



**Centro de  
Informática**  
UFPE

Juliano Cezar Teles Vaz

**Aspectos motivacionais e desafiadores para a permanência de pessoas  
negras na área de Computação: Um Estudo de Caso nos cursos de  
graduação do Centro de Informática da UFPE**



Universidade Federal de Pernambuco

secgrad@cin.ufpe.br

[www.cin.ufpe.br](http://www.cin.ufpe.br)

Recife

2021

Juliano Cezar Teles Vaz

**Aspectos motivacionais e desafiadores para a permanência de pessoas negras na área de Computação: Um Estudo de Caso nos cursos de graduação do Centro de Informática da UFPE**

Monografia apresentada ao curso de Graduação em Ciência da Computação do Centro de Informática da Universidade Federal de Pernambuco como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Ciência da Computação.

**Áreas de Concentração:** *Inclusão, Diversidade e Equidade; Educação em Computação.*

**Orientador:** *Prof. Kiev Santos da Gama*

Recife

2021

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,  
através do programa de geração automática do SIB/UFPE

Vaz, Juliano Cezar Teles .

Aspectos motivacionais e desafiadores para a permanência de pessoas negras na área de Computação: um Estudo de Caso nos cursos de graduação do Centro de Informática da UFPE / Juliano Cezar Teles Vaz. - Recife, 2021. p.115 : il., tab.

Orientador(a): Kiev Santos da Gama

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Informática, Ciências da Computação - Bacharelado, 2021.

Inclui referências, apêndices.

1. Desafios, motivações e permanência. 2. Educação em Computação. 3. Educação e Relações Etnicorraciais. 4. Inclusão, Diversidade e Equidade. 5. Graduação. I. Gama, Kiev Santos da. (Orientação). II. Título.

000 CDD (22.ed.)

JULIANO CEZAR TELES VAZ

**"Aspectos motivacionais e desafiadores para a permanência de pessoas negras na área de Computação: Um Estudo de Caso nos cursos de graduação do Centro de Informática da UFPE"**

Monografia apresentada no curso de Graduação em Ciência da Computação do Centro de Informática da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Ciência da Computação.

Aprovado em: 07/12/2021.

---

**Orientador: Prof. Dr. Kiev Santos da Gama**  
Centro de Informática/UFPE

**BANCA EXAMINADORA**

---

**Profa. Dra. Carina Frota Alves**  
Centro de Informática/UFPE

---

**Prof. Dr. Ecivaldo de Souza Matos**  
Instituto de Computação/UFBA

Dedico esse trabalho a todas as minorias e/ou grupos vulnerabilizados historicamente, e que hoje são sub-representados em áreas elitizadas. Que tomemos cada vez mais o lugar que por muito nos foi negado. Infinitas são as possibilidades de ser que podemos tomar. Somente por serem quem são, vocês já me são fonte extrema de inspiração e admiração. Dedico ainda, a todas as pessoas que acreditaram em mim, que estiveram comigo em algum momento durante esse ciclo da graduação e me desejaram o melhor. Vocês também fazem parte desse momento e construíram tudo isso comigo.

## AGRADECIMENTOS

De antemão, a benção aos mais velhos e o agradecimento aos que vieram antes de mim.

À minha família por acreditar em mim e por sempre me incentivar sem hesitar a buscar a educação. Sobretudo, Tia Fau, Tia Lau e Vô Abdias, por terem tomado a mim, filho inalienavelmente. A Júlio Cezar, irmão mabaço, você me é fonte de admiração e de uma energia irrevogável. A meu irmão, Jardel, por me inspirar força de vontade. Ao meu pai, Cezar, que à sua forma, sempre me motivou, sem párea, a seguir nos estudos para “não ser peão de ninguém”. Vocês são meu maior tesouro.

À Andréia, a pessoa aquém abracei e não larguei mais no início da graduação, e que troca comigo o labor e o sabor do sobreviver universitário e cotidiano. Obrigado antes de tudo pelo seu afeto, as longas “sessões terapêuticas e acadêmicas”, as sugestões e revisões em trabalhos, nas tomadas de decisão, por ser inspiração. Nessa trajetória, você esteve presente em todas as minhas encruzilhadas. E isso é muito raro e caro. Obrigado por não desistir de mim.

Aos amigos da Capoeira, sobretudo, Prof. Biro, Bárbara, Pablo, Thiago, Iago e Maique pela valorização e respeito sem fim do axé que nos uniu e se mantém conosco nas mais diversas voltas que o mundo dá.

À Ísis e Vítor pelo companheirismo de sempre, pela boa conversa regada de cerveja, e pela paciência de escutar meus longos áudios sinuosos e me tratarem como muito zelo.

Apesar da infelicidade do nome dos grupos, sou grato aos “sobreviventes e agregados”, “pensominios da Juliana” e “terraplanistas”, em sua maioria amigos de curso no Centro de Informática. Em especial, Rosinaldo, João Coutinho, Erik, Ítalo, João Vasconcelos, José Henrique, Almir, Victor Aurélio e Murilo pela amizade, pelo apoio nos estudos e pelas vivências na graduação.

À dona Edileuza pela companhia e incentivo de sempre, e por ter feito da sua casa minha moradia nos últimos meses da graduação.

Aos amigos do projeto Apple Developer Academy - UFPE, particularmente, Lucas, Eduardo, Morgana, Felipe e Lívia, vocês são insubstituíveis e me fortaleceram muito durante essa jornada. A toda a equipe desse projeto de extensão incrível que me possibilitou trilhar o caminho do técnico junto do acadêmico sem amarras.

Aos “Los Crazy’s”, exatamente nessa grafia, pelo companheirismo inacabável, vocês me chegaram em boa hora e desde então temos nos fortalecido.

À Luma, pela serenidade e cautela. Pela amizade e leveza dentro da academia. Por todas as inúmeras sugestões e revisões em praticamente tudo. Sua contribuição em discussão comigo para esse trabalho foi excepcional. Você me é fonte de inspiração.

A todos que passaram pelo operativo do Coletivo Afronte, vocês são minha fortaleza. Acolheram-me como quem chama para família e me mostraram que trabalho de base com educação transforma realidades.

A Moisés, Felícia, Eliete e Anna Flávia, por serem tão generosos e cuidadosos comigo desde sempre e por terem se dispostos a me apadrinhar em terras pernambucanas desde uma breve e inesperada conversa em visita a minha terra, a Chapada Diamantina, na Bahia.

Aos amigos, e na época, colegas e professores do Instituto Federal da Bahia - Campus Seabra, sobretudo, Herlle, Jucimar, Théo, Eric, Portela, Daiane, Henrique, Fábio e Uriel, pela sorte de ter vivenciado a maestria na ginga que a educação exige com vocês. Por terem sido majestosos comigo desde o princípio. Minha busca de ser cientista para fazer do mundo um lugar melhor começou estando ao lado de vocês.

Ao grupo de pesquisa CCTE - Ciências Cognitivas e Tecnologia Educacional e ao Laboratório Viitra/Cin-UFPE, em especial, Raphael Dourado, prof. Alex Gomes e Prof. Rodrigo Rodrigues, pelo incentivo de sempre, confiança e liberdade no meu desbravamento em pesquisa e extensão nos primeiros anos da graduação.

À comunidade do Centro de Informática pelas oportunidades e experiências, e pela excelência sempre buscada na formação de seu alunado.

A Gustavo Isídio, pela parceira insolúvel na monitoria da disciplina Paradigmas de Linguagens Computacionais dos últimos anos e pela troca de memes assídua.

Ao meu orientador, prof. Kiev Gama, pela forma leve e compreensiva de ser, pelas piadas ruins e por aceitar, sem pestanejar, enveredar comigo nessa pesquisa compreendendo sua importância e relevância na área, e mais que isso, na Sociedade Brasileira de Computação - SBC.

À Walquiria Oliveira, Prof. Cristiano Araújo, Ingridt Vieira, Profa. Ceça Reis e Prof. Ecivaldo Matos pelas contribuições essenciais para a formulação da proposta desse trabalho.

Por fim, como Diosmar Filho proferiu certa vez, “os meus agradecimentos para a realização desta pesquisa são a todos aqueles que estão presentes, porém, invisíveis aos nossos olhos e nos fortalece através do ar, da água, do fogo e da terra.”.

*"Eles não viram que eu estava com a roupa da escola, mãe?"*

*– Marcos Vinícius da Silva, 14 anos, Complexo da Maré, Rio de Janeiro, 2018, sabia disso e foi por isso que ele não entendeu por que atiraram nele, mesmo estando com a camisa da escola.*

## RESUMO

Nas últimas décadas, Diversidade, Inclusão e Equidade (DIE) tem sido pauta dentro da Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática (STEM). Quando pensamos em Educação em Computação, apesar da quantidade de anos e de trabalhos, ainda há lacunas a serem investigadas em relação a grupos sub-representados ao que tange nacionalidades, questões de gênero e étnicorraciais, pessoas com deficiência, etc. Ainda que com a interseccionalidade em diversos contextos nas pesquisas, existe dessimetria nas pesquisas com estes públicos e suas interseções. No Brasil, essa diferença se torna mais evidente, cuja a maioria dos trabalhos é focado em questões de gênero. Encontra-se também trabalhos nas áreas de Educação e Computação sobre acesso e evasão, mais pouco se sabe em relação a permanência e conclusão para esses grupos sub-representados na computação no Brasil. Nesse sentido, a partir da premissa do histórico-social brasileiro e a relação da população negra com a constituição da educação como direito fundamental, sobretudo, a educação superior - nos últimos anos apoiada por políticas públicas, este trabalho investigou, a partir da premissa acima, aspectos motivacionais e desafiadores para a permanência de pessoas negras na graduação em computação e os indícios de seu perfil socio-demográfico. Para fundamentar foi feita uma revisão de literatura exploratória. Por se tratar de um estudo de caso, foi realizada coleta e análise de dados de estudantes negros e negras dos cursos de graduação<sup>1</sup> - do Centro de Informática (CIn) da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Como instrumento de coleta foi utilizado um questionário (*survey*) com perguntas em sua maioria fechadas para discussão a partir de análise estatística descritiva. Os resultados demonstram que os aspectos motivadores mais assinalados foram: Perspectiva de mudança de vida (Ascensão social); bons salários; oportunidades na indústria (Mercado) e interesse por tecnologia. Já os desafiadores foram: falta de preparo acadêmico; falta de apoio financeiro; falta de representatividade e falta de apoio institucional e familiar. Os respondentes, negros, sinalizaram bom tratamento dos professores, técnicos administrativos, e alunos do centro para com os estudantes negros do centro. Entretanto, em alguns depoimentos foram observados microagressões do tratamento discriminatório racial indireto, fruto do racismo institucional tanto por alunos quanto por professores. Os resultados ainda confrontam a permanência na academia, com a permanência em computação no mercado, pois os indícios do perfil mostram que a pessoa negra que permanece no CIn trabalha. Além disso, é homem hetero cisgênero, teve educação básica e fundamental em escola privada, exceto do médio em escola pública, tem entre 19-25 anos, mora com mais de 2 pessoas, é pernambucano, tem renda familiar de até 2 salários mínimos per capita e não tiveram na pais ou avôs formados no ensino superior.

**Palavras-chave:** Aspectos. Motivações. Desafios. Pessoas Negras. Permanência. Graduação. Computação. Diversidade, Inclusão e Diversidade. Educação em Computação.

---

<sup>1</sup>Sistema de Informação (SI), Ciência da Computação (CC) e Engenharia da Computação (EC).

# ABSTRACT

In recent decades, Diversity, Inclusion and Equity (DIE) has been an issue within Science, Technology, Engineering and Mathematics (STEM). When we think of Computing Education, despite the number of years and work, there are still several gaps to be investigated in relation to underrepresented groups regarding nationalities, gender issues, people with disabilities, ethnic-racial groups, etc. Even with the intersectionality in different contexts in research, there is an asymmetry in research with these audiences and their intersections. In Brazil, this difference becomes more evident, where most works are focused on gender issues. There are also researchers in the areas of Education and Computing on access and evasion, but little is known about permanence and completion for these underrepresented groups in computing in Brazil. In this sense, based on the premise of the Brazilian social history and the relationship of the black and brown population with the constitution of education as a fundamental right, especially higher education - in recent years supported by public policies, this research investigated, starting from the premise above, motivational and challenging aspects for the permanence of black people in graduation in computing and the signs of their socio-demographic profile. To support and search for correlated research, an exploratory literature review was carried out. As this is a case study, data was collected and analyzed from black and brown undergraduate students<sup>2</sup> - from the Centro de Informática (CIn) of the Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). As a collection instrument, the questionnaire (*survey*) was used, with mostly closed questions for discussion based on descriptive statistical analysis. The results show that the most mentioned motivating aspects by the questioned public were: Perspective of life change (Social rise); good wages; opportunities in industry (Market) and interest in technology. The challenging ones were: lack of academic preparation; lack of financial support; lack of representation; and lack of institutional and family support. The black respondents signaled good treatment of the center's teachers, administrative technicians, and students towards the center's black students. However, in some statements, microaggressions from indirect racial discriminatory treatment were observed, as a result of institutional racism by both students and teachers. The results also confront the permanence in the academy, which is an undergraduate course in computing with the permanence in computing in the market, as the profile evidence shows that the black person who remains in the CIn works. In addition, he is a cisgender straight man, he had basic and elementary education in a private school, except for high school public, is between 19-25 years old, lives with more than 2 people, is from Pernambuco, has a family income of up to 2 minimum wages per capita, and did not have their parents or grandparents graduated in higher education.

**Keywords:** Aspects. Motivations. Challenges. Black and brown people. Permanency. University graduate. Computing. Diversity, Inclusion and Diversity. Computing Education.

---

<sup>2</sup>Information System (IS), Computer Science (CS) and Computer Engineering (CE).

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1	– Estado de nascimento . . . . .	49
Figura 2	– Ensino Infantil . . . . .	49
Figura 3	– Ensino Fundamental . . . . .	50
Figura 4	– Ensino Médio . . . . .	50
Figura 5	– Moradia . . . . .	51
Figura 6	– Faixa Etária . . . . .	51
Figura 7	– Identidade de Gênero . . . . .	52
Figura 8	– Partícipe da comunidade LGBTQIA+ . . . . .	52
Figura 9	– Renda per capita familiar . . . . .	53
Figura 10	– Cursos de graduação . . . . .	53
Figura 11	– Pais e mães no ensino superior . . . . .	54
Figura 12	– Tios e tias no ensino superior . . . . .	54
Figura 13	– Avôs e avós no ensino superior . . . . .	55
Figura 14	– Fonte de renda dos estudantes . . . . .	55
Figura 15	– Algum parentesco na computação . . . . .	56
Figura 16	– Eventos e/ou palestras sobre pessoas negras na Tecnologia no CIn . . . . .	57
Figura 17	– Representatividade racial em relação colegas de curso . . . . .	57
Figura 18	– Tratamento discriminatório em relação colegas de curso . . . . .	58
Figura 19	– Presença em tratamento discriminatório em relação colegas de curso . . . . .	58
Figura 20	– Representatividade racial em relação a professores e técnicos administrativos . . . . .	58
Figura 21	– Tratamento discriminatório em relação a professores e técnicos administrativos . . . . .	59
Figura 22	– Presença em tratamento discriminatório em relação a professores e técnicos administrativos . . . . .	59
Figura 23	– Tratamento discriminatório em relação a técnicos administrativos . . . . .	59
Figura 24	– Presença em tratamento discriminatório em relação a técnicos administrativos . . . . .	60
Figura 25	– Tratamento discriminatório em relação a outros espaços . . . . .	60
Figura 26	– Presença em tratamento discriminatório em relação a outros espaços . . . . .	60
Figura 27	– Nível de educação nas disciplinas introdutórias em relação ao nível esperado pelas mesmas . . . . .	62
Figura 28	– Nível de educação em relação aos outros colegas de curso . . . . .	62
Figura 29	– Percepção sobre nível de dificuldade da graduação . . . . .	62
Figura 30	– Percepção sobre nível de satisfação pessoal com a área de computação . . . . .	63

Figura 31	–	Percepção sobre nível de dificuldade para entrar em projetos . . . . .	63
Figura 32	–	Percepção sobre nível de dificuldade para permanecer em projetos . . .	64
Figura 33	–	Percepção sobre oportunidades iguais entre homens e mulheres . . . . .	66
Figura 34	–	Percepção sobre tratamento igualitário entre homens e mulheres . . . . .	66
Figura 35	–	Percepção sobre oportunidades iguais entre pessoas brancas e negras .	67
Figura 36	–	Percepção sobre tratamento igualitário entre pessoas brancas e negras .	67
Figura 37	–	Percepção sobre oportunidades iguais entre pessoas hetero e cisgênero e pessoas LGBTQIA+ . . . . .	68
Figura 38	–	Percepção sobre tratamento igualitário entre entre pessoas hetero e cisgênero e pessoas LGBTQIA+ . . . . .	68
Figura 39	–	Percepção sobre oportunidades iguais entre pessoas com e sem deficiência	69
Figura 40	–	Percepção sobre tratamento igualitário entre entre pessoas com e sem deficiência . . . . .	69
Figura 41	–	Aspectos motivacionais em relação a escolha da graduação em computação para pessoas negras . . . . .	70
Figura 42	–	Aspectos motivacionais em relação a escolha da graduação em computação para pessoas brancas . . . . .	71
Figura 43	–	Aspectos motivacionais para permanência na graduação em computação para pessoas negras . . . . .	72
Figura 44	–	Aspectos motivacionais para permanência na graduação em computação para pessoas brancas . . . . .	72
Figura 45	–	Aspectos desafiadores para permanência na graduação em computação para as pessoas negras . . . . .	74
Figura 46	–	Aspectos desafiadores para permanência na graduação em computação para as pessoas brancas . . . . .	75
Figura 47	–	Aspectos para não entrar/permanecer na graduação em computação para as pessoas negras . . . . .	75
Figura 48	–	Aspectos para não entrar/permanecer na graduação em computação para as pessoas brancas . . . . .	76

# LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – <b>Strings de Busca</b> . . . . .	44
----------------------------------------------	----

# SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	15
1.1	CONTEXTO E RELEVÂNCIA	15
1.2	OBJETIVOS	16
<b>1.2.1</b>	<b>Objetivo Geral</b>	16
<b>1.2.2</b>	<b>Objetivos Específicos</b>	16
1.3	CONTRIBUIÇÕES ESPERADAS	17
1.4	ESTRUTURA DO TRABALHO	17
<b>2</b>	<b>NEGRO DRAMA: UMA MINIBIOGRAFIA</b>	19
<b>3</b>	<b>FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b>	24
3.1	BREVE HISTÓRICO SOCIAL DA TRAJETÓRIA DA PESSOA NEGRA NO BRASIL	24
<b>3.1.1</b>	<b>Alguns conceitos preliminares</b>	24
<b>3.1.2</b>	<b>Autodeclaração étnicorracial</b>	27
<b>3.1.3</b>	<b>A exclusão histórico-social das pessoas negras</b>	29
3.2	EDUCAÇÃO, POLÍTICAS PÚBLICAS E ENSINO SUPERIOR	32
3.3	ACESSO, PERMANÊNCIA E EVASÃO	33
3.4	MOTIVAÇÕES E DESAFIOS PARA PESSOAS NEGRAS NA ÁREA DE COMPUTAÇÃO	35
3.5	UM BREVE HISTÓRICO DO CENTRO DE INFORMÁTICA - UFPE	37
<b>4</b>	<b>METODOLOGIA</b>	41
4.1	NATUREZA	41
4.2	PROCEDIMENTOS TÉCNICOS	41
4.3	PÚBLICO	41
4.4	PROBLEMA	42
4.5	ABORDAGEM	42
4.6	ENVOLVIMENTO DO PESQUISADOR	42
4.7	ESTRUTURA TEÓRICO-METODOLÓGICA	43
4.8	ETAPAS DA PESQUISA	43
4.9	REVISÃO DE LITERATURA	43
4.10	QUESTIONÁRIO	44
<b>4.10.1</b>	<b>Construção</b>	45
<b>4.10.2</b>	<b>Estrutura</b>	45
<b>4.10.3</b>	<b>Piloto</b>	45

<b>4.10.4</b>	<b>Canais e Divulgação . . . . .</b>	<b>47</b>
<b>5</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÕES . . . . .</b>	<b>48</b>
5.1	INDÍCIOS DO PERFIL SÓCIO-DEMOGRÁFICO DA PESSOA NEGRA QUE PERMANECE NO CIN . . . . .	48
5.2	RELAÇÃO COM A COMUNIDADE CIN E A GRADUAÇÃO . . . . .	56
5.3	PARTICIPAÇÃO E PERMANÊNCIA NA COMPUTAÇÃO E EM PROJETOS	61
5.4	PERCEPÇÃO SOBRE OPORTUNIDADES E TRATAMENTO A DIFERENTES GRUPOS . . . . .	65
5.5	ASPECTOS MOTIVACIONAIS E DESAFIADORES DAS PESSOAS NEGRAS QUE PERMANECEM NO CIN . . . . .	69
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS . . . . .</b>	<b>79</b>
6.1	CONCLUSÃO . . . . .	79
6.2	LIMITAÇÕES DA PESQUISA . . . . .	81
6.3	TRABALHOS FUTUROS . . . . .	82
	<b>REFERÊNCIAS . . . . .</b>	<b>84</b>
	<b>APÊNDICES . . . . .</b>	<b>88</b>
<b>A</b>	<b>DISCLAIMER (TERMO INFORMAL DE RESPONSABILIDADE) .</b>	<b>89</b>
<b>B</b>	<b>QUESTIONÁRIO - PESQUISA SOBRE ASPECTOS MOTIVACIONAIS E DESAFIADORES PARA ESTUDANTES DO CIN</b>	<b>90</b>
<b>C</b>	<b>CRONOGRAMA DA PESQUISA . . . . .</b>	<b>114</b>

# 1

## INTRODUÇÃO

Este capítulo descreve o contexto ao redor do tema desenvolvido no trabalho bem como sua relevância. Além disso, apresenta os objetivos, as contribuições esperadas e as orientações sobre a organização da estrutura deste documento.

### 1.1 CONTEXTO E RELEVÂNCIA

Nos últimos anos, estudos em Diversidade, Inclusão e Equidade (DIE) na área de computação<sup>1</sup> têm sido um grande desafio [2, 13], em especial por ser uma subárea transdisciplinar e pluriversal [12, 69]. No Brasil, o número de trabalhos em DIE nos centros e departamentos de computação tem crescido na literatura nacional e internacional [2, 11, 18, 27, 33, 36, 47, 51, 54, 56, 58, 62, 69, 70].

Nesse sentido, compreender o ingresso, a permanência e egresso de diferentes perfis de estudantes no ensino superior têm sido foco de investigação em diversas áreas [22, 37, 53, 61, 64]. Em especial, investigar estudantes sub-representados<sup>2</sup> na computação tem ganhado espaço e relevância não só na academia mas também no mercado [2, 51]. Porém, mesmo com algum crescimento de discussões na computação, ainda assim, as produções são escassas e de baixa visibilidade.

Focalizando especialmente no segmento étnico-racial, pensar o direito à educação é uma conquista recente. Historicamente, no Brasil a população negra e a indígena foram marginalizadas desde a colonização até o último século. E por mais de 300 anos o Estado de Direito e o exercício pleno da cidadania não existiu para este segmento populacional [25, 64].

Entretanto, nas últimas décadas com a implementação de políticas públicas, como as

---

<sup>1</sup>Neste estudo, usarei o termo computação como campo científico, não a reduzindo a concepção, desenvolvimento e utilização de tecnologias de software e hardware, mas como ciência que é e que anseia por compromisso social, e portanto, englobando a si, como observado nos trabalhos aqui citados e nas mais diversas áreas do conhecimento: Estudos de Ciência e Tecnologia - ECT (Science and Technology Studies - STS); Ciência, Tecnologia e Sociedade - CTS (Science, Technology and Society -STS), Educação em Computação (Computer Education/Computing Education), e Humanidades Digitais (Digital Humanities - DH). Além disso, usaremos o termo como um grande guarda-chuva para os cursos de graduação de Sistema de Informação, Engenharia da Computação e Ciência da Computação.

<sup>2</sup>Mulheres, pessoas negras, pessoas LGBTQIA+, pessoas com deficiência, pessoas indígenas, entre outros.

ações afirmativas e as políticas de permanência estudantil na universidade, tem se buscado inserir segmentos populacionais que ficaram vulnerabilizados socialmente por conta do direito à educação formal só ter se concretizado plenamente com a redemocratização e a Constituição Federal de 1988, além das insistentes ações do movimento negro no Brasil pela democratização do acesso à educação [25]. Nesse cenário, hoje, a educação formal, ainda que sucateada e resplendida de uma narrativa individualista e meritocrática, tem sido um caminho para ascensão social dessas populações.

Quando situamos a inclusão e a diversidade étnico-racial no ensino superior, os dados do Inep<sup>3</sup>, informam que as ações afirmativas têm contribuído para a redução da desigualdade no ingresso às Instituições de Ensino Superior (IES) [60]. Contudo, sabe-se que a taxa de evasão em cursos de ciências exatas é alta [37] e pouco se sabe sobre a permanência de pessoas negras nas IES, sobretudo, em áreas elitizadas e majoritariamente brancas como a computação [64]. Nessa perspectiva, esses eventos não devem ser tratados como um evento natural [61], pois além de ser desperdício de recurso público, no caso das universidades públicas, é também desperdício de potenciais profissionais que poderiam contribuir para a sociedade e economia brasileira.

Dado este panorama, esta pesquisa objetiva, num estudo realizado no CIn - UFPE<sup>4</sup>, **compreender os aspectos motivacionais e desafiadores que fazem com que as pessoas negras da graduação em computação permaneçam na área e anseiem concluir o curso.** Afinal de contas, como afirma Raphael Hoed [37] trabalhar para a permanência do aluno é um compromisso que toda instituição de ensino deve assumir com a formação profissional e cidadã dos seus alunos. E isso, se torna ainda mais gritante quando esses alunos fazem parte de grupos sub-representados e/ou que foram vulnerabilizados historicamente.

## 1.2 OBJETIVOS

Esta seção busca segmentar e evidenciar os objetivos dessa pesquisa dividindo-os entre o geral e os específicos.

### 1.2.1 Objetivo Geral

O objetivo **geral** deste trabalho é compreender os aspectos motivacionais e desafiadores para a permanência de pessoas negras nos cursos de graduação em computação do Centro de Informática da Universidade Federal de Pernambuco.

### 1.2.2 Objetivos Específicos

São objetivos **específicos** deste trabalho:

---

<sup>3</sup>Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira.

<sup>4</sup>Centro de Informática - Universidade Federal de Pernambuco.

- Caracterizar indícios do perfil socio-demográfico da pessoa negra que permanece nos cursos de graduação do Centro;
- Identificar os aspectos motivacionais e desafiadores que têm levado pessoas negras à escolher área de Computação como curso de graduação;
- Analisar se existem, e caso sim, quais são os aspectos motivacionais e desafiadores para as pessoas negras entrarem e permanecerem em projetos de extensão e pesquisa, além de atividades extracurriculares de outra natureza, no Centro de Informática;

### 1.3 CONTRIBUIÇÕES ESPERADAS

As principais contribuições esperadas são:

- Análise de como as pessoas negras dos cursos de graduação têm se sentido e se percebido em termos de aspectos motivacionais e desafiadores no Centro de Informática;
- Indícios do perfil da pessoa negra que permanece nos cursos do Centro;
- Retorno à comunidade do Centro de Informática bem como aos seus projetos de pesquisa de extensão, e de outra natureza, a percepção da vivência de pessoas negras da graduação;
- Retorno à sociedade e ao Estado acerca da fruição das políticas públicas de afirmação, inclusão e diversidade de pessoas negras no ensino superior;
- Primeiro trabalho de graduação a tratar diretamente sobre o gap étnicorracial na computação no Centro de Informática (CIn) a partir do catálogo de trabalhos de graduação registrados digitalmente desde 1998<sup>5</sup>.
- A produção de um trabalho na sub-área de aspectos étnicorraciais em Educação em Computação na Sociedade Brasileira de Computação;

### 1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO

Este trabalho é composto por 6 capítulos, incluindo este capítulo de introdução. No **primeiro capítulo** faço uma breve contextualização e discussão sobre a relevância desse trabalho. Faço um apanhado mais breve em relação ao contexto brasileiro quando pensamos o acesso à *Educação Superior* para pessoas negras, até chegar na vivência dentro da computação. Busco entrelaçar essa contextualização também com diferentes trabalhos internacionais e nacionais. Especialmente, neste capítulo minha intenção foi fazer uma ambientação da discussão que chega a posteriori, ainda que em grandes hiatos, e considerando o caso em você, leitor(a),

---

<sup>5</sup>Disponível em: <https://www.cin.ufpe.br/~tg/>.

não leia o segundo capítulo, de Fundamentação Teórica, esse primeiro contemple ainda que superficialmente o seu entendimento da pesquisa. Ainda, o primeiro capítulo compõe-se dos objetivos, das contribuições esperadas e dessa descrição da estrutura do trabalho.

No **segundo capítulo** por eu ser sujeito da pesquisa, descrevo brevemente a minha história, trajetória educacional, constituindo a você leitor(a) o meu *locus social* e lugar de fala [1, 59, 69]. Aproveito a ocasião e respondo algumas das questões que investiguei no questionário (*survey*) trazendo os meus aspectos motivacionais e desafiadores da graduação em computação até chegar a elaboração deste trabalho.

À luz disso, o **terceiro capítulo** traz uma discussão mais segmentada e fundamentada do transito das pessoas negras quando se trata de educação formal no Brasil, particularmente, a educação superior, partindo do Brasil Colonial até os dias atuais. Na oportunidade, discuto rapidamente algumas das políticas públicas que instituíram esse período. Explico alguns conceitos importantes que constituem essa pesquisa em relação a área de Estudos Étnicorraciais no Brasil. Mais adiante, amarro esse contexto histórico com apontamentos da literatura sobre acesso, permanência e evasão nas IES. Com efeito, articulo a relação com os aspectos motivacionais e desafiadores para pessoas negras na educação superior no Brasil e no mundo, restringindo sobretudo a Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática (STEM) até desembocar de forma mais recortada na computação. Aproveito desse capítulo também para ambientar para você, leitor(a), o Centro de Informática que é espaço de foco nessa pesquisa.

