

GABRIELA LOSEKAN

JOVENS (E) PROGRAMADORES(AS): UMA ABORDAGEM GERACIONAL SOBRE A RELAÇÃO ENTRE JUVENTUDE E TRABALHO NO CONTEXTO DIGITAL

Dissertação elaborada sob a orientação da Prof. Dr. Frank Nilton Marcon e apresentada à banca examinadora do Programa de Pós-Graduação em Sociologia da Universidade Federal de Sergipe (PPGS/UFS), como requisito para a obtenção do título de Mestre em Sociologia.

SÃO CRISTÓVÃO/SE
2022

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE

L879j Losekan, Gabriela
Jovens (e) programadores(as) : uma abordagem geracional sobre a relação entre juventude e trabalho no contexto digital / Gabriela Losekan ; orientador Frank Nilton Marcon. – São Cristóvão, SE, 2022.
103 f. : il.

Dissertação (mestrado Sociologia) – Universidade Federal de Sergipe, 2022.

1. Sociologia. 2. Tecnologia e juventude. 3. Programadores de computador. 4. Computadores e civilização. 5. Comunicação e tecnologia. I. Marcon, Frank Nilton, orient. II. Título.

CDU 316.77:331-053.6

GABRIELA LOSEKAN

JOVENS (E) PROGRAMADORES(AS): UMA ABORDAGEM GERACIONAL SOBRE A RELAÇÃO ENTRE JUVENTUDE E TRABALHO NO CONTEXTO DIGITAL

Defendido em: 15/02/2022, às 14:00.

Banca Examinadora:

PPGS/UFS - Examinador Presidente – Prof. Dr. Frank Nilton Marcon

PPGS/UFS – Examinadora Interna – Profa. Dra. Fernanda Rios Petrarca

DCOS/UFS – Examinadora Externa – Profa. Dra. Erna Raisa Lima Rodrigues De Barros

PPGS/UFS – Examinador Suplente – Prof. Dr. Marco Aurélio Dias de Souza

SÃO CRISTÓVÃO/SE
2022

AGRADECIMENTOS

Agradeço à CAPES, pela bolsa que tornou possível este mestrado;

Ao Programa de Pós-Graduação em Sociologia da UFS e todos aqueles que fazem do Programa ser referência em excelência: professores, alunos e servidores. Sozinhos podemos caminhar mais rápido, mas juntos vamos mais longe.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Frank Nilton Marcon, pela paciência em me conduzir pelos caminhos da pesquisa sociológica e da sociologia das juventudes, e pelos inúmeros exemplos de como ser um professor e pesquisador comprometido e empático com seus alunos e orientandos.

À banca, pela disponibilidade e contribuições ao trabalho. É uma honra ter uma banca formada por duas pesquisadoras com publicações reconhecidas e premiadas no meio acadêmico. O sucesso de vocês me inspira a seguir nessa trajetória de pesquisa e docência acadêmica.

Aos amigos de longa data, pela amizade. Mesmo à distância e de diferentes formas, vocês estiveram presentes quando demonstraram o apoio a minha trajetória acadêmica, ouviram minhas inseguranças e celebraram minhas conquistas ao longo desse período. Aos novos amigos que o Mestrado e Aracaju me apresentaram, pela parceria, pelas trocas e pelo acolhimento. Vocês contribuíram, de diferentes formas, para a minha adaptação em uma nova cidade, a mais de 3000 km de casa.

Ao meu companheiro, por me acolher em sua família, pelas palavras de apoio e carinho nos momentos em que mais precisei, e pela paciência em dividir o mesmo teto com uma mes-tranda em meio a uma pandemia.

A minha família, o alicerce da minha vida. Ao meu pai Cláudio, por ser um exemplo de ética e honestidade na vida e no trabalho, e por sempre incentivar a independência de suas filhas; A minha mãe, Mareli, pela dedicação incondicional às suas filhas, e por ser uma inspiração profissional na docência e na gestão escolar. A minha irmã mais nova, Ingrid, por constantemente me lembrar que é preciso viver a vida no agora, com entusiasmo e coragem.

Por fim, agradeço a todos os(as) jovens programadores(as) que aceitaram participar desta pesquisa. Dito isso, **viva a ciência e viva o ensino público, gratuito e de qualidade!**

RESUMO

Na atualidade, ao mesmo tempo que os jovens estão cada vez mais ambientados ao manuseio de tecnologias da informação e comunicação (TICs) e, também, beneficiam-se das oportunidades que surgem a partir desse contexto tecnológico, estão mais sujeitos aos impactos das mudanças econômicas e políticas em curso e que refletem, diretamente, nas suas escolhas, experiências e projeções a partir do campo laboral. Nesse contexto, a programação como trabalho vem se tornando uma profissão atrativa para jovens, seja pela promessa dos “melhores empregos” ou pela natureza tecnológica, criativa e flexível desse trabalho. Assim, essa pesquisa teve como objetivo compreender a relação geracional entre os sentidos das trajetórias, experiências e estilos de vida, imbricadas em tecnologias digitais, e do trabalho com a programação para os jovens, assim como o reflexo dessa relação na formação de suas identidades, individuais e coletivas, enquanto jovens programadores(as). Para tanto, foram entrevistados jovens, brasileiros, entre 18 e 29 anos de idade, aspirantes e profissionais da programação. Ademais, foi acompanhada, ainda, a Conferência Python Brasil 2021, um evento organizado anualmente por voluntários da comunidade da linguagem de programação Python no Brasil. A discussão a partir do levantamento de dados mostra que, embora imersos em uma nova cultura do trabalho, caracterizada a partir de um contexto de reorganização, flexibilização e precarização das relações de trabalho, esses(as) jovens programadores(as) se valem de suas próprias experiências digitais para imprimir outros sentidos a essa mesma cultura, mudando, adaptando ou aceitando determinados padrões de comportamento, o que acaba por refletir na forma como atribuem sentido à programação como trabalho, organizam-se entre pares, entre outros aspectos.

Palavras-chave: juventudes; geração digital; cibercultura; trabalho; desenvolvedores de software; sociologia;

ABSTRACT

Currently, while young people are used to handling information and communication technologies (ICTs) and also benefit from the opportunities that arise from this digital context, they are more vulnerable to the impacts of economic and ongoing policies that directly reflect on their choices, experiences and projections from the labor field. In this context, programming as work has become an attractive profession for young people, either because of the promise of “the best jobs” or because of the technological, creative and flexible nature of this work. Thus, this research aimed to understand the generational relationship between the meanings of trajectories, experiences and lifestyles, imbricated in digital technologies, and work with programming for young people, as well as the reflection of this relationship in the formation of their individual and collective identities as young programmers. To achieve that, I interviewed young people, between 18 and 29 years old, professional and enthusiast programmers and attended to the Python Brazil 2021 Conference, an anual event organized by volunteers from the Python community in Brazil. The discussion based on the data collection shows that, although immersed in a new work culture, characterized from a context of reorganization, flexibility and precariousness of work relations, these young programmers make use of their own digital experiences to imprint other meanings on that same culture, changing, adapting or accepting certain patterns of behavior, which ends up reflecting on the way they attribute meaning to programming as work, organize themselves among peers and other aspects.

Keywords: youth; digital generation; cyberculture; work; software developers; sociology;

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Recurso de divulgação da Python Brasil 2021, disponível para o Facebook, Twitter e LinkedIn.....	43
Figura 2 - <i>Python Open Source Community</i>	72
Figura 3 - Comunidade Python Brasil.....	76
Fluxograma 1 - Esquema "Bola de Neve".....	38
Gráfico 1 – Cor ou raça dos interlocutores.....	39
Gráfico 2 - Sexo dos interlocutores.....	40
Gráfico 3 – Relação de interlocutores com e sem curso técnico.....	49
Gráfico 4 – Nível de escolaridade dos interlocutores.....	51
Gráfico 5 - Modalidade de trabalho.....	55
Gráfico 6 - Situação empregatícia e regime de contratação com base nas entrevistas.....	56
Imagem 1 - Formação inicial da APYB.....	73
Imagem 2 - Plataforma Discord, servidor Python Brasil 2021.....	79
Imagem 3 - Alguns dos canais de texto do servidor Python Brasil 2021.....	79
Quadro 1 - Relação de Rodas de Conversa e Keynotes na Python Brasil 2021.....	44
Quadro 2 - Relação de palestras não técnicas na Python Brasil 2021.....	44
Quadro 3 - Edições da Python Brasil.....	76

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABCIBER – Associação Brasileira de Pesquisadores em Cibercultura

ANPOCS - Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ciências Sociais

APYB – Associação Python Brasil

ASSESPRO – Associação das Empresas Brasileiras de Tecnologia da Informação

BRASSCOM - Associação das Empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC)
e de Tecnologias Digitais

GLP - *General Public License*

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

PSF – *Python Software Foundation*

PSFL - *Python Software Foundation License*

PYCON – *Python Conference*

SBC – Sociedade Brasileira de Computação

SBS – Sociedade Brasileira de Sociologia

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	9
Caracterização do objeto e do problema de pesquisa	12
Procedimentos metodológicos	16
Estrutura da dissertação	20
CAPÍTULO 1 - JUVENTUDES, GERAÇÃO DIGITAL E A PROGRAMAÇÃO COMO OCUPAÇÃO E TRABALHO	22
1.1 A abordagem geracional e os estudos sobre as juventudes e o trabalho	23
1.2 A programação como ocupação e trabalho.....	27
1.3 Apresentando o campo de pesquisa: da interlocução com jovens programadores à comunidade Python Brasil.....	38
CAPÍTULO 2 - JOVENS E PROGRAMADORES(AS): PROCESSOS DE PROFISSIONALIZAÇÃO IMBRICADOS AO DIGITAL	46
2.1 Processos de profissionalização: entre a formação acadêmica e a carreira.....	48
2.2 As experiências de trabalho e o “perfil de programador”	54
2.3 Expectativas e projeções de empregabilidade	60
CAPÍTULO 3 – OS PYTHONISTAS E A PYTHON BRASIL 2021: “COME FOR THE LANGUAGE, STAY FOR THE COMMUNITY”	65
3.1 A linguagem de programação Python e a formação da Python Software Foundation	67
3.2 A comunidade Python no Brasil	72
3.2.1 A conferência Python Brasil: “o coração que bate uma vez por ano para incentivar todas as comunidades no Brasil”	76
3.2.2 A Python Brasil 2021	78
3.3 Os debates sobre a programação como profissão na Python Brasil 2021	85
CONSIDERAÇÕES FINAIS	91
REFERÊNCIAS	98

INTRODUÇÃO

A relação entre juventude e trabalho é um tema de pesquisa recorrente em diferentes campos científicos. Nesse aspecto, partindo de aproximações teóricas diversas, alguns desses trabalhos buscam compreender como essa relação, outrora tão significativa para o processo de transição da juventude para a vida adulta, tem se reconfigurado e ressignificado na contemporaneidade. São estudos que vêm acompanhando as experiências e percepções de jovens em meio a um contexto de reorganização e flexibilização das relações de trabalho, caracterizado por formas precárias de trabalho e emprego em vários setores da economia. Tais análises visam compreender como as juventudes têm se adaptado e resistido às lógicas de empregabilidade e instrumentalidade que perpassam as transformações recentes sobre ocupação, trabalho, renda e autonomia.

Para além dos estudos acadêmicos, os números sobre empregabilidade e ocupação da população jovem na última década são ainda mais preocupantes frente à população adulta, no que diz respeito ao acesso ao trabalho e à renda, sejam elas formais ou informais. Proporcionalmente, a falta de trabalho e a precarização atingem mais os jovens. Segundo dados do IBGE¹, no 3º trimestre de 2021, jovens de 18 a 24 anos eram 31,0% das pessoas desocupadas, sendo a maior parcela representada pela faixa etária de 25 a 39 anos de idade, com 35,7%. Os jovens brasileiros também são a faixa de público mais atingida pelo chamado desemprego de longo prazo, definido como o tempo de procura por um emprego superior a dois anos, como aponta a nota técnica divulgada em 2021 pela Secretaria de Política Econômica², do Ministério da Economia, a partir dos dados coletados pelo IBGE.

Nesse sentido, para compreender como ocorre certa intensificação da cultura do trabalho precarizado (LOREY, 2006; 2012) – que incentiva ainda mais o individualismo, a competitividade e o consumismo, e impacta as formas de lazer, os estilos de vida e as projeções de futuro dos jovens na atualidade – são mobilizadas algumas categorias de análise como identidade, tempo, consumo e criatividade (LECCARDI, 2005; LLOYD, 2012; MAIA, MANCEBO, 2010; MARCON, 2018a; MARCON, 2018b; MUNIZ, MEDEIROS, 2015; TOMASI, 2017). A partir dessas categorias, os estudos focados nas experiências e percepções de jovens nesse contexto,

¹ Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/2421/pnact_2021_3tri.pdf. Acesso em: 22/10/2021.

² Disponível em: <https://www.gov.br/economia/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/notas-tecnicas/2021/nt-caracterizacao-da-taxa-de-desemprego-de-longo-prazo-brasileira.pdf>. Acesso em: 22/10/2021.

especialmente na antropologia e na sociologia, buscam evidenciar os aspectos geracionais desses achados empíricos, identificando rupturas e continuidades de práticas e sentidos entre gerações. Nessa perspectiva geracional, torna-se relevante, além de identificar quais as condições materiais de trabalho que impactam essa geração de jovens – diferenciando-a de outras – compreender de que forma essas condições refletem as prerrogativas de um mundo digital e globalizado.

Denominar, portanto, de geração digital a juventude emergente no século XXI, que cresceu e foi socializada desde a infância com as tecnologias digitais, englobando indivíduos que vivenciaram e vivenciam sua adolescência e juventude a partir da década de 90, como propõe Feixa (2014) e corrobora Marcon (2018a), é, em parte, enfatizar também a intensificação do uso de tecnologias da informação e comunicação para as mais diversas finalidades por tais jovens, pois é através dessas tecnologias, cada vez mais onipresentes no cotidiano, que essa geração se informa, aprende, comunica-se, consome, absorve tendências, cria novas referências, consolida redes de sociabilidade, desprende seu tempo de lazer, politiza-se e trabalha (MARCON, 2018a; TOMASI, 2017; PIRES, 2018).

A referência ao digital, por outro lado, vai além da percepção da disponibilidade e incorporação de ferramentas tecnológicas por jovens em suas práticas cotidianas. O digital serve para enfatizar os aspectos sociais e culturais dessas tecnologias nas sociedades contemporâneas e a capacidade de transformação dos modos de ser na vida social a partir delas (NASCIMENTO, 2020). Nesse sentido, as tecnologias da informação e comunicação, ao mesmo tempo que emergem de condições sociais particulares, também se tornam plataformas para a criação de novas condições culturais (CASTELLS, 2003; ESCOBAR, 2016), sintetizadas a partir do conceito multidisciplinar de cibercultura, definida como “o conjunto de técnicas (materiais e intelectuais), de práticas, de atitudes, de modos de pensamento e de valores que se desenvolvem juntamente com o crescimento do ciberespaço” (LÉVY, 1999, p. 14). Dito isto, embora careça de uma identidade estável, por representar um estado de permanente inquietação e ruptura, a cibercultura, em sentido amplo, envolve “tanto discursos sociais e narrativas ficcionais quanto realidades tecnológicas e práticas comportamentais e de consumo” (FELINTO, 2010, p. 42).

Especificamente no âmbito do trabalho, as experiências digitais refletem na forma como determinadas ocupações laborais, que, no presente, tornaram-se essenciais à manutenção da própria lógica tecnológica e informacional, vêm atraindo jovens que, mais adaptados ao manuseio dessas tecnologias, acabam se tornando, também, perfis de trabalhadores desejáveis para preencher vagas de emprego na área de tecnologia (PIRES, 2018). Essas novas relações de

trabalho, ao mesmo tempo que atraem essa geração de jovens, frequentemente envolvida com tecnologia, são atreladas a outras esferas da vida, como parte de suas identidades, de seus estilos de vida e de seus processos de socialização, uma vez que as tecnologias digitais não são apenas ferramentas de trabalhos, mas uma simultaneidade de finalidades, experiências, tempos e lugares (TOMASI, 2017).

Ao mesclar as suas experiências digitais com possibilidades de trabalho e profissionalização, algumas ocupações e profissões surgem como alternativas para jovens que, já imersos em uma lógica precária de se viver com o imprevisível (LORAY, 2012), buscam por relações de trabalho minimamente gratificantes, nas quais possam expressar suas habilidades criativas através de suas afinidades tecnológicas e conquistar sua emancipação econômica. Desse modo, as características projetadas a partir dessas ocupações e trabalhos, nascidos com a geração digital, são constituídas, em termos ideais, entre os sentidos de flexibilização, liberdade e criatividade; e, em termos reais, pela precarização que abarca não só as relações de trabalho, mas, também, os modos de subjetivação (LORAY 2006; 2012).

