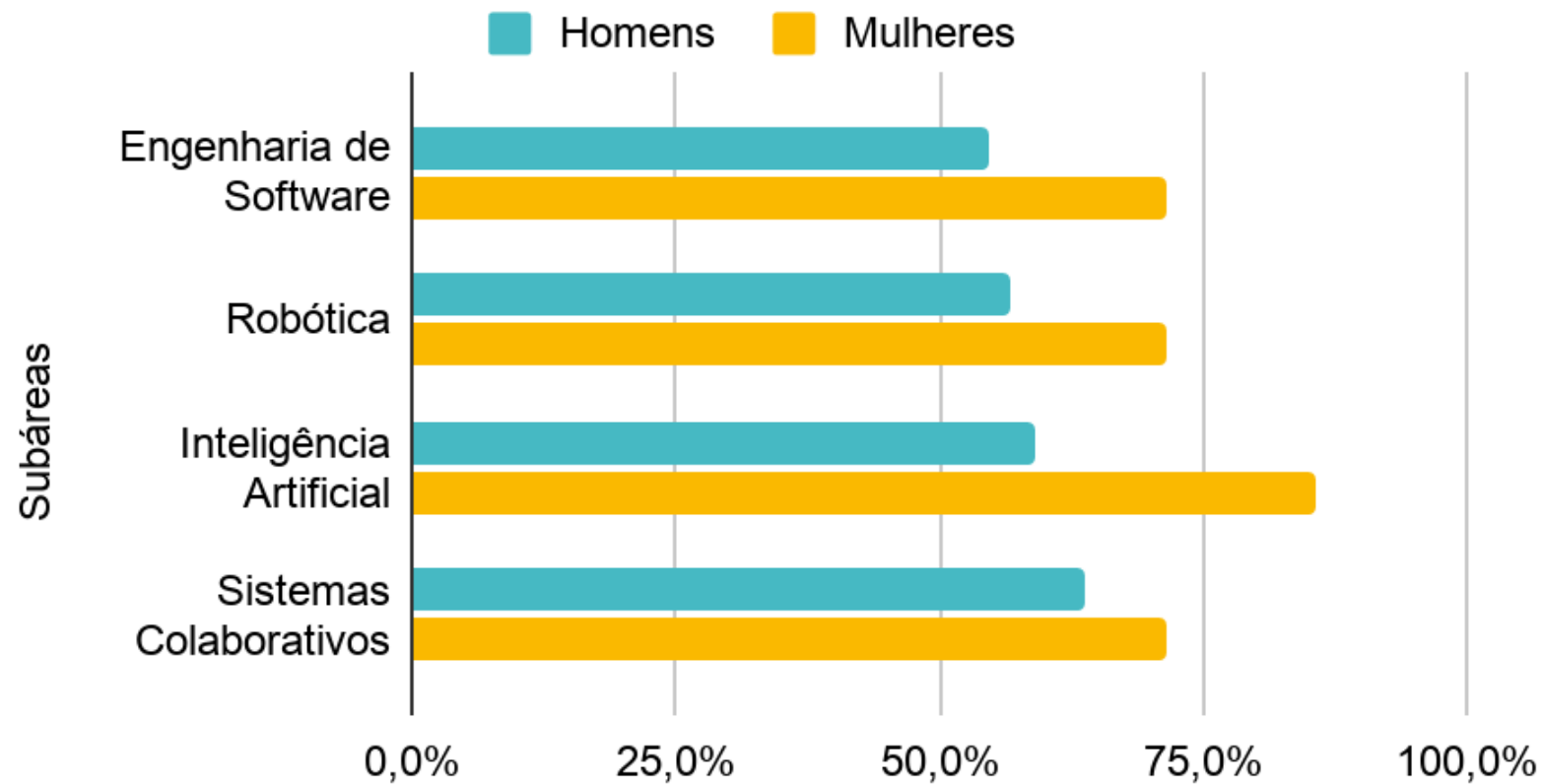


Gráfico 2c. Opção “Conheço e tenho interesse em estudar”