O **quarto capítulo** é dedicado para a metodologia. Explico os parâmetros e etapas que foram considerados para a realização e formato desse trabalho. Explico de forma detalhada como foi feita a revisão de literatura que aqui fundamenta minha argumentação bem como a coleta de dados dados com o questionário (*survey*).

No **quinto capítulo** se encontra a análise descritiva juntamente a discussão dos resultados obtidos a partir do questionário, relacionando-os aos trabalhos da revisão da literatura a fim de situar especificidades e similaridades; o perfil da pessoa negra que permanece nos cursos de graduação; a sua percepção em relação outros grupos; os aspectos motivacionais e desafiadores para a permanência de pessoas negras na graduação do CIn e nos seus projetos.

A posteriori, o **sexto capítulo**, o desfecho é constituído da conclusão dos resultados provenientes bem como das limitações da pesquisa e de apontamentos para trabalhos futuros.

# 2

## NEGRO DRAMA: UMA MINIBIOGRAFIA

Compreendendo minha trajetória na graduação em computação, e especialmente, em relação as questões que busco investigar neste trabalho, focarei abaixo em tecer alguns comentários sobre minha jornada na educação formal, bem como meus aspectos motivacionais e desafiadores.

Sou nascido no sertão da Bahia e até os 18 anos, idade que vim para Recife, fui criado numa pequena cidade chamada Seabra, capital da Chapada Diamantina. Cresci rodeado de bons amigos, de uma boa casa no centro da cidade, e de uma família inter-racial que sempre valorizou e incentivou a educação como fonte primária de mudança de realidade. Família esta, cuja a profissão de professor, anteriormente atribuída a cursos de magistério, é maioria entre tios e tias, e tios-avós e tias-avós. Já meus pais, não tiveram grau superior.

Nesse contexto, na minha trajetória fiz minha educação infantil e fundamental com séries em sua maioria em escolas privadas. Quanto ao ensino médio, com a interiorização dos Institutos Federais, meus olhos brilharam para a possibilidade de um curso técnico em Informática, ainda que a profissão não fosse exercida com muita força na época na minha cidade. Fiz o processo seletivo, e na segunda tentativa consegui uma vaga no Instituto Federal da Bahia - Campus Seabra. Nesse ponto, a minha compressão sobre a área de computação se restringia a uso de programas e utilitários, e suporte técnico a família e amigos. Minhas motivações na época era além do prestígio do curso, bons salários, da visão de como seria uma graduação em computação, eram também minha facilidade e curiosidade no manuseio do computador.

Ao chegar no IFBA em 2013, já com acesso em casa à internet desde 2011, me deparo com outra perspectiva, disciplinas de lógica e algoritmos, linguagem de programação, e meu olhar se amplia dada a magnitude que pude ver do que era a Ciência da Computação. Meus pequenos programas em Java já em 2014, me eram motivos de orgulho para mostrar para amigos e família.

Nesse momento, o perfil do profissional se amplia, de modo particular pela figura prática da docência em computação. Com isso, passo a me envolver com pesquisas e projetos, ainda no médio-técnico, projetando futuro de carreira acadêmica na área. O que hoje, percebo que devido vivência familiar formada em áreas da Educação, e a falta de empresas de desenvolvimento em cidades do interior, me aproximou o “ser um profissional da computação” a figura do acadêmico. Passo então a me interessar muito mais por ciência. Especialmente por conta dessa vivência no

IFBA, onde eu compunha a segunda turma a entrar, o que possibilitou muito contato com o corpo docente. E ao mesmo tempo, o contato com a discussão de Educação e Relações Étnicorraciais. Por conseguinte, eu passo a tomar mais conscientização do meu *negro drama*, cuja discussão nunca foi palco anteriormente.

Ainda no IFBA, na Semana Preta, evento que ocorre anualmente, eu pude participar de uma oficina sobre Ciência, Tecnologia e Inovação Africana e Afrodescendente, ministrada pelo pesquisador Carlos Eduardo Dias Machado, e aquela oficina foi seminal para que eu martelece de vez a escolha da computação como graduação e pudesse conhecer a participação científica e tecnológica de pessoas negras no mundo, não só do continente africano.

Na época, cabe dizer que a opção de curso era única no IFBA: Informática, o que a mim foi conveniente porém para outros colegas, era apenas um meio de obter acesso uma escola federal. Na turma havia balanceamento do ponto de vista de gênero e raça. Entretanto, em relação ao corpo docente da área de computação no IFBA, novamente, o perfil sócio-demográfico trazido por Lima [42] se fazia presente, majoritariamente homens brancos, nesse caso, oriundos em sua maioria de grandes metrópoles. Nesse ponto, ao chegar no segundo ano já compreendia que a escolha que motivaria a seguir na computação como opção de graduação viria também da esperança de querer ser a diferença. De ser espelho para outras pessoas negras.

Já no fim do segundo ano, de um curso de 4 anos, ao completar 18 anos fiz o Exame Nacional do Ensino Médio - ENEM, e me certifiquei a nível do ensino médio. Queria participar do Sistema de Seleção Unificada - SISU. Eu fazia os meus trabalhos do IFBA pensando em quando iria fazer este, o trabalho de conclusão. Nesta fase do meu ensino médio-técnico, já tinha também interesse em pesquisas de Informática na Educação, em especial por sempre acreditar no uso tecnológico para melhor o contexto educacional brasileiro, o que era outra motivação na escolha do curso e da localidade, Recife. Dado o interesse, eu já conhecia os trabalhos do professor Alex Sandro Gomes, sem nem pisar no CIn, e já projetava uma pós-graduação na sub-área. Ou seja, a minha motivação intrínseca existia fortemente. Tudo superava o desafio da mudança de lugar, “deixar” amigos e a família. Na época, considerava inclusive que o conteúdo que veria nos outros 2 anos do IFBA, seria o mesmo de um curso de graduação, ledô engano.

Á luz desse contexto, foi um momento de escolhas e vivências difíceis, mas que ao observar a possibilidade da aprovação, desejei muito, afinal de contas, na época pensava que pelo fato de outros amigos também estarem saindo da cidade para buscar uma graduação, eu não poderia ficar para trás. Ainda, falar em possibilidades para pessoas negras como eu, é quase sempre ler o mundo com oportunidades únicas, coisa que hoje já exerço diferente. Mas quase nunca poder escolher e esbanjar da espera é feitoria da população negra. Mesmo que não sendo meu caso, cabe ressaltar aqui que a fome não espera, o frio não espera, a chuva não espera, o ímpeto desejo por mais não espera, a necessidade por trabalho antemão a cogitar uma graduação pode não ter espera.

Enfim, em 2016, o mesmo ano que peguei a certificação do ENEM, passei com a cota social e racial no curso de Engenharia da Computação no CIn e nem sonhava o tamanho do

desafio que seria vir praticamente morar sozinho por mais de 5 anos em uma capital que fica a mais de 1200 quilômetros de distância do meu lar.

Mesmo com o corre corre, nos primeiros meses tudo ocorreu bem, tive ajuda de amigos que conheci na Chapada Diamantina. Tudo era interessante, estava numa universidade federal, numa cidade grande. Tudo era novo. Porém, ao me deparar com as disciplinas do primeiro ano, me senti deslocado por não ter tantos colegas negros e pelo sentimento de incapacidade muitas vezes comparando meu desempenho com os demais ingressantes comigo. A universidade ao mesmo tempo que me abrilhantava, me amedrontava aos olhos. Cheguei a cogitar desistir da graduação após a primeira reprovação no segundo período. Estava distante de tudo e de todos. O sonho da graduação parecia inviável. O circuito ficava cada vez mais difícil e lembrava de meus amigos me aconselhando a fazer um curso enraizado nas humanidades, e dizendo que eu seria excelente independente do que escolhesse. Os dois primeiros anos foram o pior período, era uma fase de adaptação, constituição de novas relações, além disso me cobrava excessivamente para não decepcionar quem me mantinha, minha família.

Desenvolvi devido todo esse cenário, um quadro clínico de refluxo gastroesofágico a ponto de ter de reformular quadro nutricional e tomar medicamentos controlados. Era muita ansiedade, e eu tinha que dar conta de tudo, estava ali para isso, tinha que ser perfeito. Busquei apoio institucional do Grupo de Acolhimento do CIn, e pude conversar com algumas pessoas. Fui também ao Núcleo de Atenção à Saúde do Estudante (NASE) da UFPE, e tive atendimento, mesmo com muitos processos burocráticos e sucessivas marcações.

Cabe ressaltar que em 2018, ao conhecer melhor os cursos, eu decidi evadir do curso de Engenharia da Computação e adentrar novamente, via SISU, no curso de Ciência da Computação, pois na engenharia, meu desinteresse aumentou muito, além das diversas reprovações em disciplinas da engenharia, e não da computação. Tinha que me dedicar muito mais para as disciplinas da tronco comum da engenharia que do tronco comum da computação, o que não era o que desejava para mim, apesar de gostar de matemática e física e considerar a importância dessas áreas para formação na computação. Ao mesmo tempo, lamento o uso de duas vagas a partir da política de ações afirmativas, cuja uma delas evadi.

Agora, quanto às políticas de permanência estudantil, as busquei nos primeiros anos. Tentei os processos seletivos duas vezes, entretanto a justificativa que obtinha após o envio da documentação da família comprovando condição socio-econômica e entrevista com assistente social, era algo similar a: “Juliano, você se encaixa ao perfil para o recebimento dos nossos benefícios, entretanto, o número de vagas que temos é limitado. E dentre o conjunto que temos, há pessoas que precisam mais que você”. Quer dizer, por uma série de problemas como orçamento anual, processos burocráticos, delimitações, como no número de vagas, se eu não tivesse apoio financeiro da minha família, eu não estaria agora escrevendo este trabalho.

Por outro lado, o apoio emocional, especialmente advindo de pessoas negras foi corpo presente. Nos primeiros anos na UFPE, conheci o Afronte Coletivo<sup>1</sup>, coletivo fundado em

---

<sup>1</sup>Instagram: [Afronte Coletivo](#).

2016 por alunos da UFPE de diversos cursos, majoritariamente das humanidades, com intuito de entrelaçar ações dentro e fora da universidade ao que tange educação e relações étnico-raciais. Mais que isso, o coletivo me trazia maior sentimento de acolhimento e pertencimento à universidade. No coletivo, sempre buscamos promover um aquilombamento com reuniões para discutir temáticas e fazer rodas de diálogo sobre nossas vivências em nossos centros. Nesse ponto, o apoio deles foi um dos pilares essenciais para que me mantivesse focado e não deixasse que o contexto me retirasse do meu sonho da graduação em computação. Nos últimos anos, promovemos eventos e fizemos diversas ações em escolas públicas e privadas.

Após o segundo ano de faculdade, por na época desejar fortemente a carreira acadêmica, passei a participar de projetos de pesquisa, extensão, inovação, monitoria, e em quase todo esse ciclo tive bolsa, o que já ajudava na minha acomodação em Recife. Durante essa fase me aproximei ainda mais da pesquisa. Publiquei três artigos. Dois resumidos, um no Simpósio Brasileiro de Informática na Educação - SBIE e outro no Simpósio Brasileiro de Sistemas de Informação - SBSI; e um *proposal article* no Workshop Decolonizing Learning Spaces for Sociotechnical Research and Design, que aconteceu dentro do Computer Supported Cooperative Work and Social Computing - CSCW. Essas publicações, os projetos que participei, para mim, foram também motivo de orgulho e motivação, pois era a consolidação do desejo da contribuição à ciência oriunda desde o ensino médio.

Enfim, em contrapartida, uma vez que a discriminação racial, base do racismo, se configura de diferentes indumentarias, declaro também que já passei por situações desgostosas durante minha trajetória educacional. Particularmente no CIn, o tratamento comigo sempre foi muito respeitoso, apesar de eu sempre ter que me colocar visualmente no lugar do aluno universitário negro para deslocar eventuais dúvidas sobre minha condição naquele espaço. Vestido sempre de calças, de óculos, camisas com manga ou polo, de sapatos e com crachá visível. Entretanto, alguns comentários tecidos nessa jornada me deflagaram como algumas pessoas brancas vivem na cegueira da branquitude<sup>2</sup>.

Certa vez, ouvi de colegas em relação a outros cursos, como História e Filosofia, que eram cursos de preguiçosos, que eram fácil demais, o que me deslocava do ponto de vista étnicorracial, quando entendo que, por exemplo, os meus amigos do coletivo são alunos desses cursos. Ou seja, estar um curso considerado de prestígio e por ter alta concorrência já foi motivo para ouvir que faltava empenho e mérito para que pessoas negras estivessem lá. De outra vez, ouvi de uma docente que alunos do CIn não deveriam falar em entrevista de emprego como “índio”. Procurei e conversei com ela, ressaltando que a falar dela era violenta, ainda mais quando ela poderia ter alunos indígenas em sala de aula, mas ela atribuiu o teor da sua fala ao sentido da necessidade da deferência, ou seja, destituindo os povos indígenas de civilidade. Ou pior, os povos nativos brasileiros, pois os nativos americanos que ela conhecia tinham até doutorado e eu que interpretei mal o que ela queria dizer. Enfim, em ambos casos, o que ressoa

---

<sup>2</sup>Definição na página 28.

em mim são microagressões<sup>3</sup> de tratamento racial discriminatório indireto, fruto do racismo institucional<sup>4</sup>.

Em suma, ao lugar onde se é de conforto e há naturalização de alguma norma à forma de ser, mover-se para mudar ou passar a enxergar problemas estruturais exige um olhar para o além. Do ponto de vista dominante, não há o que se mudar em um ambiente ou relação, se esse formato me favorece, e portanto, me privilegia. Além do mais, tudo ao que conhecemos parte da interpretação da realidade, ou seja, a partir de um determinado contexto e perspectiva, a partir de um *locus social*.

Por fim, nesse breve itinerário, a construção da minha identidade negra passa por diversos episódios. Trouxe aqui alguns apontamentos que atribuem a mim uma rede de apoio assim como méritos pessoais e coletivos. Reitero entretanto, que fazer de minhas conquistas e trajetória **regra**, é agredir a luta antirracista cotidiana de pessoas negras como eu, que de uma minoria<sup>5</sup> percentual em relação população negra, maioria no Brasil, consegui ingressar numa IES, inclusive independentemente de curso escolhido. Ser motivo de inspiração a partir das minhas vitórias sempre me foi um desejo, entretanto, às avessas, atribuir falhas ou derrotas individuais minhas ou de outras pessoas negras ao coletivo, a toda a população negra, ao ser negro, sempre foi rotineiro no racismo à brasileira. Realço aqui que estes pontos colocados acima também me motivaram e me desafiaram a fazer este trabalho de conclusão de curso. No fundo, quero que minha história deixe de ser exceção na computação, seja na academia ou no mercado, e que trabalhos como este deixem de ser necessários.

---

<sup>3</sup>"As microagressões podem assumir uma série de formas diferentes, mas são definidas como breves indignidades verbais, comportamentais ou ambientais corriqueiras, sejam intencionais ou não intencionais, que comunicam ofensas hostis, depreciativas ou negativas dirigidas a grupos minoritários e/ou sub-representados." [10].

<sup>4</sup>"O *racismo institucional* é definido como o "fracasso coletivo de uma organização para prover um serviço apropriado e profissional para as pessoas por causa de sua cor, cultura ou origem étnica. Ele pode ser visto ou detectado em processos, atitudes e comportamentos que totalizam em discriminação por preconceito involuntário, ignorância, negligência e estereotipação racista, que causa desvantagens a pessoas de minoria étnica". [39].

<sup>5</sup>"*Temos menos valor por ser maioria? A ironia da maioria virar minoria*". BLUESMAN, Baco Exu do Blues, 2018.

# 3

## FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este capítulo aborda conceitos e definições sobre os temas que são relevantes a esta pesquisa. Seu objetivo é prover uma sustentação teórica para a condução da pesquisa, maior ambientação do contexto histórico vigente e passado ao que tange o acesso à educação para pessoas negras no Brasil. Trazer a importância das políticas públicas nesse cenário como artifícios na promoção da participação social e da criação de medidas reparativas. Ainda nesse capítulo, levanto pontos sobre o acesso, a permanência e a evasão na graduação do Brasil e na computação. Finalizo descrevendo brevemente o histórico do Centro de Informática, seu ambiente, projetos e a comunidade que o compõe.

### 3.1 BREVE HISTÓRICO SOCIAL DA TRAJETÓRIA DA PESSOA NEGRA NO BRASIL

#### 3.1.1 Alguns conceitos preliminares

Portela [55] afirma que o tratamento superficial, reducionista ou deformador de conceitos fundamentais para a luta antirracista é uma constante, a exemplo de termos como movimento negro, militância, colorismo, raça, quilombo etc. Compreendendo esse tratamento não somente por conta da expansão informacional proporcionada pela internet, a autora discute como a introdução da pauta étnicorracial e seus conceitos na academia, muitas vezes, restringe ou ressemantiza de maneira cânone - em busca de uma eventual universalidade - estes conceitos. Nesse sentido, caro leitor ou leitora, te desafio e incentivo, a buscar diferentes explicações mais detalhadas sobre os conceitos postos abaixo. Especialmente, no caso em que mesmo após a leitura a seguir, esta breve descrição não bastar para seu entendimento.

A saber, o não entendimento, a busca por esquecimento, ou até mesmo o levantamento da irrelevância dos conceitos da luta antirracista quando somado a negligência educacional é historicamente parte a arquitetura racista no Brasil. Um projeto de confusão e que ao longo do tempo procurou mecanismos para apagar e evitar discutir em prol da existência de uma suposta igualdade racial que teria sido superada nos períodos do pós-abolição. Nessa esteira, segue abaixo alguns dos conceitos que são importantes para esta pesquisa, retirados do livro “Racismo

Estrutural” de Sílvio Almeida [3], do livro “O racismo através da História: da antiguidade à modernidade” de Carlos Moore [71], e de artigos de Nilma Gomes [34] e Kabengele Munanga [52].

De largada, os autores acima afirmam que o conceito de **raça** não é um termo fixo, estático. Seu sentido está inevitavelmente atrelado às circunstâncias históricas em que é utilizado. Por trás da noção de raça sempre há contingência, conflito, poder e decisão, de tal sorte que se trata de um conceito relacional e histórico. E portanto, raça se inaugura mediante ao racismo, a partir do etnocentrismo europeu na busca da diferenciação morfo-biológica. Ou seja, da dicotomia entre raças, tendo a branca, a que seria mais próxima de um modelo ideal, do humano, do inteligível, do racional, e portanto, superior a todas as outras. Sendo estas últimas, por serem inferiores, passíveis de subordinação em sociedade e instrução civilizatória, isto é, a mercê de colonização quando se toma o olhar de quem coloniza.

Já o **racismo** é uma forma sistêmica de discriminação que tem a raça como fundamento, e que se manifesta por meio de práticas conscientes ou inconscientes [68], que culminam em desvantagens ou privilégios para indivíduos, a depender do grupo racial ao qual pertencam. Sílvio Almeida [3], em seu livro, parte do princípio de que o racismo é *sempre* estrutural, ou seja, integra a organização econômica e política da sociedade, a construção do imaginário social e das subjetividades, envolve poder. E poder é entre outras coisas, a capacidade de definir a realidade. Nesse rumo, os autores salientam que o racismo se torna eixo motor das relações de poder oriundas do colonialismo. Mais adiante, colocam que racismo também é responsabilidade política e um processo que além de ter sido produzido por sujeitos, ele produz sujeitos. Afirmam que com tempo, o racismo, especialmente no Brasil, tem se apresentado de diferentes formas e para caracterizá-las e combatê-las, novos conceitos se fazem presente adjetivando o racismo. Entre eles, podemos citar o racismo estrutural, racismo institucional, racismo científico, racismo epistemológico, racismo recreativo, racismo ambiental etc<sup>1</sup>.

Por outra perspectiva, os supracitados pesquisadores reforçam que, embora preconceito racial e discriminação racial tenham relação o racismo eles se diferem entre si. O **preconceito racial** é o juízo baseado em estereótipos acerca de indivíduos que pertencam a um determinado grupo racializado - incluindo não só fenótipo mas, por exemplo, origem étnica e/ou religiosa, e que pode ou não resultar em práticas discriminatórias. Considerar pessoas negras violentas e inconfiáveis; ou judeus avarentos; ou orientais “naturalmente” preparados para as ciências, são exemplos de preconceito. Já a **discriminação racial**, é a atribuição de tratamento diferenciado - não se reduzindo somente a isso: a exclusão, inferiorização, restrição, preferência ou banalização - a membros de grupos racialmente identificados. Pode ser **direta**, quando o repúdio ostensivo é motivado explicitamente pela condição racial como a proibição de entrada em países ou lojas. E **indireta**, que por sua vez, é o processo em que a situação específica de grupos minoritários é ignorada, atribuída a regras da “neutralidade racial” - *colorblindness*, que pode ser referenciada

---

<sup>1</sup>Nesse ponto é importante ressaltar que essa adjetivação não divide o racismo em sub-racismos piores ou melhores, maiores ou menores.

no Brasil por democracia racial, elevando a inexistência de desvantagens histórico-sociais [71]. A discriminação racial indireta é marcada pela ausência de intencionalidade explícita por conta da construção do imaginário social a partir de uma suposta normalidade [26]. Negligenciando assim, as consequências da prática da norma.

O conceito de **etnia**, segundo os autores denominados acima, se vincula ao conteúdo sócio-cultural, histórico, simbólico e psicológico. Por tanto, um conjunto populacional de uma dita raça, pode conter diversas etnias. Etnia está vinculado a noção de territorialidade, e com isso, mesma ascendência, língua, costumes, cosmovisão de mundo, religião, culinária, musicalidade etc. Nesse ponto, a dispersão genealógica e histórica de diversos povos “se perdeu” ao longo do tempo, a exemplo da população descendente de povos africanos trazidos de África, cujo povos constituíam nações. Como na civilização europeia o registro era resguardado de prestígio, tais povos na condição de coisas e mercadorias [68], objetos a serem possuídos, tiveram até nomes e sobrenomes eximidos<sup>2</sup>. Nesse sentido, por conta de uma visão político-ideológica de historicamente pessoas brancas estarem no topo da pirâmide social, do comando e do poder, e por não serem foco direto de racialização, por serem norma, por serem homogeneidade, estabeleceu-se uma relação intrínseca entre biologia, cultura e raça generalizando etnias, e atribuindo teor político-histórico muito mais a noção de raça do que das etnias.

A conceitualização de **cor** parte do IBGE<sup>3</sup> para classificação étnico-racial entre grupos como representação da diversidade humana. Sendo cor entendida pela instituição como a característica cor da pele que mais identifica raça, que pode ser branca, amarela, preta e parda, a única exceção sendo a categoria posteriormente atribuída vermelha, destinada aos povos indígenas. Nesse sentido, cabe realçar que o histórico do Censo Demográfico no Brasil, especialmente no séculos XIX e XX são controversos pois o seu levantamento era colocado aos até então considerados cidadãos, o que destituía muitas pessoas de participação. Mais recente, em 1976, a instituição levantou 136 termos<sup>4</sup> distintos de autodeclaração étnico-racial, dado frequentemente lembrado por críticos da classificação como prova de sua suposta inadequação<sup>5</sup>. Ainda assim, essa associação a cor com característica fundante se torna importante porque ela caracterizar grupos sociais racialmente, informam também os níveis econômicos, educacionais, geográficos, de acesso à saúde e moradia etc, sendo assim fonte de criação de políticas públicas de medidas reparativas<sup>6</sup>.

---

<sup>2</sup>Entende-se na historiografia positivista por fato histórico enquanto registro somente aquilo que estava documentado. Sendo até hoje luta para reconhecimento de outras formas de resistência no registro de fatos históricos com oralidade e memória. Além disso, em 1890, já no Brasil República, por receio do Estado ter que pagar indenizações aos ex-proprietários, o ministro da Fazenda, Ruy Barbosa assinou um despacho ordenando a destruição de documentos referentes à escravidão que continham registros sobre compra e venda de escravizados no Brasil, incluindo livros de matrícula, controles de aduana e registros de tributos.

<sup>3</sup>Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE.

<sup>4</sup>Entre eles canela, castanho, jambo, caboclo, mulato, café com leite, clara brasileira, bombom, chocolate, moreno escuro, sarara, mestiça, latino-americana, morena normal, acastanhada, pouco claro, puxa para branca, morena bem chegada, vermelha etc.

<sup>5</sup>Mais detalhes em Características Étnico-raciais da População: Classificações e identidades - IBGE (2013).

<sup>6</sup>Também chamadas nos trabalhos aqui citados de ações afirmativas, discriminação positiva, medidas compensatórias e de igualdade substantiva.

Quando pensados os conceitos acima, é crucial ressignificar a constituição do conceito de **democracia racial**, pois ele parte da ideia errônea, considerada atualmente mito [71]. Deflagrado nas escrituras do sociólogo Gilberto Freyre, esse mito se justifica a partir de uma suposta miscigenação natural e harmônica em sociedade entre brancos, pretos e indígenas. Do tratamento e oportunidades de forma igualitária racialmente e justa por ser apoiada da meritocracia. Mais que isso, com a defesa sugestiva da composição de uma raça “brasileira” esquecendo a desigualdade racial no Brasil e todo processo devastador da colonização com a exploração ambiental e de pessoas negras e indígenas. A exemplo inicial, dos estupros que se sucederiam advindos, entre outras coisas, do exotismo do cotidiano, da escravidão e servidão, da presumida inocência e da falta de civilidade<sup>7</sup> dos corpos de mulheres negras e indígenas como objeto de pertencimento dos brancos, já observado em descrição na carta de Pero Vaz de Caminha para Portugal, no século XV, em relação aos chamados negros da terra do sul da Bahia<sup>8</sup>: “E uma daquelas moças era toda tingida, de baixo a cima daquela tintura; e certo era tão bem-feita e tão redonda, e sua vergonha (que ela não tinha) tão graciosa, que a muitas mulheres da nossa terra, vendo-lhe tais feições, fizera vergonha, por não terem a sua como ela.”.

Por fim, o conceito de **identidade**, quando pensado como instrumento social e político, seria vestir-se de um ideal que busca propostas transformadoras ou defensoras de uma realidade. Compreendendo nessa perspectiva também que identidade é construída no imaginário social, e portanto, difícil de se desassociar de eventuais atravessamentos interseccionais independente de sua autoafirmação. Ao mesmo tempo, por sua complexidade, ela não deve ser vista com biologismo pensando, por exemplo, que “os negros produzem cultura e identidade negra como as laranjeiras produzem laranjas e as mangueiras as mangas”. A noção de identidade deve ser entendida distante de uma visão homogênea, mas como um recurso indispensável ao sistema de representações que um grupo social qualquer terá condições de reivindicar para si um espaço social e político de atuação em uma situação de confronto. Ela pode conter armadilhas, entre elas, as estigmatizações de conduta, ou queda em identitarismo, isto é, política identitária que difere de identidade em política [35, 50].

### 3.1.2 Autodeclaração étnicorracial

Quando se trata de autodeclaração étnicorracial, no âmbito da população negra, sobretudo no Brasil, é essencial compreender que, “ser negro não é uma condição dada, a priori. É um vir a ser. Ser negro é tornar-se negro” [67]. Nessa esteira, o pensador moçambicano Kabengele Munanga vai dizer que existe o grupo dos negros indisfarçáveis, e grupo daqueles que terão transito em sua passabilidade<sup>9</sup> [49], mas que ainda assim não sofrem “racismos menores” ou

<sup>7</sup>Na França e na Bélgica até o século XX existiram zoológicos humanos.

<sup>8</sup>Há interseccionalidade [1] entre negros e indígenas. De início os indígenas, foram chamados de negros da terra, e depois, chamados entre outros termos, de selvagens, bugres e índios. Entretanto, aglutinar negros e indígenas há um mesmo grupo seria invisibilizar, ainda mais por não existir recorte étnico restrito, um dos dois grupos politicamente.

<sup>9</sup>A capacidade de uma pessoa ser considerada membro de dois grupos ou categorias identitárias.

“sub-racismos”, apesar da vantagem racial em sociedade [14, 55].

Com isso, a busca pela autoafirmação identitária negra vai em sentido contraproducente ao racismo à brasileira, quando o conceito de mestiço parece funcionar<sup>10</sup>, com um movimento análogo ao da democracia racial, que faz uso da mistura para negar as matrizes negra e indígena e aclamar o branco [67], a partir do embranquecimento narcisista inalcançável<sup>11</sup>, em que o “quase” foi projetado historicamente como a transição para o padrão branco [55], para os moldes da branquitude<sup>12</sup>.

Ao que chamo de sentido contraproducente ao racismo à brasileira, origina-se na tomada da consciência negra, e a posteriori, a reafirmação da identidade negra, principalmente por apresentar suas origens ao imaginário social embranquecido, e requerer um espaço e tempo que é próprio de cada um para se compreender no mundo, nas suas relações interpessoais, e ao mesmo tempo não negar ou odiar a sua própria negritude, podendo isso ocorrer de maneira conscientemente ou não [7, 68]. Em especial, porque o processo de racialização nunca foi bem vindo no Brasil.

Se para as pessoas negras, este processo se torna uma busca incessante para se entender no mundo e seus atravessamentos, cuja racialização no imaginário social já é atribuída em desprestígio, por outro lado, de um modo geral, pessoas brancas quase nunca são racializadas e nem se racializam, pois seu *locus social* [58] é universalizado, embricando em si, sobre si e para si. Por exemplo, ao elogiar uma pessoa branca, a adjetivação de cor não lhe é atribuída. Homem se torna sinônimo de homem branco, enquanto o homem negro, não. Enfim, o branco enquanto objeto de estudo, nos estudos sobre branquitude - *whiteness studies*, são relativamente recentes, e usualmente, a população branca brasileira não percebe seu aprisionamento à sua brancura<sup>13</sup> e a cosmovisão da branquitude, por se terem como norma. Oriundo inicialmente do colonialismo, mas que se mantém estruturalmente na contemporaneidade [69].