Em termos ideais, portanto, a programação de computadores, de diferentes formas, aparece como uma atividade atrativa para a geração digital. Por um lado, por ser uma habilidade que pode ser desenvolvida como um *hobby*, através de conteúdos disponibilizados na internet, e que mobiliza tecnologia, lógica e criatividade. Por outro, pela valorização desse tipo de conhecimento pelo mercado de trabalho, e pelas relações de trabalho mais flexíveis que essa profissão pode proporcionar. Ademais, pode ser atrativa pelo estilo de vida e pelas comunidades que atravessam a prática da programação de computadores.

Contudo, em termos reais, apesar dessa atratividade refletir, em parte, a sua adaptação ao contexto tecnológico ao qual estão inseridos e, com isso, aparentemente obterem certas vantagens nas relações intergeracionais, as juventudes seguem limitadas pelos desdobramentos de uma transição descontínua à fase adulta, afetada por contextos adversos, marcado por transformações na estrutura produtiva e por crises nas formas tradicionais da política, entre outras questões, tornando-se mais fácil lidar com tecnologia do que com outros aspectos da vida (FEIXA, 2014). Neste sentido, a cibercultura torna-se um conceito chave para compreendermos como os jovens, ao mesmo tempo, imersos em uma nova cultura do trabalho, valem-se de suas próprias experiências digitais para imprimir outros sentidos, éticos e estéticos, a essa mesma cultura, mudando, adaptando ou aceitando determinados padrões de comportamento.

Caracterização do objeto e do problema de pesquisa

Entre essas ocupações e profissões que se tornaram essenciais à manutenção da própria lógica tecnológica e informacional, está o programador ou desenvolvedor de software. Um programador “se trata de quem escreve linhas de código em um computador e se comunica através de base de dados, atividade que demanda o uso e o domínio de linguagens compostas por uma sintaxe, operadores lógicos e operadores matemáticos algoritmos” (MÍGUEZ, 2018, p. 45). Nesse sentido, a programação é o processo de escrita, teste e manutenção de um programa de computador escrito em uma linguagem de programação. Contudo, para ser um programador não basta conhecer, somente, a sintaxe de uma linguagem de programação. O desenvolvedor precisa saber elaborar, previamente, uma solução lógica e eficiente para a solução de um problema por meio de um algoritmo. Dessa forma:

o desenvolvedor cria uma solução singular (cada um deles escreve uma solução diferente, mesmo perante a existência de um único algoritmo eficiente), lançando mão de saberes sociais como a matemática ou a capacidade lógica, saberes que são expressões do que existe em comum (MÍGUEZ, 2018, p. 45).

Com a comercialização da internet nos anos 90 e o surgimento dos websites, o foco inovador dos códigos de programação – que, até então, eram praticamente restritos aos softwares dos primeiros computadores pessoais e às áreas de pesquisas relacionadas à matemática e ciências – acabou sendo direcionado para a rede mundial de computadores, a fim de atender às necessidades que surgiam, como a de uma comunicação simples e rápida entre usuários da rede. Dessa forma, a programação de computadores tornou-se essencial para o contínuo processo de inovação e atualização de softwares e, por consequência, na utilização mais prática de hardwares.³

Foi na década de 90, também, que Bill Gates apareceu na capa da revista americana TIME, com a legenda “*Master of the Universe*”⁴, sinalizando a sua posição de porta-voz de uma nova cultura empresarial que influenciou a cultura da Internet (CASTELLS, 2003). Gates, que programa desde os 13 anos, fundou a Microsoft Corporation aos 19 anos e, aos 31 anos, tornou-se o bilionário mais jovem de todos os tempos, perdendo a posição de homem mais rico do mundo somente em 2018. Além disso, Bill Gates faz parte de uma geração de desenvolvedores que o jornalista Steven Levy (2010) identifica como “verdadeiros hackers”, “heróis da revolução do computador”, inicialmente vistos pela sociedade como nerds antissociais, pouco

³ Disponível em: <http://programae.org.br/da-computacao-a-programacao-a-evolucao-da-linguagem-web/>. Acesso em: 24/05/2021.

⁴ Disponível em: <http://content.time.com/time/magazine/0,9263,7601950605,00.html>. Acesso em: 02/05/2021.

imponentes pela sua aparência e estilo, mas que, em suas garagens, eram aventureiros, visionários, tomadores de risco e artistas, pois eram aqueles que, segundo o jornalista, claramente viam o computador como uma ferramenta verdadeiramente revolucionária.

Além de visionários, esses jovens programadores, principalmente aqueles envolvidos no desenvolvimento de microprocessadores, computadores pessoais e sistemas operacionais, não tinham referências de gerações mais velhas de desenvolvedores, uma vez que eles mesmos estavam à frente dessa revolução. Entrevistado por Levy (2010, p. irreg.), Bill Gates disse achar estranho como a indústria que ele ajudou a revolucionar, envelheceu: *“It’s funny”, says Bill Gates. ““When I was young, I didn’t know any old people. When we did the microprocessor revolution, there was nobody old, nobody. (...) Now there’s people in their 50s and 60s. And now I’m old and I have to put up with it”*”. Assim, os primeiros programadores que acompanharam a revolução do microprocessador e, posteriormente, a comercialização da Internet, estão dividindo suas experiências com novas gerações de desenvolvedores que, por sua vez, absorvem com mais naturalidade determinadas práticas que, outrora, foram revolucionárias.

Ademais, além do amadurecimento desse grupo de profissionais da programação, a profissão de desenvolvedor de software já não é mais tão desconhecida ou limitada a um pequeno grupo de indivíduos, embora a complexidade e abstração da lógica computacional ainda seja uma incógnita para muitos. Em uma sociedade cada vez mais rodeada por computadores e, conseqüentemente, dependente de códigos de programação, *“programmers are (or soon they will be) common neighbors”*, como escreveu Martin (2019), uma personalidade entre desenvolvedores de software, em seu blogue⁵, e fazem parte de uma categoria profissional que está em expansão.

Somente entre 2007 e 2017, o número de profissionais de TI no Brasil teve uma variação de 76,09%, e o setor alcançou uma taxa média de crescimento anual de 6,14%, conforme levantamento da Softex⁶, em 2019. Todavia, esse movimento de expansão ainda é insuficiente quanto às demandas do mercado, principalmente, após a eclosão da pandemia COVID-19⁷. Segundo recente estudo publicado pela Brasscom⁸, as projeções para a criação de novas vagas de trabalho para o setor de tecnologia até 2025 são impactantes: o setor deve criar 797 mil novas

⁵ Disponível em: <https://blog.cleancoder.com/uncle-bob/2019/11/03/WhatTheyThoughtOfUs.html>. Acesso em: 02/05/2021.

⁶ Disponível em: http://www.ftp.softex.br/cadernos_tematicos/persona_ti_2019.pdf. Acesso em: 22/05/2021.

⁷ Disponível em: <https://jornal.usp.br/atualidades/pandemia-foi-estopim-para-impulsionar-profissoes-ligadas-a-tecnologia/>. Acesso em 07/02/2022.

⁸ Disponível em: <https://brasscom.org.br/estudo-da-brasscom-aponta-demanda-de-797-mil-profissionais-de-tecnologia-ate-2025/>. Acesso em: 22/10/2021.

vagas de trabalho no Brasil. Contudo, a previsão é que faltem profissionais para ocupar 532 mil dessas vagas. Com o déficit de profissionais, a demanda nos mais diversos setores econômicos e a falta de regulamentação da profissão, assim como o número de vagas e a oferta de salários acima da média nacional⁹, tornam o mercado de TI uma alternativa atrativa para jovens que são o grupo social mais afetado pelo desemprego em períodos de crise.

O déficit de profissionais na área – uma realidade que não é exclusiva do Brasil –, bem como o aspecto tecnológico e criativo da programação contribuem com o surgimento de uma espécie de “convocatória geracional” para que os jovens dessa geração digital, potencial mão de obra para suprir as demandas do mercado de trabalho em TI, aproximem-se da programação o mais cedo possível. Um exemplo desta “convocatória” é o vídeo promocional¹⁰ lançado no YouTube, em 2013, pela Code.org, uma organização sem fins lucrativos dedicada a expandir o acesso à ciência da computação nas escolas. No vídeo, alguns nomes expressivos da indústria de tecnologia, dentre os quais Bill Gates e Mark Zuckerberg, promovem a ciência da computação, compartilhando, com entusiasmo, como as suas trajetórias se cruzaram com a programação. Dito isto, além de exaltar a oportunidade de conseguir os “melhores empregos”, descrevendo o ambiente de trabalho como espaços modernos para se divertir, relaxar e criar, os interlocutores também enfatizam a programação enquanto uma habilidade “incrivelmente poderosa para aprender” frente a outras habilidades consideradas “comuns”, seja a motivação para tanto, “fazer um monte de dinheiro” ou “apenas mudar o mundo”.

Assim, narrativas como as do vídeo promocional da Code.org, tendo como propaganda as experiências de uma geração mais velha de programadores, tornam-se um atrativo para jovens dessa geração digital. Nessa perspectiva, além das motivações econômicas e sociais, a informalidade do aprendizado da programação também pode ser um atrativo para essa geração de jovens, bem como um reflexo de sua precariedade. Em outros termos, por não ser uma profissão regulamentada, a sua prática não depende de uma formação específica ou inscrição em um conselho profissional, e pode ser aprendida por meio de conteúdos e cursos de curta duração disponíveis na Internet, gratuitos e em versões pagas. Nesse sentido, o conhecimento em programação pode ser iniciado de maneira autônoma, muitas vezes como um hobby, sem a necessidade de estar inserido em uma instituição ou a partir de uma determinada faixa etária. Segundo

⁹Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2021/12/demanda-por-profissionais-de-ti-supera-projecoes-e-impulsiona-iniciativas-para-suprir-deficit.shtml>. Acesso em: 22/10/2021.

¹⁰Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=nKlu9yen5nc>. Acesso em: 18/05/2021.

um survey¹¹ realizado pelo site Stack OverFlow¹², em 2020, com 65.000 aspirantes e profissionais da programação de diversos países, a maioria com menos de 35 anos, 60% daqueles que codificaram uma página da web ou um programa simples tinham entre 10 e 17 anos, isto é, um indicador geracional de que esta aproximação com a programação já ocorre em idade escolar.¹³

A narrativa de “melhores empregos”, entretanto, esconde algumas armadilhas. O desenvolvimento de software, por ser um trabalho que condensa criatividade e conhecimento, é identificado como um trabalho imaterial (ALVES, LIMA, 2018). Contudo, o aspecto criativo e autônomo desse tipo de atividade, ao mesmo tempo que serve como atrativo para jovens em busca de autorrealização por meio de suas profissões, são, também, arranjos que se demonstram úteis às exigências de um mercado de trabalho reconfigurado para exigir um novo tipo de trabalhador: flexível, adaptável, criativo, empreendedor de si mesmo, entre outras características (TOMASI, 2017). Assim, quando a versatilidade de trabalhos imateriais, no contexto digital, choca-se com a precariedade das novas relações de trabalho, cria-se uma linha tênue entre criatividade como ideologia, reflexo dos novos arranjos do mercado de trabalho, e, como elemento, cognitivo, linguístico e afetivo, que possibilita a produção de outras relações sociais, centradas no trabalho em rede e na colaboração (HARDT e NEGRI, 2005, *apud* TOMASI, 2017).

A partir dessas breves considerações sobre a programação como trabalho, é possível afirmar que essa profissão vem se tornando atrativa para jovens, seja pela promessa dos “melhores empregos” ou pela sua natureza tecnológica e criativa desse tipo de trabalho, que se coaduna com a concepção de uma geração imersa pela cultura digital. No entanto, não se trata apenas, de uma categoria profissional. Em outras palavras, enquanto jovens (e) programadores(as), as suas experiências são o resultado de um duplo atravessamento tecnológico: ao mesmo tempo em que esses desenvolvedores trabalham criando novas soluções tecnológicas para o cotidiano da vida social, são também impactados por essas mesmas criações enquanto

¹¹ Disponível em: <https://insights.stackoverflow.com/survey/2020>. Acesso em: 16/04/2021.

¹² Lançado em 2008 nos Estados Unidos e em 2013 no Brasil, o Stack Overflow é um site (<https://pt.stackoverflow.com/>) de perguntas e respostas, popular entre profissionais e entusiastas na área de programação de computadores.

¹³ Como exemplo, recentemente, um jovem brasileiro de 14 anos recebeu uma recompensa de R\$130 mil reais após identificar uma falha de segurança no Instagram e reportar à equipe de segurança do Facebook. Andres, que iniciou os estudos em programação por conta própria há três anos, isto é, aos 11 anos de idade, descobriu o programa de recompensas por bugs do Facebook através do Youtube. Curiosamente, em 2019, ao ganhar a medalha de prata na Olimpíada Brasileira de Informática, lhe foi oferecido um curso de programação, o qual acabou largando após 6 meses, pois o conteúdo estava repetindo tópicos que Andres já havia estudado através de vídeos disponíveis no YouTube. Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/tecnologia/blog/altieres-rohr/post/2020/10/31/brasileiro-de-14-anos-recebe-r-130-mil-como-recompensa-apos-ajudar-facebook-a-corrigir-a-falha-no-instagram.ghtml>. Acesso em: 10/05/2021.

integrantes de uma geração digital. Esse modo de se envolver com a tecnologia e com a sociedade, embora lide com modelos matemáticos, não se limita a um cálculo conclusivo e estático, pelo contrário, cria possibilidades a partir de processos criativos. Assim, esse tipo de conhecimento e habilidade tecnológica influenciam nas suas experiências digitais e na forma como atribuem sentido à cibercultura por meio da programação. Portanto, torna-se relevante visualizar esses jovens programadores não somente enquanto um conjunto de profissionais, mas, também, como atores revestidos de identidades e emergidos em contextos sociais que influenciam a forma como desenvolvem e utilizam a habilidade de programar.

Com isso, a abordagem do tema a partir da sociologia das juventudes, em articulação com a sociologia do trabalho, contribui para uma melhor compreensão dessas novas concepções do trabalho na era digital a partir de outras questões que não sejam simplesmente formais, explorando a possibilidade de identidade coletivas e individuais assentadas naquilo que se faz, articulando o estilo de vida com o trabalho e o lazer a partir de tecnologias digitais. Nesse sentido, pergunta-se: o que significa para jovens o envolvimento com a programação? Como se dá a relação geracional entre as experiências de jovens com tecnologias digitais e a procura pela programação como uma profissão? Quais elementos éticos e estéticos esses jovens compartilham enquanto programadores? Dessa forma, buscando responder essas questões, nesta dissertação, proponho compreender, sociologicamente, a relação geracional entre as trajetórias, experiências e estilos de vida, imbricadas em tecnologias digitais, e o trabalho com a programação, bem como o reflexo dessa relação na formação de suas identidades, individuais e coletivas, enquanto jovens (e) programadores(as).

Procedimentos metodológicos

Para responder as questões de pesquisa, o desenho metodológico seguiu três etapas: a) Revisão teórica; b) Trabalho de campo; c) Análise de dados e escrita. O público-alvo da pesquisa diz respeito a jovens, brasileiros, entre 18 e 29 anos de idade, nascidos entre 1991 e 2003, aspirantes e profissionais da programação. Dito isto, por aspirantes da programação me refiro àqueles jovens que não atuam como programadores no mercado de trabalho, mas almejam a profissão ou a carreira¹⁴ de programador. Esses jovens aspirantes estão com os seus estudos em computação em andamento e, em alguns casos, vivendo sua primeira experiência de estágio na

¹⁴Por carreira compreendo a projeção de futuro a partir de uma profissão e não o passo-a-passo para alcançar uma posição superior na hierarquia profissional.

área. Já por profissionais da programação, refiro-me aos jovens que estão inseridos no mercado de trabalho e atuam como programadores, com ou sem vínculo formal empregatício.

Inicialmente, sobre a) Revisão teórica¹⁵: a primeira etapa da pesquisa para esta dissertação foi realizada a partir de revisão bibliográfica e pesquisa exploratória sobre a relação entre trabalho, juventudes e programação. A revisão bibliográfica se deu a partir de plataformas de busca acadêmica, como periódicos CAPES, reconhecida pela sua amplitude e impacto, e a Biblioteca Digital de Teses e Dissertações. Ademais, as plataformas de busca, sites especializados como SBS, ANPOCS e ABCiber também foram consultados. Para essas buscas, foram utilizadas palavras-chaves relacionadas ao tema de pesquisa, entre as quais, juventudes, geração digital, cibercultura, trabalho e profissionais de TI. Desse modo, além das plataformas de busca acadêmica e sites especializados, a revisão teórica foi complementada pelas referências bibliográficas indicadas durante as disciplinas do curso de mestrado, oferecidas pelo Programa de Pós-Graduação em Sociologia da Universidade Federal de Sergipe, bem como aquelas indicadas durante os encontros promovidos pelo Grupo de Estudos Culturais, Identidades e Relações Interétnicas (GERTS), durante os momentos de orientação com o professor Dr. Frank Nilton Marcon e pela banca de qualificação desta dissertação.