Áreas ditas como Conhecidas e sem Interesse

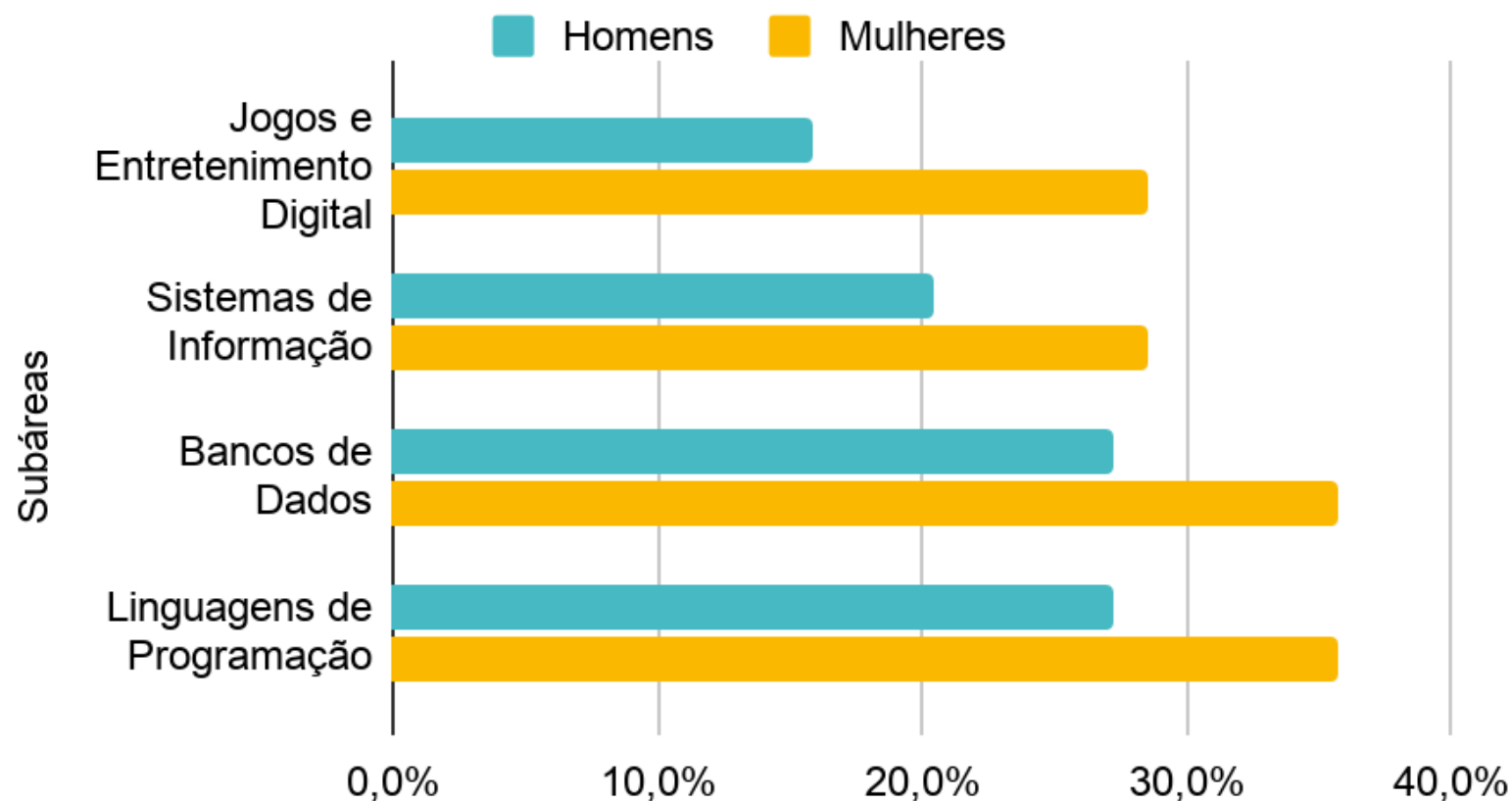


Gráfico 2d. Opção “Conheço e NÃO tenho interesse em estudar”