Por fim, falar de autodeclaração étnicorracial no Brasil, é observar também como o racismo à brasileira e a estratificação social foram moldados na base do não entendimento e do esquecimento, fortalecendo a constituição da confusão<sup>14</sup> ao que tange educação e relações étnico-raciais [43]. Exemplificando, muitas pessoas fazem ligação direta entre pobreza e negritude<sup>15</sup>, como se todo pobre fosse negro e todo negro fosse pobre. Com efeito, levando isto para processos seletivos como o SISU, se torna motivo de desclassificação quando pessoas brancas pobres, por

<sup>10</sup>“Branco de mais para ser negro, negro demais para ser branco”.

<sup>11</sup>À luz das abordagens teóricas de autores como Frantz Fanon, Lélia Gonzalez e Maria Aparecida Silva Bento [3].

<sup>12</sup>Entre outras coisas, como afirma Lourenço Cardoso, o lugar estrutural privilegiado de onde o sujeito branco vê os outros, e a si mesmo, uma posição de poder, um lugar confortável do qual se pode atribuir ao outro aquilo que não se atribui a si mesmo. A branquitude é o *modus operandi* do grupo supremacista racialmente [14]; a convicção referencial simbólica e material para tudo, ciência, religião, culinária, estética, sexualidade, escrita, intelectualidade, decoro etc [3].

<sup>13</sup>Que é característico fenotipicamente a pessoas brancas.

<sup>14</sup>O que Frantz Fanon vai chamar de dissonância cognitiva [18].

<sup>15</sup>Negritude é entre outras coisas, o sentimento de orgulho da identidade negra, sua auto-proclamação como marca de resistência advinda da conscientização do valor do que se é e da riqueza cultural ancestral.

serem pobres, se autodeclaração enquanto pessoas negras. Ou seja, a compreensão da diferença de cotas sociais e raciais ainda é mal entendida, e a correlação entre pobreza e negritude pode até existir, mas justificada por uma série de vulnerabilidades históricas, algumas delas descritas nas seções a seguir desse capítulo.

### 3.1.3 A exclusão histórico-social das pessoas negras

Sabe-se, historicamente, que o Brasil, último país do ocidente a legalmente obstruir o trabalho escravizado, passou por movimentos trazidos pelos colonizadores europeus, e com isso, seus regimes políticos. Por mais de três séculos (XVI-XIX) pessoas foram escravizadas no território brasileiro. Por extensão, sendo um país pós-colonialista tem tentado vagarosamente suturar as atrocidades dadas aos povos indígenas e aos povos negros trazidos do continente africano. Levantarei alguns fatos históricos abaixo para elucidar a exclusão social das pessoas negras na história do Brasil.

Dos aproximados 15 milhões de escravizados trazidos da África, quase 5 milhões desse conjunto veio para o Brasil [26]. Somente os portos em Pernambuco, receberam mais que o Estados Unidos inteiro, quase de 1 milhão [19]. Paralelamente, observa-se também que o movimento de resistência negro e indígena, por meio das revoltas, fugas, abortos, rebeliões, tradição oral e cultural, entre tantas outras formas de resistência silenciosas ou não, já existiam, destinando quase sempre a formação de quilombos no decorrer de 350 anos de escravidão [8].

Anteriormente, em tempos remotos, a política de sesmarias iniciada desde as capitânicas hereditárias em 1534 também foi um lastro marcante para o histórico no reconhecimento de territórios, política essa que legitimava a distribuição de terras um “beneficiado”, com o objetivo de cultivar terras virgens. Observa-se na Lei das Terras, lei 601 de 1850, em um Brasil já “independente” legalmente de metrópole portuguesa (1821-1825) a quantificação de riqueza que se era estabelecida a partir do quantitativo de escravizados e não de posse de terras, e então, a ação indiscriminada dos grandes proprietários que invadiam e ocupavam “novas terras férteis” e expulsavam, também, os pequenos proprietários.

Por outro lado, com a criação da Lei das Terras ficou determinado que quem quisesse ser proprietário de terra teria que comprá-la, embora na prática, o processo de ocupação e apropriação indiscriminada das terras pelas elites continuasse se dando de forma intensa. Neste sentido, a lei que determinava a propriedade pela compra, no fim das contas, excluía a possibilidade dos menos abastados de obter a propriedade, reproduzindo, desta forma o modelo baseado no latifúndio [8]. Nesse mesmo contexto de atores, porém mais recente, vem a lei do Boi de 1968, que constituía de uma cota, ao ensino médio agrícola e as universidades de Agricultura e Medicina Veterinária, majoritariamente para filhos de grandes fazendeiros.

Houveram também fases na história do Brasil que legitimaram o cristianismo como religião fundante para além do período colonial, com a imposição do seu catecismo aos povos indígenas e aos povos negros trazidos do continente africano. Entre as práticas legais, estão entre

elas a oficialização desta religião - em artífice da Igreja Católica Apostólica Romana - como de caráter constitucional no Brasil Imperial de 1824 até 1891, direcionando assim a proibição e criminalização, por exemplo, das práticas religiosas de matrizes africanas e indígenas, e da capoeira no início do século XIX pelo Código Penal dos Estados Unidos do Brasil [28]. Carneiro [15] vai apontar que a introdução das religiões de matrizes africanas, em especial no Brasil, se dá a partir de um ponto de vista positivista das “ciências sociais da religião” e da antropologia inglesa evolucionista (darwinismo social) [43] que demarcam teorias eugênicas e o racismo científico<sup>16</sup> no século XIX até meados do século XX no Brasil.

Tais teorias postuladas a partir da criminologia, frenologia, antropometria e da antropologia criminal defendiam que negros eram fonte de degradação genética por serem por exemplo, psiquicamente anormais<sup>17</sup>, tendenciosos ao crime e à violência, e portanto, ainda que a miscigenação fosse deteriorar a genética superior, a dos brancos, ela seria importante pois em algumas gerações<sup>18</sup> se acabaria e poderia assim contornar a existência desse povo tornando os mais embraquecidos paulatinamente. Enfim, ao logo da história embebida do racismo à brasileira, existiram diversos incentivos legais até muito recente. Temos na constituição de 1934, artigo 138, que nesse sentido proclamava que “a União, os Estados e aos Municípios, nos termos das respectivas leis caberia: a) estimular a educação eugênica.”.

Outro fato diz respeito à abolição legal da escravidão em 1888, cujo Brasil já vinha sendo pressionado para sancioná-la pela política externa, somavam-se aos não abastados da época, sem condições de obter a terra pela compra, os milhares de ex-escravizados. Por outro lado, com o advento da Revolução Industrial, ou seja, com os meios de produção e as forças produtivas atrelados ao trabalho remunerado inicia-se um processo de abertura de mão-de-obra, os diversos imigrantes - em maioria europeus e em pequena parte asiáticos [41] - que serviriam de mão de obra substitutiva da escrava nos grandes latifúndios brasileiros. Assim, os escravizados de origem africana se somam a indígenas (de quem de fato as terras foram usurpadas) despossuídos de assegurar legal na época, e dos pequenos proprietários. Desta forma, “saem” supostamente do cativeiro do trabalho escravo para ingressar no “cativeiro da terra” [8].

Além disso, atrelava-se tudo isso a empreitada do “trabalho livre” [40], dado a abolição inconclusa [16] da escravidão, cujas leis se distanciavam de uma prática abolicionista inclusiva e imediata. À luz disso, a lei do Sexagenário de 1885, por exemplo, que concedia liberdade aos escravos com idade igual ou superior a 60 anos, mas desconsiderava a expectativa de vida dessa população na época, e que tinha também como estratégia aliviar os custos dos senhores das fazendas, abandonando os idosos doentes e que não serviam mais ao trabalho [17]. Ou seja, mesmo depois de “libertos”, “aforriados”, ou nascidos “livres”, as pessoas que foram escravizadas continuaram sofrendo com mazelas sociais que prevalecerem até hoje quando pensamos no direito à moradia e à propriedade e na formação das favelas, entendida por alguns

<sup>16</sup>Frente à alguns autores como Cesare Lombroso e Nina Rodrigues.

<sup>17</sup>Entre outras coisas, paranóicos e esquizofrênicos.

<sup>18</sup>Tese do branqueamento do médico e antropólogo carioca João Baptista de Lacerda.

autores como quilombos urbanos [7, 16].

É relevante também pensar como se molda a noção de *trabalho* ao senso comum no Brasil. Em especial, quando se fala em “trabalho livre” identificar para quem, como e quanto se ganha ele. Na esfera do trabalho duas categorias são indissociáveis: empregador e trabalhador e, no caso brasileiro, a memória de trabalho tem vínculo com os termos escravidão e servidão, daí a resistência a trabalhos não remunerados, como voluntariado [40].

Dando prosseguimento a esta argumentação, durante o Império e no começo da República, existiu uma associação do trabalho informal, da prática religiosa e cultural que não a normativa, com crime de vadiagem e de ociosidade devido à falta de moral dos bons costumes e da civilidade, enquanto que na verdade não existia eram direitos sociais que pudesse alavancar o trabalho aos marginalizados socialmente, pois só eram considerados cidadãos pessoas que tivesse instrução educacional. Nessa esteira, houve proibição legal do acesso à escolas publicas a escravizados de maneira explícita, como se pode observar no decreto-Lei 1331-A de 17 de fevereiro de 1854, complementar à Constituição de 1824 [17]. Mais que isso, numa parcela de mais de 100 anos em que a maioria da população negra, indígena e pobre era analfabeta, e não existia direitos políticos como o voto. Esse grupo populacional ficou excluído além do acesso à educação, de participação política da vigente e suposta democracia do país.

A partir da lógica comercialista que se dava especialmente entre polos da região centro-oeste, sul e sudeste do Brasil, não podemos deixar de lembrar que, a falta de “atenção” à região norte e nordeste demarca forte invisibilidade de investimento financeiro e político no início do último século até meados do final da década de 90. Passasse a se subsidiar a naturalização do problema nesta parte do país como sendo a seca e a preguiça, enquanto na verdade a cerca política era maior. Nesse contexto, essas regiões só tiveram intenso apoio governamental nas últimas décadas, quando foi gradualmente verticalizado programas de implantação de escolas e universidades públicas nos últimos governos, além de maior apreensão ao bem estar social e direitos a programas de assistência social.

Nesse sentido, já no último século, passasse também a articular o planejamento pedagógico dos ambientes escolares com as lei 10.639/03 e 11.645/08, que homologam a obrigatoriedade do ensino da história e cultura africana, afro-brasileira e indígena. Portanto, considerar que parte da conjuntura histórico apresentada acima que atravessa as escolas e universidades do Brasil, é entender como os parâmetros civilizatórios dos colonizadores, imperadores e governantes ao decorrer da história brasileira negaram, da demonização à criminalização, os pressupostos trazidos por vertentes não-eurocêtricas, e portanto não-hegemônicas. É entender que o Brasil em tempos não muito remotos foi educado a base da guetofobia e da antinegitude [68], ou seja, a coisificar, no sentido de afastar, desumanizar e ter medo de tudo que dissesse respeito a cultura negra - e também indígena.

De um modo geral, a proposta dessa seção foi expor brevemente a exclusão social, em especial da população negra ao longo da historia do Brasil, e que não só a escravatura, mas outros pilares assegurados legalmente por instituições políticas sobre interesses elitistas e individuais

resultam o retrato social do Brasil atual. Afinal de contas, como afirma o historiador Marc Bloch, a incompreensão do presente nasce fatalmente da ignorância do passado.

### 3.2 EDUCAÇÃO, POLÍTICAS PÚBLICAS E ENSINO SUPERIOR

Apesar dos hiatos históricos apresentando acima, ainda assim fica evidente o processo de escamoteamento e sucateamento ao acesso à educação para a população escravizada. Na Constituição Federal de 1934, pela primeira vez na história brasileira, garantiu-se à educação para todos os brasileiros, dando ênfase à ideia de educação pública. Entretanto, somente na Constituição Federal 1988 que se é assegurada de forma mais robusta. Se o acesso e permanência a educação básica já se demonstrava distante antes da redemocratização do Brasil, depois dela, não seria muito diferente, especialmente ao estender a labuta para a educação superior.

Sales [22] afirma que, até meados dos anos 2000, as universidades públicas reproduziam as desigualdades existentes no Brasil, tendo um cunho predominantemente elitista, em especial pelo fato de que o vestibular se mostrou ineficiente na promoção da equidade no ingresso das camadas mais vulnerabilizadas socialmente. Mais recente, nas últimas décadas, foram criadas políticas públicas que envolvem diversos parâmetros como nível econômica, raça e localidade, na tentativa de promover maior acesso e permanência nas universidades, especialmente no governo de Lula e Dilma entre 2003 e 2016 [53, 65]. Dentre todas as políticas públicas voltadas para o ensino superior, segue abaixo algumas delas.

Inicialmente, existiu forte incentivo às IES privadas, com programas como Fundo de Financiamento Estudantil - FIES de 1999<sup>19</sup> e o Programa Universidade para Todos - PROUNI de 2004. Houve também a criação da lei de reserva de vagas para pessoas com deficiência, lei 8.213/91; criação de estatutos como o da igualdade racial e da pessoa com deficiência; programas de restaurações, expansão e interiorização das IES públicas; a instauração da Universidade Aberta do Brasil - UAB para fortalecimento na modalidade de educação a distância em 2006; ainda que com muita resistência<sup>20</sup>, a criação de políticas de ações afirmativas como a lei 12.711/12 que reserva vagas às instituições federais de educação superior a estudantes pretos, pardos e indígenas e a pessoas com deficiência, bem como daqueles que tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas; e a criação da lei 12.990/14 que reserva vagas a pessoas negras com ou sem deficiência em concursos públicos para provimento de cargos efetivos e empregos públicos.

Nesse ponto, vale considerar que, algumas dessas leis como medidas compensatórias, são findáveis, temporais. Como é o caso, da lei 12.711/12 que finda em 2022, mas tem proposta mais que necessária de prorrogação em cogitação [44]. Nesses casos, se acredita que alguns

<sup>19</sup>Que veio para substituir e melhorar o Crédito Educativo - CREDUC criado em 1975.

<sup>20</sup>A saber, no âmbito das cotas raciais, das universidades federais do Nordeste, a UFPE, foi uma das últimas a aderirem e por ocasião da Lei de Cotas em 2013. Cabe salientar também que, desde o fim da década de 90, houveram de forma mais presente diversos debates e discussões em todo país, em especial urgidas pela UERJ e UnB pioneiras em sua implementação.

anos de tais políticas públicas seriam reparativas o suficiente quando comparado aos regimes políticos excludentes de décadas e até mesmo séculos no país. Pior, que acabariam com sistemas estruturais de opressão [3, 59] como o racismo ou sexismo. Entretanto, nem sempre a efetivação e eficácia desejada de uma política pública é promovida a tempo [64]. Ainda mais, quando o "jeitinho brasileiro" fraudulento de ser se faz presente, por exemplo, nas autodeclarações étnico-racial, recentemente barradas pelas comissões de aferição e verificação<sup>21</sup> [24].

Quando pensamos em assistência social escolar, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB de 1961 já sinalizava sua necessidade como direito ao corpo discente. Entretanto, só ganha força com o Programa Nacional de Assistência Estudantil - PNAES de 2007 que compreendia ações à moradia, alimentação, transporte, cultura, inclusão digital, apoio pedagógico, esporte e creche [38].

Mais recente, o Plano Nacional de Educação - PNE atualizado em 2014 e Base Nacional Comum Curricular - BNCC atualizada constantemente nos últimos anos, sendo esta última, uma proposta mais direcionada e detalhada a partir das Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica - DCNs, fruto da LDB na década de 90, e que tem impacto futuro em como os estudantes chegam ao ensino superior. [65].

Por fim, com os pontos levantados acima, compreendendo-os como alguns dos passos na busca da garantia à educação como direito social e que deve presar por qualidade, nota-se que o processo de democratização da educação vem sendo um trabalho constante. E nesse cenário, ainda que vagaroso e tardio, fica demonstrado a importância de políticas públicas a fim de ampliar o acesso e permanência de camadas populares ao ensino básico e superior.

### 3.3 ACESSO, PERMANÊNCIA E EVASÃO

Um das formas de mensurar o sucesso econômico de um país está fortemente correlacionado ao desenvolvimento de seu capital humano [22]. Nesse sentido, a educação formal é uma das fonte primária para isso, o que torna as possibilidade de ascensão social de diferentes grupos mais factível [17].

Entretanto, mediante contexto histórico brasileiro descrito acima, o acesso à educação para as camadas populares que foram escravizadas, pensando especialmente a população negra, foi de caráter excludente. E nisso, pesquisas e relatórios institucionais demonstram que criação de políticas públicas têm surtido efeito positivo [17] para mitigar as desigualdades históricas mesmo com barreiras eventuais, como os revisionismos históricos a fim de proclamar o fim da desigualdade racial e do racismo no Brasil com o fim da escravidão, propondo exclusivamente a meritocracia como ponto isonômico de partida.

Por outro lado, investigar para além do acesso, a permanência e evasão de grupos sub-representados nas IES têm se demonstrado oportuno e de grande valia [20, 53, 64]. Principalmente quando se observa que para além do acesso e permanência ao ensino superior, mais de perto,

<sup>21</sup>Também chamada de comissões de heteroidentificação.

o acesso e permanência se complica ainda mais a cursos de prestígio como direito, medicina e computação, onde se amplia o desbalanceamento de grupos sub-representados como pessoas negras e pessoas trans. Nos cursos de computação, por exemplo, o nível econômico, raça e gênero do corpo discente têm sido variáveis significativas para entender, por exemplo, a falta de representatividade e o perfil dos egressos evadidos [20, 27, 29, 37, 45, 64].

Nesse sentido, Sales [22] afirma que, ainda que existam políticas públicas para grupos vulnerabilizados historicamente e/ou sub-representados, observa-se também que há influência de outros fatores na escolha de cursos das pessoas no ensino superior, a exemplo do nível econômico,

“mantém-se assim uma segregação econômica por tipo de curso. Os alunos provenientes das classes mais abastadas geralmente escolhem a formação profissional mais rentável no futuro, enquanto os oriundos das camadas mais pobres, optam pelos cursos menos disputados e com menores salários. Nessa conjuntura, essas políticas não significam igualdade de oportunidades quando envolvem as profissões de maior prestígio social.”.

Já a partir de dentro dos muros das IES, Carvalho [17] aponta que para além das oportunidades tradicionais em pesquisa e extensão, para melhoria no número de conclusões do ensino superior de grupos vulnerabilizados socialmente, é essencial o apoio institucional [65], bem como o fomento de programas e políticas de permanência internamente, como o programa de bolsa de incentivo acadêmico - BIA da UFPE [53], salientando que,

“uma expansão no número de vagas oferecidas não necessariamente levaria a uma situação de maior igualdade de chances. Mais que isso, candidatos então excluídos das oportunidades de acesso necessitariam de medidas especialmente desenvolvidas para esses determinados grupos, de forma não apenas a possibilitar a sua entrada, como também de mantê-los e permitir que concluam o curso com o máximo de aproveitamento.”.

Nesse cenário, ao tangenciar a permanência, apesar da existência da melhoria no acesso à educação superior, há outros entraves que persistem [65]. Entre eles, a evasão, que ainda é uma questão grave para qualquer IES. Particularmente, entre outras coisas, pela falta de condições socioeconômicas para permanecer [9, 53]; pelo vão discrepante na exigência de base educacional em diversos cursos em relação a qualidade do ensino básico prestado [17]; e pela ausência parcial ou completa do sentimento de pertencimento às instituições de ensino superior e seus cursos [66].

Ainda em relação a evasão, Nunes declara [53] que no primeiro ano de curso é duas a três vezes maior do que a dos anos seguintes. E para além da perda no avanço educacional e profissional, e portanto, econômico do país, no âmbito do setor público brasileiro, a evasão é também um rombo financeiro da casa de bilhões de reais, recursos públicos investidos sem o devido retorno [65].

Por fim, como Santos [64] vai dizer, e ressalto, em todo esse contexto é importante frisar que a permanência de pessoas negras na universidade é material, mas é também *simbólica* pois as adversidades são inúmeras e as estratégias para se manter em espaços elitizados como a universidade, num curso de graduação também são as mais diversas, desde o enfrentamento, a persistência, a invisibilidade proposital, a cooperação entre pares, a polarização, o branqueamento, o desempenho acadêmico, etc. Portanto, quando se permanece, não se permanece somente para si, mas também para todos os quais representa socialmente. O que leva também a compreender que a trajetória universitária para pessoas negras tem uma direção, uma busca, mas carrega consigo querendo ou não dois sentidos, o individual e o coletivo, como bem afirmou a autora supracitada nesse parágrafo em sua tese de doutorado.

### 3.4 MOTIVAÇÕES E DESAFIOS PARA PESSOAS NEGRAS NA ÁREA DE COMPUTAÇÃO

A computação aqui compreendida neste trabalho muito mais no campo acadêmico, mesmo sendo uma ciência muito recente, tem recebido muito holofotes nas últimas décadas, sobretudo, por conta de sua produção tecnológica no mercado. Por ser tradicionalmente vista como uma ciência dura, uma ciência exata, ela tem alto prestígio social [17, 53], o que a torna muito disputada. Entretanto, essa disputa não pressupõe diferentes largadas. O acirramento nas disputas para os cursos de maior prestígio na sociedade quase sempre vão elevar e incluir grupos que puderam ter maior acesso e qualidade à educação básica. Ainda que no ocidente a noção de computação e tecnologia - ou Tecnologia da Informação (TI) - tradicionalmente parta da revolução industrial, e seja usada como sinônimo, há a necessidade de repensá-la em diferentes cosmovisões e epistemologias [69]. Especialmente quando a representatividade pode deslocar profundamente motivação para seguir na área seja na academia, quanto no mercado.

Na perspectiva acima, compreender por exemplo, a medicina, a filosofia, a literatura, a astronomia, a matemática, todo o desenvolvimento científico e tecnológico africano a partir do Egito Antigo, antigo Kemet, da biblioteca e escola de Alexandria, é proporcionar olhares para outros sujeitos que produzem e produziram nessas áreas<sup>22</sup>. Mais que isso, é reafirmar a sua existência a despeito do apagamento advindo da historiografia positivista e eurocentrada [69].

Carlos Eduardo Dias Machado, em seu livro, fruto de sua dissertação de mestrado na Universidade de São Paulo (USP), *Gênios da Humanidade. Ciência, Tecnologia e Inovação Africana e Afrodescendente*, vai mostrar e reivindicar artefatos e processos tecnológicos criados e arquitetados por cientistas africanos, entre elas o elevador elétrico, a cirurgia cardíaca, a geladeira, a máquina de costura aprimorada, a máscara de gás, a camisinha etc.

Ou seja, trazendo para a atualidade, não é difícil observar que o trajeto educacional de crianças negras é esvaziado de referências nas mais diversas áreas. Os livros didáticos, o

---

<sup>22</sup>Abordagem epistemológica trazida por autores como Cheikh Anta Diop, Carlos Eduardo Dias Machado e Katiúscia Ribeiro.

cinema, a televisão entre outros meios, de forma majoritária contemplam a figura do cientista, do inventor, do criador para pessoas brancas, sobretudo nas áreas de prestígio social. O que coloca a projeção social de pessoas negras desde a educação básica numa baixa representatividade social e profissional, sobretudo por conta do imaginário despotencializado, e reforçado negativamente, atribuído ao ser negro desde o passado escravocrata.

Quando pensamos nos primeiros estágios de maturação cognitiva de uma criança, um estudo recente, “Racismo, educação infantil e desenvolvimento na primeira infância”, publicado pelo Comitê Científico do Núcleo Ciência pela Infância, afirma que,

“De forma direta ou indireta, o racismo causa impactos negativos em relação a oportunidades para adquirir habilidades e conhecimentos, autopercepção, autoconfiança, saúde física e mental, construção de identidade, relações parentais, socialização de saberes e acesso a direitos (condições de moradia, saneamento, alimentação, saúde etc.)”.

Portanto, pensar em aspectos motivacionais e desafiadores para pessoas negras na área de computação é antes de qualquer coisa buscar entender o deslocamento não esperado socialmente do ser profissional na área de computação ao negrume em semblante. É desafiar um modelo de sociedade que nega o racismo com prática, mas que racializa cotidianamente corpos negros. Exemplificando, em tradução livre, Brown declara que [11]:

“Como estudantes, professores, matemáticos, cientistas, tecnólogos e engenheiros, aprendemos que não há necessidade de “cultura” em nosso campo. Uns e zeros, o método científico e a meritocracia formam a base da nossa disciplina. E, no entanto, dentro da comunidade da ACM<sup>23</sup>, a discriminação racial foi negligenciada pelos vencedores de nossos maiores prêmios, incluindo o Prêmio Turing. A computação é “neutra”. Sabemos que isso não é verdade, o que significa que a computação, como instituição, ainda está muito longe de realizar sua promessa de tornar o mundo um lugar melhor. Também sabemos que nosso campo não existe no vácuo. O racismo estrutural e institucional<sup>24</sup> que levou a nação a esse ponto também está enraizado em nossa disciplina.”.

Dado esse prelúdio, conceitualizar motivação se torna imprescindível para essa pesquisa, ainda que esta trabalho de conclusão de curso não tenha foco em teorias motivacionais. Franca e Silva [30] trazem a definição de motivação a partir de diferentes autores, como interna a um indivíduo, e que varia de acordo com o objetivo contendo intensidade e duração. Além disso, salientam que a motivação é determinante para o comportamento humano. Logo, a motivação pode ser tida como o elemento interno a um indivíduo que o autoestimula, de forma temporária e com certa intensidade na realização de uma tarefa ou na *persistência* na busca de um objetivo.

<sup>23</sup>Association for Computing Machinery.

<sup>24</sup>“O racismo institucional é menos evidente, muito mais sutil, menos identificável em termos de indivíduos específicos que cometem os atos. [...] Parte do pressuposto que as instituições são fundamentais para a consolidação de uma supremacia branca. [...] Age dessa forma em teor não mais individual, mas coletivo. [...] Porém não é menos destrutivo da vida humana.” [3].

Nesse sentido, pesquisas em diferentes níveis educacionais em STEM demonstram a necessidade de investigar as maneiras como os diferentes grupos estudantes desse campo articulam seus desafios<sup>25</sup> e motivações. Sobretudo, o cenário para grupos minoritariamente representados na área.

Ao que tange como pessoas negras tomam suas decisões de carreira devido à escassez, pesquisadores [9, 31, 54, 66, 70] afirmam que há vários aspectos motivacionais entre eles: a motivação intrínseca<sup>26</sup> e extrínseca<sup>27</sup>; base econômica estável; apoio familiar; satisfação e identificação com o curso escolhido; interesse na carreira em profissional e acadêmica em STEM; programas após a escola na área; apoio institucional; a existência da paridade racial com colegas e professores; sentimento de pertencimento e a vontade de se tornar uma representatividade. Em especial, Freeman et al. [31] salientam que o bem-estar social, emocional e psicológico são fundamentais para as experiências de aprendizagem bem-sucedidas desses estudantes.

Quando recortado aos desafios, pesquisas [5, 10, 36, 49, 54] informam como carro-chefe aspectos de: questões de gênero e raça; persistência; autoeficácia<sup>28</sup>; autopercepção da capacidade técnica; falta de representatividade; questões institucionais; questões culturais; a gestão dos estereótipos; a luta contra hipervisibilidade; falta de pertencimento; preparação acadêmica inadequada; ausência de apoio familiar; sentimento de inadequação e o crescente desinteresse em STEM.

Nesse sentido, no contexto da vivência no ambiente educacional e institucional, McGee em sua pesquisa [49] reitera que, "tais descobertas indicam que esses alunos precisam lutar, priorizar e responder a suposições negativas, preconceitos e estereótipos depreciativos, muitas vezes tóxicos, e microagressões sobre sua aptidão intelectual e identidade STEM. E indo mais, do ponto de vista interseccional<sup>29</sup>[1, 10, 11, 43] a situação se complexifica. Em pesquisa recente, Rodríguez-Pérez et al. [62] relataram que as mulheres negras experimentaram um isolamento completo no campo da ciência da computação e não sabem se essa experiência negativa é por causa de seu gênero ou raça.

### 3.5 UM BREVE HISTÓRICO DO CENTRO DE INFORMÁTICA - UFPE

A antiga Universidade do Recife, hoje, Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, foi criada em 1946. Em 2006, ganhou mais dois novos campi que atendeu ao princípio da democratização do acesso traduzida pelo aumento real de oferta de vagas e pela oportunidade de expandir e socializar a produção e difusão do conhecimento para o interior do Estado [53].

---

<sup>25</sup>Também entendido por alguns autores no literatura como barreiras. Entretanto a decisão do uso do termo desafio nesta pesquisa, orienta posicionar questões a serem superadas.

<sup>26</sup>Está relacionada à força interior que é capaz de se manter ativa mesmo diante de adversidades.

<sup>27</sup>Está relacionada ao ambiente, às situações, aos desafios e aos fatores externos.

<sup>28</sup>Autoeficácia é um conceito da Teoria Social Cognitiva que trata da capacidade da própria pessoa se organizar e executar ações para atingir metas.

<sup>29</sup>Que conflui atravessamentos de diferentes matrizes de opressão, dominação ou discriminação oriundas, por exemplo, do racismo, sexismo, da geolocalização etc.

Integra consigo centros acadêmicos, departamentos, cursos, núcleos e órgãos suplementares entre eles, a Biblioteca Central, a Editora Universitária, o Colégio de Aplicação - CAp e o Hospital das Clínicas - HC.