A partir da revisão teórica, ficou evidente que a relação entre juventude e trabalho pode ser explorada a partir de diferentes áreas da Sociologia, ou seja, embora os estudos sobre as juventudes sejam os principais – tendo em vista que priorizaram as experiências e os relatos desses sujeitos –, as análises advindas da sociologia do trabalho e da sociologia das profissões apresentam um painel significativo para os estudos geracionais sobre o tema. Nesse aspecto, mesmo com objetos e problemáticas de pesquisa diferentes, eles nos ajudam a compreender melhor os pormenores daquilo que vêm sendo identificado como uma nova cultura do trabalho e as novas ocupações e profissões que surgem no contexto digital. Em síntese, ainda que estes estejam avançados nesse aspecto, tais trabalhos apresentam algumas lacunas quando buscam explicar a relação entre as problemáticas que abordam e as juventudes e a cibercultura. Dessa forma, no primeiro capítulo busquei integrar parte desse levantamento advindo das sociologias

¹⁵ Em Ciências Humanas, o modelo de revisão bibliográfica mais utilizado é a revisão narrativa (BITTENCOURT, 2021). A revisão narrativa, “não utiliza critérios explícitos e sistemáticos para a busca e análise crítica da literatura”, todavia, embora não aplique “estratégias de busca sofisticadas e exaustivas”, pois as seleções dos estudos não esgotam as fontes de informação, bem como podem estar sujeitas à subjetividade do autor, é um modelo de revisão considerado adequado para a fundamentação teórica de dissertações (Biblioteca Professor Paulo de Carvalho Mattos, 2015, p. 2).

das juventudes com algumas das pesquisas da sociologia do trabalho e das profissões, tendo como pano de fundo os estudos sobre a cibercultura.

No tocante ao tópico b), isto é, o Trabalho de campo, a pesquisa empírica foi dividida em duas etapas, uma etapa com entrevistas e questionários aplicados a jovens programadores(as) e outra com a observação direta da Conferência Python Brasil 2021, realizada em sua modalidade remota. O levantamento de dados a partir de entrevistas é uma etapa metodológica recorrente em trabalhos que têm jovens como público-alvo (FEIXA, 2014; LECCARDI, 2005; MAIA, MANCEBO, 2010; MARCON, 2018b; TOMASI, 2017), pois, quando ultrapassa a rigidez do formato pergunta-resposta, a entrevista pode servir como dispositivo metodológico de autorreflexão ao possibilitar uma certa flexibilidade no posicionamento dos entrevistados quando indagados sobre práticas, atitudes e valores, (BRITES, 2017). Assim, ao priorizar metodologias qualitativas nesses estudos, busca-se pelas juventudes enquanto sujeitos, oportunizado a personalização das narrativas pelos próprios jovens (OLIVEIRA, LACERDA, SANTOS, FEIXA, 2018).

Para essa dissertação, a delimitação da amostra para aplicação da entrevista e, posteriormente, do questionário, se deu por meio da técnica bola de neve. Essa técnica foi aplicada em novembro de 2020, quando comecei a buscar, entre os meus contatos pessoais, possíveis intermediários que facilitassem o meu acesso ao universo de jovens aspirantes e profissionais da programação. A técnica bola de neve, como sugere o nome, é uma ferramenta que utiliza cadeias de referência em que um contato indica outro, podendo ser esse contato uma “semente”, um “intermediário” ou um possível “entrevistado”. O esquema bola de neve é útil para pesquisar grupos difíceis de serem acessados ou estudados, pois quando os primeiros contatos são estabelecidos, proporciona-se uma aproximação menos burocrática com o campo, uma vez que o primeiro contato entre o pesquisador e o interlocutor é mediado por um intermediário, isto é, um conhecido do possível candidato à entrevista (VINUTO, 2014).

Ademais, ainda que Vinuto (2014) tenha especificado a utilidade do esquema “bola de neve” em situações de difícil acesso ao grupo pesquisado, a socióloga Castro (2013) se valeu da mesma técnica para construir a sua rede de interlocutores: trabalhadores do setor de Tecnologia de Informação (TI) da cidade de Campinas e São Paulo, atuantes em empresas de diferentes portes. O seu “sistema de rede”, como se refere em sua tese, desenvolveu-se a partir de fontes primárias, como blogs, listas de e-mail específicas do setor e Twitter, e, de fontes secundárias, como contatos pessoais. Após estabelecer os primeiros contatos, as indicações se deram conforme o perfil demandado pela pesquisadora e cessaram quando os relatos dos trabalhadores

começaram a ficar repetitivos (CASTRO, 2013). Com isso, para essa dissertação a delimitação do número de interlocutores entrevistados não seguiu o critério da repetição de relatos (CASTRO, 2013), mas se aproxima da recomendação de Duarte (2002) em sua pesquisa sobre o processo de formação profissional de cineastas brasileiros: cerca de 20 sujeitos a serem entrevistados em uma metodologia de base qualitativa, a depender “da qualidade das informações obtidas em cada depoimento, assim como da profundidade e do grau de recorrência e divergência destas informações” (DUARTE, 2002, p. 143-144).

Mais adiante, findado o mês de novembro de 2020, conforme cronograma previsto para desenvolver essa etapa de pesquisa, o esquema bola de neve proporcionou uma rede de contatos em que 19 interlocutores se qualificaram como público-alvo desta pesquisa: jovens, brasileiros, entre 18 e 30 anos, nascidos entre 1991 e 2002, aspirantes e profissionais da programação. Durante um mês, todos os interlocutores foram entrevistados via plataforma Google Meet versão acadêmica, já que esses jovens se encontravam em casa, assistindo a aulas síncronas dos seus respectivos cursos e/ou trabalhando remotamente, configurações de formas de estudo e de trabalho que, na maioria dos casos, começaram com a pandemia do COVID-19¹⁶. Eventualmente, foi necessário um retorno ao campo para esclarecer dúvidas ou coletar novas informações sobre as questões relevantes que foram insuficientemente exploradas durante as entrevistas.

A expansão do campo empírico do “apenas falar com os jovens” para “o entorno social dos jovens” (OLIVEIRA, LACERDA, SANTOS, FEIXA, 2018, p. 321) se deu a partir dos próprios relatos dos interlocutores que sinalizaram, em suas falas, a existência de determinadas comunidades de programadores, como a comunidade Python. Para observar a comunidade, foi escolhida a conferência Python Brasil 2021, realizada remotamente entre os dias 11 e 17 de outubro. Durante os dias de evento, assisti algumas palestras e acompanhei as interações e discussões que afloraram no Discord¹⁷, plataforma escolhida pela organização do evento e que

¹⁶ Todas as entrevistas foram realizadas e gravadas via Google Meet, versão acadêmica. A modalidade de entrevista virtual é uma adaptação necessária da modalidade de entrevista face-a-face em tempos de pandemia do coronavírus. Ainda que, em alguns casos, essa adaptação possa prejudicar a coleta de dados para a pesquisa, para essa dissertação, a modalidade virtual facilitou o agendamento de entrevistas, já que todos os interlocutores se encontravam em casa, trabalhando e/ou estudando remotamente. Além disso, foi possível realizar entrevistas com jovens programadores de diferentes cidades e estados, algo que a entrevista face-a-face não permitiria por questões econômicas. Por fim, em se tratando de jovens programadores, a modalidade virtual foi ainda mais interessante, uma vez que os interlocutores pareciam mais à vontade em compartilhar suas trajetórias, experiências e opiniões diretamente da comodidade de suas casas, intermediados pela sua própria máquina.

¹⁷ Lançado em 2015, a plataforma (<https://discord.com/>) foi inicialmente criada para unir comunidades de *gamers*. Atualmente, é uma ferramenta utilizada por usuários de todos os tipos, inclusive, em ambientes corporativos.

permite a troca de mensagens de texto, áudio e vídeo. Maiores detalhes dessa etapa metodológica são abordados ao final do primeiro capítulo.

Por fim, já no tópico correspondente à c), “Análise de dados”, destaca-se a análise dos dados em que transcrevi as principais partes das entrevistas, à medida que as complementava com as informações proveniente do questionário. Além disso, mantive um diário de campo durante a minha participação na conferência da Python Brasil 2021. A escrita da dissertação, portanto, se deu a partir desses trechos transcritos e das notas de observações em diálogo com o referencial teórico.

Estrutura da dissertação

A dissertação está organizada em três capítulos, além da introdução e da conclusão. Dito isto, no primeiro capítulo, sintetizo algumas das análises geracionais recentes, apresentando o conceito de geração. Por meio da intersecção entre essas análises, o digital e o precário aparecem como atributos relevantes para pensar a relação entre juventude e trabalho no presente. Em um segundo momento, caracterizo a programação enquanto uma ocupação e profissão, destacando algumas de suas características e influências culturais. Por fim, apresento o meu campo de pesquisa, como ele foi constituído, alguns dos seus aspectos gerais e os questionamentos que guiaram a aproximação com o campo.

No segundo capítulo, apresento o levantamento de dados a partir das entrevistas semi-estruturadas e do questionário, dividido em três momentos. No primeiro momento, abordo as referências e as motivações que contribuíram para que esses(a) jovens começassem a pensar na sua profissionalização enquanto desenvolvedores(as) de software, bem como os caminhos escolhidos para buscar por essa profissionalização. Em um segundo momento, enfatizo as experiências profissionais vividas pelos interlocutores, e a relação entre as demandas do mercado de trabalho, o “perfil de programador” e os sentidos da programação para esses(as) jovens programadores(as). Em seguida, finalizando o capítulo, abordo suas projeções e expectativas para o futuro a partir da programação, principalmente em relação à empregabilidade da profissão.

Finalmente, no terceiro capítulo, apresento a comunidade Python: como surgiu, como se organiza, seus princípios e as especificidades da sua ramificação brasileira. À medida que busco identificar quais traços culturais e processos identitários emergem entre esses programadores que se autodenominam como pythonistas, reservo um dos subcapítulos para tratar das temáticas sobre o trabalho e a profissão de programador, abordadas ao longo das palestras que

acompanhei, bem como das interações entre os participantes pelo *Discord*, motivadas por esse tema.

CAPÍTULO 1 - JUVENTUDES, GERAÇÃO DIGITAL E A PROGRAMAÇÃO COMO OCUPAÇÃO E TRABALHO

A relação entre juventude e trabalho é um tema de pesquisa consolidado na sociologia, sendo abordado através de diferentes problemáticas sociológicas, bem como correntes teóricas e metodologias de pesquisa. Apesar do leque de aproximações que o tema permite, a questão da transitoriedade da juventude para a fase adulta é o plano de fundo para muitas dessas pesquisas. Uma transitoriedade que, entre outros aspectos, está relacionada com as formas de inserção e permanência dos jovens no mercado de trabalho, bem como quanto à relação entre essas experiências e as suas trajetórias sociais e projeções de futuro.

Quando a questão da transitoriedade para a vida adulta é observada, por meio das lentes teóricas dos estudos geracionais, as análises se voltam para os aspectos de continuidade e descontinuidade entre gerações, principalmente no que tange ao processo de socialização de jovens em níveis macro e microssociais, evidenciando, dessa forma, conflitos e disputas geracionais. Nesse sentido, o campo laboral aparece como um campo de destaque para se observar as rupturas geracionais em termos de descontinuidade histórica, uma vez que são notórios os processos econômicos, políticos e culturais em curso que refletem nas atuais configurações do mercado de trabalho, bem como nas formas como os jovens se adaptam a esse contexto, ora reproduzindo normas e valores absorvidos por meio de instituições sociais específicas, como a família ou a escola, ora modificando e criando alternativas a essas normas e valores, a partir de suas próprias experiências e compreensão de mundo.

Assim, no primeiro subcapítulo, sintetizo algumas das análises geracionais recentes, apresentando o conceito de geração que, embora comum ao vocabulário cotidiano, em termos sociológicos, carrega algumas especificidades. Diante disso, por meio da intersecção entre essas análises, o digital e o precário aparecem como atributos relevantes para pensar a relação entre juventude e trabalho no presente, assim como as diferenças e desigualdades intergeracionais. No segundo subcapítulo, caracterizo a programação enquanto uma ocupação, destacando algumas de suas características e influências culturais. Nesse ponto, novamente o digital e o precário se destacam, mas a partir de outras perspectivas analíticas, relacionadas à cultura da internet e a nova cultura do trabalho. Por fim, no terceiro subcapítulo, apresento o meu campo de pesquisa, como ele foi constituído, alguns dos seus aspectos gerais, bem como os questionamentos que guiaram a minha aproximação com o campo a partir das abordagens teóricas presentes nos subcapítulos anteriores.

1.1 A abordagem geracional e os estudos sobre as juventudes e o trabalho

Assim como a definição de juventude, pesquisas que buscam mobilizar o conceito de geração deparam-se com uma definição permeada de aspectos advindos do senso comum. Como escrevem Ferreira (2017a) e Marcon e Neto (2021), fala-se em geração x, y, z, transformando a representação social de determinados grupos etários em mitos (PAIS, 2003) que pouco condizem com a realidade a partir da qual essas representações sociais são construídas. Para a sociologia, o conceito de geração comumente é associado aos escritos do sociólogo húngaro Karl Mannheim (1893), considerado um autor clássico para os estudos geracionais. Em um dos seus escritos, Mannheim (1982) escreve que pertencer à mesma geração proporciona àqueles que dela fazem parte, “uma situação comum no processo histórico e social e, portanto, os restringe a uma gama específica de experiência potencial, predispondo-os a um certo modo característico de pensamento e experiência e a um tipo característico de ação historicamente relevante” (p.72). Por situação comum, Mannheim (1982, p. 79-80) não se refere, somente, à similaridade de situação como, por exemplo, o fato de nascer no mesmo ano, mas a uma consciência similarmente estratificada que surge a partir de experiências dos mesmos acontecimentos.

Compartilhar uma consciência geracional sobre uma situação comum, isto é, reconhecer o seu pertencimento àquilo que Mannheim (1982) denomina como uma geração real, não significa tomar a definição sociológica de geração encapsulada em uma semântica homogeneizante (FEIXA, LECCARDI, 2010). Pelo contrário, mais concreto que a consciência geracional seriam os vínculos formados a partir de diferentes unidades geracionais que, em conjunto, fazem parte de uma mesma geração real. Nesse sentido, embora mais perceptíveis, esses vínculos não correspondem, necessariamente, a um grupo concreto, como o termo “unidade” pode remeter, mas a um conjunto de concepções que podem vir a ser perpetuadas a partir de um núcleo, outrora, tangível:

A unidade de geração representa um vínculo muito mais concreto que a geração real enquanto tal. Pode-se dizer que os jovens que experienciam os mesmos problemas históricos concretos fazem parte da mesma geração real; enquanto aqueles grupos dentro da mesma geração real, que elaboram o material de suas experiências comuns através de diferentes modos específicos, constituem unidades de geração separadas (MANNHEIM, 1982, p. 87).

Assim, é plausível afirmar que o conceito de geração não é limitado por um ano de nascimento ou um intervalo de tempo entre uma geração e outra, ou seja, embora a aproximação empírica do conceito de geração baseie-se na construção de grupos etários (FERREIRA, 2017a), essa classificação, por si só, não garante que esses indivíduos façam parte de gerações

reais (MANNHEIM, 1982). Para além da faixa etária, a partir da perspectiva geracional, é preciso localizar esses indivíduos contextualmente, isto é, evidenciando como se relacionam com as configurações estruturais dadas ao seu tempo, as quais, ao mesmo tempo que condicionam, podem proporcionar processos de mudanças diferentes daqueles do passado, evidenciando, dessa forma, novas experiências e subjetividades entre os jovens de uma determinada faixa etária (FERREIRA, 2017a).

Os escritos de Mannheim, Feixa, Leccardi (2010) e Ferreira (2017a) elencam dois atributos essenciais para compreender uma geração como realidade social, bem como o laço geracional que surge a partir do processo histórico e social compartilhado entre indivíduos: 1. “(...) a existência de um quadro de eventos suficientemente amplos e intensos para quebrar a continuidade histórica da vida coletiva”, 2. “(...) experienciado de forma abrangente pelos membros de uma formação social numa fase precoce da sua socialização” (FERREIRA, 2017a, p. 20). Na perspectiva de Feixa e Leccardi (2010, p. 191), a geração é o lugar em que o tempo biográfico e o tempo histórico são sincronizados, contudo, para além dessa localização temporal, é relevante ter em mente que uma geração social também está em um constante estado de interação, troca, aprendizado e disputa com outras gerações (mais velhas ou mais novas) que se encontram coletivamente em presença (MANNHEIM, 1982; PAIS, 2003).