Áreas sem Estimativas de Interesse e Conhecimento

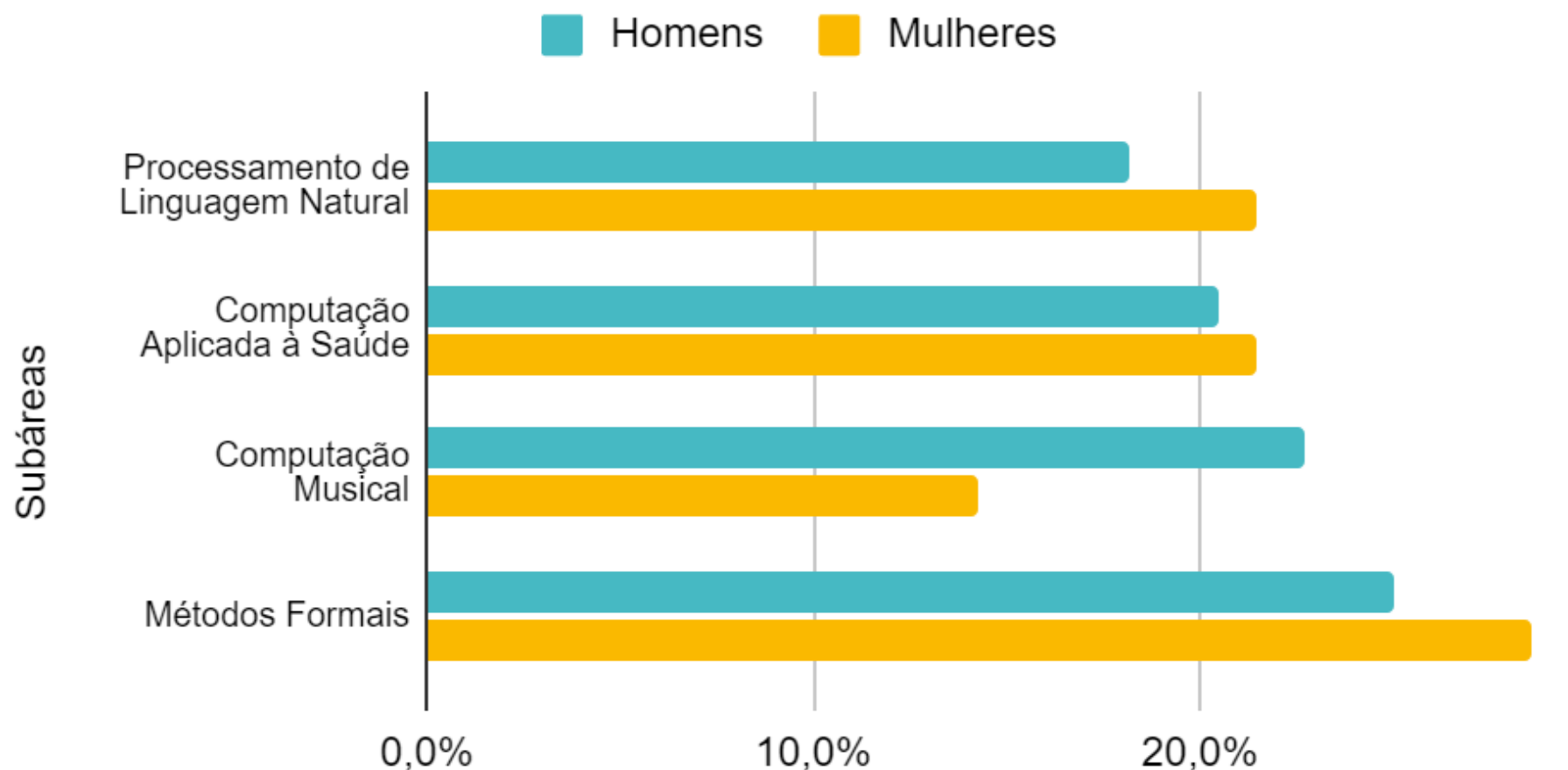


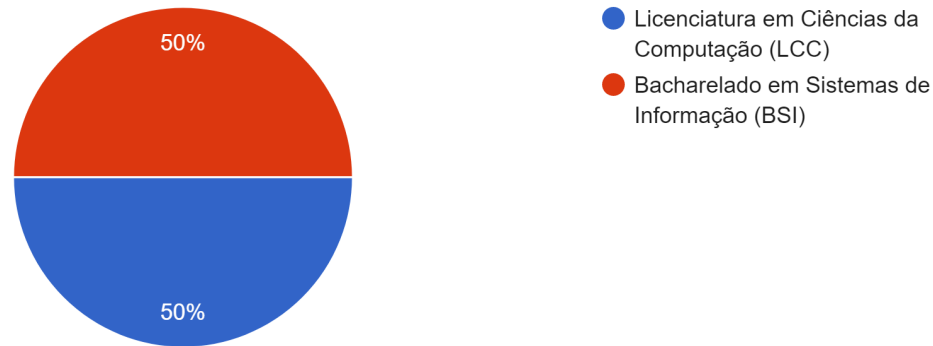
Gráfico 2e. Opção “Não sei estimar meu interesse”

FORMULÁRIOS

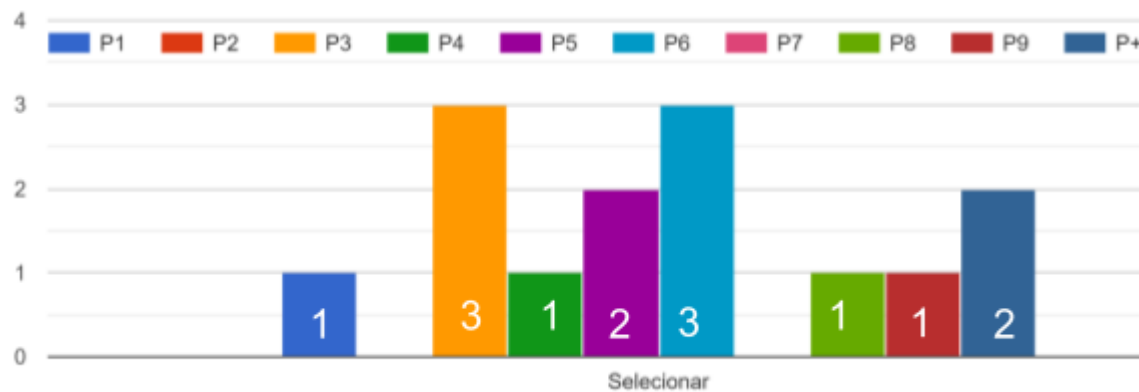
RESPOSTAS AO FORMULÁRIO 1 (PESQUISA PRIMÁRIA: MULHERES)