Em 2019 [57], a instituição tinha 104 cursos de graduação distribuído entre os 3 campi e de 150 cursos de pós-graduação, compreendendo esse número a soma entre cursos presenciais e EAD tanto *lato sensu* quanto *strictu sensu*. Sua comunidade é composta por cerca de 40 mil pessoas, entre alunos, professores e funcionários técnicos administrativos e terceirizados. Atualmente a forma de ingresso, com exceção do curso de Música se dá através do SISU, sendo disponibilizada mais de 7 mil vagas para 2022[6].

No campus Recife, um dos centros acadêmicos é o Centro de Informática - CIn. Fruto da criação do Centro de Processamento e Dados da UFPE na década de 1970<sup>30</sup>. Em 1983, ganha seu próprio departamento, o Departamento de Informática (DI), contido no Centro de Ciências Exatas e da Natureza (CCEN) criado em 1974. Vem a torna-se centro com departamentos próprios somente em 1999[21].

Marques [46] afirma que a história do Centro se coincide e se confunde com a própria história da Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC), em Pernambuco. Informa que o CIn surge como resposta ao novo cenário econômico e produtivo que se eclodiu no Brasil em meados da década de 80. Demonstra em seu trabalho como o centro acadêmico teve forte atuação na criação e desenvolvimento de instituições inovadoras e tecnológicas, responsáveis por fomentar e mudar as características do mercado pernambucano na área de TIC, como o CESAR (Centro de Estudos e Sistemas Avançados do Recife) e o Porto Digital, fazendo de Recife um polo tecnológico reconhecido e de prestígio.

Segundo Nogueira [21], em 2017, a sua pós-graduação acadêmica obtém conceito 7 na Capes<sup>31</sup> e alcança a marca de 2000<sup>a</sup> defesas de dissertação de mestrado. Em 2018, alcançou a marca da 300<sup>a</sup> defesa dissertação de mestrado profissional, e em 2020 da 500<sup>a</sup> defesa tese de doutorado.

Atualmente, o Centro de Informática da UFPE é um dos mais renomados centros de ensino, pesquisa e extensão em computação do Brasil e da América Latina<sup>32</sup>. Ao longe de seus 45 anos de existência buscou constantemente o interacionismo do aprendizado social e mercadológico, interna e externamente, firmando parcerias e projetos com grandes empresas como a Motorola, Samsung, Apple, Fiat, Tribunal de Contas do Estado de Pernambuco (TCE-PE), Exército Brasileiro, Petrobras, LG, HP etc [21].

Sua infraestrutura moderna e completa dispõe de mais de 20 laboratórios de ensino e pesquisa; espaço de coworking e conexões empreendedoras; incubadora de negócios; espaço maker; auditórios; anfiteatro e diversos espaços de convivência. Além de disponibilizar aos alunos, professores, funcionários e pesquisadores acesso às suas instalações 24h por dia.

<sup>30</sup>Em 1978 é fundada a Sociedade Brasileira de Computação, (SBC) e no mesmo ano ocorre a conclusão da primeira turma do curso de graduação em Informática da UFPE.

<sup>31</sup>Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.

<sup>32</sup>Mais informações em: <https://www.cin.ufpe.br>.

Sua missão é, “contribuir para o bem da humanidade, promovendo o desenvolvimento das pessoas, da ciência, da tecnologia e da sociedade por meio da informática.”. E de sua missão, deriva todos os seus valores: Excelência, Relevância, Irreverência e Liderança.

Dentre a grande gama de projetos de pesquisa e extensão e de outras naturezas do centro, estão entre eles o Voxar Labs, que visa de pesquisa em Realidade Virtual e Aumentada; a ESTUFA que visa pesquisa e desenvolvimentos de Sistemas Embarcadas; a Apple Developer Academy um programa de inovação tecnológica voltado para ecossistema da Apple; o CIn.AI, que tem foco na pesquisa em Inteligência Artificial; o ASSIRTIVE, que visa pesquisas em tecnologia assistiva com foco em comunicação aumentativa; o CINTIA, que é um grupo de mulheres que visa ser uma rede de apoio entre todas as mulheres que fazem parte do CIn, incentivando e valorizando a participação feminina na STEM, tendo como meta a promoção da igualdade de gênero na área; o LIVE, que objetiva desenvolvimento de soluções com inovação veicular em parceria com a Fiat; o centro contempla uma célula do INES<sup>33</sup> que realiza pesquisa e desenvolvimento nas mais diversas sub-áreas da Engenharia de Software; o Grupo de Acolhimento que objetiva atender a demandas pontuais e momentâneas possibilitando um espaço para a fala e expressão de emoções, com total sigilo e sem julgamentos; a Maratona de Programação que visa anualmente levar times do centro para competição de escalas locais a mundiais; o CCTE que tem foco de pesquisa e extensão Ciências Cognitivas e Tecnologia Educacional; entre outros<sup>34</sup>.

Quando pensamos no eixo de DIE, no centro ocorre ainda que pouco, eventos que objetivam trazer essa pauta para sua comunidade. Geralmente articulado com a Assessoria de Comunicação do centro e o Diretório Acadêmico. Além disso, os eventos focados em públicos específicos sub-representados são quase sempre destinado a questão de gênero.

Em relação a grupos sub-representação na computação, recortado no CIn e o balanceamento ao seu corpo discente ao longo dos anos no Centro, a professora Carol Salgado, em vídeo produzido pelo projeto Memória Cin, no episódio 10<sup>35</sup>, informa que nos primeiros anos existiam estudantes mais mulheres que homens, porém esse número foi caindo ao longo dos anos, movimento observado em outras IES também a partir de dados do Ministério da Educação<sup>36</sup> em pesquisas sobre o Censo da Educação Superior. Porém em relação a outros grupos sub-representados na área como pessoas indígenas, pessoas negras ou com deficiência pouco se tem informado.

Apesar disso, quando recortado a questões étnico-raciais na UFPE, ainda que distante da comunidade do CIn, levantamentos já vem sendo providenciados por grupos de pesquisa de uma maneira mais ampla, e em escala de toda a universidade e seus centros, a exemplo de projetos criados pelo ERER - Núcleo de Políticas de Educação das Relações Étnico-Raciais, o LABERER - Laboratório de Educação das Relações Étnico-Raciais e o Núcleo de Estudos

<sup>33</sup>O INES (INCT para Engenharia de Software) é um INCT (Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia) do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq.

<sup>34</sup>Mais projetos e detalhes em: <https://portal.cin.ufpe.br/pesquisa-e-extensao/>.

<sup>35</sup>Disponível em: <https://youtu.be/BFsPZJsq6u4>.

<sup>36</sup>Por meio do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - INEP.

Afro-Brasileiros da UFPE (NEAB/UFPE).

Por fim, em relação aos indícios do perfil sócio-demográfico do egresso do Centro de Informática, a pesquisa do trabalho de conclusão de curso de Lima [42], focada somente ao curso de Sistema de Informação, com amostragem de 30 egressos (2014-2017), informa que são em sua maioria, homens brancos, entre 23 e 25 anos, atuam no desenvolvimento de software no setor privado.

# 4

## METODOLOGIA

Neste capítulo, exponho as características dessa pesquisa que foram adotados para galgar os objetivos estabelecidos para esta investigação. Desta forma, ficará explicitada a natureza, os procedimentos técnicos, o público, o problema, a definição do tipo de abordagem, envolvimento do pesquisador, a estrutura metodológica, etapas da pesquisa, e por fim os instrumentos de coleta utilizados no trabalho.

### 4.1 NATUREZA

Do ponto de vista da natureza de pesquisa, ainda que preliminar, esta é uma pesquisa empírica *aplicada e interdisciplinar* [12, 32], pois é focada em um grupo social, pessoas negras, e *in loco*, um centro de uma instituição pública de ensino superior, o Centro de Informática da UFPE. Além disso, tal natureza objetiva a este tipo de trabalho, entre outras coisas, o potencial impacto revelado para a sociedade em prol de melhorias ou mudanças estruturais [48].

### 4.2 PROCEDIMENTOS TÉCNICOS

Acerca dos procedimentos técnicos em pesquisa, este trabalho é um *estudo de caso* de categoria *descritiva* [63]. Ou seja, deseja-se aqui fazer observação, registro, descrição, análise e interpretação de fatos [23]. Entretanto, como afirma Gil [32], isto não significa que não possa ter outras categorias aproximadas, como uma interlocução *explicativa*, pois também se procura identificar quais são seus aspectos determinantes [23].

### 4.3 PÚBLICO

O público para o estudo desta pesquisa são pessoas negras dos cursos de graduação em computação do CIn da UFPE. Em particular, as pessoas matriculadas no semestre 2021.1 do calendário acadêmico.

#### 4.4 PROBLEMA

O problema que esta pesquisa visa compreender é quais são os aspectos motivacionais e desafiadores para a permanência de pessoas negras nos cursos de graduação em computação do Centro de Informática da Universidade Federal de Pernambuco.

#### 4.5 ABORDAGEM

Em relação a forma da abordagem do problema, esta pesquisa é *mista* [32] para "corroborar ou apoiar de forma mais robusta os achados, ou para revelar resultados complementares ou mesmo contraditórios"[63].

Quanto à sua parte quantitativa, foi composta por um questionário. Utilizo de análise estatística descritiva com apoio de visualização dos dados coletados. Quanto à parte qualitativa, considere os depoimentos descritos nos campos em aberto do questionário. Ainda que este trabalho não tenha conseguido realizar entrevistas, compreendo que mesmo que pontuais, esses depoimentos já deslocam uma maior profundidade para a discussão.

Por situar-se em um ambiente institucional, esta pesquisa foi apoiada por sucinta descrição institucional, buscando assim, e não se limitando a isso, a descrição da organização social local e/ou as expressões das próprias experiências das pessoas [48].

Por fim, para dar corpo a fundamentação teórica foi feita uma revisão de literatura exploratória [32] nos campos científicos que se intercedem nessa temática.

#### 4.6 ENVOLVIMENTO DO PESQUISADOR

Sobre o envolvimento do pesquisador na pesquisa, vale ressaltar que ainda sobre a abordagem do problema em sua parte qualitativa [63], no capítulo 2, foi feita uma minibiografia, pois o pesquisador que vos escreve este trabalho, é também sujeito desta pesquisa, e portanto, participe do contexto social considerado. Neste ponto, a cautela para tomadas de decisão se fará presente por conta dos possíveis vieses. Entretanto, isentar minha experiência a esta pesquisa seria despotencializar o meu *agenciamento* [69]. Em outras palavras, seria destituir o meu lugar de fala num espaço de privilégio onde a *autorização discursiva*<sup>1</sup> [50], numa perspectiva foucaultiana, sempre foi atravessada pela matriz dominante [1, 3, 59].

---

<sup>1</sup>"Suponho que em toda a sociedade a produção do discurso é simultaneamente controlada, selecionada, organizada e redistribuída por um certo número de procedimentos que têm por papel exorcizar-lhe os poderes e os perigos, refrear-lhe o acontecimento aleatório, disfarçar a sua pesada, temível materialidade." In: *Foucault, Michel. A ordem do Discurso*. São Paulo: Edições Loyola, 2012.

## 4.7 ESTRUTURA TEÓRICO-METODOLÓGICA

Sobre a estrutura teórico-metodológica, essa pesquisa tem teor *indutivo* [63], uma vez que a partir de um estudo de caso busca-se constatar fatos de realidade inserida através de um subconjunto populacional. Mas ao mesmo tempo, *dialético* [32], pois não considera que estes fatos estejam desassociados de um contexto social específico.

Além disso, este é um dos desafios [12] da Sociedade Brasileira de Computação: a busca por uma abordagem sociotécnica que contribua para aproximar justificativas no diálogo entre as questões técnicas e sociais envolvidas facilitando a cooperação dos saberes no processo de construção dos saberes[69].

## 4.8 ETAPAS DA PESQUISA

A **primeira etapa** do desenvolvimento do trabalho foi a etapa de revisão bibliográfica dos trabalhos anteriores e correlacionados dedicados ao histórico social de pessoas negras no Brasil, bem como seu acesso à educação enquanto direito, mais especificamente, a educação superior. Dado essa primeira parte, foi pesquisado os aspectos motivacionais e desafiadores para estudantes negros da graduação, em especial de grupos sub-representados na STEM. Por fim, foi feita um breve levantamento histórico e descritivo do Centro de Informática.

A **segunda etapa** foi a construção, a aplicação do piloto e a coleta de dados a partir do questionário. Com tais dados foi feita uma análise estatística descritiva além da visualização comparativa dos dados em gráficos.

Na **terceira etapa** foi desenvolvida a análise e a discussão dos resultados obtidos relacionando-os aos trabalhos da revisão da literatura a fim de situar especificidades e similaridades entre os aspectos motivacionais e desafiadores das pessoas negras que permanecem no CIn; o perfil da pessoa negra que permanece nos cursos de graduação; a relação com a comunidade do Centro e seus projetos os mais diversos.

A posteriori, na **quarta etapa**, o desfecho é constituído da interpretação dos resultados provenientes bem como da conclusão, limitações da pesquisa e de apontamentos para trabalhos futuros.

## 4.9 REVISÃO DE LITERATURA

O processo de coleta da base bibliográfica que fundamenta teoricamente esse trabalho foi realizado de forma não sistemática no período de agosto de 2021 a outubro de 2021. Foram realizadas buscas a partir das *strings* da tabela abaixo, em títulos, resumos ou palavras-chave. Quando em bases brasileiras, buscadas em português e em bases internacionais, em inglês. Tanto no singular, quanto no plural, e eventualmente com combinações em pares. Sobre a relação entre as strings em todas as buscas foi usado o conectivo **OR** entre as strings buscadas.

diversity	equality	inclusion	undergraduate	graduate	students
racism	people of color	ethnic	race	racial	black
motivations	challenges	barriers	perceptions	experience	blackess
continuance	higher education	CS education	persistence	retention	permanency
evasion	dropout	underrepresented	minorities	STEM	gap
factors	aspects	computation	computing	computer	science

Tabela 1: **Strings de Busca**

Considerando a gama de idiomas, os aqui observados foram o português e o inglês. O período considerado foi de 2014 a 2021. As bases de dados científicas exploradas foram: ACM Digital Library, IEEE Xplore, SBC OpenLib (SOL), br-ie.org, mdpi.com, frontiersin.org, Periódicos Capes, ERIC, ProQuest e WebOfScience. Incluiu-se ainda como fonte de pesquisa bibliográfica a literatura cinzenta<sup>2</sup>, e referências de autores da História do Brasil, Estudos de Relações Étnicorraciais e Teoria Crítica de Raça.

No total, foram coletados 589 trabalhos de diversas naturezas<sup>3</sup>. Estes materiais foram sumarizados<sup>4</sup> e a partir desse conjunto, após coleta, foi lido título e resumo de todo o material selecionado para verificar a existência de correlação com os objetivos dessa pesquisa, sendo este o primeiro critério de inclusão. Do total, foram então selecionados 388 trabalhos. Deste novo sub-grupo, foi feita uma nova seleção para inclusão a partir da leitura das seções de discussão e resultados, e novamente, foram selecionados 149 trabalhos, considerando dessa vez como critério de inclusão, trabalhos que trouxessem discussão explícita sobre pessoas negras e da graduação. Entretanto, alguns da pós-graduação foram incluídos.

Desse conjunto de 149, foram utilizado para compor a base argumentativa cerca de 40 trabalhos que considere estarem mais aderentes globalmente a proposta desta pesquisa, entretanto, tal leitura ainda que seccionada para esses recortes me proporcionou melhor compreensão do estado da arte que abarca esse trabalho.

## 4.10 QUESTIONÁRIO

Esta seção tem como objetivo descrever as etapas e processos no que se refere ao questionário (*survey*).

<sup>2</sup>"Informação produzida por todos os níveis de governo, acadêmicos, negócios e indústria em formatos eletrônicos e impressos não controlados pela publicação comercial.". DUDZIAK, Elisabeth. **O que é literatura cinzenta?** AGUIA Blog, 16 ago. 2021.

<sup>3</sup>Livros, dissertações, teses, monografias (TCC), artigos estendidos e resumos expandidos.

<sup>4</sup>Disponível em: <https://tinyurl.com/fspjb6w4>.

### 4.10.1 Construção

A construção do questionário se deu com base nas revisões da literatura, em busca de observar quais aspectos motivacionais e desafiadores são mais investigados. Também foi considerado em sua elaboração os objetivos levantados nessa pesquisa, como indícios do perfil sócio-demográfico da pessoa negra que permanece no CIn. Além disso, houveram também questões que buscaram mapear o senso de representatividade e percepção em relação a outros sub-grupos.

As questões foram majoritariamente fechadas com possibilidade de resposta adicional (campo em branco) caso as alternativas existentes não contemplasse a pessoa respondente. Além disso, em algumas questões as respostas foram colhidas em escala *likert*. Em relação as perguntas abertas, estas não eram obrigatórias e foi deixado evidente que respondessem com o detalhamento maior possível<sup>5</sup>. O questionário levou 11 dias para ser concluído, sendo na última versão contida 56 questões, e considerando o também a fase piloto.

### 4.10.2 Estrutura

O questionário disponibilizado em formato de formulário online, a partir da ferramenta Google Forms, foi composto em 6 seções: *Disclaimer* (Termo Informal de Responsabilidade), Perfil Sócio-demográfico, Relações com a Comunidade, Participação e Percepção em Projetos, Desafios e Motivações, Agradecimentos e Contato.

Com o anseio de maximizar o número de respostas, evitar distanciamento de eventuais sujeitos dessa pesquisa, especialmente devido as questões discutidas sobre a autodeclaração étnicorracial, e no intuito de ampliar as possibilidades futuras de pesquisa, o questionário foi construído acomodando respostas de todo o alunado Centro, tanto da graduação, quanto da pós-graduação. Entretanto, a seção Relações com a Comunidade, foi uma seção destinada somente para as pessoas negras, foco desta pesquisa.

Todas as pessoas antes de respondê-lo, na primeira seção, leram e concordaram o *Disclaimer* (Termo Informal de Responsabilidade)<sup>6</sup>, deixando também evidente desde o começo o anonimato ao responder o questionário e o objetivo geral da pesquisa. Cada respondente só poderia responder uma vez. Ao mesmo tempo, caso desejasse, poderia também solicitar a remoção de seus dados a partir do horário da resposta.

### 4.10.3 Piloto

Antes da divulgação do formulário para o público em geral, foi realizado uma rodada piloto, que contou com 7 pessoas da área de computação, sendo 2 da pós-graduação e 5 da graduação:

---

<sup>5</sup>O questionário se encontra anexo no Apêndice C.

<sup>6</sup>Anexo no Apêndice B.

- Mulher cisgênero, indígena, 30-35 anos, formada na pós-graduação (doutorado acadêmico) da UFPE, advinda de ensino público;
- Mulher cisgênero, branca, 30-35 anos em formação na pós-graduação (mestrado profissional) da UEFS, advinda de ensino privado;
- Mulher cisgênero, branca, 22-25 anos, em formação na graduação da UFPE, advinda de ensino privado;
- Mulher cisgênero, branca, 22-25 anos, em formação na graduação da UTFPR, advinda de ensino público;
- Homem cisgênero, negro, 22-25 anos, em formação na graduação da UFS, advindo de ensino público e privado;
- Homem cisgênero, negro, 26-30 anos, em formação na graduação da UFPE, advindo de ensino público;
- Homem cisgênero, branco, 22-25 anos, em formação na graduação da UTFPR, advindo de ensino público e privado;
- Homem cisgênero, negro, 22-25 anos, em formação na graduação da USP, advindo de ensino público e privado;

O objetivo da rodada piloto foi testar a coerência do questionário, tempo médio de resposta, garantir o pleno funcionamento dos fluxos possíveis de forma correta, expor possíveis falhas para melhorias e ter o feedback de uma amostra do público da pesquisa. Foram convidadas pessoas de diferentes níveis de experiência na universidade, sendo maioria da graduação em computação, mas de diferentes localidades. Buscou-se também verificar o fluxo das seções, eventuais erros de interpretação e ortografia. A pessoa convidada, ao aceitar participar, recebia por e-mail uma breve descrição da pesquisa, o link do questionário, e todas as instruções do piloto, que compunha as seguintes etapas:

- Etapa 1: Responder o formulário marcando o tempo gasto.
- Etapa 2: Responder às seguintes perguntas:
  - 0- Qual sua universidade e curso de graduação que está fazendo?
  - 1- Gastou quanto tempo para responder o formulário?
  - 2- As perguntas estavam bem delimitadas ou causaram interpretação dúbia? Você teve alguma dúvida sobre essas perguntas?
  - 3- Você achou as perguntas coerentes a temática desse trabalho? Sentiu falta de alguma possível abordagem de problema? Teria alguma sugestão a essa parte?
  - 4- Para encerrar, este é um tópico aberto para qualquer comentário a mais que deseje fazer.

Todas as pessoas convidadas consentiram em estar participando de uma etapa de validação do questionário. Assim, cumpriram as todas etapas.

Inicialmente, observou-se que em geral, elas levaram em torno de dez minutos para responder o formulário, tendo caso mínimo de 6 minutos e máximo de 12 minutos.

Em relação à delimitação das perguntas, 6 dos 7 pessoas convidadas relataram que as perguntas estavam claras, uma pessoa delas apontou algumas correções ortográficas, e uma outra apontou dúvida no entendimento de uma questão. Após isso, as devidas correções foram providenciadas. Além disso, 2 das 7 pessoas consideraram o questionário muito grande. Em algumas perguntas foi apontado a falta de um campo em aberto para resposta que não ficasse comportada aos alternativas, nesse caso, posteriormente o campo foi adicionado.

Sobre a coerência com a temática, 4 das 7 falaram que não conheciam muito da área porém consideraram importante a pesquisa, as outras só afirmam considerar relevante. Ainda, em relação à abordagem, uma pessoa levantou questionamento sobre o apoio institucional para eventos e programas de incentivo que também foi deixado mais evidente nas questões relacionadas a isso.

Com efeito, esse piloto, a partir dessa pequena amostragem, serviu como base para melhorar o questionário previamente à divulgação homologada para o corpo discente do CIn.

#### **4.10.4 Canais e Divulgação**

O questionário foi enviado para a lista da graduação e da pós-graduação pelo e-mail institucional do Centro de Informática e ficou em aberto para respostas por 2 semanas e 5 dias, entre 27 de agosto de 2021 e 14 de outubro de 2021. Outro canal de divulgação para o compartilhamento do questionário foram os grupos de turmas no *whatsapp* que eu estava incluso. Além disso, só poderia responder o questionário, pessoas que tivessem e-mail de domínio vinculado ao CIn (*@cin.ufpe.br*) e seus subdomínios.

# 5

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Neste capítulo, serão explicitados os resultados provenientes do questionário (*survey*) que foi respondido por 121 pessoas, entre pessoas brancas e negras, da pós-graduação e da graduação, sendo consideradas ao escopo desse trabalho desse total, 50 respostas, dando assim ênfase ao público (Seção 4.3) desta pesquisa<sup>1</sup>. Abaixo ilustro a partir dessa coleta indícios do perfil sócio-demográfico da pessoa negra que hoje permanece no CIn; sua relação com a comunidade CIn e a graduação; sua percepção sobre oportunidades e tratamento a diferentes grupos; e seus aspectos motivacionais e desafiadores buscando correlacionar similaridades e discrepâncias com os achados da revisão de literatura, sendo os aspectos aspectos motivacionais e desafiadores os únicos resultados que fiz comparação com dados das pessoas brancas da graduação.

### 5.1 INDÍCIOS DO PERFIL SÓCIO-DEMOGRÁFICO DA PESSOA NEGRA QUE PERMANECE NO CIN

A primeira seção do *survey* buscou compreender o perfil sócio-demográfico da pessoa negra que permanece no CIn. Todas as pessoas que responderam são solteiras e não têm filhos. Quanto à origem (Figura 1), a maioria são de Pernambuco, sendo 24% (12 pessoas) em sua maioria de estados do Nordeste, com exceção do estado de São Paulo que contabilizou 4% (2 pessoas). As cores não denominadas são cada uma, uma pessoa de um estado, sendo eles Pará, Ceará, Goiás e Maranhão.

---

<sup>1</sup>A fim de não distanciar o público do questionário, ou gerar discussões desnecessárias nos canais de divulgação, adotei a estratégia de fazer uma coleta de dados mais ampla, podendo assim possibilitar trabalhos futuros com os dados coletados.



Figura 1: Estado de nascimento

Agora, em relação ao ensino básico observa-se que a grande maioria fez ensino infantil (Figura 2) e fundamental (Figura 3) em escolas privadas. Por outro lado, pode demonstrar também o enfoque de realizar o ensino infantil e fundamental em rede privada, mas o ensino médio na rede pública, possibilitando que o estudante pudesse concorrer a uma vaga na universidade a partir da cota social também.

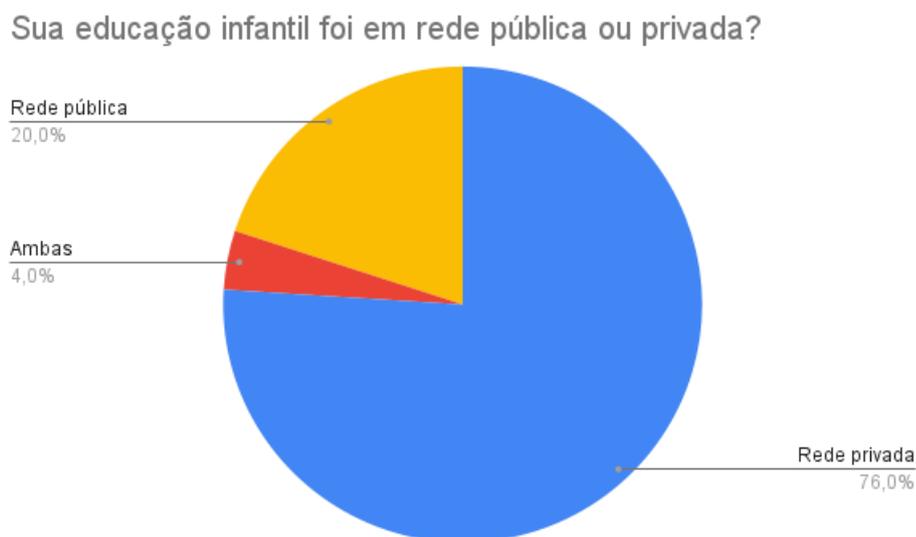


Figura 2: Ensino Infantil

Seu ensino fundamental foi em rede pública ou privada?

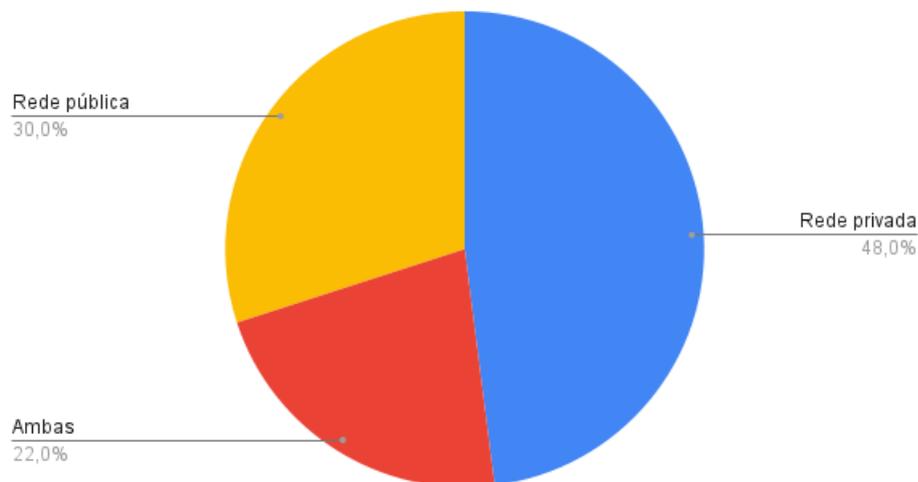


Figura 3: Ensino Fundamental

Abaixo podemos observar que o ensino médio se deu majoritariamente em rede pública, o que pode implicar na baixa condição das famílias para mantimento dessa pessoa numa escola privada.

Seu ensino médio foi em rede pública ou privada?

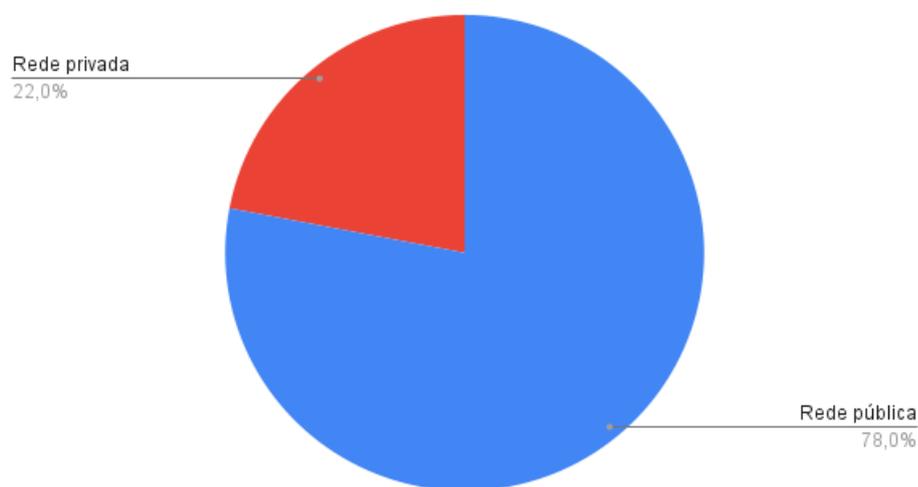


Figura 4: Ensino Médio

No gráfico abaixo (Figura 5), das 50 pessoas que responderam, 92% (46 pessoas) dividem moradia com pelo menos uma pessoa. Somente 8% (4 pessoas) moram só. Observa-se também que no gráfico da figura demonstram que do total, 62% (31 pessoas) dividem moradia com pelo menos três pessoas.