Quando nos remetemos a essa fase de socialização, marcada pela transitoriedade, estamos falando em processos de socialização que podem ser compreendidos a partir de um nível macrossocial, quando é analisada a transmissão de diferentes tipos de normas (de geração, de classes sociais, etc.) e a relação entre essa transmissão e a manutenção de determinados ordenamentos sociais; e, também, a partir de um nível microssocial, partindo da compreensão de como os jovens, em seu cotidiano, reproduzem, modificam ou criam alternativas a essas normas. Para ambos os níveis, todavia, é preciso considerar que essas normas e valores são “mais ou menos prevaletentes e diferentemente vividos segundo os meios sociais e as trajetórias de classe em que os jovens se inscrevem” (PAIS, 2003, p. 69). Desse modo, a transição para a idade adulta, além de remeter a formas de adaptação a estruturas e modelos preestabelecidos, também envolve formas de “reprodução dessas estruturas e modelos de uma forma não diretamente linear” (PAIS, 2003, p. 45).

Se em determinado momento histórico a transitoriedade para a vida adulta possuía ritos de passagem simbólicos e bem delimitados como, por exemplo, a posse de um trabalho como forma de construção da autonomia social e ou econômica; ao longo do tempo, essa perspectiva linear e estável da juventude, enquanto fase de vida, cedeu a contornos mais flutuantes, flexíveis

e diversificados (PAIS, 2003). No presente, essa fase vem sendo moldada por crises econômicas e políticas, de maneira a afetar o percurso de vida dos jovens e os distanciando das experiências de gerações precedentes. No âmbito do trabalho, uma série de fatores vem (re)configurando o presente de uma geração de jovens, assim como o “horizonte de futuro que lhes é apresentado enquanto adultos” (FERREIRA, 2017b, p. 32), com destaque para a precarização das condições laborais e contratuais e a perda de direitos sociais, processos econômicos legitimados por reformas políticas que impactam justamente sobre a construção da autonomia social e econômica por parte dos jovens. Somada a essas mudanças estruturais que estão em curso desde a década de 90, com a implementação de reformas orientadas ao mercado no Brasil, está a intensificação da digitalização de esferas e relações sociais, um fenômeno que, embora marcado por desigualdades nas formas de acesso e uso dessas tecnologias digitais, tem nos jovens o seu ápice de captação.

Dessa forma, a geração digital (FEIXA, 2014; TAPSCOTT, 1998) ao mesmo tempo que está mais ambientada ao manuseio de tecnologias da informação e comunicação (TICs) e, também, beneficia-se das oportunidades que surgem a partir desse contexto tecnológico, o que é visto enquanto uma vantagem geracional, está mais sujeita aos impactos dessas mudanças econômicas e políticas em curso e que refletem, diretamente, nas suas escolhas, experiências e projeções a partir do campo laboral. Nesse sentido, segundo Feixa (2014), a geração digital estaria vivendo a síndrome do jovem Android, um modelo híbrido de juventude marcado pela transição descontínua à fase adulta e por uma inserção “virtual” na sociedade:

Las transiciones discontinuas hacia la edad adulta, la infantilización social de los adolescentes, el retraso permanente en el acceso al trabajo y a la residencia, la emergencia de mundos artificiales como las comunidades de internautas, la configuración de redes adolescentes a escala planetaria, serían los rasgos característicos de un modelo de inserción «virtual» en la sociedad (FEIXA, 2014, po. irreg.).

Na contemporaneidade, um novo modelo de construção biográfica se apresenta, impactando a noção de transição de jovens para a vida adulta. Apesar de continuar sendo evidenciada por sucessões de etapas da vida, como a conclusão dos estudos, inserção no mercado de trabalho, abandono da casa dos pais e constituição de família, o processo de transição à vida adulta não percorre mais um caminho de sucessões rápidas ou níveis de independência, nem pode ser universalizado a todos que se consideram ou são considerados jovens. Pelo contrário, “desaparecem tanto sua ordem e irreversibilidades como a moldura social que lhes garantia seu sentido global” (LECCARDI, 2005, p. 48). Dito isto, os jovens da geração digital, portanto, além de nascerem em um contexto no qual uma nova cultura emerge – a cibercultura (LÉVY, 1999) –,

são socializados em meio a novas relações com o trabalho, menos normatizadas e rígidas (FERREIRA, 2016).

Viver em meio à incerteza e à imprevisibilidade consiste em um contexto de mudanças estruturais que aflige e não se resume somente ao cenário de precarização de direitos sociais, de oferta e de condições de trabalho, mas “*abarca la totalidad de la existencia, los cuerpos, los modos de subjetivación (...) La precarización significa vivir con lo imprevisible, con la contingencia*” (LOREY, 2012, p. 1). Quando a precarização é tida como um marco geracional, caracterizado pela “vulnerabilidade social decorrente dos empregos estruturalmente precários, e pela incerteza e insegurança crônicas em termos de rendimento no futuro” (FERREIRA, 2017a, p. 23 apud STANDING, 2014), a precariedade das relações de trabalho se torna reflexo de uma fase de transição e uma realidade contínua, que acaba por imprimir marcas nas trajetórias de vidas de jovens que transitam de uma juventude de relações de trabalho precárias para a fase adulta, já reconfigurada e também marcada por essas mesmas formas de relações (FERREIRA, 2017a).

A constatação da precariedade como um marco geracional por Ferreira (2017b) corrobora com o pensamento de Lorey (2016; 2012) que vem desenvolvendo a teoria de que, no estado atual do neoliberalismo, a precarização já não remete apenas a uma situação atípica que engloba grupos específicos da sociedade, mas se encontra em um processo de normalização, evocada como um instrumento de governo que, em conjunto com as relações econômicas de exploração, implica em modos de subjetivação e agenciamento de posicionamentos através de uma “*promesa de poder ser responsables de su propia creatividad y de fabricar sus vidas de acuerdo con sus propias reglas, como una condición de existencia deseable y supuestamente normal*” (LOREY, 2006, p.7).

Ao mesmo tempo que jovens se encontram, cada vez mais, conectados entre si e com o mundo, com maior acesso à informação e ao conhecimento, esses indivíduos vêm experimentando novas formas de transição para a fase adulta, marcadas por novos desafios e, inclusive, bloqueios à sua autonomia social e emancipação econômica (FERREIRA, 2018). É nesse cenário digital e precário que jovens buscam escolher suas ocupações, atribuindo novos sentidos ao trabalho a partir das condições e necessidades que lhes são apresentadas em contraste com o seu modo de ser e entender a vida. Contudo, mesmo em um contexto de descontinuidade geracional no campo laboral, o trabalho segue ocupando uma posição central entre os jovens, não apenas enquanto valor instrumental ou material, mas como dimensão intrínseca e expressiva de valor: “o seu valor intrínseco, como elemento de gratificação pelo interesse e prazer que

advém da tarefa, e o seu valor expressivo, como elemento constitutivo de identidades pessoais e sociais, estruturante de estilos de vida prazerosos e subjetivamente recompensadores” (FERREIRA, 2017c, p.478). Assim, como uma forma de adaptar-se a circunstâncias de vida mutáveis, os jovens veem nas suas habilidades criativas, muitas vezes exploradas informalmente e com a ajuda de artifícios tecnológicos, uma possibilidade de profissionalização (PAIS, ALMEIDA, 2013).

1.2 A programação como ocupação e trabalho

Em um cenário em que há uma “informatização crescente de todas as atividades econômicas, em âmbito global”, e “uma economia que depende cada vez mais de descobrir, processar e aplicar informações” (LIMA, BRIDI, 2019, p. 325), as sociedades se vêm cada vez mais dependentes de softwares no seu dia-a-dia. Conforme essa relação se torna mais intrínseca e imperceptível às atividades humanas, cresce o mercado voltado para estes produtos, a necessidade de profissionais que desenvolvam essas tecnologias, bem como a relevância do impacto social das empresas que detêm esse tipo de recurso (LIMA, BRIDI, 2019; MOURA JR., HELAL, 2014).

O desenvolvimento de software é considerado um trabalho de natureza imaterial, predominantemente criativo e cognitivo (LIMA, BRIDI, 2019, p. 325). Nessa perspectiva, embora dependa de diferentes tipos de suporte físico para existir, o software em si é “um conjunto estruturado de instruções, procedimentos, programas, regras e documentação, interpretadas por um computador, através de linguagens de programação (abertas ou fechadas) na realização de determinadas tarefas” (LIMA, BRIDI, 2019, p. 329).

A criatividade é identificada ao longo de todo o processo de desenvolvimento de um software, principalmente no contexto de produtividade de pequenas empresas, nas quais espera-se do programador um profissional mais polivalente, isto é, detento de conhecimento sobre todo o processo de trabalho, “do desenho à implementação, passando pelo desenvolvimento e pela programação” (LIMA, OLIVEIRA, 2017, p. 125). Em empresas maiores, paulatinamente, o programador “tem se transformado naquele que apenas realiza a codificação do projeto a ser desenvolvido por outros” (LIMA, BRIDI, 2019, p. 331), sendo a sua atividade, em alguns casos, terceirizada¹⁸.

¹⁸ Segundo levantamento da Softex (Associação para Promoção da Excelência do Software Brasileiro), em 2017, pelo critério de porte por número de empregados, a maioria das empresas no setor de TI eram Micro ou Pequenas Empresas (95%), isto é, com até 49 profissionais empregados. Contudo, mesmo em menor número, são as grandes

Assim, programadores podem ser identificados como trabalhadores do conhecimento, visto que mobilizam conhecimentos especializados, complexos e abstratos na manipulação de símbolos, algoritmos e ideias, produzindo ferramentas tecnológicas inovadoras e extremamente lucrativas para o capitalismo cognitivo, utilizadas, principalmente, no processamento de informações (CASTELLS, 1999; LIMA, OLIVEIRA, 2017). Até certo ponto, portanto, os trabalhadores da indústria do software podem ser considerados a ‘aristocracia profissional’ dos trabalhadores do conhecimento” (LIMA, BRIDI, 2019, p. 332, aspas do autor):

O setor de TI engloba um pool de atividades e setores da indústria, serviços e comércio, mas que pode, grosso modo, ser separado em três segmentos: o primeiro, formado por trabalhadores mais qualificados, empregados no desenvolvimento de software, que pressupõe um trabalho mais intelectual e criativo voltado para a leitura de símbolos que compõem um programa e o faz funcionar; o segundo, por trabalhadores empregados na fabricação de hardware, pelas máquinas que rodam os programas, e que estão assim vinculadas ao setor eletroeletrônico; o terceiro, aquele que utiliza a prestação de serviços de comunicação de forma taylorizada, como os call centers, juntando milhares de trabalhadores (LIMA, BRIDI, 2018, p. 23).

Diante do exposto, ainda que estes estejam, ao menos momentaneamente, ocupando uma posição afrente das novas ocupações que surgiram com o desenvolvimento das tecnologias da informação e da comunicação (TICs), os profissionais de TI, aqui incluídos os desenvolvedores de software, carecem de regulamentação para o exercício de suas atividades, o que implica, entre outros fatores, na falta de uma padronização no licenciamento e certificação, e na carência de um código de ética, comprometendo “um adequado nível de profissionalização” (MOURA JR., HELAL, 2014, p. 329). Entretanto, há relutância com a regulamentação da profissão (MOURA JR., HELAL, 2014).

No Brasil, há um projeto de lei em curso, desde 2007, para sua regulamentação. Contudo, desde a sua concepção, o projeto vem sendo criticado pelos profissionais e entidades que compõem essa categoria que entendem, em tais medidas, uma incompatibilidade com um setor que é marcado pela constante inovação e tem, entre o seu quadro de profissionais, indivíduos que não possuem um diploma na área, os então chamados de “profissionais autodidatas”.¹⁹ Segundo o posicionamento da Sociedade Brasileira de Computação (SBC) e da Associação das Empresas Brasileiras de Tecnologia da Informação (Assespro), em um contexto de escassez de profissionais, uma possível regulamentação profissional dos trabalhadores em Tecnologia da

empresa que mais empregam formalmente. Em 2017, empregavam 55% do total de profissionais de TI. Disponível em: <https://softex.br/inteligencia/>. Acesso em: 09/01/2022.

¹⁹ Disponível em: <https://www.oficinadanet.com.br/post/10839-voce-e-a-favor-ou-contra-a-regulamentacao-do-profissional-de-ti>. Acesso em: 29/04/2021.

Informação segue inviável. Em seus posicionamentos, as entidades reforçam que embora as iniciativas sejam motivadas por uma suposta garantia de qualificação desses profissionais e consequente melhoria dos serviços prestados, contornando problemas comuns da área, a regulamentação acabaria por engessar um setor que se renova constantemente, podendo levar a uma indevida valorização da posse de um diploma em detrimento da posse do conhecimento. Com isso, profissionais “autodidatas”, sem formação técnica ou universitária, comumente encontrados no setor de TI, seriam afastados do mercado, ainda que, em muitos casos, sejam tão aptos quanto aqueles que possuem formação na área²⁰.

A falta de regulação somada ao leque de setores econômicos nos quais esses profissionais podem atuar implicam na oferta de vagas de emprego que procuram por habilidades específicas, “com descrições de cargos e responsabilidades que variam de uma organização para outra” (MOURA JR., HELAL, 2014, p. 325). Por ser uma área extremamente interdisciplinar, a identidade profissional em TI continua como um problema para as análises advindas, principalmente, da sociologia das profissões, uma vez que os profissionais de TI, em geral, tendem a se identificar mais com as suas especialidades (como, por exemplo, a linguagem de programação e as tecnologias que dominam) e menos com o tipo de empresa em que trabalham (MOURA JR., HELAL, 2014).

Todavia, não se trata, apenas, de um problema de identidade profissional. A fragmentação do setor, sua diversidade e características - como a projetificação e a flexibilização -, contribuem, também, para uma fraca e pouco representativa organização sindical, ao menos nos moldes tradicionais em que esse tipo de organização tem sido constituída e caracterizada, o que não significa, no entanto, que esses trabalhadores sejam desinformados sobre os seus direitos e sobre o mercado de trabalho: “as redes sociais funcionam igualmente como fonte de atualização salarial no mercado de trabalho, como formas de regulamentação, e de informação sobre direitos” (LIMA, BRIDI, 2019, p. 338-339).

Em relação às características mencionadas, a projetificação é uma dinâmica de trabalho comum para um desenvolvedor de software, o que implica em uma organização das relações de trabalho a partir de projetos: “o fim do projeto pressupõe seu acompanhamento e manutenção. Novos projetos garantem a empresa e o emprego (Bridi; Braunert, 2015; Lima; Bridi, 2018)” (LIMA, BRIDI, 2019, p. 331). Assim, há uma tendência à mobilidade constante entre empresas e projetos (LIMA, OLIVEIRA, 2017). Por outro lado, a projetificação implica em um

²⁰ Disponível em: <https://www.oficinadanet.com.br/post/10839-voce-e-a-favor-ou-contra-a-regulamentacao-do-profissional-de-ti>. Acesso em: 29/04/2021.

trabalho mais colaborativo, com o intercâmbio de informações e conhecimentos entre aqueles que participam do mesmo projeto. Dessa forma, além das habilidades técnicas exigidas no seu trabalho, desenvolvedores de software precisam exteriorizar determinadas características pessoais na forma de competências (ou *soft skills*) nas suas relações de trabalho, ao mesmo tempo que interiorizam as necessidades desse tipo de dinâmica como uma camada do seu perfil (MAIA, MANCEBO, 2010).

Outra dinâmica comum na área de TI é a flexibilização da jornada de trabalho, tendo em vista a natureza de suas atividades, bem como as tecnologias digitais que contribuem para que essas atividades possam ser desempenhadas em tempos e espaços diversos. Nesse sentido, desenvolvedores desempenham um trabalho que pode ser deslocalizado, isto é, realizado “em qualquer lugar (na casa, na empresa, na universidade) e para clientes localizados em qualquer parte do mundo” (LIMA, OLIVEIRA, 2017, p. 124). Em tese, essa deslocalização seria um exemplo de uma flexibilização positiva, pois proporcionaria mais autonomia e liberdade para o profissional de TI, agora responsável por gerir a sua própria jornada de trabalho conforme a sua rotina e necessidades. Porém, o que tem se observado na prática, é a mescla entre tempo e espaço de trabalho e lazer (LIMA e BRIDI, 2019), intensificada tanto pela dinâmica da flexibilização quanto da projetificação:

Trabalhar em casa (o home office) ou levar trabalho para casa (para concluir um projeto, buscar uma atualização ou resolver um problema) embaralham o trabalho com a vida pessoal e o tempo de lazer, uma vez que o acesso à internet acompanha esse trabalhador por meio dos inúmeros dispositivos móveis conectados à rede – note-intra-netbooks, celulares, tablets, etc (LIMA, OLIVEIRA, 2017, p. 124).