1. Qual o seu curso?

14 respostas



2. Em qual periodo se encontra?



3. Que motivação fez você escolher a área de TI?

| REF. | DECLARAÇÕES (MULHERES) |
|-------------|--|
| RM01 | Várias, bom mercado e opções de emprego, uma área que mantém o vigor cerebral, ótimos salários, fácil de se conseguir vaga em faculdades e estágios, vasta aplicação em diversas outras áreas, a UFPB ser próxima a minha casa, TI estar ficando sobre o controle de quase todo o mundo, ser algo que os outros consideram difícil, mas eu acho fácil, a maior parte dos estudantes desistir me traz curiosidade, estar com falta de pessoal e estar se tornando algo próprio da dependência humana, trazer a possibilidade de resolver centenas de problemas futuros.... etc. |
| RM02 | Amigos que trabalham na área |
| RM03 | As diferentes áreas de atuação |
| RM04 | Os desafios diários |
| RM05 | A tecnologia está presente em tudo hoje em dia e eu queria fazer algo que gostasse e me chamasse a atenção todos os dias de alguma forma, nada melhor que escolher uma curso em crescimento e em constante mudança além do que já faço uso todos os dias! |
| RM06 | Crescimento na carreira profissional e os salários. |
| RM07 | Ramo profissional amplo, familiares na área os quais compartilhavam experiências |
| RM08 | Eu gostava muito de descobrir coisas novas em relação à tecnologia e curiosidade em saber como um computador funcionava, entre outras coisas. |
| RM09 | Pesquisei vários cursos, depois de olhar vários fluxogramas, gostei mais do de mídias digitais e SI, mas minha nota não deu pra mídias então fiquei em SI (graças a Deus pq melhor curso) |
| RM10 | Quero desenvolver jogos, e tenho alguns amigos da área. |
| RM11 | Afinidade com a área, influência de amigos e contato prévio com computação. |
| RM12 | curiosidade |
| RM13 | Por ser uma das áreas mais amplas e importantes atualmente e por gostar, ter curiosidade e vontade de adquirir conhecimento sobre |
| RM14 | Curiosidade |