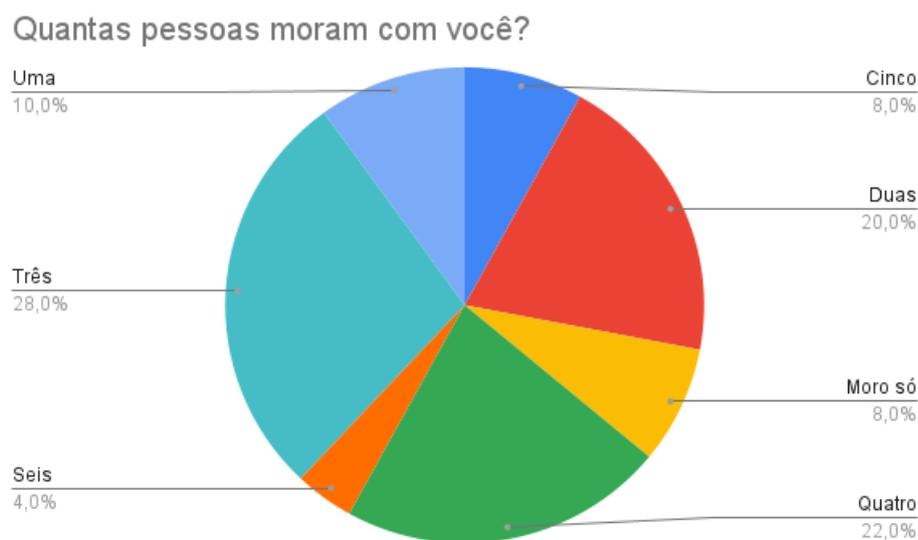


Figura 5: Moradia

Ao que tange a faixa etária (Figura 6) do perfil da pessoa negra que permanece no centro a partir da amostragem, 38% (19 pessoas) têm entre 19-21 anos e 50% (25 pessoas) têm entre 22-25 anos. Dando aqui destaque um pequeno conjunto de 6% (3 pessoas) que têm entre 26-30 anos.

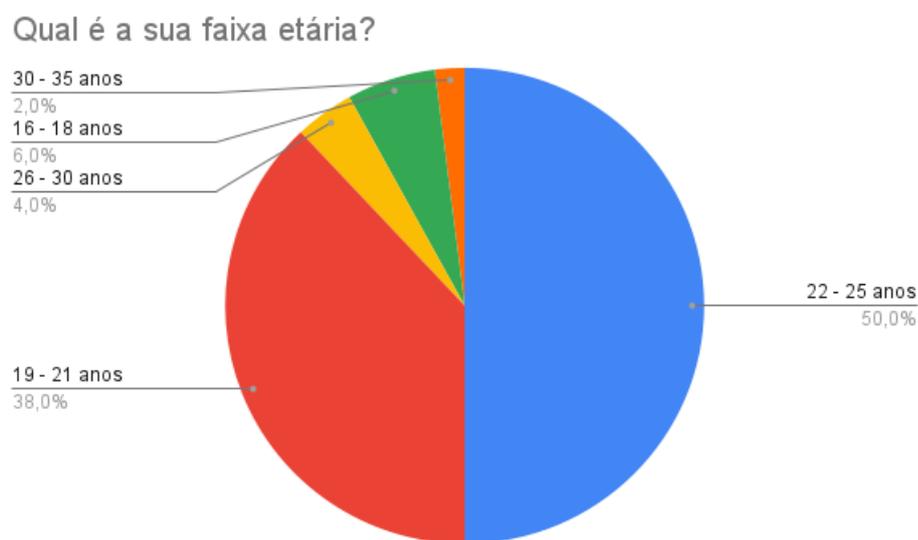


Figura 6: Faixa Etária

Abaixo, na Figura 7, os dados informam que entre as pessoas negras do centro, ao que tange identidade de gênero, os homens cisgênero continuam a ser maioria em relação a outros grupos. Sendo do total absoluto de 50 respondentes, 24% (12 pessoas) compôs o grupo de mulheres cisgênero, e apenas 2% (1 pessoa) declarada não-binária/queer. O que vai de encontro com achados da literatura sobre a baixa representatividade de mulheres [20, 27] e de pessoas

Não-binárias/Queer [56] na computação, inclusive, do ponto de vista interseccional [1], como nesse caso, quando observado a um conjunto de pessoas negras. Além disso, vale ressaltar que não houveram pessoas transgênero partícipes do *survey* e que 28% (14 pessoas) do conjunto amostral, fazem parte da comunidade LGBTQIA+.



Figura 7: Identidade de Gênero

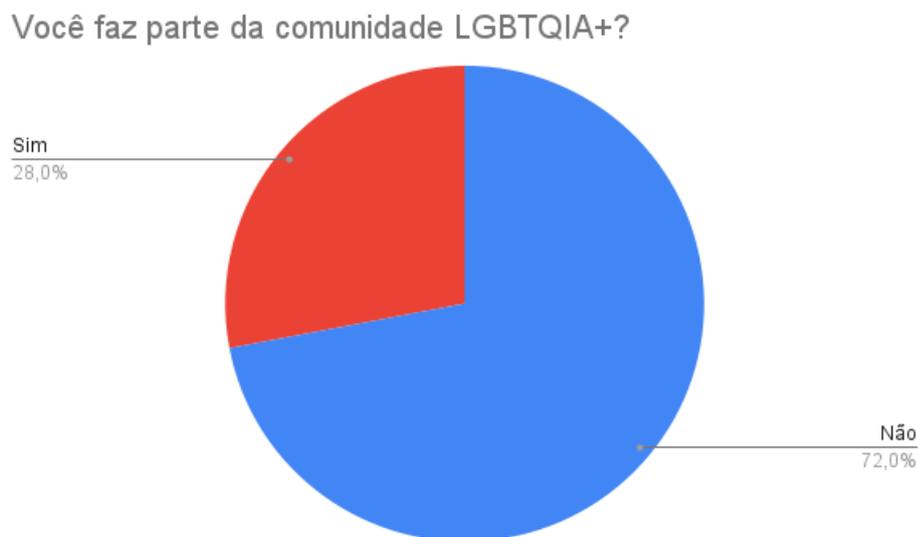


Figura 8: Partícipe da comunidade LGBTQIA+

Sobre a renda familiar (Figura 9) da amostra obtida, mais de 74% (36 pessoas) têm condição financeira por pessoa (per capita) de até 2 salários mínimos. Sendo que desse conjunto de 36 pessoas, 18 delas, têm renda per capita de menos de 1 salário mínimo. A terceira maior fatia, 20% (10 pessoas) se declara economicamente com renda entre 3 a 5 salários mínimos.

E um pequeno conjunto de 4% do total (2 pessoas) tem condição financeira que ultrapassa 5 salários mínimos por pessoa (fatia laranja e amarela).

Hoje, a condição financeira per capita (por pessoa) da sua família é de:

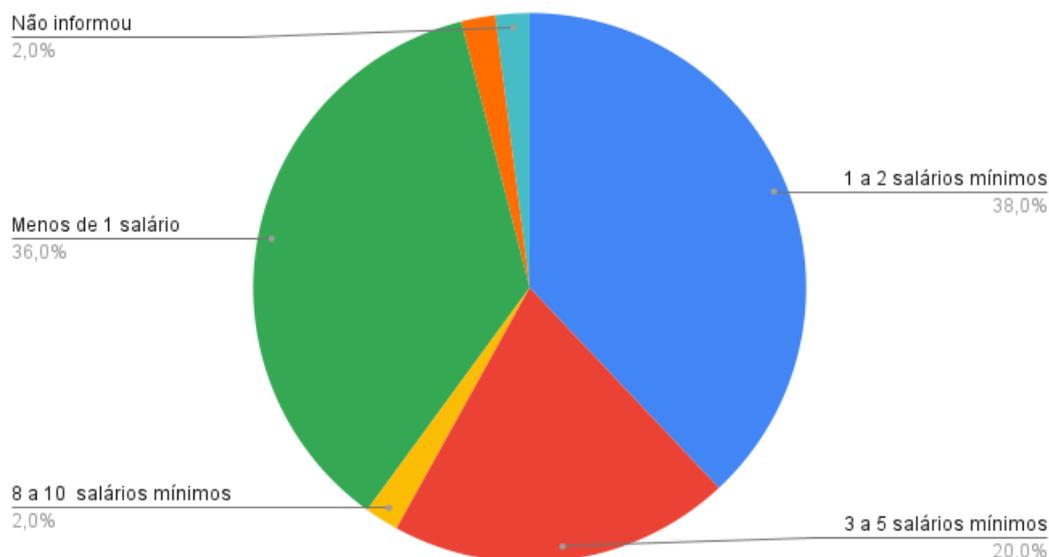


Figura 9: Renda per capita familiar

Quando observado a divisão do público que respondeu ao *survey*, fica demonstrado, na figura 10 abaixo, que 52% (26 pessoas) do curso de Ciência da Computação, compôs o maior conjunto de partícipes. Sendo o curso de Sistema de Informação o que teve menos respostas, somente 14 % (7 pessoas) e o curso de Engenharia da Computação, 34% (17 pessoas).

No Cin, você é estudante da graduação em:

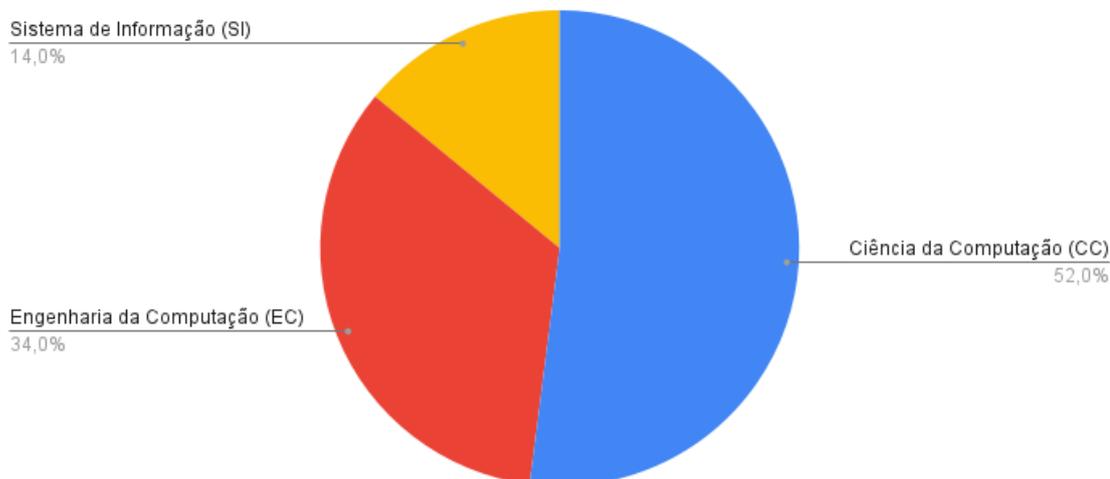


Figura 10: Cursos de graduação

Quando investigado a relação de familiares em diferentes níveis com a obtenção de grau

superior, na figura 11 abaixo fica demonstrado que em sua maioria, 64% (32 pessoas), o(s) pai(s) e/ou mãe(s) dessas pessoas negras não tiveram acesso a um curso de graduação, ou mesmo que tenham tido acesso, não permaneceram, evadiram. O que constitui a esta pessoa aluna do CIn, em relação a sua família nuclear, ser a primeira pessoa que permanece e almeja a obtenção do diploma do nível de escolaridade superior. Por outro lado, 36% (18 pessoas) confirmaram que tinha pelo menos pai ou mãe com ensino superior.

Sua(s) mãe(s) e/ou pai(s), fizeram e concluíram curso de graduação?

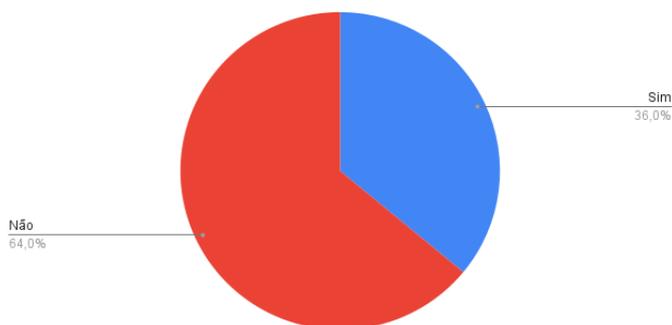


Figura 11: Pais e mães no ensino superior

Quando visto em relação aos tios e tias que fizeram e concluíram algum curso de graduação, na figura 12 abaixo, ao contrário da relação sobre pais e mães, destaca-se o número de pessoas que responderam que tinham algum tio ou tia com ensino superior, compondo assim a maior fatia do gráfico com 58% (29 pessoas).

Pelo menos um de seus tios ou tias, fizeram e concluíram curso de graduação?

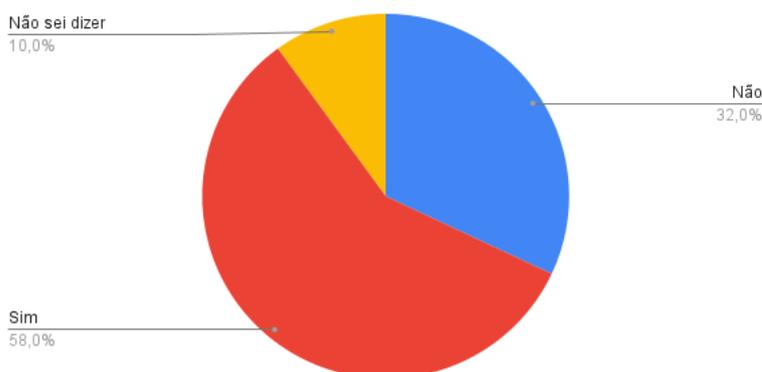


Figura 12: Tios e tias no ensino superior

Em direção a analisar o segundo grau parentesco, o gráfico 13 abaixo informa que, dos avôs ou avós das pessoas negras que permanecem no CIn, 88% (44 pessoas) dos 50 participantes, afirmam que nenhum deles obtiveram grau superior. Somente 4 pessoas (8%) afirmam que pelo menos um de seus avôs ou avós fizeram e concluíram curso de graduação. O que atribui

para além do primeiro grau (pai e/ou mãe), um segundo grau familiar com percentual mais significativo ao que tange o acesso e conclusão no ensino superior. Fato que verifica também que, políticas públicas as mais diversas citadas no capítulo de Fundamentação Teórica, mesmo que sucateada e criadas tardiamente, têm contribuído pelo menos no acesso de pessoas negras ao ensino superior.

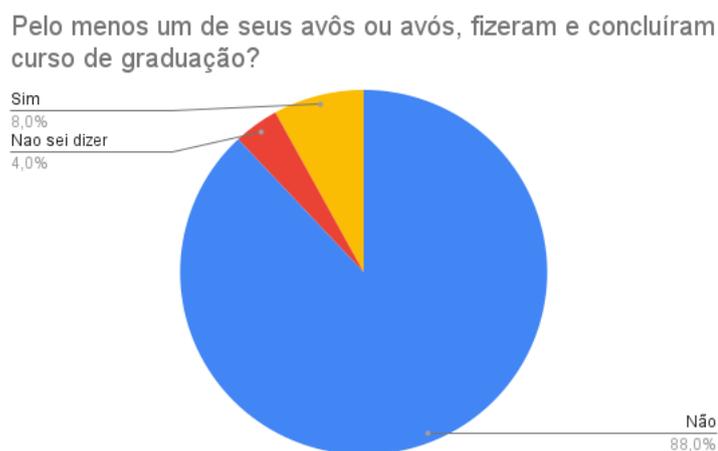


Figura 13: Avôs e avós no ensino superior

No tocante à fonte de renda desses estudantes, a figura 14 revela que trabalho e cobertura por familiares são as principais fonte de renda ao lado de bolsas de projetos do Centro. Outro ponto a se observar é em relação a quantidade de pessoas que tem como fonte de renda a assistência estudantil, número revelado pouco significativo em relação as demais fontes no que diz respeito a amostragem coletada. Das 50 pessoas, 2 (4%) pessoas não têm renda e têm como fonte de renda integral a cobertura por familiares e 6 (12%) pessoas não têm renda alguma.

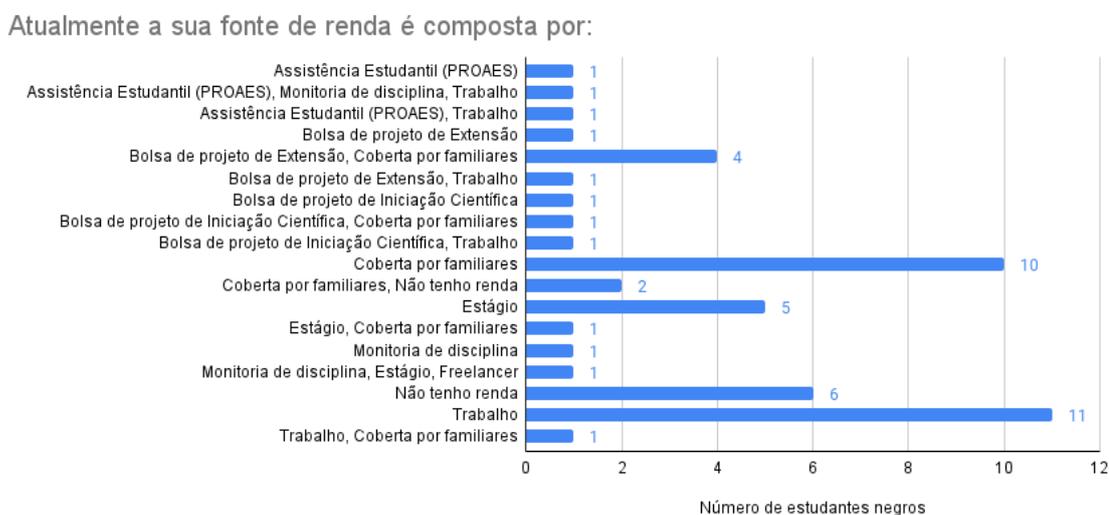


Figura 14: Fonte de renda dos estudantes

Por fim, na busca de compreender se dentro da família desses estudantes já haviam algum profissional de computação, nota-se, a partir da figura 15 abaixo, que muitos poucos tiveram a partir de algum grau parentesco uma representação familiar da profissão.

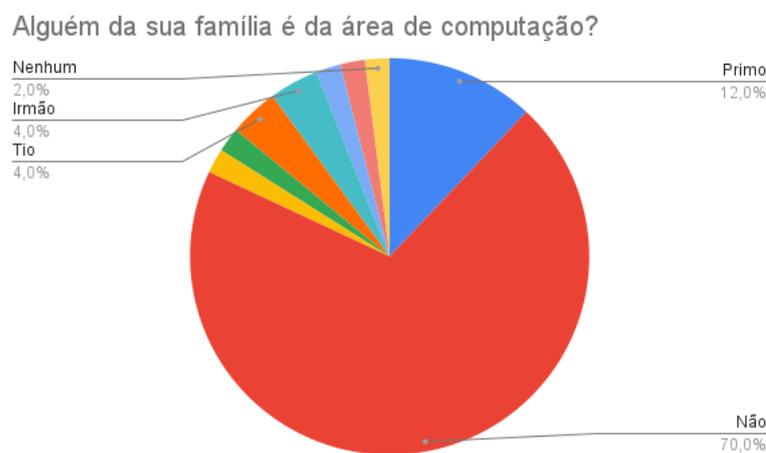


Figura 15: Alguém parentesco na computação

## 5.2 RELAÇÃO COM A COMUNIDADE CIN E A GRADUAÇÃO

Nesta seção, trarei os resultados ao que diz respeito à relação das pessoas negras respondentes com a comunidade CIn e a graduação. Para esta etapa, em algumas questões do *survey* usei a escala *likert* para avaliar o nível de concordância ou discordância dos participantes em relação afirmações, sendo 1) Discordo completamente, 2) Discordo Parcialmente, 3) Não concordo nem discordo, 4) Concordo Parcialmente e 5) Concordo completamente.

De início, quis investigar a participação dessas pessoas em eventos e/ou palestras no CIn sobre pessoas negras na Tecnologia<sup>2</sup>. Apesar de poucos, eles existem, geralmente organizados pelo Diretório Acadêmico juntamente a Assessoria de Imprensa. Eu havia participado de alguns, entretanto, a participação era baixa de modo geral. Geralmente ocorria em horário de aula, e em sua maioria a participação era por poucas pessoas negras e a organização do evento e/ou palestra. Apesar disso, os motivos pelos quais a baixa frequência ou adesão de participação ocorria não serem foco de investigação aqui neste trabalho, pela figura 16 abaixo, há a indicação de que quase 1/3 das pessoas negras da graduação que responderam o questionário desconheciam a existência de tais eventos e/ou palestras. No campo em aberto um dos participantes comentou "*Já organizei, junto a alguns amigos uma palestra sobre o assunto*".

<sup>2</sup>Reiteiro aqui, que infelizmente o uso do termo "Tecnologia" acabou tornando as perguntas evasivas devido a sua abrangência, podendo está vinculada a produção tecnológica, a área científica, ao mercado de trabalho, etc. E ainda que o questionário tenha sido rodado num ambiente acadêmico as respostas podem ter ido para outros ares por conta desse termo e realidades dos respondentes.

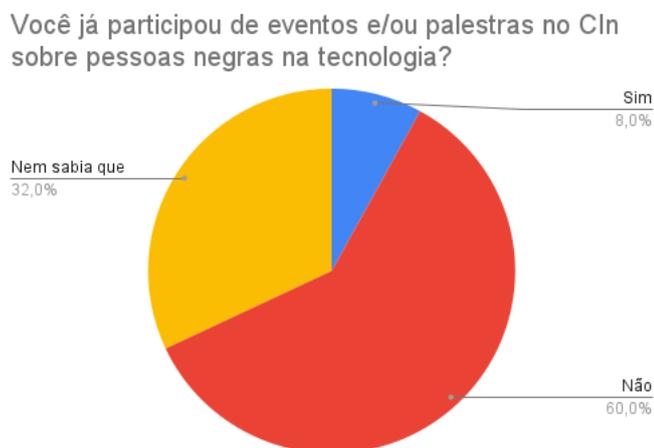


Figura 16: Eventos e/ou palestras sobre pessoas negras na Tecnologia no CIn

Mais adiante, já com a escala *likert*, busquei trabalhar com afirmações em relação a representatividade racial e o tratamento, buscando investigar se havia indícios de discriminação racial. No tocante a representatividade racial em relação colegas de curso, as repostas ficaram divididas como mostra a figura 17. A maioria não concordou nem discordou. Entretanto agrupando os que discordaram houveram 16 pontos, enquanto os que concordaram totalizaram 18 pontos.

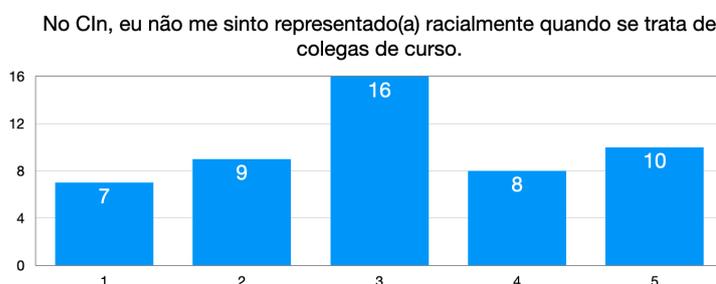


Figura 17: Representatividade racial em relação colegas de curso

Quanto ao tratamento discriminatório, a partir da figura 18, a grande maioria discordou completamente a sua existência por parte da relação com os colegas de curso. Apesar disso, 3 pessoas que concordaram parcialmente. Ao questionar sobre ter presenciado seus colegas negros serem tratados de maneira discriminatória, na figura 19 observa-se que a curva e os valores se mantiveram próximos a figura 18, entretanto o número de discordância completa diminui.



Figura 18: Tratamento discriminatório em relação colegas de curso

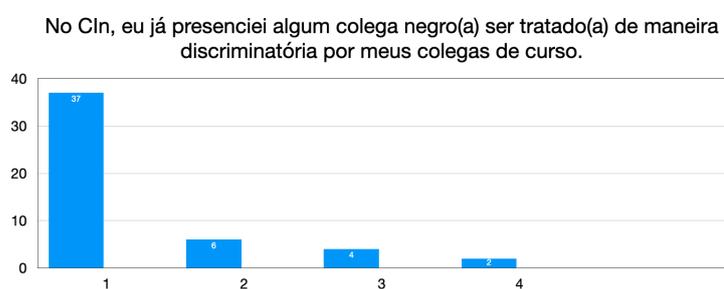


Figura 19: Presença em tratamento discriminatório em relação colegas de curso

Ainda sobre as afirmações acima, porém em relação a professores e técnicos administrativos<sup>3</sup>. A partir da figura 20 abaixo, fica explicitado que a maioria dos alunos não se sentem representados racialmente em relação a este grupo. Sendo a soma em concordância parcial e total 62% dos respondentes.

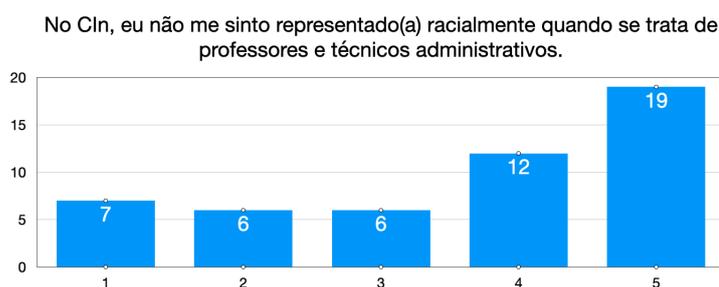


Figura 20: Representatividade racial em relação a professores e técnicos administrativos

Por outro lado, em relação ao tratamento discriminatório as afirmações foram divididas ao que tange professores e técnicos administrativos. Em relação aos professores, a maioria dos alunos discordou totalmente da afirmação sobre se sentir tratado de maneira discriminatório ou

<sup>3</sup>Em particular, nessa afirmação os professores e técnicos administrativos ficaram agrupados. No momento que foi formulada essa afirmação para o questionário, se tinha como propósito entendê-los como grupos de profissionais os quais o alunado teria mais contato dentro do quadro de funcionários. Entretanto, não se pode afirmar que as repostas seriam as mesmas se estivessem divididos ao em vez de agrupados.

ter presenciado isso com seus colegas, como demonstrado na figura 21 e 22 a seguir. Entretanto, 1 (2%) pessoa em ambas afirmações concordou parcialmente, o que indica alerta ao corpo docente em relação a sua conduta.



Figura 21: Tratamento discriminatório em relação a professores e técnicos administrativos

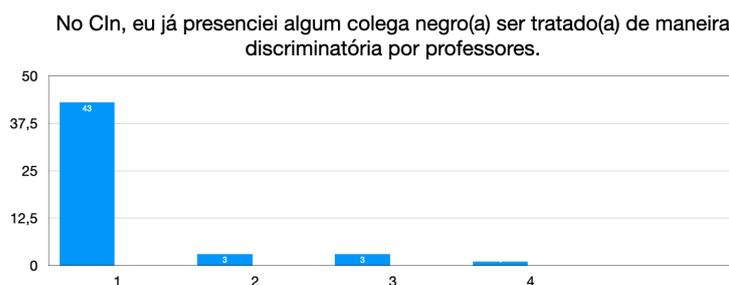


Figura 22: Presença em tratamento discriminatório em relação a professores e técnicos administrativos

Agora, em relação a tratamento discriminatório por parte dos técnicos administrativos, os dados informam que a maioria dos alunos discordou totalmente da afirmação sobre se sentir tratado de maneira discriminatória ou ter presenciado isso com seus colegas, como demonstrado na figura 23 e 24 a seguir.

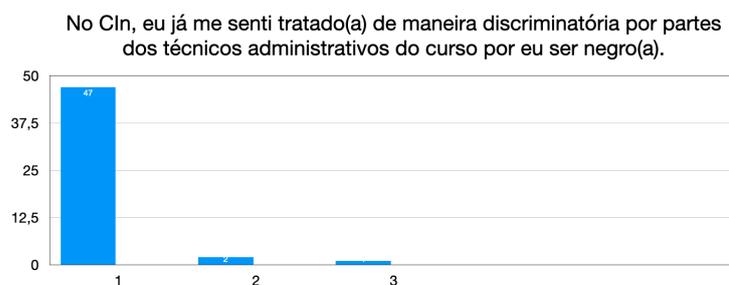


Figura 23: Tratamento discriminatório em relação a técnicos administrativos

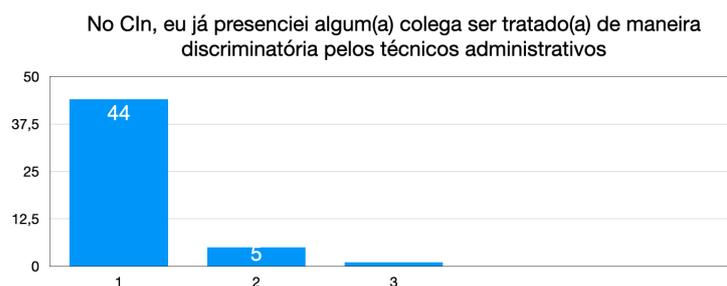


Figura 24: Presença em tratamento discriminatório em relação a técnicos administrativos

Ao investigar sobre o tratamento discriminatório em outros espaços que não o CIn, as respostas mudam um pouco. Na figura 25, 8 (16%) pessoas concordaram parcialmente ou totalmente terem sido discriminados racialmente. Já na figura 26, 9 (18%) pessoas concordaram parcial ou totalmente ter presenciado seus colegas serem discriminados. Por outro lado, ainda em relação às afirmações presentes na figura 25 e 26, a maioria discordou totalmente.