Dessa forma, o trabalho não chega mais ao fim após a jornada de trabalho, mesmo em se tratando de uma jornada linear (LIMA, OLIVEIRA, 2017). Ademais, as questões mencionadas anteriormente, como o home office ou levar trabalho para casa, há uma tendência a um engajamento subjetivo maior com o trabalho, tendo em vista que mesmo em momentos de diversão, ao jogar ou experimentar aplicativos, softwares novos, etc., esses trabalhadores seguem em contato com essas tecnologias que também fazem parte de suas atividades enquanto programadores (LIMA, BRIDI, 2019). Em outras palavras, embora criativos e deslocalizados, e parte de uma “aristocracia profissional”, a precariedade, ainda que atenuada, continua presente em suas relações de trabalho, sendo, portanto, constituinte dessas novas profissões e ocupações que “surtem num contexto de flexibilidade e inovações tecnológicas, no qual a internet pontifica, mesclando tempo e espaço, embaralhando questões constituintes do próprio valor trabalho, do

tempo e do espaço, do material e imaterial e do próprio conceito de empresa” (LIMA, BRIDI, 2019, p. 327).

Assim como a falta de regulação, a flexibilização do trabalho para os novos negócios e formas organizacionais, que surgem a partir do desenvolvimento das tecnologias da informação e da comunicação (TICs), visa a lucratividade por meio da redução dos custos do trabalho, sendo vantajoso a desregulação dessas ocupações pelo Estado e pelo mercado, bem como a operacionalização dessas tecnologias para a intensificação do trabalho e maior controle do trabalhador. Porém, não se trata, apenas, de uma questão econômica. A reconfiguração econômica a partir do surgimento das TICs em conjunto com políticas de Estado orientadas ao mercado de trabalho, identificadas como neoliberais, implicam também em uma nova cultura do trabalho, *“which is represented by the instability of ties, ongoing training, flexibility and mobility between work roles and businesses, as well as the entrepreneurial character observed in workers, which is understood as the driver of innovation”* (LIMA, PIRES, 2017, p. 774-775).

Com efeito, para corresponder a nova cultura do trabalho, um perfil de trabalhador é projetado. Nos termos dessa nova cultura, o trabalhador deve ser móvel, flexível, disponível empreendedor, inovador, autônomo, solucionador de problemas, dentre outros tantos atributos que sugerem a necessidade de uma constante busca pelo autoaperfeiçoamento (LIMA, BRIDI, 2019; LIMA, PIRES, 2017). É preciso manter-se qualificado enquanto um indivíduo trabalhador, reforçando a lógica de uma trajetória profissional ancorada no autogerenciamento, na autorresponsabilidade, na competitividade, e, principalmente, na “ideia de que se quiserem muito e se correrem atrás do que querem, serão capazes de conseguir o que desejam” (MAIA, MAN-CEBO, 2010, p. 386).

Para atender a todas essas exigências, o perfil do jovem independente aparece como o tipo ideal de trabalhador para essas novas ocupações (LIMA, OLIVEIRA, 2017), uma vez que esse perfil, em tese, pode ser mais maleável e, desse modo, adaptável às demandas de uma produtividade que se mantém conforme o ritmo veloz de inovações tecnológicas. Também, além de ser uma condição desejável, nas análises advindas, principalmente, da sociologia do trabalho, esse tipo ideal de trabalhador aparece, em alguns casos, conectado à noção de geração, embora superficialmente ancorada na perspectiva da sociologia das juventudes. Nesse sentido, incorpora-se o discurso de nativo digital que paira sobre os jovens na contemporaneidade, acarretando em uma série de presunções sobre as suas capacidades geracionais: *“the young people of this generation would have the ability to deal with different technologies and learn new things, skilled at multitasking, curious and motivated by challenges”* (LIMA, PIRES, 2017, p.

778). Por outro lado, essa condição jovem acaba servindo como um parâmetro para todas as trajetórias profissionais, independentemente da idade ou fase de vida do trabalhador (CASTRO, 2016).

Todavia, mais que uma projeção, o segmento dos profissionais de TI é consideravelmente integrado por jovens. Isto porque a carreira é relativamente nova em relação a outras mais tradicionais, de tal forma que, no Brasil, em 2007, 50% da força de trabalho formal empregada em setores tipicamente de TI era formada por indivíduos com menos de 30 anos. Em contrapartida, pese o seu amadurecimento desde então, em 2017, 79,7% dos profissionais tinham menos de 40 anos de idade.²¹ Assim, mais que uma projeção de um tipo ideal de trabalhador, os jovens fazem parte não só da esfera do consumo dessas novas tecnologia digitais, como também, da esfera do desenvolvimento dessas tecnologias (LIMA, PIRES, 2017).

Pesem as considerações feitas até esse ponto, o setor de tecnologia da informação comporta um leque de situações que não podem ser classificadas, somente, como criativas ou não criativas, autônomas ou não autônomas, precárias ou não precárias. Além disso, não há uma aderência total ao discurso e à cultura empresarial-empreadora que permeiam as relações de trabalho no setor, nem o completo abandono da ideia de um trabalho cada vez mais independente e criativo, principalmente entre os trabalhadores jovens: *“youth from the digital sector want to be flexible, yet they want stability; they want to be creative, yet they want labor conditions that make this possible”* (LIMA, PIRES, 2017, p. 790).

Especificamente entre desenvolvedores de software, permanecem, também, resquícios de uma cultura comunitária e colaborativa em suas práticas e discursos, em contraponto à lógica neoliberal cuja mentalidade de “cuidar de si mesmo”, coloca o indivíduo sempre à frente da coletividade (LIMA, PIRES, 2017, p. 791). No dia-a-dia do seu trabalho, o compartilhamento de informações e conhecimentos entre os seus pares, seja no ambiente de trabalho ou através da internet, é crucial. Um exemplo dessa dinâmica é a popularidade, entre desenvolvedores, do site Stack Overflow²², um site de perguntas e respostas postadas por profissionais e entusiastas na área de programação de computadores, e do GitHub²³, uma plataforma de hospedagem de código-fonte e arquivos com controle de versão que permite que programadores contribuam em projetos privados e/ou open source (código aberto) de qualquer lugar do mundo. Ambas as

²¹ Disponível em: <https://softex.br/inteligencia/>. Acesso em: 09/01/2022.

²² <https://pt.stackoverflow.com/>.

²³ <https://github.com/>.

plataformas foram lançadas em 2008, nos Estados Unidos, e atualmente contam com milhões de usuários de diversos países.

Apesar da fraca e pouco representativa organização sindical entre programadores (LIMA, BRIDI, 2019), as redes sociais, fóruns, comunidades, conferências, entre outros, são espaços de socialização (COLEMAN, 2012), de deliberações éticas (SHILTON, GREENE, 2019), bem como de trocas de informações, não só técnicas, como mencionei anteriormente citando o Stack Overflow e o Github, mas, também, sobre direitos (LIMA, BRIDI, 2019), vagas de emprego, mercado de trabalho, etc. De certa forma, pode-se dizer que essas formas de interações remetem à crença no valor da liberdade, da comunicação horizontal e da interconexão interativa, presentes desde os primórdios da organização social na internet (CASTELLS, 2003) e constituintes da cibercultura (LÉVY, 1999).

Contudo, há outro aspecto ainda mais intrínseco ao desenvolvimento de software e que corresponde a uma das formas que a cibercultura se manifesta, referenciado pela literatura como cultura hacker. Ainda que no universo *tech*, um programador dificilmente se reconheça enquanto um hacker, seja pelo estigma social ou pelas habilidades técnicas, supostamente mais avançadas, que um hacker domina, a cultura hacker está diretamente conectada ao desenvolvimento de software. Nesse sentido, é justo dizer que, assim como a cultura empresarial-empresendedora, que sintetiza a nova cultura do trabalho, a cultura hacker pode vir a se manifestar, em menor ou maior grau, entre jovens aspirantes e profissionais da programação, ora de modo prático, ora simbólico, ora valorativo, tendo em vista que ambas as culturas estão relacionadas com a cultura da internet (CASTELLS, 2003), como demonstrarei a seguir, após alguns esclarecimentos sobre o termo hacker.

Para essa dissertação, mobilizo o conceito de hacker mais como uma ética do que para me referir a um grupo específico de indivíduos que se dedicam a projetos de desenvolvimento de software livre. Dito isto, enquanto atuante na internet e em redes de computadores, podemos dizer que um hacker é um *entusiasta da programação* que busca facilitar, sempre que possível, o acesso à informação e aos recursos de computação, através de suas habilidades. Segundo o filósofo Himanen (2002) e a antropóloga Coleman (2012), essa afeição pela computação é, frequentemente, associada ao dever ético de compartilhar, pois a liberdade de informação é compreendida enquanto um bem comum. Por meio de um saber compartilhado, “a construção aberta e de livre modificação de softwares (...) democratizaria seu acesso e as atividades que propiciam” (LIMA, BRIDI, 2019, p. 325). Nesse sentido, mesmo que não estejam envolvidos

em projetos de desenvolvimento de software livre e não compactuem dessa ética, programadores, de uma maneira geral, usufruem de softwares, aplicativos, sistemas, linguagens de programação, entre outras tecnologias *open source*.

Embora esse dever ético de compartilhar pareça utópico quanto à realidade das práticas de grandes empresas de tecnologia que vêm se apropriando, privativamente, de saberes compartilhados, constituindo oligopólios globais que mantêm o seu poder fechando códigos e controlando algoritmos (LIMA, BRIDI, 2019), o software de fonte aberta é um atributo de extrema importância para o desenvolvimento da internet tal qual usufruímos hoje. A abertura do código-fonte “permite a qualquer pessoa modificar o código e desenvolver novos programas e aplicações, numa espiral ascendente de inovação tecnológica, baseada na cooperação e na livre circulação de conhecimento técnico” (CASTELLS, 2003, p. 43). Ademais, a sua abertura foi culturalmente determinada, introduzida por uma cultura tecnomeritocrática, enraizada no conhecimento científico e acadêmico. Em resumo, isto se deu com o desenvolvimento da internet, que começou com o controle da ARPANET, a primeira rede a implementar um conjunto de protocolos de comunicação entre computadores em rede (TCP/IP), pelo Departamento de Defesa dos Estados Unidos e, posteriormente, foi cedido a cientistas da computação, passando a ser desenvolvida em círculos acadêmicos. Logo, a comunicação aberta do software foi um reflexo das regras de pesquisa acadêmica que coíbem a competitividade e incentivam a produção científica cooperativa: “todos os achados devem ser abertos e comunicados de uma forma que permita o exame, a crítica e a eventual replicação pelos pares” (CASTELLS, 2003, p. 45).

Todos esses preceitos da cultura tecnomeritocrática foram absorvidos pela cultura hacker, porém, uma vez desvinculada de instituições compensatórias, a principal característica dessa cultura que se relaciona ao desenvolvimento da internet é a adesão a um conjunto de valores agrupados sob o guarda-chuva da liberdade: “liberdade para criar, liberdade para apropriar todo conhecimento disponível e liberdade para redistribuir esse conhecimento sob qualquer forma ou por qualquer canal escolhido pelo hacker” (CASTELLS, 2003, p. 51). Assim, surgem redes auto-organizadas de hackers com projetos independentes de instituições ou corporações, e que, apesar de diversas, compartilham da crença que a interconexão de computadores é um poder tecnológico que deve ser mantido como um bem comum (CASTELLS, 2003). É importante salientar que, mesmo desvinculada de instituições compensatórias, na cultura hacker, há uma forte influência liberal “que passa pela defesa intransigente das liberdades básicas que se originaram no processo de consolidação da modernidade” (SILVEIRA, 2010, p. 37).

Dessa forma, há um incentivo à emancipação individual pelo conhecimento. Porém, a autoformação de indivíduo autônomos passa, necessariamente, por processos colaborativos. Assim, “o conhecimento deve ser livre para que os outros possam contribuir enquanto ganham mais autonomia no processo de aquisição de conhecimento para si” (SILVEIRA, 2010, p. 37).

Pese a relevância da cultura tecnomeritocrática e da cultura hacker para o desenvolvimento da internet, a sua disseminação para a sociedade em geral, na década de 90, aconteceu graças aos esforços empresariais. Nesse aspecto, ao passo que as empresas transformaram a internet, esta também as transformou ao ser a força propulsora de uma nova economia e conseqüente novas formas de ocupação e relações de trabalho. A grande “sacada” dessa cultura empresarial foi o “potencial de transformar poder mental em dinheiro” (CASTELLS, 2003, p. 61), construindo a sua indústria em cima de capitais de risco e vendendo as suas ideias na bolsa de valores. Em outros termos, ao relacionar com as outras culturas, enquanto na cultura tecnomeritocrática e na cultura hacker, a descoberta tecnológica que contribui para o campo como um todo é o valor supremo de suas atividades e quem determina essa relevância são os membros dessas comunidades, ainda que a inovação, isto é, a liberdade de criar, seja crucial na nova economia criativa (FLORIDA, 2011), o desempenho da empresa é orientado para o mercado financeiro. Dessa forma, ao contrário das culturas anteriores, na cultura empresarial o individualismo é a regra, pois, ao orientar as suas criações ao mercado financeiro, prioriza-se a lucratividade, desconsiderando as reais contribuições sociais de suas inovações tecnológicas. Ademais, ainda que se crie dinheiro a partir de ideias, aproximando os empresários mais da internet da cultura artista do que da cultura corporativa tradicional, essas ideias são um tipo de arte unidimensional, como argumenta Castells (2003, p. 64), uma arte que busca refazer o mundo à sua própria imagem, “escondendo o seu autismo social por trás de suas proezas tecnológicas”.

Com efeito, tendo em vista que alguns dos aspectos dessa cultura empresarial em relação à cultura do trabalho já foram abordados no início do subcapítulo cabe refletir sobre algumas das influências da cultura hacker para além da cultura do compartilhamento e da colaboração, que, em tese, poderiam ser identificadas entre desenvolvedores de software, mesmo entre aqueles que não estão envolvidos diretamente em projetos de desenvolvimento de software livre. Nos parágrafos seguintes, faço algumas considerações sobre como a não aderência total ao discurso e à cultura empresarial-empresarial, e os resquícios de uma cultura hacker podem ser justificadas, em parte, pelo sentimento compartilhado pela programação de computadores.

No prólogo da obra do filósofo Himanen, “*La Ética del Hacker y el Espíritu de la Era de la Información*” (2002), Linus Torvalds, criador do código-fonte Linux²⁴, comenta a relação entre um hacker e o seu computador. Para ele, a programação vai além da sobrevivência, isto é, do seu ganha pão enquanto programador, sugerindo que não se trata, somente, de “um trabalho”. Dito isto, assim como para a maioria dos usuários-consumidores (CASTELLS, 2003), o computador conectado à Internet é um instrumento mediador de vínculos sociais e entretenimento para hackers. Porém, como ressalta Linus, esse entretenimento, além de jogos, séries e outras distrações, também é o próprio computador. Dessa maneira, programar com entusiasmo, como parte do conceito de hacker, não se resume ao possível retorno financeiro dessa atividade ou à pertença a um grupo específico. Programa-se com entusiasmo porque “*los desafíos de la programación tienen un interés intrínseco*” (HIMANEN, 2002, p. 14).

Para a antropóloga Coleman (2012), esse interesse intrínseco sinaliza um rompimento, ainda que parcialmente, com o *self* liberal, entendido como “*a self-interested consumer and rational economic seeker*” (COLEMAN, 2012, p. 11). Com isso, ao buscar por uma forma intensificada de expressão individual através do seu trabalho, a expressão individual de um hacker deixa de ser colonizada, ao menos em parte, pelo consumismo, não havendo necessidade de expressar o seu eu, “autêntico e expressivo” em momentos fora do seu trabalho. Pelo contrário, a expressividade individual se dá pela produção em um duplo sentido: a produção tecnológica em si e a produção de uma outra ética do trabalho que busca alcançar “*the utopian promise of unalienated labor, of human flourishing through creative and self-actualizing production*” (BEEBE, 2010, p. 885 *apud* COLEMAN, 2012, p. 15). A relação com a tecnologia e o apreço pela inovação visam, portanto, uma vida menos maquinal, em que o trabalhador tenha mais autonomia e liberdade na sua rotina de trabalho. Pese essa questão da expressividade individual, a programação de computadores não deixa de ser uma atividade desafiadora que desprende muito esforço (COLEMAN, 2012; HIMANEN, 2002), pois envolve um processo de constante frustração, intercalado com momentos de satisfação pessoal/coletiva:

Computers/software are constantly malfunctioning, interoperability is frequently a nightmare to realize, users are often “clueless” about the systems they use (and therefore break them or require constant help), the rate and pace of technological change is relentless, and meeting customer expectations is nearly impossible to pull off predictably (COLEMAN, 2002, p. 11).