4. Subáreas da computação

Interesse das mulheres em áreas da computação

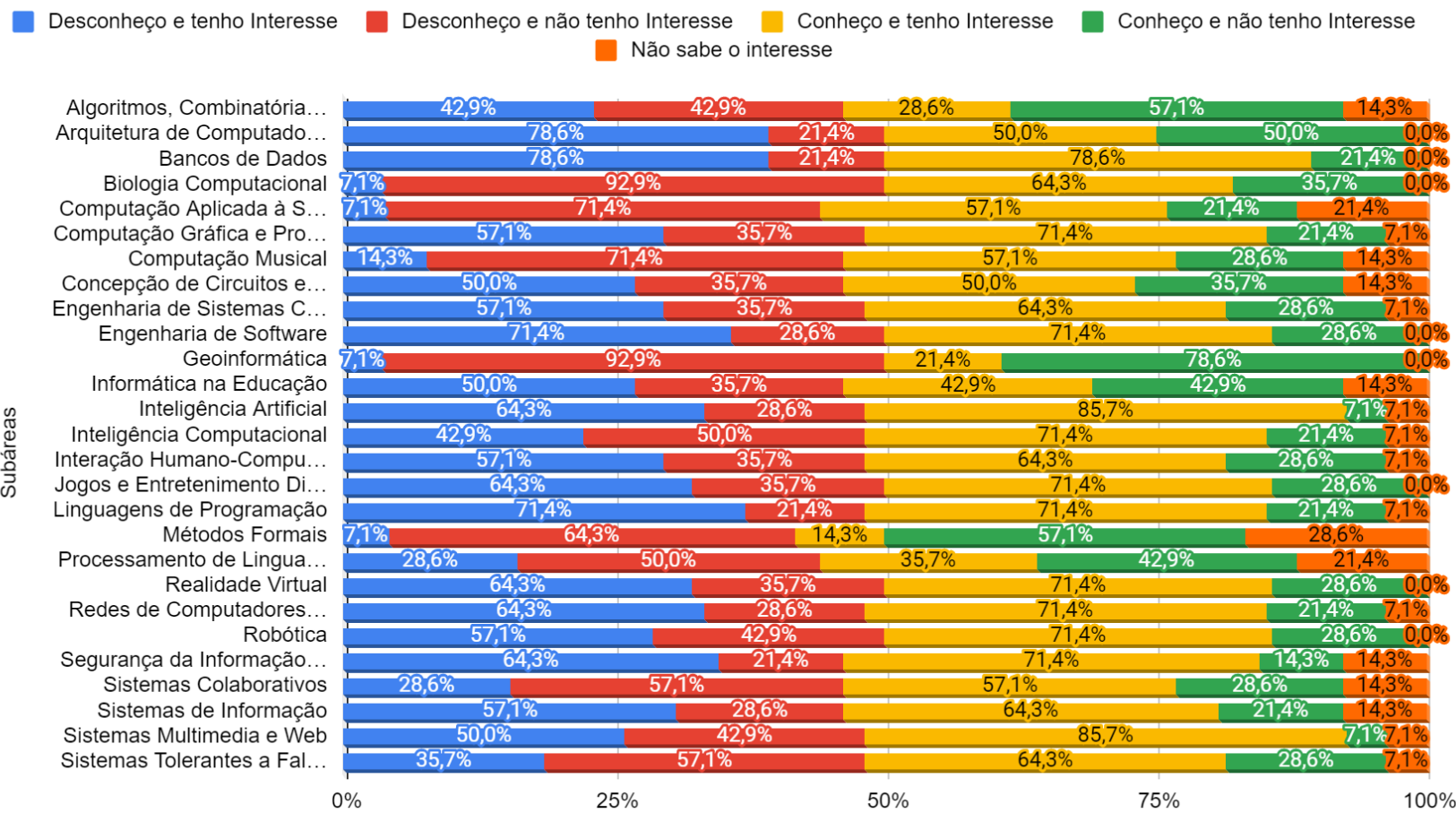


Gráfico 3. Resultado geral (mulheres)

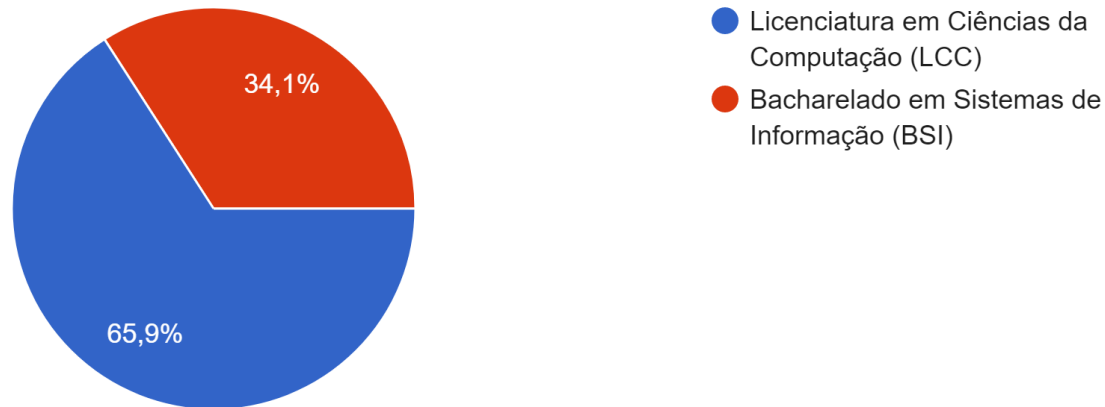
5. Destas 27 subáreas listadas acima, como você definiria o motivo de interesse? Por exemplo, foi uma descoberta dentro do curso (disciplinas, professores, projetos, etc) ou uma motivação interna sua?

| REF. | DECLARAÇÕES (MULHERES) |
|-------------|---|
| RM01 | A maior parte descobri dentro do curso por meio de palestras, e aulas em que os professores entraram em discussões sobre, outras por meio de pesquisas, leitura, desde revistas e livros até artigos e sites. |
| RM02 | São áreas que despertam mais minha criatividade e atenção |
| RM03 | Professores e interesse pessoal. |
| RM04 | Curiosidade mesmo, fora que uma área que não foi citada acima que me estimula muito é o pensamento computacional, plugado e desplugado. |
| RM05 | Nas sub áreas voltadas a programação, conheci e me apaixonei depois que entrei no curso nas áreas como IA e Realidade virtual é uma curiosidade e desejo particular de aprender! |
| RM06 | Descobri dentro do curso e busco sempre saber um pouco de cada e quando gosto, me dedico um pouco mais! |
| RM07 | Ambos os casos, uma parte apresentada pelos professores no curso, outras descobertas com atividades extra classe |
| RM08 | Descobri através de pesquisas no Google. |
| RM09 | Quase todas foram descobertas no curso, mas o que faz eu me interessar é o potencial da tecnologia para resolver problemas pelos quais eu me interesse. (faltou ciência de dados, hein rs) |
| RM10 | A motivação foi um amigo que é da área, e a paixão dele pela computação me incentivou a ter esse interesse. |
| RM11 | Interesse pessoal, sou bem curiosa em relação ao funcionamento das coisas nessas áreas. |
| RM12 | digamos que a maioria foi por meios de professores em disciplinas ministradas no curso, onde eles ensinavam ou comentavam sobre o assunto e despertou minha curiosidade em saber mais sobre. |
| RM13 | algumas descobertas dentro do curso e outras são motivações minhas, curiosidades. |
| RM14 | Motivação interna |