Figura 25: Tratamento discriminatório em relação a outros espaços

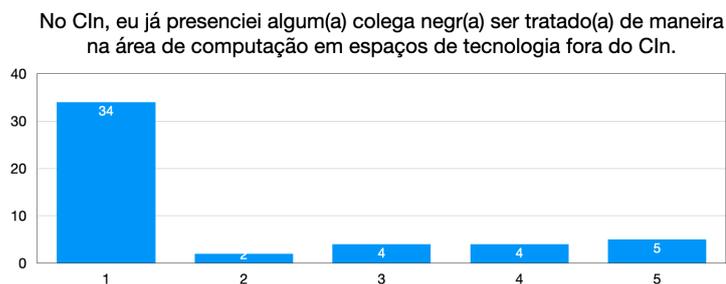


Figura 26: Presença em tratamento discriminatório em relação a outros espaços

Ao perguntar, em questão opcional, sobre alguma vivência onde as pessoas participantes foram tratado(a) de maneira discriminatória por ser negro(a), solicitei que detalhassem como foi essa experiência. Somente uma pessoa teceu comentário. Ela disse, *"As pessoas sempre se surpreendem quando percebem que eu estudo/domino alguma coisa da computação. As situações são tantas que fica até difícil de relatar."* Tal comentário mesmo que breve, elucidada

os apontamentos trazidos na fundamentação teórica sobre como o racismo destitui das pessoas negras, como nesse caso, a figura do profissional de computação, curso de prestígio social e considerado de alta dificuldade. Mais que isso, esse comentário revela que microagressões atribuídas à aptidão intelectual[49], ao dizer as múltiplas situações que em diferentes contextos esse imaginário social se perpetua. Seja, por exemplo, ao conhecer uma pessoa e se apresentar, ou ao dar uma sugestão de tomada de decisão no trabalho. Ainda, ao usar o verbo *surpreender*, fica demonstrado a existência do espanto ou da também da admiração ao saber. Por outro lado, cabe ressaltar que em casos assim, ainda pode existir resistência para acreditarem que uma pessoa negra estuda ou domina um conteúdo ou área, a ponto solicitarem provas, inclusive de sua excelência.

### 5.3 PARTICIPAÇÃO E PERMANÊNCIA NA COMPUTAÇÃO E EM PROJETOS

Nesta seção, trarei os resultados das questões do *survey* ao que diz respeito à participação e permanência na computação e em projetos. Neste conjunto de questões, todas as fechadas foram com escala *likert*, exceto as opcionais abertas.

Começando pela percepção dos alunos em relação ao seu nivelamento educacional, na figura 27 abaixo, a maioria, 74% dos respondentes, concordou parcial ou totalmente com a afirmação sobre considerar seu nível educacional não nivelado ao esperado ao ingressar. O que indica que esse grupo chega na universidade e se depara com requisições que deveriam ter sido adquiridos na educação básica. Ainda assim, vale ressaltar que existem iniciativas não regulares, no CIn, como nos cursos promovidos pelo PET-Informática<sup>4</sup> disciplina de Matemática Discreta que faz aulas e preparatórios extra-oficiais.

Entretanto, esse fator da falta de preparação acadêmica [5] pode se tornar desafio gigante, em especial, por conta da exigência colocada, e que quando não alcançada pode levar a evasão, além de gerar sentimento de inadequação ou incapacidade. No mesmo seguimento, porém buscando comparar o nível educacional do(a) respondente negro(a) aos outros colegas de curso no ingresso, 48% dos respondentes concordou parcialmente ou totalmente que tal nivelamento não existia (Figura 28).

---

<sup>4</sup>O Programa de Educação Tutorial do CIn, foi criado para apoiar atividades que integram ensino, pesquisa e extensão. É composto pelo alunado CIn, mais especificamente do curso do Ciência da Computação, que busca melhorar a experiência da graduação para toda a comunidade acadêmica sob orientação de docentes do CIn.

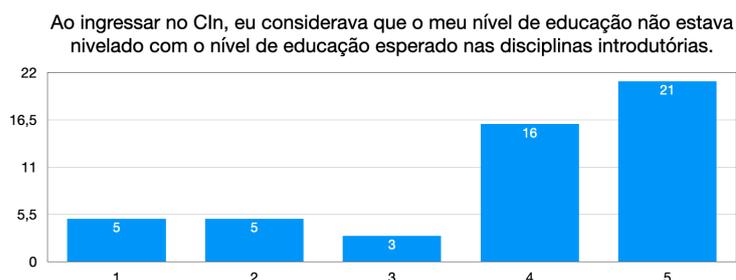


Figura 27: Nível de educação nas disciplinas introdutórias em relação ao nível esperado pelas mesmas

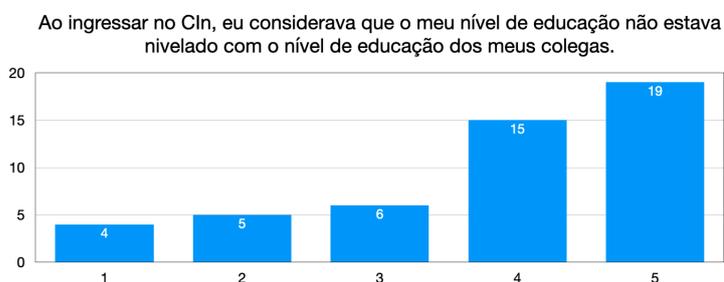


Figura 28: Nível de educação em relação aos outros colegas de curso

Ao questionar o nível de dificuldade da graduação a partir de suas percepções, as pessoas partícipes sinalizaram - entre 1) Muito Fácil, 2) Fácil, 3) Moderado, 4) Difícil, e 5) Muito Difícil, em sua maioria, 82% (41 pessoas), que a graduação na computação é no difícil ou muito difícil.



Figura 29: Percepção sobre nível de dificuldade da graduação

No tocante ao nível de satisfação, a figura 30 abaixo evidencia a partir dos dados - entre 1) Muito insatisfeito, 2) Insatisfeito, 3) Moderado, 4) Satisfeito, e 5) Muito satisfeito, que a maioria 76% (38 pessoas) estão pelo menos satisfeitas com a área de computação.

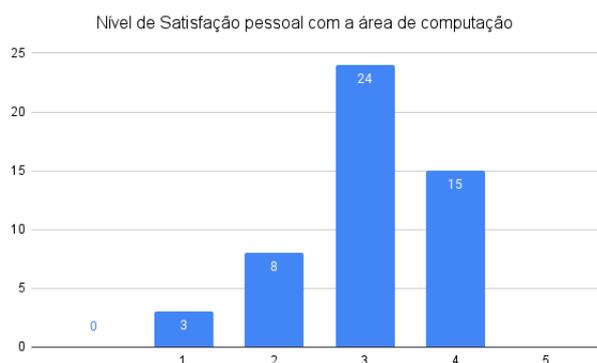


Figura 30: Percepção sobre nível de satisfação pessoal com a área de computação

Agora, no referente ao nível de dificuldade para entrar em projetos (extensão, pesquisa, de outra natureza) do CIn, ficou demonstrado a partir das respostas que a maioria considerou moderado. Entretanto, realça-se também o alto número (36%, 18 pessoas) designado a categoria difícil (4).

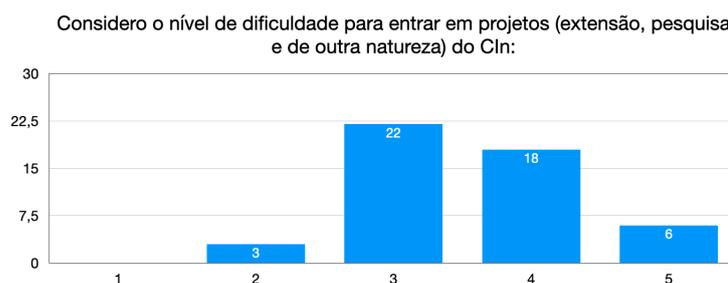


Figura 31: Percepção sobre nível de dificuldade para entrar em projetos

Quanto as respostas obtidas pelo campo em aberto sobre o ingresso em projetos, os participantes relataram que alguns projetos costumam ser difíceis, a exemplo do Voxar Labs, Apple Developer Academy e a Maratona de Programação. Um dos participantes relatou dificuldade pelo fato de morar longe e isso atingir sua rotina: *“Rotina difícil por morar a 3 horas da UFPE e ter praticamente 6 horas do dia dentro de transporte público, não conseguir acompanhar a turma nas cadeiras e acabar nem cogitando projetos de extensão.”*

Uma outra pessoa comentou, *“os projetos de pesquisa não costumam ser tão evidentes quanto outros projetos no CIn como monitoria, PET, empresas jr etc”*, o que indica a falta de visibilidade por parte dos projetos de pesquisa ou se na existência de divulgação, o mecanismo utilizado não tem atingido a todos.

De maneira mais detalhada, uma pessoa relatou que os requisitos para participar são focados apenas em números (histórico escolar), desconsiderando os diversos atravessamentos de desigualdades, entre elas a educacional e a social que a intersecciona,

*“Muitos exigem ótimo histórico escolar, e como entrei no curso com um fraco fundamento em como me educar no geral, e desnivelado com os conhecimentos básicos*

*da área, principalmente em matemática, por causa da baixa qualidade da educação pública e problemas na família, e psicológicos devido a um desgaste social causado por vários fatores, dentre eles insegurança alimentar, diversas formas de preconceitos, principalmente sobre a minha orientação sexual, pressão do pai para contribuir com a renda de casa etc, tive várias reprovações, e não senti que teria capacidade de concorrer às vagas dos projetos. Inclusive me sentia intimidado com alguns professores que demonstravam clara insensibilidade quanto a existência de tais problemas, talvez por não terem noção dessa realidade, ou de eu ser uma pequena minoria, ou até por falta de empatia dos mesmos.”.*

Ao trazer isso, a falta de empatia por parte de alguns professores, entre outros fatores devido à sua condição racial, vale ressaltar os apontamentos do pensador cubano Carlos Moore. Ele afirma [71] que a insensibilidade é produto do racismo. O autor vai dizer que,

“Um mesmo indivíduo, ou coletividade, cuidadoso com a sua família e com os outros fenotipicamente parecidos, pode se angustiar ante a doença de seus cachorros, mas não desenvolver nenhum sentimento de comoção perante o terrível quadro da opressão racial.”.

Observa-se assim, microagressões de tratamento discriminatório indireto, fundante do racismo institucional. Para além disso, este tipo de contexto declarado no último depoimento reforça os achados de Freeman e Santos Junior [31, 65] sobre a desmotivação dos estudantes negros pela falta de bem-estar social, apoio emocional e psicológico, no tocante à promoção de experiências no ambiente universitário.

Seguindo adiante, dos 50 respondentes, 26 (54%) faz ou já fez parte de projetos. Ao que se refere a permanência nestes projetos, 46%, 12 dos 26, afirmaram que, o nível de dificuldade para permanecer é moderado (Figura 32).



Figura 32: Percepção sobre nível de dificuldade para permanecer em projetos

Ainda com esse grupo de 26 pessoas que fizeram ou fazem parte de projetos, mais da metade, 69% (18 pessoas) dos respondentes concordaram que a participação nos projetos aumentou o sentimento de pertencimento ao ambiente do CIn. Com ênfase de 50% (13 pessoas) dos respondentes assinalarem concordância total com a afirmativa da figura 31.

Quanto as respostas obtidas pelo campo em aberto sobre a permanência em projetos, um dos alunos salientou que, "o que facilita muito a minha permanência é ter abertura para

*questionar as atividades dentro do projeto. E também, a bolsa que me dar condições financeiras para continuar.*". Ou seja, a possibilidade de autonomia é motivo para permanência. Além disso, o incentivo e apoio financeiro também. Quatro pessoas comentaram que o excesso e o nível de atividades é fator que dificulta conciliar projetos com a universidade e rotina diária. Uma outra pessoa respondente reiterou que a dificuldade maior para ela era conseguir conciliar projetos da universidade, disciplinas obrigatórias do curso, e trabalho. O que demonstra também a necessidade de trabalhar para o sustento de si e eventualmente de sua família faz parte da realidade de parte desses alunos por não terem cobertura por familiares.

Uma participante informou que o grupo Cintia tem sido um espaço de muito acolhimento. Informou também o quão desgastante é administrar a gama de atividades, *“É muito acolhedor participar das reuniões do Cintia. Por outro lado é muito difícil administrar o curso e projetos de pesquisa como iniciação científica, é necessário dedicar muita energia ao curso e não sobra muito tempo para se dedicar a IC.”*.

Quando questionados sobre sugestões de atitudes, campanhas, projetos, etc, para tornar o ingresso e/ou permanência em projetos do CIn mais factível, foi sugerido pelos participantes:

- Uma página que centraliza e atualizasse regularmente oportunidades bem como a descrição mais detalhada delas;
- Ações que integrem estudantes que passaram por dificuldades (parecidas com as dos estudantes que estão chegando) para conversas;
- Uma espécie de apadrinhamento/voluntariado de alunos(as) que já estão no curso para orientar o(a) calouro(a) pelo menos no primeiro período;
- Conduta mais empática do corpo docente;
- Ações para nivelamento de conhecimento.

#### 5.4 PERCEPÇÃO SOBRE OPORTUNIDADES E TRATAMENTO A DIFERENTES GRUPOS

De maneira mais ampla no tocante a sub-área de Diversidade, Inclusão e Equidade (DIE), questionei sobre oportunidades e tratamento a diferentes grupos em busca de compreender a percepção das pessoas negras participantes do *survey*.

Ao que diz respeito a homens e mulheres fica evidente a partir da figura 33 e 34 que a grande maioria, mais de 70% (35 pessoas), considerou que homens e mulheres não têm oportunidades iguais e nem são tratados igualmente, o que vai em direção aos achados de Silva [20] em estudo feito no CIn em 2019.

Sobre oportunidades particularmente, duas pessoas participantes teceram comentários em relação as mazelas históricas do machismo, do sexismo e do patriarcado. Um delas declarou,

"tenho a sensação que não [são iguais as oportunidades]. Visto que, a porcentagem de mulheres na área é bem baixa, o que me leva a pensar que as barreiras para as mulheres são bem mais altas.". Uma outra pessoa sobre o mesmo tópico comentou, "parece oferecer as mesmas oportunidades, mas por ser um espaço ocupado predominantemente por homens, a inserção das mulheres fica mais complicada".

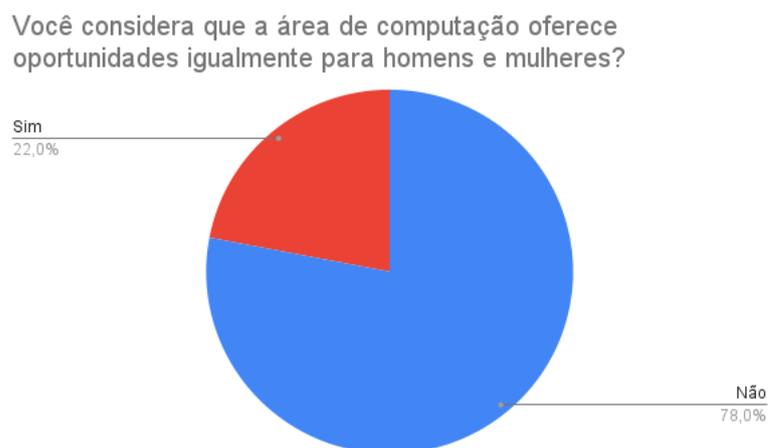


Figura 33: Percepção sobre oportunidades iguais entre homens e mulheres



Figura 34: Percepção sobre tratamento igualitário entre homens e mulheres

No que tange pessoas brancas e negras fica evidente a partir da figura 35 e 36 abaixo, que a grande maioria, mais de 80% (40 pessoas), considerou que que pessoas brancas e negras não têm oportunidades iguais e nem são tratados igualmente. O que coloca o Centro de Informática em lugar de exceção em relação aos achados sobre tratamento na seção 5.2. Ou até mesmo, numa outra perspectiva, contraditoriamente revela a existência de uma maior dificuldade dos próprios alunos de perceberem se há tratamento desigual quando o foco do contexto é colocado intrinsecamente sobre os próprios alunos, sujeitos que dão vida ao Centro. Afinal de contas,

a racialização das pessoas, a tomada da consciência negra (e branca), e as microagressões se constituem de diferentes formas [3].



Figura 35: Percepção sobre oportunidades iguais entre pessoas brancas e negras



Figura 36: Percepção sobre tratamento igualitário entre pessoas brancas e negras

Ao que se refere pessoas LGBTQIA+ e pessoas cishetero fica demonstrado a partir da figura 37 e 38 abaixo, que a grande maioria, considerou que pessoas LGBTQIA+ e pessoas cishetero não tem oportunidades iguais e nem são tratados igualmente. Sobre esse tópico, uma das pessoas participantes afastou essa pauta como um problema da computação atribuindo-a como um problema somente social como se a computação se situasse neutra, enquanto na verdade, diversos pesquisadores da computação [12, 13, 69] já declaram que informática é sociedade. Ela declarou, "*não vejo isso como um problema da área de computação em específico, vejo isso como um problema que deve ser resolvido na nossa sociedade em geral.*". Uma outra pessoa comentou, "*na verdade sinto que a baixa representatividade acaba sendo uma consequência do preconceito existente na sociedade. Sinto que indivíduos da comunidade LGBTQIA+ acabam*

*sofrendo muito, e não conseguem encontrar a paz necessária para ter sucesso na área. E em tantas outras."*

Nesse ponto, vale ressaltar aqui que atualmente condutas homofóbicas e transfóbicas são equiparadas ao crime de racismo<sup>5</sup>. Nesse sentido, cogitar a falta de paz, especialmente no país que mais mata pessoas LGBTQIA+ no mundo, e cuja a bala alveja principalmente corpos negros<sup>6</sup>, é violento. Se reduz uma série de problemáticas estruturais a uma busca individual, onde estes sujeitos deveriam buscar uma prática normativa para serem aceitos e terem sucesso.

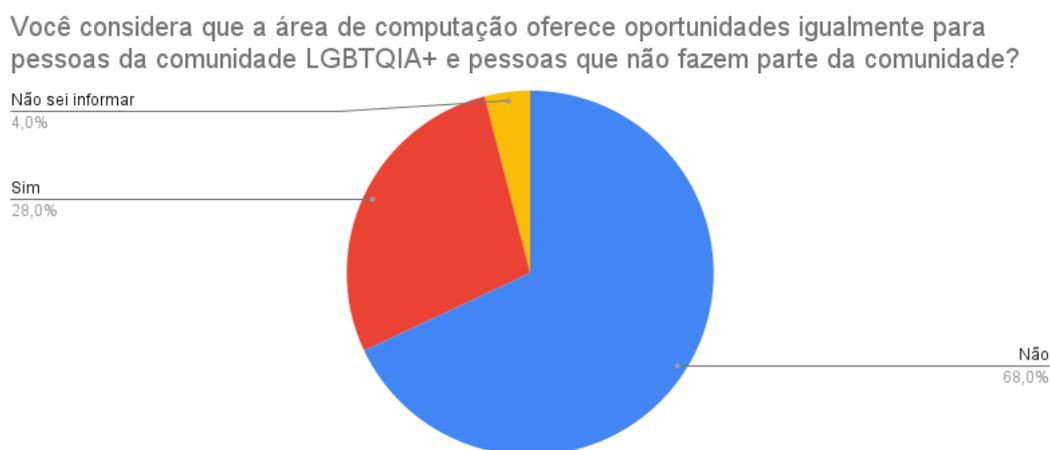


Figura 37: Percepção sobre oportunidades iguais entre pessoas hetero e cisgênero e pessoas LGBTQIA+

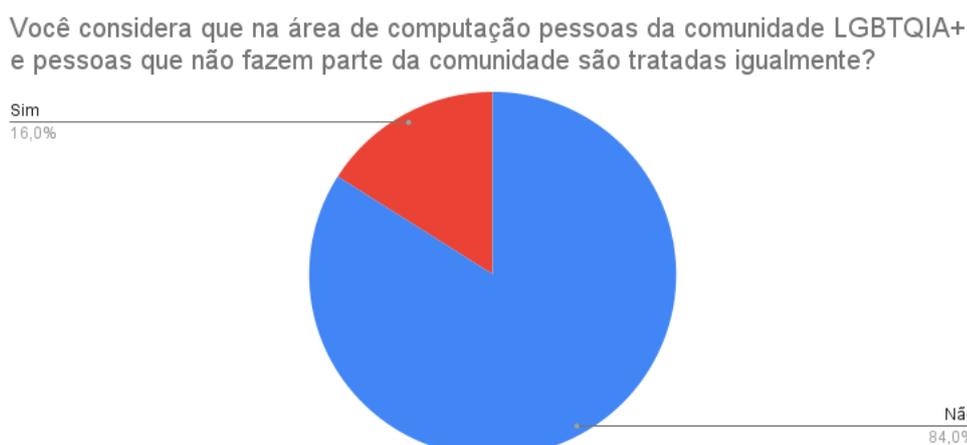


Figura 38: Percepção sobre tratamento igualitário entre entre pessoas hetero e cisgênero e pessoas LGBTQIA+

No que se refere a pessoas com deficiência, as figuras 39 e 40 a seguir revelam que a maioria, mais de 70% (mais de 35 pessoas das 50 totais) considerou que pessoas com deficiência

<sup>5</sup>Mais informações em: <http://portal.stf.jus.br/noticias/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=414010>.

<sup>6</sup>Mais informações: <https://www.anf.org.br/brasil-e-o-pais-que-mais-mata-pessoas-da-comun>

e pessoas sem deficiência não tem oportunidades iguais e nem são tratados igualmente. Mais que isso, quando comparados aos grupos anteriores, fica evidente o tópico e nas figuras o aumento de pessoas nem souberam informar, 10% (5 pessoas), o que demonstra ainda mais distanciamento à temática ou convivência, reforçando os achados de Almeida e Gama [4].

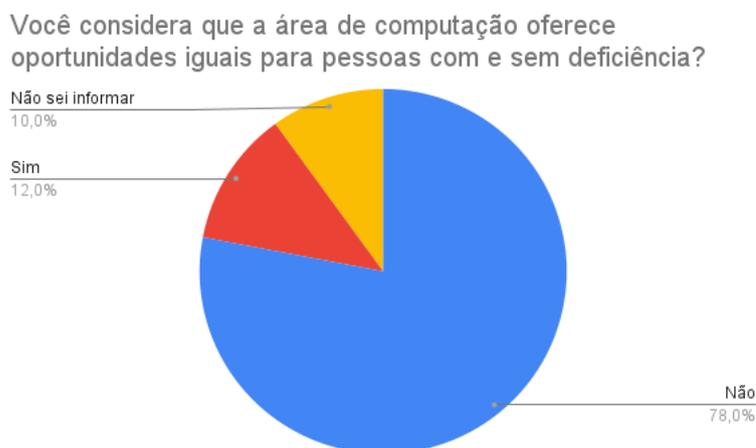


Figura 39: Percepção sobre oportunidades iguais entre pessoas com e sem deficiência



Figura 40: Percepção sobre tratamento igualitário entre entre pessoas com e sem deficiência

## 5.5 ASPECTOS MOTIVACIONAIS E DESAFIADORES DAS PESSOAS NEGRAS QUE PERMANECEM NO CIN

Nesta seção, trarei os resultados das questões do *survey* em relação á permanência nos cursos de computação e no projetos do Centro. Levantei questões sobre o que motivou a escolher, ingressar e permanecer em um curso de computação e quais desafios nesse percurso foram encontrados. Realço que exceto para as questões opcionais abertas, todas as outras dessa seção, foi utilizado caixa de seleção, estrutura que possibilita múltiplas respostas. Além disso, as

sugestões de respostas no campo foram em maioria extraídas da revisão de literatura, outras atribuídas por mim. Havia também um campo em aberto, caso o participante desejasse inserir alguma informação que não estivesse listada nas sugestões colocadas.

Especialmente nesta seção eu irei trazer também dados de pessoas brancas da graduação, 48 pessoas, que responderam o *survey*. Irei fazer uma comparação apenas ao que tangência os aspectos motivacionais e desafiadores para permanência a fim de obter eventuais similaridades e divergências entre esses dois grupos raciais, de pessoas brancas e negras<sup>7</sup>.

De início busquei questionar quais eram os motivos que levaram o público-alvo dessa pesquisa a escolher a área de computação com curso de graduação. De acordo com a figura 41 abaixo, para as pessoas negras são eles, majoritariamente e nessa ordem, interesse por tecnologia, perspectiva de mudança de vida (Ascensão Social), bons salários, oportunidades na indústria (Mercado) e Interesse na área de exatas. Apesar disso, fica demarcado também que existiu, ainda que em menor escalas, outros motivos como a baixa representatividade na área e o incentivo familiar. De um modo geral, a projeção de uma melhoria na condição social-econômico se sobressaiu como carro chefe. Ainda, felizmente 58% (29 pessoas) assinalaram também o interesse em exatas o que representa também que pessoas negras têm se assistido e desejado estar nesse lugar. Além disso, o sexto item, demarcado por 38% (19 pessoas), a possibilidade de mudar o mundo, revela que a escolha também veio de um anseio de transformação social.

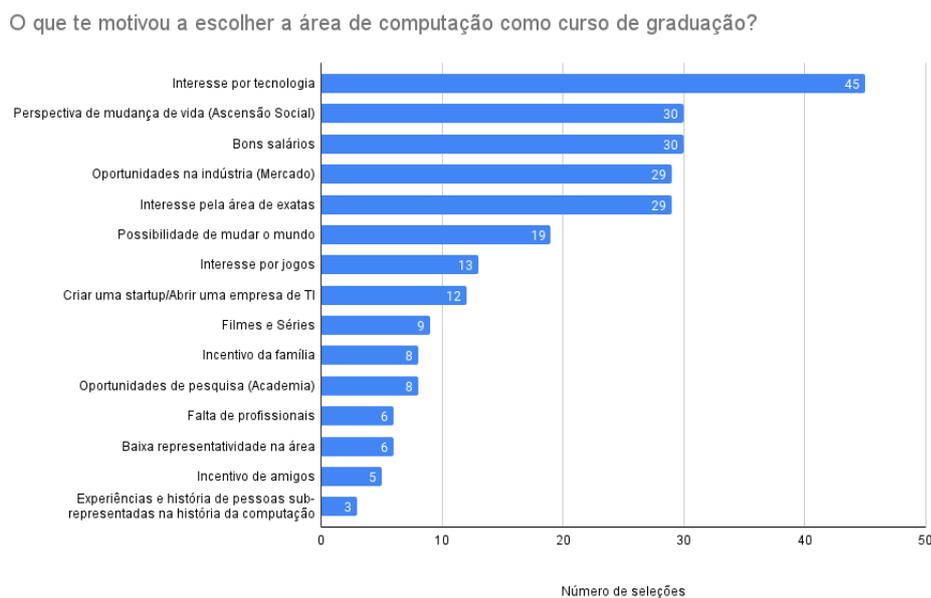


Figura 41: Aspectos motivacionais em relação a escolha da graduação em computação para pessoas negras

Já para as pessoas brancas, no figura 41 abaixo, fica demonstrado que os principais

<sup>7</sup>Os demais dados sobre pessoas brancas da graduação aqui não foram analisados pois exigiria mais tempo de realização deste trabalho. Não caberia no escopo da entrega, ficando assim para um trabalho futuro. Entretanto, considere este tópico pois é a discussão principal.

aspectos são: Interesse por tecnologia, interesse pela área de exatas, oportunidades a indústria e bons salários. Quando comparado com o gráfico 42, fica então evidenciado o interesse por tecnologia é o que as pessoas de ambos grupos assinalaram mais. Ainda, para pessoas negras, em maioria, a perspectiva de mudança de vida (Ascensão Social) é mais optada em alternativa a bons salários e oportunidades na indústria (Mercado), sendo esses últimos aspectos mais assinalados pelas pessoas negras frente à perspectiva de mudança de vida (Ascensão Social).

O que te motivou a escolher a área de computação como curso de graduação? (Há campo em aberto caso deseje inserir outra opção que não esteja listada abaixo).

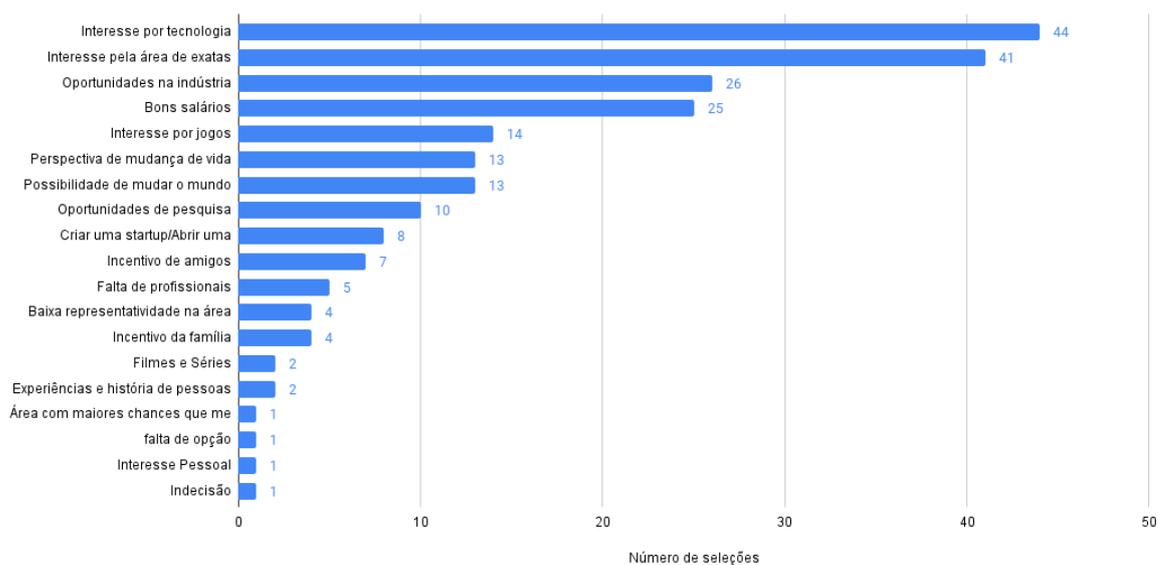


Figura 42: Aspectos motivacionais em relação a escolha da graduação em computação para pessoas brancas

Em relação aos aspectos motivacionais para permanecer na área de computação futuramente, a figura 43 a seguir, reitera os apontamentos que motivaram o ingresso das pessoas negras no curso. Ou seja, mesmo que esses sujeitos estejam cotidianamente atravessados com a falta de representatividade na área, com o deslocamento de sua imagem para outras áreas profissionais, com o racismo à brasileira na constituição de microagressões com esteriótipos, suposições negativas, descridibilidade à aptidão intelectual etc, como colocado na revisão de literatura na seção 3.4, o foco desse caso de estudo mostra que apesar de tantos não inoculados à população negra, uma melhor condição de vida se mantém como aspecto motivador principal para permanecer para nos cursos de graduação em computação.