²⁴ O desenvolvimento do Linux é um dos exemplos mais proeminentes de colaboração de software livre e de código aberto. O seu código-fonte está disponível sob a *General Public License* (GPL) para que qualquer pessoa o possa utilizar, estudar, modificar e distribuir livremente de acordo com os termos da licença.

É justamente essa constante frustração que demanda um envolvimento profundo do hacker com o seu ofício, sendo a resolução de problemas tecnológicos fundamental para a sua realização. Contudo, esse envolvimento em processos de criação tecnológica, ao mesmo tempo que desafiam e impulsionam, podem ocasionar em uma intensificação do trabalho, levando “*a una disolución de la frontera entre trabajo y ocio*” (HIMANEN, 2002, p. 32), como já comentado anteriormente. Em linhas gerais, ainda mais se considerarmos que o interesse pela programação pode surgir enquanto um hobby, ainda na idade escolar, tendo em vista a disponibilidade de conteúdos sobre programação na internet, bem como iniciativas públicas em promover o letramento computacional no Ensino Fundamental²⁵, e o aumento da oferta de escolas privadas de programação e robótica para crianças e adolescentes, nesse caso, disputando momentos de lazer eficientes (HIMANEN, 2002) como outras atividades extracurriculares como cursos de idiomas e esportes²⁶.

É notável, portanto, que há uma linha tênue entre a cultura hacker e a cultura empresarial-empresendedora entre desenvolvedores de software, sendo algumas de suas práticas e discursos simultaneamente presentes, ora se destacando, ora se sobrepondo, ora se confundindo entre si. Não podendo, nesse sentido, desvincular-se completamente uma da outra (MIKKONEN, VADÉN, VAINIO, 2007). Ademais, por ser uma profissão atrativa para jovens, seja pela crescente oferta de vagas de emprego, pelo estilo de vida que a profissão pode proporcionar (autonomia financeira, flexibilidade da rotina de trabalho, dinâmicas e espaços de trabalho mais criativos, etc), bem como pela familiaridade tecnológica, estando os jovens cada vez mais conectados e imersos em tecnologias digitais do seu tempo, a tendência é que essas culturas sejam constantemente atualizadas conforme os mais jovens optem pela programação enquanto uma ocupação e trabalho. Dessa forma, aproximações e distanciamento entre gerações de programadores podem se tornar cada vez mais nítidas, tendo em vista o ritmo da inovação tecnológica e o aumento de jovens aspirantes e profissionais da programação, influenciando, assim, na forma como determinadas éticas e estéticas são mobilizadas para remeter a essas culturas entre aspirantes e profissionais da programação, como pretendo demonstrar, empiricamente, no segundo e terceiro capítulo.

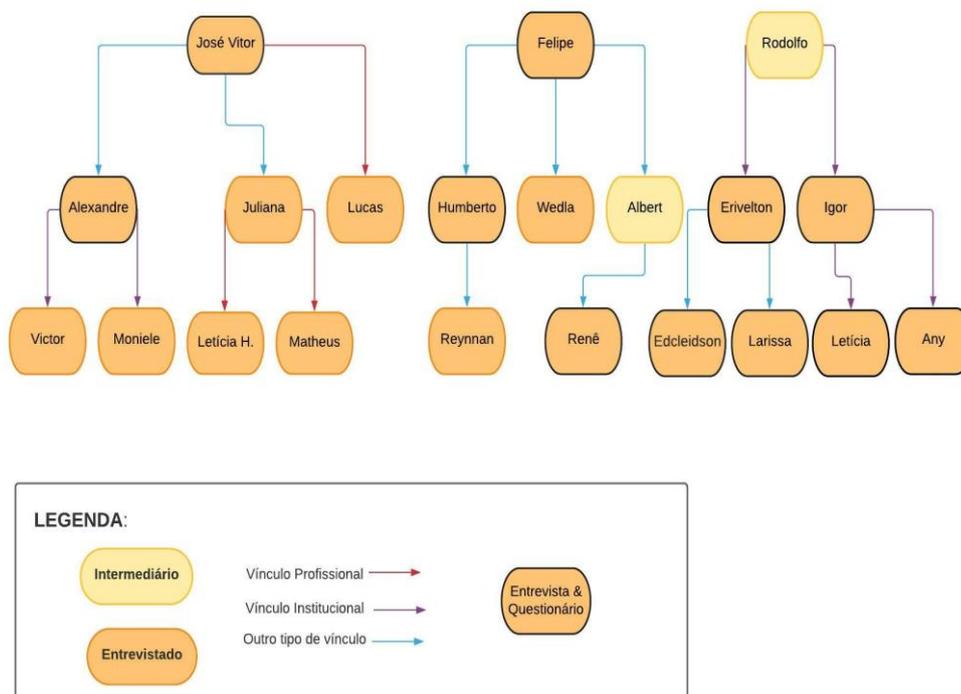
²⁵Disponível em: <https://institutoayrtonsenna.org.br/pt-br/como-atuamos/letramento-em-programacao.html>. Acesso em: 10/12/2020.

²⁶Disponível em: <https://www.terra.com.br/noticias/educacao/escolas-de-robotica-crescem-no-pais-e-disputam-com-idomas-e-esportes,fbcc1495c1cfd1b641c5ce8adb60078r3mk1a7d.html>. Acesso: 10/12/2020.

1.3 Apresentando o campo de pesquisa: da interlocução com jovens programadores à comunidade Python Brasil

Como mencionado na introdução, a amostra de pesquisa foi constituída por meio da técnica bola de neve, um contato sugere outros (Fluxograma 1). Em decorrência da pandemia do COVID-19, assim como da localização geográfica de alguns dos jovens interlocutores, em um primeiro momento, as entrevistas foram conduzidas via Google Meet e, em um segundo momento, o questionário foi aplicado via Google Forms. Na época das entrevistas, ao final de 2020, todos os entrevistados tinham menos de 30 anos. Entre os entrevistados que trabalhavam, com ou sem vínculo empregatício, que aqui me refiro como profissionais da programação, as cidades onde trabalhavam, os tipos de empresas, bem como as funções desempenhadas, variaram bastante. Contudo, todos eles se identificaram como profissionais da programação, seja em decorrência da sua formação ou das suas experiências de trabalho. Entre os entrevistados que não trabalhavam, mas aspiravam pela programação como um meio de ganhar a vida e estavam em fase de aprendizagem dessa habilidade, aqui referidos como aspirantes da programação, todos eles estavam matriculados em cursos de Ensino Superior, como Ciência da Computação, Engenharia da Computação e Sistemas de Informação, e em Instituições de Ensino Públicas.

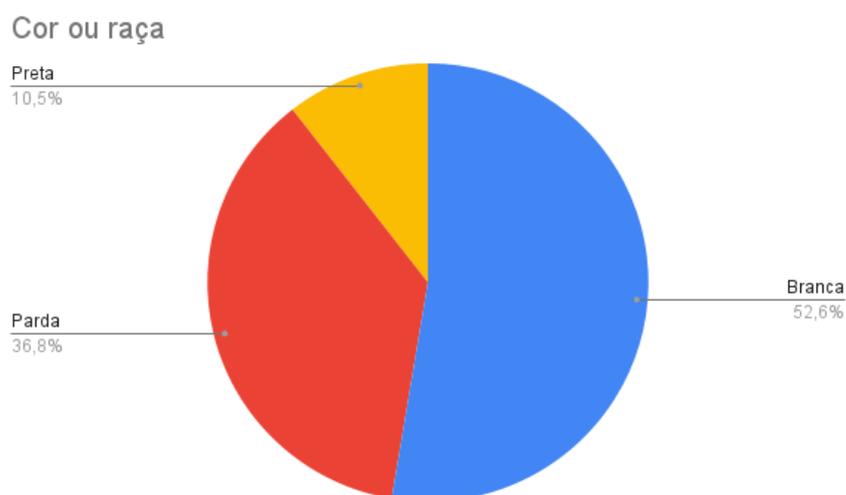
Fluxograma 1 - Esquema “Bola de Neve”.



Fonte: Fluxograma elaborado pela autora.

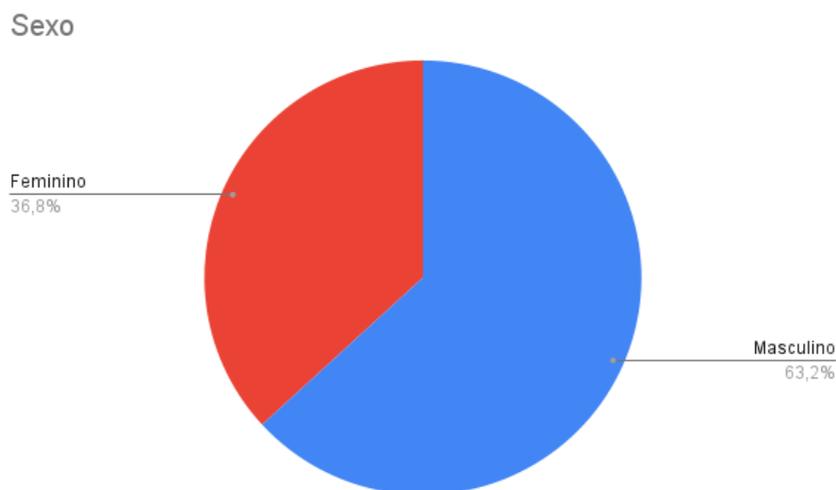
As indicações de jovens programadores(as) a partir do esquema bola de neve gravitaram em torno de algumas cidades brasileiras específicas, sendo a amostra composta por jovens conectados, de alguma forma, às cidades de Aracaju/SE, Pelotas/RS e São Paulo/SP. Isso ocorreu por dois motivos: primeiro, porque sou mestrande do Programa de Pós-Graduação em Sociologia pela Universidade Federal de Sergipe (UFS) e graduada em Direito pela Universidade Federal de Pelotas (UFPel), no Rio Grande do Sul, instituições a partir das quais foram localizados os meus contatos primários, dois deles, atualmente residentes em São Paulo. O segundo motivo corresponde à própria dinâmica do esquema bola de neve, uma vez que os interlocutores normalmente indicam pessoas de sua rede pessoal, colegas da mesma instituição de ensino ou do mesmo local de trabalho, como busco demonstrar no Fluxograma 1, destacando o tipo de vínculo entre os interlocutores. Em termos de sexo e raça, a amostra é composta majoritariamente por jovens brancos (52,6%) do sexo masculino (63,2%), conforme Gráfico 1 e Gráfico 2.

Gráfico 1 – Cor ou raça dos interlocutores.



Fonte: Gráfico elaborado pela autora.

Gráfico 2 - Sexo dos interlocutores.



Fonte: Gráfico elaborado pela autora.

As entrevistas semiestruturadas guiaram os relatos dos interlocutores a partir de questões sobre as suas trajetórias, experiências e estilos de vida, cujo objetivo consistiu em compreender as motivações que levaram esses jovens a buscarem e a se dedicarem à programação como ocupação ou profissão, suas experiências e expectativas em relação ao trabalho com a programação, e, a partir delas, suas projeções para o futuro. Ao final da entrevista, os questionava sobre os possíveis sentidos da programação em suas vidas para além do âmbito profissional, a fim de identificar se a programação era mais do que uma habilidade profissional para esses jovens, podendo estar presente em outros momentos do seu cotidiano, como, por exemplo, em momentos de lazer e de socialização entre pares.

Após a qualificação da dissertação, em junho de 2021, senti a necessidade de retornar ao campo de pesquisa, isto é, à minha rede de jovens interlocutores, para preencher algumas lacunas das entrevistas. Entretanto, com a inesperada indisponibilidade do Google Meet, versão acadêmica, para os alunos da Pós-Graduação da UFS, foi necessário repensar a estratégia de retorno ao campo. Dessa forma, foi aplicado um questionário, criado na plataforma Google Forms, em que foi abordado os mesmos temas das entrevistas, porém, de forma mais específica e direcionada. O questionário também contou com algumas questões relacionadas às informações pessoais que não ficaram claras durante a entrevista, como, por exemplo, a profissão dos pais e o nível de independência financeira dos interlocutores. Com a indisponibilidade do Google Meet, no retorno ao campo, não obtive retorno de todos os 19 jovens entrevistados inici-

almente. Apenas 11 responderam ao questionário no segundo momento (Fluxograma 1), prejudicando o complemento das informações das entrevistas. Diante disso, embora tenha ocorrido uma defasagem entre o número de entrevistas e o número de respostas ao questionário, os dados levantados foram suficientes para prosseguir com a análise a partir do referencial teórico.

Em outro momento da pesquisa empírica, busquei estratégias para realização do que denominei de Observação Direta, pensada a partir da interlocução com os entrevistados. Ao longo das entrevistas com os jovens interlocutores, aspirantes e profissionais da programação, busquei identificar, em seus relatos, menções a espaços de socialização que não estivessem diretamente relacionados com as empresas onde os interlocutores trabalhavam ou as instituições onde estudavam. Espaços estes onde esses jovens compartilhassem suas experiências e referências enquanto jovens e programadores(as). Vale mencionar, ainda, que a pretensão de observar as interações entre desenvolvedores nesses espaços teve como referência a pesquisa etnográfica de Coleman (2012) que atentou para a relevância da socialização face-a-face entre hackers como parte de sua estética *hacking*, bem como a pesquisa de Shilton e Greene (2019), em fóruns online sobre programação, em que foram identificados como espaços úteis para deliberações éticas, uma vez que desenvolvedores usam esses espaço para definir, discutir e justificar seus valores. Por outro lado, a constatação da pesquisadora Coleman (2012) se deu a partir da sua participação na Conferência HOPE (*Hackers On Planet Earth*), realizada em Nova Iorque, em 2004. Em tempos pandêmicos, no entanto, essa socialização face-a-face entre jovens programadores(as) com os quais realizei minha pesquisa ficou limitada aos seus espaços digitais de encontro.

Apesar das expectativas criadas em relação ao envolvimento desses jovens desenvolvedores com espaços informais – como comunidades, fóruns, redes sociais, etc., expectativas estas incentivadas pela literatura sobre a cultura hacker (CASTELLS, 2003, COLEMAN, 2012, HUMANEN, 2002, SILVEIRA, 2010), conforme os interlocutores eram entrevistados – ficou evidente que a participação e o engajamento nesses espaços não eram tão comuns. Quando questionados sobre como se davam as suas relações com outros programadores, além daqueles integrantes do seu time de projeto ou grupo de amigos do curso de graduação, muitos se identificaram, apenas, enquanto consumidores de determinados canais no YouTube, páginas no Instagram e sites diversos sobre programação, além de destacar o uso de alguns sites e plataformas populares no meio, como Stack Overflow e GitHub.

Com isso, embora esses jovens reconheçam que o compartilhamento e a colaboração entre pares fazem parte da sua formação e profissionalização, seja pelo relato de uma espécie

de “instinto de sobrevivência” às disciplinas de cálculo e variáveis nos primeiros semestres dos cursos de graduação na área da computação, ou, pela referência à lógica empresarial do trabalho em projetos e em times, a maioria dos interlocutores não relatou uma conexão afetiva com esses espaços informais, além do vínculo técnico e instrumental. Em outras palavras, a busca por esses espaços com a finalidade de aprender e tirar dúvidas sobre programação, acessar bibliotecas e frameworks²⁷ de diferentes linguagens de programação, armazenar projetos para criação de portfólios e, eventualmente, colaborar, respondendo algumas das perguntas no Stack Overflow ou contribuindo em projetos de terceiros no GitHub.

Em suma, ficou evidente a busca por esses espaços para o aprimoramento de sua expertise enquanto indivíduos aspirantes e profissionais da programação, e não necessariamente com o intuito de socializar com seus pares, seja por afinidades éticas ou estéticas. Contudo, por se tratar de uma amostra não-probabilística, selecionada a partir da técnica bola de neve e correspondente a uma abordagem de pesquisa qualitativa que, além de buscar por semelhanças entre as trajetórias e vivências desses jovens programadores, busca, também, tipificar as variedades dessas experiências, foi interessante perceber que, em meio a relatos pouco expressivos quanto ao engajamento com outros programadores em espaços de socialização não formais, entre as jovens programadoras, embora minoritariamente representadas, os seus relatos convergiam quanto algumas das suas referências no meio da programação, conectadas, principalmente, pela questão de gênero. Assim, algumas iniciativas como PrograMaria, Womakers, Meninas Digitais e PyLadies se destacaram entre os relatos, em referência aos conteúdos sobre programação, produzidos por mulheres para mulheres, bem como espaços de socialização, a partir dos quais são traçadas relações interpessoais com outras programadoras. Dito isto, ainda que a dimensão do gênero não fosse uma questão inicialmente problematizada por esta pesquisa, ela passou a estar no horizonte dos interesses quando buscava as comunidades de programadores.