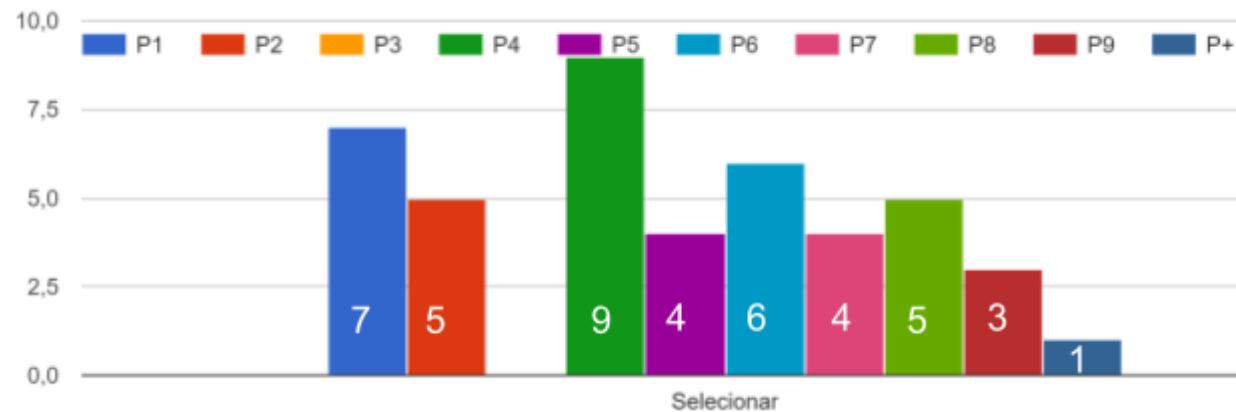
RESPOSTAS AO FORMULÁRIO 2 (PESQUISA SECUNDÁRIA: HOMENS)

1. Qual o seu curso?

44 respostas



2. Em qual período se encontra?



3. Que motivação fez você escolher a área de TI?

| REF. | DECLARAÇÃO (HOMENS) |
|------|---|
| RH01 | Pelo gosto de querer ajudar as pessoas no meio tecnológico. |
| RH02 | Não tinha um curso em mente e acabei entrando neste. |
| RH03 | afinidade com a área, sempre gostei |
| RH04 | Paixão pela tecnologia |
| RH05 | Afinidade por contas matemáticas, programação, lógica e fazer coisas úteis para a sociedade, ajudar de alguma forma. O mundo é desafiador, imenso, existem infinitas aplicações e em diversas áreas, isso me faz olhar pra área com outros olhos, acho essa versatilidade muito fascinante e sempre me sinto instigado e me aprofundar mais e mais. |
| RH06 | O crescente aumento de áreas que necessitam de tecnologia e do avanço da tecnologia ao longo dos anos. |
| RH07 | games |
| RH08 | Por que eu gosto da área |
| RH09 | Gostar de informática desde criança |
| RH10 | Gosto da área, paga bem e tem muitas vagas |
| RH11 | Sempre fui muito interligado com a área de TI, portanto foi um norte para a minha escolha. |
| RH12 | O salário e as oportunidades de trabalho. |
| RH13 | Vida financeira |
| RH14 | Pulei de paraquedas |
| RH15 | Oportunidades de trabalho |
| RH16 | Programação e arquitetura de computadores |
| RH17 | Identificação com a área / Mercado de trabalho aquecido |
| RH18 | Dinheiro |
| RH19 | Trabalhar na área |
| RH20 | Fiz curso técnico integrado no IFPB na área e gostei |
| RH21 | Dinheiro |
| RH22 | Gostar de tecnologia |
| RH23 | Desenvolver jogos |
| RH24 | Após ganhar um computador, me apaixonei pelo mundo digital. |
| RH25 | Foi uma motivação vinda do curso, até porque não conhecia as áreas informadas, conhecia previamente um pouco de linguagem de programação. |
| RH26 | Ampla área de atuação e a capacidade de exercitar minha criatividade(criação de programas, jogos e etc). |
| RH27 | Crescente demanda de mercado |
| RH28 | Boas oportunidades de emprego e afinidade com a área |

| | |
|-------------|---|
| RH29 | Afinidade |
| RH30 | Gosto de muito de tecnologia |
| RH31 | criação de jogos |
| RH32 | me identificava com a área. |
| RH33 | identificação com a área |
| RH34 | grande mercado , curiosidade |
| RH35 | Por ser um dos cursos do futuro, além de ter chamado minha atenção sobre como seria o processo tecnológico que tanto usamos atualmente. |
| RH36 | Gostar de mexer em computador |
| RH37 | É a área que eu mais me identifiquei, não me vejo trabalhando no futuro em outra área. |
| RH38 | Familiaridade com a área desde a infância. |
| RH39 | Sempre gostei muito de tecnologias, principalmente em relação a saber como elas podem facilitar a resolução de problemas ou auxiliar em determinadas atividades cotidianas. |
| RH40 | Formado no Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologias da Bahia (IFBA) no curso Técnico de Informática |
| RH41 | Gosto da área de tecnologia, me interesse por saber como fazer as coisas que envolve a tecnologia |
| RH42 | Gosto pela área e é uma área que têm bastante estabilidade. |
| RH43 | Área de desenvolvimento. |
| RH44 | Afinidade |