Figura 43: Aspectos motivacionais para permanência na graduação em computação para pessoas negras

Por outro lado, quando comparada a figura 43, com a figura 44 a seguir, observa-se que bons salários é o que mais motiva as pessoas brancas em maioria. Além disso, o item oportunidades na indústria (Mercado) ganha segundo lugar em relação perspectiva de mudança de vida (Ascensão Social). Já no figura 43, este último se encontra em primeiro lugar, demonstrando que para quase todas as pessoas negras respondentes esse é o um dos aspectos motivacionais para permanecer no curso.

Hoje, o que te motiva a permanecer na área de computação como carreira profissional no futuro? (Há campo em aberto caso deseje inserir outra opção que não esteja listada abaixo).

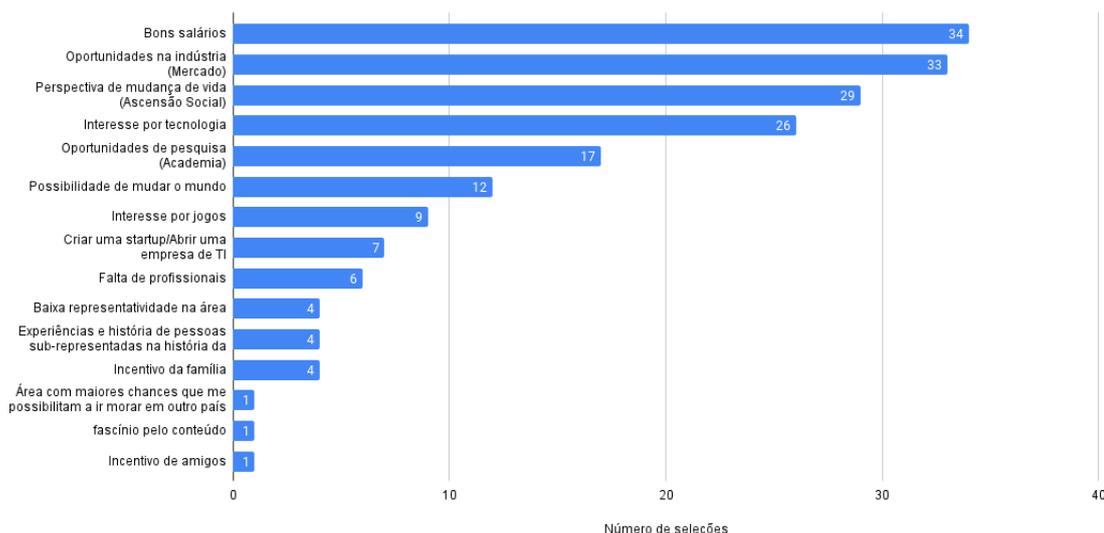


Figura 44: Aspectos motivacionais para permanência na graduação em computação para pessoas brancas

Em relação aos aspectos desafiadores para permanecer na área de computação, a figura 44 abaixo, informa a dificuldade nas disciplinas como aspecto principal, caminhando similarmente aos achados da literatura na seção 4.3 quando os autores trazem a falta de preparação acadêmica. Em segundo lugar, o apoio financeiro se mostra também como aspecto desafiador, o que remonta a importância do mantimento e do aprimoramento das políticas de permanência estudantil, pois a questão econômica é atribuída nesse sentido não somente dentro dos muros da universidade, mas em casa também quando pensamos na modalidade de cursos EAD (Educação à Distância) ou na abordagem do ensino híbrido na modalidade de cursos presenciais.

Nesse contexto, um dos respondentes declarou em relação a esta questão,

*“Conciliação da vida acadêmica com a pessoal de maneira saudável. Acredito que a forma como a carga horária é disposta atrapalha o aluno que gostaria (ou até mesmo necessita) de começar a ingressar no mercado.”*

Uma outra pessoa que respondeu o questionário, declarou também que,

*“Transporte é com certeza um fator que toca muita gente. No modelo presencial, 4h do meu dia eram desperdiçadas num ônibus lotado. Acostuma mas se torna cansativo com a carga de atividades que temos no CIn.”*

Outra similaridade existente à literatura aqui debruçada, e que vem em corroboração aos resultados colocados acima, é a evidência, ainda que intrinsecamente, do desafio da persistência na graduação e a falta de representatividade. Essa lacuna reflete-se nas experiências compartilhadas por estudantes negros, destacando a necessidade urgente de estratégias eficazes para promover a permanência e engajamento acadêmico. Além disso, a ausência de representatividade ressoa como um eco persistente, exigindo uma atenção especial para criar ambientes mais inclusivos e equitativos. Esses temas revelam-se como áreas-chave de intervenção, instigando reflexões sobre práticas pedagógicas, políticas educacionais e ações afirmativas que possam endereçar ainda mais essas questões de maneira mais abrangente e efetiva.

Cabe ressaltar ainda que alguns participantes pontuaram microagressões, demonstrando a existência de tratamento discriminatório dentro do Centro advindas do racismo institucional. Um dos participantes comentou nesse rumo sobre a sua experiência com parte do corpo docente e sobre diferentes pontos de partidas para com seus colegas,

*“Professores sem noção, que muitas vezes passam uma imagem de não se importarem com as diferentes realidades dos alunos, e priorizam somente suas pesquisas e alunos privilegiados de conforto social e econômico, e a educação é uma mera consequência que precisam lidar, não um objetivo. Muitos deles realmente acreditam que se sentem tão superiores, que empatia é só um inconveniente na vida deles. Sinto que a comunidade científica está cheia de pessoas assim, e isso me desmotiva, prefiro focar em sobreviver, o que inclui não me submeter a esse sistema que me faz acreditar que não tenho chances de sucesso. É triste ver que algumas pessoas precisam sofrer tanto para ter sucesso, enquanto outras já nascem com o caminho pronto.”*

Quanto à questão da desigualdade de gênero, particularmente pensando de maneira interseccional às mulheres negras, ficou declarado também ser desafiador permanecer na área devido os salários de homens brancos serem maiores. Na ocasião, aproveito para constar também que ao conversar sobre esta pesquisa com algumas mulheres negras do CIn, algumas delas levaram seus comentários acerca dos desafios que vivência atribuídos sobretudo a questão de gênero, e não a questão racial que também as intersecciona. O que reitera os achados de Rodríguez-Pérez et al. [62] e revela também que a identidade étnico-racial desses subconjunto de mulheres do CIn, estando em construção ou não, fica em segundo lugar quanto à sua percepção dos atravessamentos sofridos.

Quais são os principais desafios que você enfrenta para permanecer na graduação em computação?



Figura 45: Aspectos desafiadores para permanência na graduação em computação para as pessoas negras

Quando olhado para os aspectos desafiadores para a permanência na graduação para pessoas brancas, na figura 46, nota-se que os primeiros itens são similares aos aspectos para pessoas negras, ou seja a dificuldade nas disciplinas e falta de recurso financeiro para se manter na universidade, sendo para as pessoas brancas mais gritante presencialmente, e para pessoas negras tanto presencial quanto remotamente. Nota-se também que a falta de representatividade foi um item assinalado o que demonstrar também que outros grupos sub-representados (LGBTQIA+, mulheres, etc) são motivos de desafios para pessoas brancas. Além disso, as microagressões também são se torna um ponto observado quando as pessoas respondentes brancas sinalizam preconceitos e atitudes grosseiras de pessoas do CIn.

Quais são os principais desafios que você enfrenta para permanecer na graduação em computação? (Há campo em aberto caso deseje inserir outra opção que não esteja listada abaixo).



Figura 46: Aspectos desafiadores para permanência na graduação em computação para as pessoas brancas

Já se aproximando do fim do questionário, quis investigar também quais eram as questões que cogitaram a essas pessoas negras do CIn o não ingresso ou permanência na graduação em computação. A partir da figura 47 abaixo, nota-se que aspectos tanto motivadores quanto desafiadores trazidos pela literatura se relevam neste estudo de caso também, entre eles alguns já supracitados: a baixa a autopercepção da capacidade técnica; a ausência de apoio familiar e institucional; a falta de preparação acadêmica na educação básica; o baixo sentimento de pertencimento; e a convivência com pessoas dizendo estas pessoas serem “a cara da galera de humanas”, ou “que computação não era sua área” revelando sentimento de inadequação.

Você já considerou algum desses aspectos para NÃO entrar/permanecer na área de computação?



Figura 47: Aspectos para não entrar/permanecer na graduação em computação para as pessoas negras

Você já considerou algum desses aspectos para NÃO entrar/permanecer na área de computação? (Há campo em aberto caso deseje inserir outra opção que não esteja listada abaixo).



Figura 48: Aspectos para não entrar/permanecer na graduação em computação para as pessoas brancas

Comparando a figura 47 com a 48, fica evidente também que os achados da literatura sobre o sentimento de incapacidade, baixa autoestima, inclusive devido a sua condição social e distanciamento da realidade da profissão, são mais presentes para as pessoas negras, que para as pessoas brancas. Essas últimas, consideram aspectos para não entrar ou permanecer na área de computação a falta de incentivo da universidade e do CIn, a competitividade e a dificuldade do curso com os três itens mais assinalados pelos respondentes.

Além disso outros itens se mostram similares em ambas as figuras, como o deslocamento do perfil estereotipado do aluno de computação; e as microagressões quando informam que já passaram por situações desagradáveis durante o curso. Cabe também levantar que algumas pessoas de ambos grupos consideraram existente o sentimento de exclusão no ambiente devido a não existência de uma infraestrutura acessível para ela.

Por fim, agora com declarações abaixo de pessoas negras, em uma questão opcional aberta solicitei aos participantes da pesquisa que relatassem alguma experiência no CIn que os marcou de forma positiva ou negativa e que gostaria de compartilhar, muitas delas vão em direção aos resultados trazidos acima e pela literatura. Segue listado abaixo os depoimentos:

- *“No geral a pluralidade de experiências da minha turma me fez me sentir a vontade com a minha.”*
- *“Antes de iniciar a graduação temos um pensamento que todos os professores serão rudes e não são muito de conversar, após um tempo observamos que isso não é uma realidade.”*

- *“Passei por várias experiências positivas e algumas negativas no Centro de Informática. As experiências positivas, em grande parte, foram frutos de projetos e trabalhos, que com árduo esforço, mostraram resultados felizes ao fim das situações. As negativas foram mais por questões didáticas e envolvendo metodologias as quais julgo antiquadas de alguns docentes, entretanto, não guardo receio, pois as situações provocadas nunca foram motivadas por nenhum preconceito ou coisa do tipo, apenas um traço da personalidade dos docentes mesmo.”*
- *“Tive dois contratos de estágio negado assinatura por parte da UFPE. Durante a pandemia, minha família chegou a quase passar situação de fome. Tive que trabalhar informalmente em um mercado durante a noite pra conseguir levar comida pra casa e as únicas oportunidades que tive me foram negadas pelo lugar que deveria me incentivar. Foi decepcionante, frustrante saber que fazia parte de uma instituição que não olhava para todos porque entre escolher estudar e levar comida pra dentro de casa, eu “preferia” comer. Felizmente, consegui um emprego com carteira assinada e o motivo de ainda não ter abandonado a graduação é que ela é minha condição de permanência no mesmo. Foi uma das maiores decepções que já tive, detalhei tudo ao conselho que avaliaria após a coordenação e ainda assim me negaram. Provando que esse ambiente só pode ser frequentado por pessoas estáveis e que vivem bem financeiramente.”*
- *“Participar da monitoria me ensinou que não é preciso saber tudo para poder ajudar ou ensinar os outros.”*
- *“Cursos de extensão, iniciação científica e eventos dentro do CIn foram incríveis!”*
- *“Dentro do CIn consegui conhecer pessoas diversas, mesmo existindo um “padrão” de estudantes.”*
- *“Eu acredito que ouvir tanto que a faculdade não é o suficiente pra conseguir um bom emprego e que preciso, ainda no início do curso ir atrás de estágio/emprego, para conseguir experiência e conhecimento. Ouvir que na área de TI o diploma não significa muito, desmotiva bastante. Às vezes sinto que, por ser mulher, minhas opiniões não são muito ouvidas, já houve muitos casos em que eu disse algo e ficou todo mundo calado ou logo após um homem repetiu exatamente o que falei e concordaram com ele, como se não tivessem ouvido o mesmo de mim.”*

Observa-se aqui depoimentos que atribuem amenidades nas experiências, mas também microagressões. Em particular, nos dois últimos comentários evidencia-se dois pontos: 1) A percepção da existência de um perfil do estudante do Centro de Informática, e um deslocamento desse perfil ao ter conseguido conhecer “pessoas diversas”. E 2) O depoimento da participante revela microagressões atribuídos ao tratamento discriminatório de gênero, advindo do patriarcado,

do machismo, de toda a arquitetura sexista, e para além disso, confronta o papel da universidade, do CIn, do corpo docente no incentivo da formação de seus alunos, ao dizer que ouviu muito que “o diploma não significa muito”, o que a desmotivava bastante. Claro, não fica atribuído esse direcionamento no depoimento mas sinaliza um alerta para toda a comunidade acadêmica em relação a como o incentivo do trabalho juntamente a graduação desmotiva a permanência na mesma, o que indica então que, não permanecer no curso de graduação na área de computação, não implica necessariamente em não permanecer na área de computação no mercado de trabalho. Por isso, a necessidade de reavaliar o discussão sobre injeção desse alunado no mercado de trabalho nos primeiros anos da graduação. E ainda, a necessidade de ressemantizar o que significa ter um diploma de graduação na área de computação valorizando ainda mais a contribuição científica e da vivência universitária na formação pessoal e profissional desses alunos.

# 6

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste capítulo se encontra a conclusão dos resultados provenientes bem como das limitações da pesquisa e de apontamentos para trabalhos futuros.

### 6.1 CONCLUSÃO

O objetivo deste trabalho, enquanto estudo de caso, foi de trazer a partir da experiência do Centro de Informática - UFPE, os aspectos motivadores e desafiadores para a permanência de pessoas negras nos cursos de graduação na área de computação. Nesse sentido, o cenário [2] de pesquisas em Diversidade, Inclusão e Equidade, e Educação em Computação, tem tomado maior visibilidade e aceitação recentemente [54]. Ainda tem muito espaço e necessidade de estudos sobre o tema de grupos sub-representados na STEM. Observei também que existem muito mais trabalhos focados na questão de gênero, que em outros eixos, como na questão étnico-racial aqui investigada, o que vai reiterar os achados da revisão sistemática de Rodríguez-Pérez et al. [62]. Valendo ressaltar que essa discrepância se torna mais gritante especialmente nas bases de trabalhos brasileiras. Por outro lado, demonstra a necessidade de fazer pesquisas considerando fatores interseccionais entre os grupos.

Uma vez que este cenário sobre o estado da arte se coloca, ao recuperar os objetivos desta pesquisa, os indícios que os resultados informam que o perfil da pessoa negra que permanece no CIn, é de uma pessoa pernambucana, homem hetero e cisgênero, solteiro, oriundo de educação básica em rede privada nos primeiros anos com exceto do ensino médio em rede pública, com idade entre 19 e 25 anos, que mora com mais de 2 pessoas, tem renda per capita de até 2 salários mínimos, não teve na pais ou avôs formados no ensino superior, e por fim, trabalha ou é cobertos financeiramente pelos pais.

Os resultados demonstram que para as pessoas negras os aspectos motivadores mais **assinalados** foram: Perspectiva de mudança de vida (Ascensão social); bons salários; oportunidades na indústria (Mercado) e interesse por tecnologia. Já os desafiadores foram: falta de preparo acadêmico; falta de apoio financeiro; falta de representatividade e falta de apoio institucional e familiar. O negrito no assinalados é para enfatizar que a ordem dos aspectos no *survey*, os campos pré-definidos, a forma como foi escrito, podem ter influenciado nas respostas. Ou seja,

não é por que foram maioria em marcação que outros itens com menos números não sejam importantes ou até mais relevadores, uma vez que os aspectos desafiadores e motivacionais no topo da lista possam se caracterizam como genéricos, como aspectos comuns a todo o alunado. Ainda, no tocante aos primeiros anos, os resultados mostram que a falta de base acadêmica, e de apoio institucional e financeira seja a partir ou não da políticas de permanência estudantil, indica necessidade de atenção e suporte a estes alunos para permanecerem e não evadirem. É importante também que tais aspectos sejam comparados futuramente com o resto da base de dados coletada de outros grupos étnicorraciais do Centro.

Fica também observado a partir dos dados das pessoas brancas que os aspectos motivacionais e desafiadores para as mesmas, ainda que desconsiderando o perfil sócio-demográfico da pessoa branca que permanece no CIn, têm similaridades e divergências em relação às pessoas negras, apontando maior cautela e profundidade em análises futuras.

Em relação aos projetos, fica evidente também que a participação apesar da dificuldade moderada ou difícil no ingresso para estes alunos, são meios de aumentar o sentimento de pertencimento ao Centro de Informática, e portanto, de fomentar a permanência.

Ao que tange a percepção sobre oportunidades e tratamento a diferentes grupos na computação, os participantes em sua maioria consideram que as desigualdades existem, entretanto quando investigado em relação ao CIn a partir da experiência pessoal no tratamento racialmente discriminatório, os dados dos respondentes anunciam o CIn como um ambiente onde tal conduta é quase inexistente, o que demonstra que de modo geral os alunos, professores e técnicos-administrativos têm boa conduta em relação ao seu alunado. Ainda assim, os depoimentos também declaram microagressões de tratamento racial discriminatório, fundante no racismo institucional. Ao mesmo, este achados me levam também a indicar a necessidade de mais pesquisas nesta temática para compreender com maior profundidade se em outros espaços de educação superior em computação no Brasil tal realidade é similar.

Cabe frisar também a importância existir mais profundidade nas pesquisas ao que tange a permanência não só do ponto de vista material, mas também simbólico de grupos sub-representados, contribuindo cada vez mais na promoção de uma universidade mais diversa, inclusa e equânime. Sobretudo, porque permanecer na área de computação, pode transitar entre por diversos contextos. Exemplificando, o perfil do aluno negro aqui obtido que permanece no CIn, trabalha e estuda, o que sinaliza cautela com esse grupo de estudantes, pois a iminência para a evasão pode ser recorrente. Indicando assim que não permanecer em um curso de graduação em computação, não implica necessariamente em não permanecer dentro da área de computação quando pensamos na rápida absorção do mercado por profissionais de TI. Portanto, olhar pesquisas de permanência em diferentes contextos e correlacionando-os também é essencial.

Por fim, fazer um trabalho nessa temática dentro de um Centro de Informática realça também os avanços, muitas vezes ainda questionados, dentro da comunidade científica sobre importância da discussão étnicorracial em computação tanto na academia quanto no mercado, seja a nível brasileiro ou mundial. É devolver para essa comunidade, o reforço sobre a necessidade

de atentar-se para diversas lacunas apontadas aqui. É articular a computação enquanto ciência que é, como meio e não como fim[13]. Mais que isso, é resgatá-la enquanto fomentadora de transformação social. É também compreender a Educação em Computação como uma sub-área transdisciplinar que é arraigada de dialética por sua abordagem sociotécnica[12, 69] e que carece de mais investigação sobre aspectos humanos, antropológicos e sociais dentro do ambiente universitário nos cursos de computação no tocante a grupos sub-representados e/ou historicamente vulnerabilizados[2].

## 6.2 LIMITAÇÕES DA PESQUISA

Abaixo levantarei textualmente, mas enumerando as principais limitações que rondaram a execução deste trabalho. Em primeiro lugar, o presente estudo enfrentou o desafio do (1) curto intervalo de tempo para sua investigação e realização, menos de três meses, o que dificulta uma maior generalização e profundidade. O estudo foi feito “longe” do Centro, e com parte (2) de estudantes respondentes que **não** vivenciaram presencialmente a experiência do CIn bem como suas trocas interpessoais fora das telas, devido o contexto pandêmico.

Ainda, para alcançar os objetivos deste trabalho, foram realizadas 2 ações de compartilhamento do questionário, em grupos de turmas e na lista de e-mail de alunos do Centro, que serviu como gerador de insumos para esta investigação. Porém, infelizmente, o (3) número obtido de 50 repostas oriundas de pessoas negras da graduação, do questionário, em relação aos número de alunos do Centro, poderia ter sido mais significativo. Além disso, (4) parte dos dados qualitativos oriundos do questionário, em alguns casos, foram bastante gerais ou sucintos, impossibilitando assim obter conclusões mais contextualizadas o sobre o assunto. Ainda sobre o questionário, reitero que a estrutura desse instrumento de coleta não favoreceu muito o aprofundamento na discussão, uma vez que ele é pré-definido, e margeando assim eventuais erros e/ou vieses. Ainda, o uso desse instrumento não possibilita a “interferência” na coleta de informações como seria em entrevistas semi-estruturadas, uma vez que tal artifício direcionaria ainda mais a busca de respostas aos objetivos desse trabalho.

Enfim, por mais que tenha existido discussões com estudiosos da área e com orientação e supervisão, este estudo foi realizado por apenas uma pessoa, o que (5) pode ter sido influenciado com um viés pessoal no seu processo.

Em relação a revisão de literatura, por ter sido exploratório, (6) pode apresentar algumas limitações de validade interna devido à nossa escolha do bancos de dados bem como os mecanismos de busca para todas as publicações. Isso ocorre porque podem existir outras publicações que não são indexadas por esses mecanismos, ou que estejam em outros bancos, em especial por se tratar de uma temática transdisciplinar e pluriversal.

Outra limitação (7) é que esta pesquisa foi feita com base em palavras-chave que aparecem no título ou resumo. Portanto, trabalhos relevantes que não usam nossas palavras-chave podem ter sido deixados de fora.

Além disso, (8) decidi excluir artigos publicados que não falaram explicitamente sobre pessoas negras o que não destitui os trabalhos teoricamente de interseccionalidade, mas que tornaria a minha discussão mais distante.

Fiz solicitação de dados sobre o perfil do egresso e ingresso do Centro dos últimos 10 anos para a UFPE, via ofício SIPAC<sup>1</sup> para o Superintendência de Tecnologia da Informação (STI), mas devido ao volume de dados, e devido anomalias observadas nas tabelas do banco coletas, declinei (9) na utilização por uma questão de escopo e tempo, entretanto, reforço que pesquisadores futuros façam solicitação e análises tanto dos dados abertos da UFPE em relação a situação acadêmica ao longo dos semestres, quanto do perfil do ingresso e egresso dos cursos de computação. Podendo assim, corroborar ainda mais com os achados dessa pesquisa e neste caso, a partir de dados institucionais.

Por fim, (10) a escolha estratégica de fazer o questionário a um público mais amplo foi considerando a baixa adesão de respostas por partes das pessoas negras da graduação. Assim, caso não tivesse dados o suficiente, eu poderia correlacioná-los com outros grupos raciais assinalados no *survey*. Entretanto, o conjunto adquirido mostrou-se suficiente para a realização deste trabalho em tempo hábil e para seu escopo.

### 6.3 TRABALHOS FUTUROS

A partir dos resultados obtidos com este trabalho, há diversas possibilidades suscetíveis de exploração no futuro. São elas:

- Expansão desta pesquisa realizada no CIn para os outros centros acadêmicos da UFPE;
- Replicação desta pesquisa em os outros centros e departamentos de computação no Brasil;
- Expansão da análise realizada no CIn para os outros centros universitários da UFPE;
- Expansão desta pesquisa na pós-graduação para maior profundidade nos resultados além da articulação com Teorias da Motivação e com a Teoria Crítica de Raça (TCR);
- Expansão desta pesquisa com uso de testes estatísticos inferenciais;
- Expansão desta pesquisa com uso completo das 121 respostas coletadas, incluindo assim os outros grupos étnicorraciais do Centro;
- Investigação quantitativa em relação a pessoas negras e indígenas ingressantes e formadas do CIn nos últimos anos dada a criação do SISU, buscando compreender se este programa é significativo ao que tange a existência de mais diversidade étnicorracial ao centro;

---

<sup>1</sup>Sistema Integrado de Patrimônio, Administração e Contratos

- Expansão desta pesquisa na pós-graduação para estudos longitudinais, especialmente nos primeiros anos da graduação em computação;
- Replicação desta pesquisa utilizando outros métodos e instrumentos de coleta (como grupo focal e entrevistas) a fim de dar mais corpo aos achados aqui demonstrados;
- Pesquisas mais focadas em compreender as microagressões de tratamento racial discriminatório na relação entre alunos e profissionais do Centro;
- Pesquisas mais focadas em compreender a importância de cursos pré-acadêmicos para alunos que tiveram base educacional inadequada quando comparada a exigência dos cursos de graduação;
- Pesquisas com uso de dados institucionais sobre o ingresso e egresso dos cursos de computação em busca do perfil desse aluno, correlacionando assim com trabalhos sobre acesso, permanência e evasão;
- Pesquisas mais focadas em compreender dentro do área de computação como se dá a permanência na universidade e a permanência no mercado para alunos que trabalham e estudam.

## REFERÊNCIAS

- [1] Akotirene, C. (2019). *Interseccionalidade*. Pólen Produção Editorial LTDA.
- [2] Albusays, K., Bjorn, P., Dabbish, L., Ford, D., Murphy-Hill, E., Serebrenik, A., & Storey, M.-A. (2021). The diversity crisis in software development. *IEEE Software*, 38:19–25.
- [3] Almeida, S. (2019). *Racismo estrutural*. Pólen Produção Editorial LTDA.
- [4] Almeida, V. L. D. & Gama, K. (2021). Mobile accessibility guidelines adoption under the perspective of developers and designers. *Proceedings - 2021 IEEE/ACM 13th International Workshop on Cooperative and Human Aspects of Software Engineering, CHASE 2021*, 127–128.
- [5] Arcidiacono, P., Aucejo, E. M., & Hotz, V. J. (2016). University differences in the graduation of minorities in stem fields: Evidence from california. *American Economic Review*, 106(3):525–62.
- [6] ASCOM-UFPE (2008). UFPE divulga número de vagas, pesos e notas mínimas para processo seletivo Sisu 2022 para graduação presencial - Notícias - UFPE. [https://www.ufpe.br/agencia/noticias/-/asset\\_publisher/dlhi8nsrz4hK/content/ufpe-divulga-numero-de-vagas-pesos-e-notas-minimas-para-processo-selecao-40615/](https://www.ufpe.br/agencia/noticias/-/asset_publisher/dlhi8nsrz4hK/content/ufpe-divulga-numero-de-vagas-pesos-e-notas-minimas-para-processo-selecao-40615/). [Online; accessed 21-fev-2021].
- [7] Barreto, J., Mestre, L., & Letras, E. (2013). Olhares docentes quilombos urbanos: Integração, resistência e multiculturalismo. *Revista África e Africanidades-Ano XI-n*, (29).
- [8] Barreto, T. d. R. (2014). *O sem emprego na condição de sem teto: a negação do emprego e do consumo para trabalhadores precários e a sua resistência enquanto movimento classista- o caso do MSTB*. Tese de doutorado - UFBA.
- [9] Basso, C., Mota, A. I., Soares, D. H. P., & Patta, M. (2013). Beliefs about the factors of permanency in graduation courses: a study with brazilian college students. 4528–4534.
- [10] Blosser, E. (2020). An examination of black women’s experiences in undergraduate engineering on a primarily white campus: Considering institutional strategies for change. *Journal of Engineering Education*, 109(1):52–71.
- [11] Brown, Q., Grandison, T., Jenkins, O. C., Burge, J. D., Dillahunt, T., Thomas, J. O., Erete, S., & Rankin, Y. A. (2021). Reflecting on being black in computing. *Interactions*, 28(5):34–37.
- [12] Cafezeiro, I., Cruz, L., Salgado, L., Viterbo, J., Salvador, R., & Rocha, M. (2017). Efetivacao da abordagem sociotecnica, para alem da presenca de disciplinas tecnicas e sociais nas grades curriculares, pela efetivacao da pesquisa interdisciplinar em sistemas de informacao, pela formacao de um profissional com desenvoltura para atuar na sociedade contemporanea. *I GranDSI-BR: Grandes Desafios de Pesquisa em Sistemas de Informação no Brasil (2016-2026) - Relatório Técnico - Sociedade Brasileira de Computação*, 19–22.