Apesar das referências compartilhadas, apenas uma jovem relatou a sua participação enquanto membro de um desses espaços, no caso, o grupo PyLadies Sergipe. Através da jovem Any, estudante do curso de Ciência da Computação, comecei a pensar na extensão do campo para além das entrevistas e dos questionários. Todavia, a tentativa de aproximação com o grupo não foi frutífera. Transferi, então, meu olhar para o ecossistema²⁸ no qual a PyLadies Sergipe

²⁷ Em linhas gerais, uma biblioteca é um “pedaço de código” reutilizável que pode servir de base para a implementação de outros códigos. Um framework é uma abstração que combina códigos comuns para serem reutilizados. A finalidade de uma biblioteca é a de reutilizar códigos já existentes e o framework tem como principal objetivo resolver problemas recorrentes com uma abordagem genérica.

²⁸ A ser detalhado no terceiro capítulo.

faz parte. Fundado em 2019 por três estudantes da computação da Universidade Federal de Sergipe e da Universidade de Tiradentes, o PyLadies Sergipe é um dos capítulos²⁹ da comunidade PyLadies Brasil cujo propósito é instigar mais mulheres a entrarem na área tecnológica a partir da divulgação da linguagem de programação Python. Inspirada em Coleman (2012), estava procurando por encontros ou conferências que estivessem relacionados a essa comunidade quando me deparei com a conferência Python Brasil 2021, uma conferência anual e presencial que acontece desde 2005. A edição de 2021, em formato remoto devido à pandemia, foi organizada, majoritariamente, por PyLadies de diferentes estados e ocorreu entre os dias 11 e 17 de outubro, o que passo a descrever no terceiro capítulo.

Figura 1 - Recurso de divulgação do evento, disponível para o Facebook, Twitter e LinkedIn.



Fonte: <https://2021.pythonbrasil.org.br/>.

Identificar e observar espaços em que jovens programadores(as) compartilham experiências, sentidos e referências, tornou-se relevante para a pesquisa, pois são nesses espaços que uma cultura própria, atravessada por aspectos éticos e estéticos, pode surgir (COLEMAN, 2012; SHILTON E GREEN, 2019; TOMASI, 2017). Para compreender, portanto, como esses elementos se relacionam às suas experiências de trabalho, acompanhei, durante a programação, as rodas de conversa e *keynotes* que, respectivamente, iniciaram e finalizaram a programação do dia, e, por fim, a trilha de palestras não técnicas que ocorreu durante a tarde, simultaneamente a outras trilhas, pela relação com a temática da pesquisa. Ao total, foram 95 palestras simultâneas, distribuídas em cinco trilhas diferentes, ministradas entre os dias 11/11/21 e 15/11/21.

²⁹ A comunidade PyLadies, que é uma comunidade global, identifica como “capítulos” as suas ramificações. No Brasil, há estados com mais de um capítulo ativo, contudo, presentes somente em capitais e em regiões metropolitanas. Nesse sentido, a PyLadies Brasil conta com 30 capítulos ativos, o que a torna o maior capítulo nacional da comunidade global PyLadies.

Para facilitar a visualização das palestras assistidas, foi elaborado o Quadro 1 e o Quadro 2 com a relação de palestras:

Quadro 1 - Relação de Rodas de Conversa e *Keynotes* na Python Brasil 2021.

Data	Roda de Conversa	Keynote
11/10/2021	AfroPython	Kizzy Terra e Hallison Paz, criadores do canal Programação Dinâmica no YouTube
12/10/2021	Associação Python Brasil	Anicely Santos, trabalha como Apoio Pedagógico na Escola de Dados da Open Knowledge Brasil
13/10/2021	Dados Abertos	Yasodara Córdova, foi CEO do Serenata de Amor e cofundadora do Calango Hackerspace
14/10/2021	Educação Não Formal	Gabriela Cavalcante da Silva, cofundadora do PyLadies Brasil/Natal
15/10/2021	Segurança	Keynote: Eduardo Cuducos Cuducos, um dos fundadores da Operação Serenata de Amor, doutor em sociologia

Fonte: Quadro elaborado pela autora.

Quadro 2 - Relação de palestras não técnicas na Python Brasil 2021.

Trilha Angelica Ross (palestras não técnicas)
Pesquisa reprodutível: como tornar sua análise de dados aberta e colaborativa? Palestrante: Silvia Jesus
Desafios do Home Office - Como melhorar o equilíbrio entre vida pessoal e trabalho. Palestrante: Thiago Ferreira
Python Software Foundation: o que é? o que faz? Palestrante: Débora Azevedo
A importância da documentação no trabalho distribuído. Palestrante: Vinicius Mendes
The oscar goes to BOSS: software livre com mais diversidade. Palestrante: Rafaella Junqueira
Eu não sinto que sou uma boa pessoa programadora. Palestrante: Murilo Viana
Como conseguir trabalhar pra fora e ganhar o salário do meu pai de 1 ano em 1 mês. Palestrante: Felipe Morais
Como uma mulher se descobriu em Tech. Palestrante: Beatriz Angelo
Porque Python importa. Palestrante: Érico Andrei
Sucata eletrônica e seu potencial educacional. Palestrante: Lele Passos

Traga mais valor e qualidade em suas entregas de desenvolvimento. Palestrante: Eric Hideki
Experiências mentorando contribuições a software livre na faculdade. Palestrante: Igor Montagner
Python e Ciência: O poder da Interdisciplinaridade! Palestrante: Sarah Tuyani
Migrando de Sistemas de Informação para Marketing para Desenvolvedor. Palestrante: Nicolas Melo
Como usar as redes sociais para alavancar seu projeto Palestrante: Geisa Rodrigues
Python no mundo acadêmico, uma experiência no exterior. Palestrante: Roberto Santos
Como ser você em um mundo de referências. Palestrante: Eduardo Mendes

Fonte: Quadro elaborado pela autora.

Além de abordar as questões mais latentes para essa comunidade de aspirantes e profissionais da programação no presente, a conferência Python Brasil 2021 reuniu um conjunto de palestras que permitiram a compreensão de como está organizado esse ecossistema que é a comunidade Python no Brasil, uma das ramificações da comunidade Python global. Por fim, além das palestras transmitidas, ao vivo, pelo YouTube, as interações entre os conferencistas foram observada através da plataforma Discord, uma plataforma gratuita que permite a troca de mensagens de texto, áudio e vídeo. Para a ocasião da conferência, os comentários no Youtube foram desativados e os inscritos foram incentivados a participarem do servidor Python Brasil 2021, no Discord.

CAPÍTULO 2 - JOVENS E PROGRAMADORES(AS): PROCESSOS DE PROFISSIO- NALIZAÇÃO IMBRICADOS AO DIGITAL

Em termos de pertencimento geracional (MANNHEIM, 1983), os jovens que foram meus interlocutores nasceram entre os anos de 1991 e 2002, isto é, em um período em que começava a popularização dos computadores pessoais e a comercialização da internet no Brasil. Esses jovens que nasceram e cresceram em meio a uma revolução tecnológica, percebem, de diferentes maneiras e ritmos, o imbricar de suas vidas com o digital. Sem querer adentrar de maneira muito detalhada nesse aspecto, à maneira como faz Feixa (2014), quando este se vale da trajetória biográfica para refletir sobre as formas e conteúdos das juventudes na era digital, é interessante perceber como as primeiras interações dos jovens interlocutores com computadores são uma lembrança, de certa forma, marcantes nas suas narrativas.

Em um período em que era muito custoso ter um computador pessoal em casa e era lento o acesso à internet discada, muitos dos jovens entrevistados relatam o seu primeiro contato com essas tecnologias em espaços como os de LAN Houses, estabelecimentos comerciais nos quais os usuários podem pagar para utilizar um “PC” com acesso à internet. Estes estabelecimentos serviam como espaços de socialização – física e virtual - entre jovens (PEREIRA, 2010), mas, também, de aproximação com as próprias máquinas e com o ciberespaço (LÉVY, 1999). Nos relatos, além da referência a esse espaço de socialização, muitos jovens também compartilharam suas lembranças digitais, citando antigas redes sociais, antigos jogos e softwares. Nesse sentido, através das suas falas, há uma percepção temporal (FEIXA, 2014) de que as suas experiências digitais na infância e adolescência refletiram a cultura da Internet em seus primórdios (CASTELLS, 2003) e, também, a influenciaram, à medida em que passaram a “povoar” (ESCOBAR, 2016) o ciberespaço. Por ser uma cultura em constante inquietação e ruptura (FELINTO, 2010), os relatos dos jovens entrevistados servem como registro das formas de manuseio, interação e dos sentidos implicados durante essa fase da cibercultura:

Porque naquela época computador era caro. Se hoje é caro, naquela época era mais caro e não era tão acessível como hoje. A primeira vez que eu tive contato, tinha LAN House, aí eu comecei a mexer, mas eu sempre tive interesse. Sempre achei o computador muito interessante. Eu queria ter um computador para brincar no paint, ficar jogando paciência...Aí começaram a surgir as redes sociais. Naquela época bombava muito o Orkut. Eu fiz minha conta na LAN House e só acessava uma vez a cada duas semanas quando eu ia na LAN House. Aí, quando de fato meus pais conseguiram comprar um computador, eu passava muito tempo no Orkut, com os amigos no MSN, escrevendo só com emojis porque não tinha texto no MSN (Wedla, 29 anos).

E nesse dia, eu tinha 6 anos e fui na LAN House com R\$1,50 e fiquei uma hora jogando BuddyPoke que era um joguinho do Orkut. Eu lembro desse dia como se fosse ontem. Eu fiquei muitos e muitos anos indo na LAN House. Eu cheguei a coordenar

alguns computadores, tipo, dar alguma ajuda para a tia da LAN, só para poder passar mais tempo jogando lá e tal. Eu acho que o primeiro computador, eu fui ter com uns 11, 12 anos, por aí. Um notebook péssimo, terrível, mas foi o primeiro computador que o dinheiro conseguiu comprar (Matheus, 19 anos).

O acesso ao computador ou ao videogame em casa, dependia, além da situação econômica da família, do interesse dos pais em adquirir esse tipo de tecnologia. Dito isto, uma vez adquirido, quase nenhum ensinamento prévio sobre essa tecnologia era compartilhado de pais para filhos. Esperava-se, inclusive, que os filhos aprendessem pelos pais. Assim, aprendia-se *fuçando, navegando, mexendo, pesquisando, desmontando, brincando*, e, eventualmente, *hackeando e programando*, como relatam os jovens:

Eu gostava de tentar entender como (os jogos) funcionavam. Quando eu tinha uns 10 anos, eu baixei um programa de criação de jogos e a parte que eu mais gostava desse programa de criação de jogos era a parte de definir os eventos, a ordem em que as coisas iriam acontecer que é mais ou menos o que é a programação (Victor, 21 anos).

Eu gostava bastante de programação, embora na minha cabeça eu não chamasse assim. Na minha cabeça era só uma atividade recreativa que eu tava exercendo. Para mim, era algo muito mais artístico do que algorítmico sabe? Meu interesse tava mais na parte de criação do que na programação em si (Alexandre, 22 anos).

Desde que eu conheci o computador, eu tinha por volta de 6 anos de idade, eu me percebi muito curioso, assim, em negócio de internet e tal. Eu gostava de navegar muito e sempre descobria coisas novas, e uma das primeiras coisas que eu me deparei foi com a prática de *hacking*. Então, cara, tinha alguns joguinhos que eu jogava, algumas redes sociais e tal, e eu sempre queria burlar os sistemas. De alguma forma era injusto, mas, ao mesmo tempo, era muito legal porque era como se fosse uma outra forma de jogar o jogo e exigia conhecimento do jogo em si, não tempo. Eu achava mais desafiador (Matheus, 19 anos).

Os recortes acima corroboram com aquilo que Lima e Pires (2017) escrevem sobre como a familiaridade com computadores é percebida como algo natural para profissionais de TI que cresceram rodeados por essa e outras tecnologias, de forma que, com o tempo, o brincar com o computador teria ficado mais sério, levando ao interesse de buscar uma formação ou uma profissão a partir desse *hobby*. Contudo, parte dos interlocutores, principalmente as jovens entrevistadas, mesmo com o contato, desde muito cedo, com computadores, a programação e a carreira de desenvolvedor de software só foram percebidas enquanto tal posteriormente em suas trajetórias, pois a programação enquanto meio de ganhar a vida ainda era um caminho pouco divulgado e conhecido entre esses jovens quando ainda frequentavam a escola.

Nesse sentido, nos subcapítulos seguintes, procuro refletir sobre alguns dos fatores que contribuíram para que esses jovens começassem a pensar na sua profissionalização (FERREIRA, 2017c) enquanto desenvolvedores de software, isto é, quais processos de socialização, a nível micro e macrosocial (PAIS, 2003), influenciaram em maior ou menor grau a escolha

desses jovens por essa profissão - considerada uma “nova” ocupação (LIMA, OLIVEIRA, 2017) – como possível meio de vida, as escolhas de determinados caminhos para se tornar um profissional da programação, bem como as expectativas em torno do potencial de empregabilidade dessa carreira (FERREIRA, 2017c).

2.1 Processos de profissionalização: entre a formação acadêmica e a carreira

Pese a promoção social (FERREIRA, RAIMUNDO, 2014) que a profissão de desenvolvedor de software vem recebendo nos últimos anos, é nítido, a partir dos relatos desses jovens, um certo descompasso intergeracional, com filhos escolhendo novas ocupações que não existiam na época em que seus pais eram jovens, bem como o estranhamento parental sobre a finalidade desse tipo de trabalho:

Acredito que eles tenham orgulho de mim, embora claramente são pessoas que valorizam mais o “suor” no trabalho. Programação é um trabalho que não aparenta muito esforço para um observador externo, então seguidamente é confundida como um trabalho preguiçoso (Alexandre, 23 anos).

Minha mãe não entendia muito bem, ainda não entende muito bem o que eu faço, mas ela deu muito suporte para mim ir atrás do que eu queria. Às vezes eu tento explicar pra elas as coisas...Ela adora quando eu conserto o celular dela, ou o computador. Daí lá em casa é assim, eu tô fazendo Ciência da Computação, só porque tem computação, eu tenho que resolver todos os perrengues de computador, celular, televisão que tem lá em casa (Moniele, 23 anos).

Meu pai tem uma empresa pequena e ele sempre gostou muito de tecnologia também. Então ele é um pouco mais ligado nessas coisas, ele sempre quis implantar umas coisas na empresa dele, ele sempre quis fazer aplicativo para as coisas dele. Mas a minha família, no geral, é muito desligada. Meus amigos também, de colégio, sabe? Pessoal que foi fazer outros cursos como Direito, outras Engenharias, Medicina... O pessoal não sabe direto o que eu faço (Lucas, 26 anos).

Embora não tenha sido relatado, necessariamente, como uma fonte de conflito, o estranhamento, em alguns casos, continua mesmo após o jovem ter ultrapassado a fase de estudante, ter se tornando um profissional da programação e conquistado a sua independência financeira através da sua profissão, como relatam José Vitor e Renê.

Meu pai acha que não é um emprego estável de verdade, apesar de ser uma vaga CLT como diversas outras (José Vitor, 27 anos).

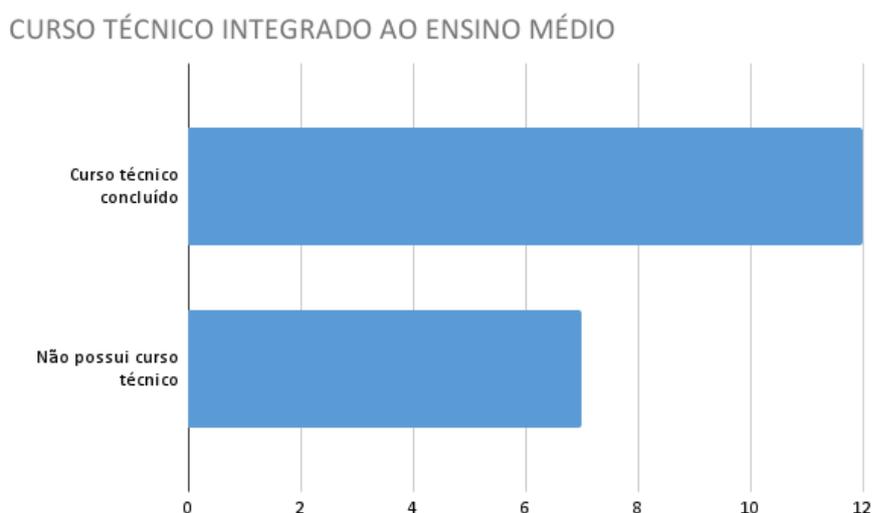
Meus pais não entendem muito bem a profissão. Eles prefeririam que tivesse prestado um concurso público (Renê, 29 anos).