4. Subáreas da computação

Grafico de interesse dos Homens por áreas de estudo da computação

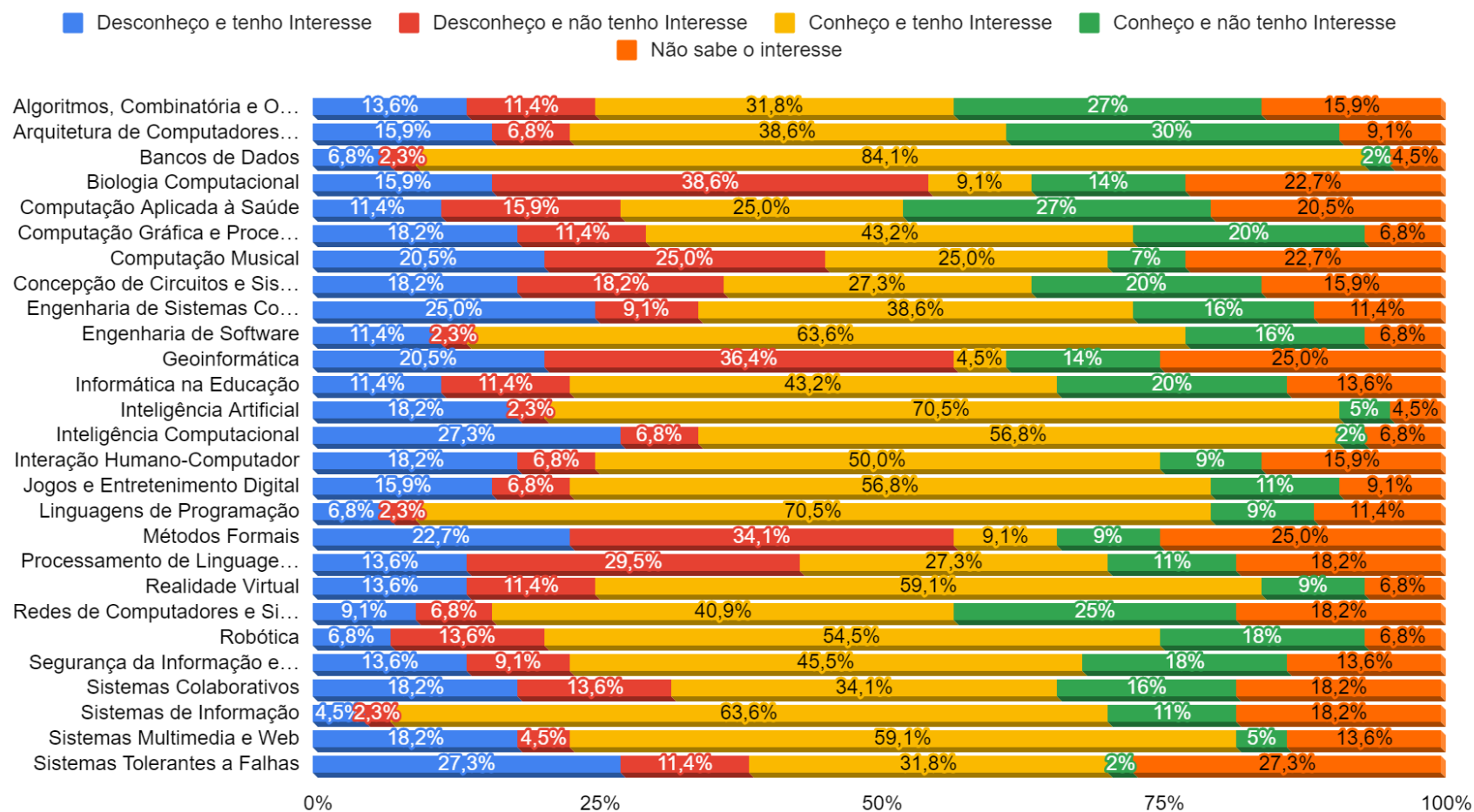


Gráfico 4. Resultado geral (homens)

5. Destas 27 subáreas listadas acima, como você definiria o motivo de interesse? Por exemplo, foi uma motivação gerada dentro do curso (disciplinas, professores, projetos, etc) ou uma motivação interna sua?