- [13] Cafezeiro, I., da Costa Marques, I., Gonçalves, F., & Cukierman, H. (2021). Informática é sociedade. In: SANTOS, Edméa O.; SAMPAIO, Fábio F.; PIMENTEL, Mariano (Org.). *Informática na Educação: sociedade e políticas*. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação. (Série Informática na Educação, v.4).
- [14] Cardoso, L. (2010). Branquitude acrítica e crítica: A supremacia racial e o branco anti-racista. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 8(1):607–630.
- [15] Carneiro, J. L. (2019). *Religiões afro-brasileiras: uma construção teológica*. Editora Vozes Limitada.
- [16] Carril, L. (2006). *Quilombo, favela e periferia: a longa busca da cidadania*. Annablume.
- [17] Carvalho, B. E. A. d. (2016). *Monitoramento de políticas públicas inclusivas: uma análise da aplicação de políticas de ações afirmativas na UFPE*. Dissertação de mestrado - ufpe.
- [18] Castro, A., Castro, T., Menezes, C., Gadelha, B., Oliveira, E., & Netto, J. (2017). Em busca de um framework conceitual para apoiar a diversidade. *Anais do Workshop de Desafios da Computação aplicada à Educação (DesafIE!)*.
- [19] Costa, V. G. (2013). O Recife nas rotas do atlântico negro: tráfico, escravidão e identidades no oitocentos. *Revista de História Comparada*, 7(1):186–217.
- [20] da Silva, A. K. R. & Alves, C. F. (2019). *Motivações e desafios para entrada e permanência de mulheres na área de Tecnologia: Estudo de Caso no Centro de Informática da UFPE (Trabalho de Graduação)*. Trabalho de conclusão de curso - ufpe.
- [21] de Almeida, J. N. (2021). *Memória cin/ufpe*. Editora UFPE.
- [22] de Melo Soares Sales, M. (2016). *Políticas públicas de inclusão social: a implantação do sistema de cotas na Universidade Federal de Pernambuco*. Dissertação de mestrado - UFPE.
- [23] de Mesquita Prestes, M. L. (2012). *Pesquisa e a Construção Do Conhecimento Científico: Do planejamento aos textos, da escola à academia*. Respel Editora.
- [24] Dias, G. R. M. & Junior, P. R. F. T. (2018). Heteroidentificação e cotas raciais: dúvidas, metodologias e procedimentos. *Canoas: IFRS campus Canoas*.
- [25] dos Passos, J. C. (2012). As desigualdades na escolarização da população negra e a educação de jovens e adultos. *EJA em debate*, 1(1):137.
- [26] Fausto, B. (2001). *História concisa do Brasil*. Edusp.
- [27] Ferraz, C. & Gama, K. (2019). A case study about gender issues in a game jam. *ACM International Conference Proceeding Series*.
- [28] Ferreira, F. S. L. A. (2013). A liberdade religiosa nas constituições brasileiras e o desenvolvimento da igreja protestante. *Âmbito Jurídico, Rio Grande, XVI*, (115).
- [29] Filho, F., Vinuto, T., & Leal, B. (2020). Análise de classificadores para predição de evasão dos campi de uma instituição de ensino federal. 1132–1141.
- [30] Franca, A. C. C. & da Silva, F. Q. B. (2009). An empirical study on software engineers motivational factors. 405–409.

- [31] Freeman, K. E., Winston-Proctor, C. E., Gangloff-Bailey, F., & Jones, J. M. (2021). Racial identity-rooted academic motivation of first-year african american students majoring in stem at an hbcu. *Frontiers in Psychology*, 12:1982.
- [32] Gil, A. C. (2008). *Metodos e tecnicas de pesquisa social*. Atlas, 6. ed edition.
- [33] Gomes, L. & Gomes, I. (2020). Ensino remoto desenvolvido em escolas indígenas potiguara da paraíba. 238–245.
- [34] Gomes, N. L. *et al.* (2005). Alguns termos e conceitos presentes no debate sobre relações raciais no brasil: uma breve discussão. *Educação anti-racista: caminhos abertos pela Lei Federal*, 10639(03):39–62.
- [35] Haider, A. (2019). *Armadilha da identidade*, volume 1. Veneta.
- [36] Hodari, A. K., Ong, M., Ko, L. T., & Smith, J. (2015). Enabling courage: Agentive strategies of women of color in computing. 1–7.
- [37] Hoed, R. M. & Ladeira, M. (2016). *Análise da evasão em cursos superiores: o caso da evasão em cursos superiores da área de Computação*. Trabalho de conclusão de curso - unb.
- [38] Imperatori, T. K. (2017). A trajetória da assistência estudantil na educação superior brasileira. *Serviço Social & Sociedade*, 285–303.
- [39] Kalckmann, S., Santos, C. G. d., Batista, L. E., & Cruz, V. M. d. (2007). Racismo institucional: um desafio para a equidade no sus? *Saúde e sociedade*, 16:146–155.
- [40] Lamounier, M. L. *et al.* (2008). Entre a escravidão e o trabalho livre. escravos e imigrantes nas obras de construção das ferrovias no brasil no século xix. *Revista Economia*, 9(4).
- [41] Lima, A. B. (2018). A imigração para o império do brasil: um olhar sobre os discursos acerca dos imigrantes estrangeiros no século xix. *Revista Acadêmica Licenciatura&acturas*, 5(2):26–36.
- [42] Lima, J. D. G. d. (2017). *Um Estudo Sobre o Perfil Profissional dos Egressos do Curso de Sistemas de Informação do Centro de Informática da UFPE*. Trabalho de conclusão de curso - ufpe, Universidade Federal de Pernambuco.
- [43] Lobo, M. M., Ribeiro, K., & Maciel, C. (2019). Materialidades discursivas de mulheres negras na computação. 89–98.
- [44] Machado, R. (2021). Proposta transfere de 2022 para 2042 a revisão da lei de cotas no ensino superior - notícias - portal da câmara dos deputados, 2021. <https://www.camara.leg.br/noticias/781991-proposta-transfere-de-2022-para-2042-a-revisao-da-lei-de-cotas>
- [45] Marques, L., Marques, B., Rocha, R., e Silva, L., de Castro, A., & Queiroz, P. G. (2020). Evasão acadêmica e suas causas em cursos de bacharelado em ciência da computação: Um estudo de caso na ufersa. 1042–1051.
- [46] Marques, T. W. R. (2016). *O empreendedorismo universitário pela dinâmica da ação empreendedora no Centro de Informática da Universidade Federal de Pernambuco*. Dissertação de mestrado - ufpe, Universidade Federal de Pernambuco.

- [47] Matos, E. S., Corlett, E. F., Ferreira, A. C. C., & dos Santos, J. M. O. (2017). Sobre a trajetória de professoras negras na pós-graduação em ciência da computação: alguns resultados preliminares. *11<sup>th</sup> Women in Information Technology (WIT 2017)*, 11.
- [48] May, T. (2002). *Qualitative research in action*. Sage.
- [49] McGee, E. O. (2016). Devalued black and latino racial identities: A by-product of stem college culture? *American Educational Research Journal*, 53(6):1626–1662.
- [50] Mignolo, W. (2008). Desobediência epistêmica: a opção descolonial e o significado de identidade em política. *Cadernos de Letras da UFF–Dossiê: Literatura, língua e identidade*, 34:287–324.
- [51] Miranda, M. & Prikladnicki, R. (2021). Desenvolvendo um modelo de gestão da diversidade étnico-racial para equipes de desenvolvimento de software. 1–9.
- [52] Munanga, K. (2004). *Uma abordagem conceitual das noções de raça, racismo, identidade e etnia*. EDUFF - Editora da Universidade Federal Fluminense.
- [53] Nunes, M. C. d. M. (2013). *Acesso com (in) sucesso? O Programa de Incentivo Acadêmico na Universidade Federal de Pernambuco–BIA/UFPE*. Dissertação de mestrado - ufpe.
- [54] Pierszalowski, S., Bouwma-Gearhart, J., & Marlow, L. (2021). A systematic review of barriers to accessing undergraduate research for stem students: Problematising under-researched factors for students of color. *Social Sciences*, 10(9):328.
- [55] Portela, A. C. L. (2017). *TABULEIRO IDENTITÁRIO: o quase do racismo à brasileira e sua encruzilhada quilombola no IFBA do território de identidade da Chapada Diamantina*. Dissertação de mestrado - UNEB.
- [56] Prado, R., Mendes, W., Gama, K. S., & Pinto, G. (2021). How trans-inclusive are hackathons? *IEEE Software*, 38:26–31.
- [57] PROLAN/UFPE (2019). Relatório de gestão de 2019. Technical report, Univesidade Federal de Pernambuco, Recife.
- [58] Ribeiro, B. L. S., Amaral, R., Oliveira, L. S., Ramos, L. E., & Gama, K. (2020). Odaras: (re)construção por meio de narrativas acolhedoras. 1173–1182.
- [59] Ribeiro, D. (2019). *Lugar de fala*. Editora Jandaíra; 1<sup>o</sup> edição (10 abril 2019).
- [60] Rios, F. & Mello, L. (2019). Estudantes e docentes negras/os nas instituições de ensino superior: Em busca da diversidade étnico-racial nos espaços de formação acadêmica no brasil - geledés. <https://www.geledes.org.br/estudantes-e-docentes-negras-os-nas-instituicoes-de-ensino-superior-e>
- [61] Rodrigues, F. S. & Barone, D. A. C. (2013). *Estudo sobre a evasão no curso de Ciência da Computação da UFRGS*. Dissertação de mestrado - UFRGS.
- [62] Rodríguez-Pérez, G., Nadri, R., & Nagappan, M. (2021). Perceived diversity in software engineering: a systematic literature review. *Empirical Software Engineering*, 26(5):1–38.
- [63] Saldana, J. (2011). *Fundamentals of Qualitative Research (Understanding Qualitative Research)*. Oxford University Press.

- [64] Santos, D. B. R. & Reis, D. B. (2009). Para além das cotas: a permanência de estudantes negros no ensino superior como política de ação afirmativa.
- [65] Santos Junior, J. d. S., Magalhães, A. M. d. S., & Real, G. C. M. (2020). A gestão da evasão nas políticas educacionais brasileiras: da graduação à pós-graduação stricto sensu. *ETD - Educação Temática Digital*, 22(2):460478.
- [66] Sax, L. J., Blaney, J. M., Lehman, K. J., Rodriguez, S. L., George, K. L., & Zavala, C. (2018). Sense of belonging in computing: The role of introductory courses for women and underrepresented minority students. *Social Sciences*, 7(8):122.
- [67] Souza, N. S. (2021). *Tornar-se negro: ou as vicissitudes da identidade do negro brasileiro em ascensão social*. Editora Schwarcz-Companhia das Letras.
- [68] Vargas, J. H. C. (2020). Racismo não dá conta: antinegitude, a dinâmica ontológica e social definidora da modernidade. *Revista Em Pauta: teoria social e realidade contemporânea*, 18(45).
- [69] Vaz, J. & Seixas, L. (2020). Questionamentos sobre uma computação decolonial no contexto brasileiro. *Pre-Print from Workshop Decolonizing Learning Spaces for Sociotechnical Research and Design, in CSCW '20: Computer Supported Cooperative Work and Social Computing Virtual Event USA October*.
- [70] Vu, P., Harshbarger, D., Crow, S., & Henderson, S. (2019). Why stem? factors that influence gifted students choice of college majors. *International Journal of Technology in Education and Science*, 3(2):63–71.
- [71] Wedderburn, C. M. (2007). *O racismo através da história: da antiguidade à modernidade*. São Paulo: Editora UNESP.



## **DISCLAIMER (TERMO INFORMAL DE RESPONSABILIDADE)**

Este questionário faz parte de uma pesquisa de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) do Cin.

Foi elaborado por mim, Juliano Vaz, aluno do curso de Ciência da Computação sob orientação do prof. Kiev Gama.

O OBJETIVO da pesquisa é compreender quais são os aspectos que motivam e que desafiam a permanência de estudantes no Centro de Informática.

O PÚBLICO-ALVO são estudantes da graduação e pós-graduação do CIn.

Fica aqui declarado que esta pesquisa é ANÔNIMA, não haverá coleta de e-mail, portanto, fique à vontade para responder às questões de forma mais verdadeira possível, pois todos os dados permanecerão em sigilo, garantido o anonimato e a privacidade das pessoas respondentes. As informações que possam identificar participantes ou pessoas mencionadas, não serão divulgadas e não aparecerão em nenhuma eventual publicação. E declaro ainda que, os registros obtidos no decorrer desta pesquisa serão usados para fins unicamente acadêmicos.

Se você concorda em participar do estudo, por favor, responda as questões que serão apresentadas a seguir até o final do questionário.

Você não terá nenhum gasto financeiro com a sua participação nesta pesquisa e também não receberá pagamento pela mesma, isto é, sua participação é voluntária.

Você levará entre 6-12 min para respondê-lo. Conto com você :).

# B

## **QUESTIONÁRIO - PESQUISA SOBRE ASPECTOS MOTIVACIONAIS E DESAFIADORES PARA ESTUDANTES DO CIN**

# Pesquisa sobre aspectos motivacionais e desafiadores para estudantes do CIn

Este questionário faz parte de uma pesquisa de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) do CIn.

Foi elaborado por mim, Juliano Vaz, aluno do curso de Ciência da Computação sob orientação do prof. Kiev Gama.

O OBJETIVO da pesquisa é compreender quais são os aspectos que motivam e que desafiam a permanência de estudantes no Centro de Informática.

O PÚBLICO-ALVO são estudantes da graduação e pós-graduação do CIn.

Fica aqui declarado que esta pesquisa é ANÔNIMA, não haverá coleta de emails, portanto, fique à vontade para responder às questões de forma mais verdadeira possível, pois todos os dados permanecerão em sigilo, garantido o anonimato e a privacidade das pessoas respondentes. As informações que possam identificar participantes ou pessoas mencionadas, não serão divulgadas e não aparecerão em nenhuma eventual publicação. E declaro ainda que, os registros obtidos no decorrer desta pesquisa serão usados para fins unicamente acadêmicos e e, a qualquer momento, você poderá pedir a retirada de seus dados desta pesquisa, bastando, para isso, entrar em contato comigo.

Se você concorda em participar do estudo, por favor, responda as questões que serão apresentadas a seguir até o final do questionário.

Você não terá nenhum gasto financeiro com a sua participação nesta pesquisa e também não receberá pagamento pela mesma, isto é, sua participação é voluntária.

Você levará entre 6~12 min para respondê-lo. Conto com você 😊.

---

## \*Obrigatório

*Pular para a pergunta 1* *Pular para a pergunta 1*

Perfil sócio-demográfico

Vamos lá! Juro que vai acabar rapidinho! 😊  
As perguntas são fechadas em maioria e as abertas não são obrigatórias!  
Nessa seção usarei o termo referente a "área de computação" como sinônimo da área industrial (mercado) de TIC - Tecnologia de Informação e Comunicação e como sinônimo da área acadêmica que abrange cursos como Engenharia de Computação, Ciência da Computação, Sistema de Informação, entre outros similares.

1. Qual é a sua faixa etária? \*

*Marcar apenas uma oval.*

Menos de 16 anos

16 - 18 anos

19 - 21 anos

22 - 25 anos

26 - 30 anos

30 - 35 anos

36 - 40 anos

41 - 50 anos

Mais de 50 anos

2. Você é nascido em qual estado do Brasil? (Caso não seja do Brasil, informe no campo aberto local de nascimento) \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Acre
- Alagoas
- Amapá
- Amazonas
- Bahia
- Ceará
- Distrito Federal
- Espírito Santo
- Goiás
- Maranhão
- Mato Grosso
- Mato Grosso do Sul
- Minas Gerais
- Pará
- Paraíba
- Paraná
- Pernambuco
- Piauí
- Rio de Janeiro
- Rio Grande do Norte
- Rio Grande do Sul
- Rondônia
- Roraima
- Santa Catarina
- São Paulo
- Sergipe
- Tocantins
- Outro: \_\_\_\_\_

3. Sua educação infantil foi em rede pública ou privada? \*

*Marcar apenas uma oval.*

Rede pública

Rede privada

Ambas

4. Seu ensino fundamental foi em rede pública ou privada? \*

*Marcar apenas uma oval.*

Rede pública

Rede privada

Ambas

5. Seu ensino médio foi em rede pública ou privada? \*

*Marcar apenas uma oval.*

Rede pública

Rede privada

Ambas

6. No Cin, você é estudante da: \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Graduação de Sistema de Informação (SI)
- Graduação de Ciência da Computação (CC)
- Graduação de Engenharia da Computação (EC)
- Pós-graduação no mestrado profissional
- Pós-graduação no mestrado acadêmico
- Pós-graduação no doutorado profissional
- Pós-graduação no doutorado acadêmico
- Pós-graduação no pós-doutorado
- Pós-graduação Lato Sensu (Especialização)
- de outro Centro mas que participa de projetos de pesquisa/extensão/outra natureza no Cin
- Outro: \_\_\_\_\_

7. Você faz parte de algum projeto de extensão, pesquisa, ou de outra natureza no Cin? (Exemplo de projetos: Estufa, Monitoria de disciplina, PET, Apple Developer Academy, Voxar Labs, INES, Cin.IA, RoboCin, Maratona de Programação, CCTE, LER, Cintia, LIVE, etc) \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim
- Não
- Já fiz parte
- Outro: \_\_\_\_\_

8. Atualmente a sua fonte de renda é composta por: \*

*Marque todas que se aplicam.*

- Bolsa de projeto de Iniciação Científica
- Bolsa de projeto de Extensão
- Assistência Estudantil (PROAES)
- Monitoria de disciplina
- Estágio
- Trabalho
- Bolsa da pós-graduação
- Coberta por familiares
- Não tenho renda

Outro:  \_\_\_\_\_

9. Quantas pessoas moram com você? \*

*Marcar apenas uma oval.*

Moro só

1

2

3

4

5

Outro: \_\_\_\_\_

10. Qual seu estado civil? \*

*Marcar apenas uma oval.*

Casado(a)

Solteiro(a)

Separado(a) / Divorciado(a)

Viúvo(a)

Outro: \_\_\_\_\_

11. Você tem filhos(as)? \*

*Marcar apenas uma oval.*

Não tenho filhos(as)

1

2

3

4

Outro: \_\_\_\_\_

12. Hoje, a condição financeira per capita (por pessoa) da sua família é de: \*

*Marcar apenas uma oval.*

Menos de 1 salário mínimo

1 a 2 salários mínimos

3 a 5 salários mínimos

5 a 7 salários mínimos

8 a 10 salários mínimos

Mais de 10 salários mínimos

Outro: \_\_\_\_\_

13. Sua(s) mãe(s) e/ou pai(s), fizeram e concluíram curso de graduação? \*

*Marcar apenas uma oval.*

Sim

Não

Não sei dizer

Outro: \_\_\_\_\_

14. Você é a primeira pessoa na sua família nuclear (pai, mãe, irmãos) que está fazendo um curso de graduação? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim
- Não
- Não sei dizer
- Outro: \_\_\_\_\_

15. Pelo menos um de seus tios ou tias, fizeram e concluíram curso de graduação? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim
- Não
- Não sei dizer
- Outro: \_\_\_\_\_

16. Pelo menos um de seus avôs ou avós, fizeram e concluíram curso de graduação? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim
- Não
- Nao sei dizer
- Outro: \_\_\_\_\_

17. Alguém da sua família é da área de computação? Se sim, quem (Exemplo: pai, mãe, irmão, irmã, prima, primo, tio, tia, avô, avó)? \*

*Marque todas que se aplicam.*

- Não  
 Pai  
 Mãe  
 Tio  
 Tia  
 Irmã  
 Irmão  
 Prima  
 Primo

Outro:  \_\_\_\_\_

18. Como você se declara em relação a identidade de gênero? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Homem Cisgênero (se identifica com o sexo biológico com o qual nasceu)  
 Mulher Cisgênero (se identifica com o sexo biológico com o qual nasceu)  
 Homem Transgênero (não se identifica com o sexo biológico com o qual nasceu)  
 Mulher Transgênero (não se identifica com o sexo biológico com o qual nasceu)  
 Não-binário/Queer (não se limita às definições de masculino ou feminino)  
 Agênero (não se identifica ou não se sente pertencente a nenhum gênero)  
 Intersexo (nasce com os dois sexos, ou seja, com sistema reprodutor misto)  
 Fluido (transita entre os gêneros)  
 Outro: \_\_\_\_\_

19. Você faz parte da comunidade LGBTQIA+? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim  
 Não  
 Outro: \_\_\_\_\_

20. Como você se declara racialmente? (Escala do IBGE) \*

Marcar apenas uma oval.

- Branco(a) *Pular para a pergunta 33*
- Negro(a) (Pardos(as) e Pretos(as)) *Pular para a pergunta 21*
- Indígena *Pular para a pergunta 33*
- Amarelo(a) (Origem asiática) *Pular para a pergunta 33*

*Pular para a pergunta 33*

Relações  
com a  
comunidade

Sua contribuição é importante, não deixe de colaborar! 😊  
Usarei nessa seção este conceito para Discriminação Racial: Qualquer distinção de tratamento que implique exclusão, inferiorização, restrição, preferência ou banalização em relação a outras pessoas por conta sua condição racial.  
Vamos lá!

21. Você já participou de eventos e/ou palestras no CIn sobre pessoas negras na tecnologia? \*

Marcar apenas uma oval.

- Sim
- Não
- Nem sabia que tinha eventos e/ou palestras no CIn sobre pessoas negras na tecnologia
- Outro: \_\_\_\_\_

Informe dentro da escala de 1 a 5, o seu nível de concordância ou discordância em relação as afirmações a seguir.

22. No CIn, eu não me sinto representado(a) racialmente quando se trata de colegas de curso. \*

Marcar apenas uma oval.

1      2      3      4      5

Discordo completamente      Concordo completamente



27. No CIn, eu já presenciei algum colega negro(a) ser tratado(a) de maneira discriminatória por professores(as). \*

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Discordo completamente	<input type="radio"/>	Concordo completamente				

28. No CIn, eu já me senti tratado(a) de maneira discriminatória pela equipe técnica-administrativa do curso por eu ser negro(a). \*

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Discordo completamente	<input type="radio"/>	Concordo completamente				

29. No CIn, eu já presenciei algum colega negro(a) ser tratado(a) de maneira discriminatória pela equipe técnica-administrativa. \*

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Discordo completamente	<input type="radio"/>	Concordo completamente				

30. Eu já me senti tratado de maneira discriminatória por ser negro(a) na área de computação em espaços de tecnologia fora do CIn. \*

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Discordo completamente	<input type="radio"/>	Concordo completamente				



34. Ao ingressar no CIn, eu considerava que o meu nível de educação não estava nivelado com o nível de educação dos meus colegas. \*

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Discordo completamente	<input type="radio"/>	Concordo completamente				

35. Considero o nível de dificuldade do meu curso de graduação/pós-graduação: \*

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Muito fácil	<input type="radio"/>	Muito difícil				

36. Considero o meu nível de satisfação pessoal com a área de computação: \*

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Muito insatisfeita(o)	<input type="radio"/>	Muito satisfeita(o)				

Abaixo você terá questões em relação de projetos de extensão, pesquisa ou de outra natureza no Centro de Informática. Caso não se lembre de alguns dos projetos do CIn, alguns deles são: Estufa, Monitoria de disciplina, PET, Apple Developer Academy, Voxar Labs, INES, Cin.IA, RoboCin, Maratona de Programação, CCTE, LER, Cintia, LIVE, etc.

37. Considero o nível de dificuldade para entrar em projetos (extensão, pesquisa, de outra natureza) do CIn: \*

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Muito baixa	<input type="radio"/>	Muito alta				

38. Caso deseje, comente com detalhe sobre as dificuldades/facilidades para entrar em projetos (extensão, pesquisa, de outra natureza) do CIn.

---

---

---

---

---

39. Caso faça ou tenha feito parte de algum projeto (extensão, pesquisa, de outra natureza) do CIn, o nível de dificuldade que você considera para permanecer nele é:

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Muito baixa	<input type="radio"/>	Muito alta				

40. Caso faça ou tenha feito parte de algum projeto (extensão, pesquisa, de outra natureza) do CIn, e caso deseje, comente abaixo em detalhes sobre as dificuldades/facilidades para permanecer nele.

---

---

---

---

---

41. Caso faça ou tenha feito parte de algum projeto (extensão, pesquisa, de outra natureza) do CIn, responda o quanto discorda ou concorda com a afirmação a seguir: A participação aumentou a minha sensação de pertencimento ao ambiente do CIn.

Marcar apenas uma oval.

1      2      3      4      5

---

Discordo completamente                  Concordo completamente

---

42. Você tem alguma sugestão de atitudes, campanhas, projetos, etc., para tornar o ingresso e/ou permanência em projetos do CIn mais factível a sua realidade? Contamos com você para melhorar esse ambiente <3

---

---

---

---

---

Pular para a pergunta 43

### Desafios e Motivações

Estamos quase lá, não desista agora! 😊  
Nessa seção utilizaremos o termo referente a área de "computação" como sinônimo da área industrial (mercado) de TIC - Tecnologia de Informação e Comunicação e como sinônimo enquanto área acadêmica que abrange cursos como Engenharia de Computação, Ciência da Computação, Sistema de Informação, entre outros similares.

43. Você considera que a área de computação oferece oportunidades igualmente para homens e mulheres? \*

Marcar apenas uma oval.

Sim

Não

Outro: \_\_\_\_\_

44. Você considera que na área de computação homens e mulheres são tratados igualmente? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim
- Não
- Outro: \_\_\_\_\_

45. Você considera que a área de computação oferece oportunidades igualmente para pessoas da comunidade LGBTQIA+ e pessoas que não fazem parte da comunidade? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim
- Não
- Outro: \_\_\_\_\_

46. Você considera que na área de computação pessoas da comunidade LGBTQIA+ e pessoas que não fazem parte da comunidade são tratadas igualmente? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim
- Não
- Outro: \_\_\_\_\_

47. Você considera que a área de computação oferece oportunidades igualmente para pessoas brancas e negras? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim
- Não
- Outro: \_\_\_\_\_

48. Você considera que na área de computação pessoas brancas e negras são tratadas igualmente? \*

*Marcar apenas uma oval.*

Sim

Não

Outro: \_\_\_\_\_

49. Você considera que a área de computação oferece oportunidades iguais para pessoas com e sem deficiência? \*

*Marcar apenas uma oval.*

Sim

Não

Outro: \_\_\_\_\_

50. Você considera que na área de computação pessoas com e sem deficiência são tratadas igualmente? \*

*Marcar apenas uma oval.*

Sim

Não

Outro: \_\_\_\_\_

51. O que te motivou a escolher a área de computação como curso de graduação? (Há campo em aberto caso deseje inserir outra opção que não esteja listada abaixo). \*

*Marque todas que se aplicam.*

- Interesse pela área de exatas
- Interesse por tecnologia
- Interesse por jogos
- Incentivo de amigos
- Perspectiva de mudança de vida (Ascensão Social)
- Baixa representatividade na área
- Incentivo da família
- Experiências e história de pessoas sub-representadas na história da computação
- Bons salários
- Possibilidade de mudar o mundo
- Oportunidades na indústria (Mercado)
- Oportunidades de pesquisa (Academia)
- Filmes e Séries
- Falta de profissionais
- Criar uma startup/Abrir uma empresa de TI

Outro:  \_\_\_\_\_

52. Quais são os principais desafios que você enfrenta para permanecer na graduação ou na pós-graduação em computação? (Há campo em aberto caso deseje inserir outra opção que não esteja listada abaixo). \*

*Marque todas que se aplicam.*

- Dificuldade nas disciplinas
- Falta de representatividade na área
- Falta de recurso financeiro para me manter na universidade (presencial)
- Falta de representatividade no CIn
- Falta de incentivo dos familiares e amigos
- Falta de recurso financeiro para infraestrutura em casa para acompanhar as aulas (pandemia)
- Preconceito e atitudes grosseiras de pessoas do CIn
- Falta de referenciais indígenas na área e que sejam do CIn
- Poucas oportunidades de estágio/emprego
- Falta de apoio da instituição CIn
- Salário menor do que dos homens
- Salário menor do que de pessoas brancas
- Salário menor do que de pessoas sem deficiência
- Falta de apoio de colegas de turma
- Pressão por ser uma minorias nos cursos e ambientes de trabalho
- Falta de infraestrutura de acessibilidade da universidade (salas, laboratórios, computadores, mesas, cadeiras)
- Não tenho dificuldades para continuar

Outro:  \_\_\_\_\_

53. Hoje, o que te motiva a permanecer na área de computação como carreira profissional no futuro? (Há campo em aberto caso deseje inserir outra opção que não esteja listada abaixo). \*

*Marque todas que se aplicam.*

- Perspectiva de mudança de vida (Ascensão Social)
- Oportunidades na indústria (Mercado)
- Oportunidades de pesquisa (Academia)
- Falta de profissionais
- Bons salários
- Possibilidade de mudar o mundo
- Criar uma startup/Abrir uma empresa de TI
- Baixa representatividade na área
- Experiências e história de pessoas sub-representadas na história da computação
- Interesse por jogos
- Interesse por tecnologia
- Incentivo da família
- Incentivo de amigos

Outro:  \_\_\_\_\_

54. Você já considerou algum desses aspectos para NÃO entrar/permanecer na área de computação? (Há campo em aberto caso deseje inserir outra opção que não esteja listada abaixo). \*

*Marque todas que se aplicam.*

- Conhecia pouco ou quase nada da área
- Achava o curso muito difícil
- Pais, amigos ou conhecidos eram contra
- Me sentia incapaz em aprender a programar
- Falta de incentivo ao longo da minha vida para estudar essa área
- Ouvia que "Computação não é uma área para mim"
- Ouvia que "Sou a cara da galera de humanas"
- Ambiente muito competitivo
- Sentimento de exclusão no ambiente dominado por homens
- Sentimento de exclusão no ambiente dominado por pessoas brancas
- Sentimento de exclusão no ambiente, sobretudo, pela não existência ou baixa existência de infraestrutura acessível para pessoas como eu
- Me achava na desvantagem por ser aluna da rede pública
- Passei por situações desagradáveis durante o curso
- Falta de incentivo da universidade e do CIn para permanecer após ter entrado
- Não conseguia me manter na universidade por tempo integral por questões financeiras

Outro:  \_\_\_\_\_

*Pular para a pergunta 55*

**Chegamos ao fim! Muito  
Obrigado!**

Você é TUDO! 💜  
Qualquer dúvida, entre em contato por email,  
[jctv@cin.ufpe.br](mailto:jctv@cin.ufpe.br)

55. Você teve alguma experiência no CIn que te marcou de forma positiva ou negativa e que você quer compartilhar? Fique à vontade, estamos aqui para te ouvir. :D

---

---

---

---

---

56. Ainda nessa pesquisa, irei fazer entrevistas para situar com mais profundidade as experiências. 1) Caso você se sinta à vontade para participar desse momento deixe seu email aqui. 2) Caso não deseje se denominar com suas respostas nesse questionário, mas quer participar das entrevistas, me mande um email informando seu interesse: [jctv@cin.ufpe.br](mailto:jctv@cin.ufpe.br).

---

---

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários

# C

## CRONOGRAMA DA PESQUISA

Atividade	Set	Out	Nov	Dez
Planejamento da pesquisa	X			
Revisão Bibliográfica	X	X		
Formulação e Aplicação de Questionário		X		
Formulação e Coletas de Entrevistas		X		
Análise dos Resultados		X	X	
Escrita do Texto		X	X	
Preparação da Apresentação				X
Defesa				X