| REF. | DECLARAÇÃO (HOMENS) |
|-------------|--|
| RH01 | Motivação interna. Como bem falei, na resposta anterior ao questionário, o que eu puder ajudar as pessoas com tecnologia, seja por um site, servidor, aplicativos nativos, robôs..., tenho sim, interesse em estudar mais a fundo essas ferramentas para poder colocar em prática e com o objetivo de tornar a sociedade um pouco mais homogênea |
| RH02 | A grande maioria foi por interesse meu, mas tem bastante por motivação dos professores |
| RH03 | Algumas foram me interessando durante o curso(Banco de dados, Arquitetura, interação Homem-Máquina e o resto), algumas eu já pensava em seguir antes de entrar no curso(informática na educação e robótica) |
| RH04 | Acredito que cada pedaço tenha a sua colaboração. A vontade é pessoal mas com o apoio e exemplo de professores e até outros alunos, torna-se uma motivação que vem de um coletivo. Mas a maior motivação é saber que existem um mundo gigantesco na área de computação e que, com certeza, ele pode ser explorado, além de que, computar um meio para soluções do mundo real não tem preço. |
| RH05 | Motivação foi gerada a partir do potencial que elas podem fazer. Exemplo: sistemas colaborativos, não conhecia até o período passado, onde tive a oportunidade de estudar em um projeto do PIBIC, depois de ver o quão é poderoso e a infinidade de possibilidades de softwares que é possível fazer me deixou muito mais interessado e muito mais instigado em estudar sobre. |
| RH06 | Motivação interna, e um pouco de motivação gerada por outros alunos e professores através de palestras e projetos. |
| RH07 | sim, diria que grande parte de web e programação sim, no entanto tem uma parte que foi para impulsionar os próprios objetivos já que a universidade não dá tal suporte |
| RH08 | Sim |
| RH09 | Como ainda não tenho noção de que área seguir, planejo conhecer o máximo possível das áreas que temos disponíveis e ver aquela que mais me encanta, as que conheço e tenho interesse são áreas que pesquisei e achei interessante, por enquanto ainda não as vi no curso e as que desconheço e tenho interesse são aquelas que me chamaram atenção, porém eu nunca tinha escutado falar ou apenas escutado falar por cima. |
| RH10 | Motivação interna e gerada por professores |
| RH11 | Foi uma motivação dentro do curso também, mas foi principalmente, internamente, observando as demandas de mercado. |
| RH12 | Dentro do curso, tanto pelo conteúdo quanto pelo incentivo do professor. |
| RH13 | Dentro do curso |
| RH14 | Disciplina |
| RH15 | motivadas pelos professores |
| RH16 | Motivação gerada dentro do curso e por professores |
| RH17 | Foi uma motivação gerada dentro do curso, mas o contato de novas tecnologias, conteúdos em projetos de pesquisa e empresa júnior. |
| RH18 | Junção com formação anterior e projetos de disciplinas |

| | |
|-------------|--|
| RH19 | Interna minha |
| RH20 | Um misto do que foi visto em disciplinas e interesses pessoais, mas principalmente por interesses pessoais |
| RH21 | Interna minha. |
| RH22 | Gerada dentro do curso pelos exemplos de pessoas que trabalham nessas áreas |
| RH23 | Já tinha interesse na área de jogos e programação antes de entrar no curso |
| RH24 | Foi uma motivação vinda do curso, até porque não conhecia as áreas informadas, conhecia previamente um pouco de linguagem de programação. |
| RH25 | O motivo do interesse é interno, mas muitos professores contribuíram para que eu tivesse interesse em outras dessas subáreas. |
| RH26 | Algumas eu tive uma motivação pessoal. Porém a maioria eu desenvolvi esse interesse ao ter contato dentro do curso. |
| RH27 | a maioria delas foram motivações próprias e outras foram desenvolvidas ao longo de disciplinas. |
| RH28 | Motivação advinda de pesquisas próprias e da influência de alguns professores que mencionaram algumas dessas áreas em sala de aula |
| RH29 | Interna minha |
| RH30 | Maior parte das tecnologias da informação eu tenho interesse de aprender pelo menos um pouco. |
| RH31 | motivação minha |
| RH32 | motivação interna . |
| RH33 | foi uma motivação gerada através professores e amigos |
| RH34 | disciplinas , curiosidade , pesquisa |
| RH35 | Foi uma motivação gerada pelas disciplinas que atiçaram muito a minha curiosidade sobre esses temas. |
| RH36 | motivação interna |
| RH37 | Motivação minha, por querer aprender mais. |
| RH38 | A motivação de estudar a maioria das subáreas é estar apto e em dia com as exigências do mercado de trabalho. A menor parte é curiosidade pessoal. |
| RH39 | Os motivos de interesse foram gerados a partir de disciplinas, afinidades com certas áreas e participação em projetos. |
| RH40 | Motivada dentro do ensino técnico e dentro do curso atual |
| RH41 | Motivação gerada por projetos que já pude conhecer e por pesquisas na internet |
| RH42 | Uma motivação minha |
| RH43 | Minha motivação dentre as destacada, vem desde minhas pesquisas pessoais e entre o contato ao meio do curso em determinadas disciplinas que vem me mostrando outras áreas interessantes a se estudar, em maioria, tem-se a partir de minhas pesquisas e curiosidades pessoais. |
| RH44 | Motivação interna devido a alguns conhecimentos anteriores |