Não pretendo me deter na origem social dos jovens interlocutores, traçando a profissão e nível de escolaridade dos pais como forma de aferir a importância da cultura familiar e das

origens sociais (PETRARCA, 2008) para a profissionalização desses jovens na área de TI, uma vez que o nível da escolaridade e a profissão dos pais dos jovens entrevistados varia bastante, de microempreendedor à servidor público, do ensino médio completo ao ensino superior completo. Nesse aspecto, o que chama atenção, mas que, de certa forma, corresponde ao recorte etário dos jovens entrevistados, é a escassez de referências de familiares próximos envolvidos com a área da computação durante a fase escolar dos interlocutores. Em muitos dos casos, esses jovens foram os primeiros da família, e, por vezes, entre os próprios amigos, a aspirar pela carreira de programador.

Assim, para parte dos interlocutores, a programação e a carreira de desenvolvedor de software só foram percebidas enquanto tal por alguns desses jovens no momento em que ingressaram em cursos técnicos. Esse dado é expressivo, tendo em vista que mais da metade dos jovens entrevistados concluiu um curso técnico integrado ao ensino médio (Gráfico 3):

Gráfico 3 – Relação de interlocutores com e sem curso técnico.



Fonte: Gráfico elaborado pela autora.

Com isso, parte dos interlocutores veio a descobrir a profissão de programador, bem como legitimar a sua afinidade por computadores enquanto um possível meio de ganhar a vida, através do curso técnico, quando tiveram aulas sobre preceitos básicos da programação com professores, bacharéis e mestres na área da Computação e Tecnologias da Informação e Comunicação. Esse ambiente de formação técnica permitiu que esses jovens tivessem experiências de socialização técnica e profissional mais estruturadas (FARIA, FERREIRA, DAYREL,

2018), em termos materiais (como livros especializados, computadores com softwares adequados, passeios técnicos, etc.), bem como em termos da qualificação dos professores que, nesses casos, acabaram se tornando referências de atuação profissional na área da programação, influenciando, inclusive, na continuidade dos estudos na área de tecnologia através da escolha de um curso de bacharelado no Ensino Superior. Ademais, a socialização técnica e profissional que esses espaços proporcionaram com a socialização com outros jovens que compartilhavam da mesma afinidade por computadores e, eventualmente, passaram a aspirar pela mesma carreira profissional – uma situação que, para aqueles que não fizeram o curso técnico, mostrou-se diferente, uma vez que muitos dos seus colegas de Ensino Médio optaram por seguir carreiras mais tradicionais, como Direito, Medicina e outras Engenharias.

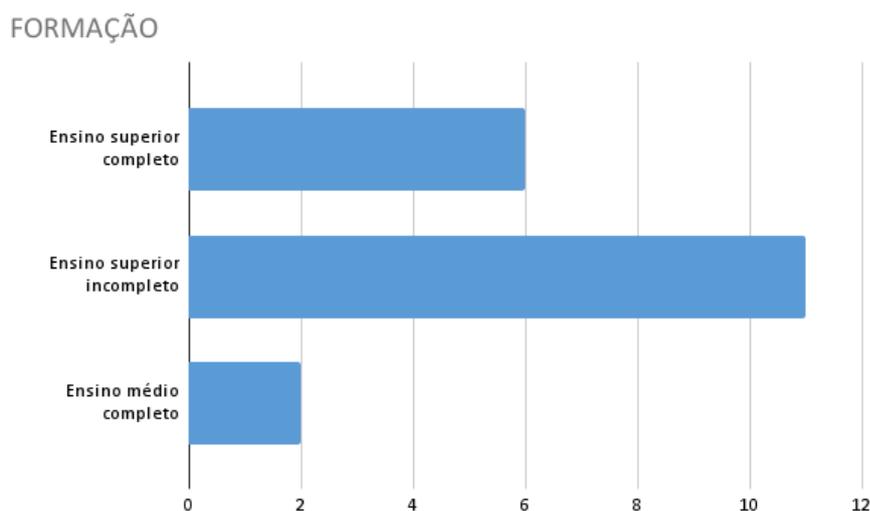
É importante salientar que a busca por um curso técnico integrado ao Ensino Médio, antes de ser uma escolha direcionada pelo interesse em computadores ou pela programação, em muitos dos casos relatados, foi uma opção orientada para um melhor currículo profissional, seja pelo prestígio da Instituição de Ensino (a maioria ingressou em Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia), seja pela utilidade que um curso técnico poderia ter para o futuro. Assim, ao invés de concluir, apenas, o Ensino Médio, na visão desses jovens – e dos pais -, a formação técnica seria uma vantagem para o mercado de trabalho. Além disso, o leque de oferta de cursos técnicos que podiam ser integrados ao Ensino Médio era limitado, ocasionando, muitas vezes, em uma escolha instrumental, do curso mais “útil”, e não necessariamente valorativa, como relata a jovem Any, quando questionada do porquê ter escolhido o curso técnico em Informática. Nessa perspectiva, mesmo que o curso técnico não tenha sido uma escolha direcionada para a carreira de programador, a experiência da formação técnica veio a influenciar, em menor ou maior grau, na tomada de decisão desses jovens em seguir na área de tecnologia:

Antes de entrar no IF, eu queria muito fazer Direito. Ao longo dos três anos, a minha paixão por Direito foi diminuindo porque eu fui pensando assim, poxa, vou passar três anos da minha vida fazendo um curso técnico para me formar em técnico em Informática e quando chegar lá na frente não vou usá-lo? Ao longo do meu ensino médio eu fiquei com essa dúvida. Aí teve uma viagem técnica no final do terceiro ano, a gente foi para Recife. Lá a gente conheceu várias empresas e em uma dessas empresas, o rapaz estava dando entrevista sobre as tecnologias que eles usavam, daí o cara falou “gente, Informática é o futuro, vocês têm que cair de paraquedas lá. Minha esposa, ela está fazendo Direito, mas, você, não faça Direito”. Eu tomei aquilo pra mim tão forte... (Erivelton, 20 anos).

Pese a fragilização das condições que favoreciam a procura otimista da educação formal (FERREIRA, 2017b), no que tange à continuidade da formação (Gráfico 4), ainda que alguns estejam cursando um curso tecnólogo no ensino superior, a maioria dos jovens entrevistados

está matriculado ou concluiu um curso de bacharelado, com destaque para o curso de Ciência da Computação. Se anteriormente mencionava um descompasso intergeracional no âmbito profissional, nesse segundo momento se percebe uma continuidade da ideia de linearidade no processo de profissionalização e de transitoriedade para o mercado de trabalho, isto é, findados os estudos escolares, o passo seguinte assumido por esses jovens para se tornar um profissional da programação foi a busca de uma formação superior, de um diploma.

Gráfico 4 – Nível de escolaridade dos interlocutores.



Fonte: Gráfico elaborado pela autora.

A discussão sobre a relevância do diploma para atuação profissional como Desenvolvedor de Software, como já mencionado anteriormente, é uma questão latente entre aqueles que desejam se tornar ou atuam como profissionais da programação. De fato, os jovens entrevistados reconhecem que há um crescente número de vagas ofertadas por empresas que, em seus requisitos, não exigem comprovação de formação acadêmica e, sim, conhecimentos técnicos a serem testados durante o processo seletivo, uma vez que ferramentas, linguagens e técnicas estão em constante movimento, tornando rapidamente obsoletos determinados conhecimentos (LIMA, PIRES, 2017). Dessa forma, uma crítica comum ao Ensino Superior na área de tecnologia, seria o engessamento do currículo de ensino que, por não acompanhar o ritmo das inovações no mercado de trabalho, estaria sempre defasado em algum aspecto:

No curso de computação, se você passa dois anos em uma caverna e volta, a sua formação foi praticamente pro lixo. Então, quando você faz Ciência da Computação ou qualquer curso tecnológico, digamos assim, eles não te treinam nas ferramentas, eles fazem o máximo possível para te treinar nos conceitos básicos, aqueles que não vão mudar. Por isso que muita gente que sai do curso de Ciência da Computação faz uma

entrevista de trabalho e não sabe usar a maioria das ferramentas porque não são coisas ensinadas no curso (Alexandre, 22 anos).

Contudo, mesmo cientes da defasagem entre a formação superior e o mercado de trabalho, e das formas autodidatas com que linguagens de programação podem ser apreendidas, seja através da internet ou de cursos de curta duração, o diploma ainda confere um aspecto validador e estruturante ao conhecimento adquirido, embora seja frustrante a dispensabilidade do diploma pelo mercado de trabalho, em termos de distinção e reconhecimento, conforme os relatos:

Eu percebi isso há bastante tempo de que, quem quiser programar não precisa mais de um diploma. Isso é algo que me preocupa e afeta diretamente o mercado de trabalho porque às vezes tu não precisa de um diploma para entrar numa empresa, tu só precisa fazer um teste de programação e entrar. Às vezes eu me sinto como mais uma formiguinha que sabe programar, mas eu gosto dessa perspectiva que a gente tem na faculdade que acho que nenhum cursinho online ou de YouTube pode conseguir, que é essa perspectiva de maturidade da área (Moniele, 23 anos).

Pelas minhas experiências profissionais, assim, tem o sofrimento da graduação para ser reconhecido mas isso não quer dizer que as pessoas que não tem diploma não sejam boas. Essas pessoas são boas também. E meio que programação é isso, se você fazer um tutorial na internet hoje, daqui 3 meses você está programando e vai ter 10 empresas correndo atrás de você para contratar você. Então, eu acredito que não tenha diferença, tem mais o peso acadêmico da pessoa que tem o diploma porque ela já tem um conhecimento mais conceitual do que ela poderia aplicar do que ela viu, e as pessoas que não tem esse diploma talvez elas trabalhem mais sem método. Daí não usa metodologia, faz de qualquer jeito porque tem que entregar. Não quer dizer que não me incomoda porque poxa o cara fez dois semestres só e ganha 10x mais que eu, mas, também, ele tem bem mais experiência. Trabalhei em uma empresa, em 2019, que a pessoa que tinha o cargo mais alto no setor não tinha curso superior. Era o arquiteto do sistema e não fez curso de TI (Wedla, 29 anos).

Entre os jovens entrevistados que trabalham como programadores, dois têm apenas o ensino médio completo, entre eles, Mateus. No final do ensino médio, Matheus foi selecionado para fazer um curso preparatório de Desenvolvimento Web, oferecido para estudantes de escolas públicas pela iniciativa privada. Ao final dos três meses de curso, foi-lhe oferecida uma vaga de emprego em uma empresa de tecnologia graças ao seu desempenho. Assim, aos 16 anos, Matheus teve sua primeira experiência de trabalho com carteira assinada em um ambiente de trabalho pouco convencional, o que fez com que o seu interesse em trabalhar com tecnologia aumentasse:

Eu lembro que desde o primeiro dia eu tinha a minha própria mesa, a minha própria caneca, podia tomar café o quanto eu quisesse, tinha bis, tinha Heineken na geladeira... Eu era menor de idade, mas volta e meia eu pegava uma Heineken na geladeira, era muito legal. Cara, tô trabalhando com tecnologia, é que nem a gente vê na Google, tem mesa de ping-pong, essas coisas assim. É um negócio que me animou bastante (Matheus, 19 anos).

O jovem acabou permanecendo por três anos nessa empresa de tecnologia. Durante esse período, a parcial autonomia financeira, a convivência com jovens mais velhos, o relacionamento sério com uma colega de trabalho e a busca autodidata por conhecimento, algo que, segundo ele, lhe foi ensinado durante o curso preparatório, foram distanciando o interlocutor do ambiente escolar que, em suas palavras, “parou de fazer total sentido”. Tentou estudar no período da noite, mas, eventualmente, largou os estudos, vindo a fazer o Encceja para conseguir o certificado do ensino médio. Hoje, com 19 anos, Matheus está no seu segundo emprego com carteira assinada e, embora tivesse se matriculado recentemente no curso Sistemas para Internet, na modalidade EaD, a formação acadêmica não é a sua prioridade, uma vez que a sua carreira já está em andamento e o seu processo de aprendizagem não depende, necessariamente, de um conteúdo sistematizado:

Você nem precisa ter faculdade para ter uma carreira. Hoje em dia, na minha área da tecnologia, cara, ter faculdade é um luxo que você se dá, sabe? Não precisa mais. Não precisa mesmo. Tu pode ser programador só aprendendo como eu aprendi, sou eu a prova viva disso (Matheus).

Em muitos relatos, a experiência de trabalho e a carreira ganham prioridade frente aos estudos, colocando em segundo plano uma formação acadêmica ou prorrogando e atrasando a conclusão de seus cursos. Entre os jovens que trabalham e estão com a sua formação acadêmica em andamento, conciliar estudos com o trabalho se apresentou como uma necessidade precoce para alguns e uma experiência de mercado de trabalho para outros. Contudo, em ambos os casos, o trabalho como desenvolvedor assumiu a prioridade perante os estudos, atrasando o andamento ou a conclusão de suas graduações, seja pela necessidade financeira, ou, em alguns casos, propositalmente, a fim de adequar o ritmo acadêmico às oportunidades de emprego que surgiram. No entanto, não são, apenas, as experiências de trabalho que postergam a formação desses jovens.

O sofrimento com a graduação está presente na fala da maioria dos jovens entrevistados que concluiu ou ainda está matriculado em um curso de Ensino Superior na área da computação, sendo comum a evasão e o atraso de créditos em decorrência de reprovações ao longo do curso. Conforme mostra o censo da Educação Superior de 2019³⁰, realizado pelo INEP, ao comparar o número de ingressantes e concluintes em cursos específicos da área geral da Computação e Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), para cada 10.000 habitantes, enquanto 8,8

³⁰ Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/censo-da-educacao-superior/resultados>. Acesso em: 16/04/2021.

habitantes ingressaram em cursos como Ciência da Computação, Sistemas de Informação e outros cursos da área, apenas 2,1 concluíram os estudos em 2019, um número que segue constante desde 2012. A evasão, portanto, é uma problemática latente para esses cursos:

Junto comigo entraram mais 99 pessoas, divididas em duas turmas de 50. Logo nas primeiras semanas de curso muita gente saiu. Eu diria que saiu 40% das pessoas que entraram. Saiu muita gente logo nas primeiras aulas de cálculo. Nessa parte do curso, eu me dei bem, obtive notas boas, só que começou a pegar mesmo a partir do segundo período. Eu sofri bastante. Tive que escolher em quais disciplinas reprovar, praticamente. Cheguei a reprovar em uma para conseguir passar em outra que abria mais disciplinas para mim no futuro (Igor, 19 anos).

O primeiro ano pra mim foi muito difícil porque os cursos de computação são marcados nos primeiros períodos como curso de muita matemática, muita disciplina de cálculo, daí acaba sendo um pouco pesado, muita gente desiste. É um dos cursos que têm mais desistência da história da Universidade, eu acho, porque é muito difícil o começo. E acaba que as pessoas desanimam. Eu não vou mentir, já pensei em desistir umas três ou quatro vezes, mas eu sempre acabo voltando (Humberto, 25 anos).

Desse modo, sobre a necessidade de um diploma para atuação como programador, o descompasso entre a carreira profissional e a formação acadêmica, somada às dificuldades da própria grade de disciplinas dos cursos, fortalecem práticas autodidatas entre esses jovens, não só como uma forma de atualização – para compensar os assuntos que não são abordados durante os cursos de graduação –, mas como uma forma de aprender a programar sem a necessidade de uma instituição de ensino mediadora, conforme os relatos:

Para eu ser programador, eu não preciso de faculdade. Eu vejo faculdade como privilégio. São 5 anos que você vai passar da sua vida sem ganhar nada, sem ganhar dinheiro nenhum, só estudando, quebrando a sua cabeça, gastando o seu tempo...Eu vejo as especializações e os cursos por fora como uma grande oportunidade para quem não tem tempo e não quer faculdade (Erivelton, 20 anos).

Tudo que eu quero aprender, eu vou atrás de algum jeito, eu consigo aprender, nem que seja através de conversas com outras pessoas que sabem daquele conhecimento. Eu acho que essa troca me ensina muito mais do que, sei lá, ter um curso esquematizado sobre determinado assunto. Então, cara, sobre programação foi tudo procurando na Internet, cursinho online gratuito no YouTube... (Matheus, 19 anos).

Eu sempre estudei muito por cursos online, material na Internet...um curso era R\$20,00, era muito em conta fazer, sabe? Eu fazia muitos cursos no YouTube também, que é uma plataforma muito boa, principalmente para essa área da tecnologia (Lucas, 26 anos).

2.2 As experiências de trabalho e o “perfil de programador”

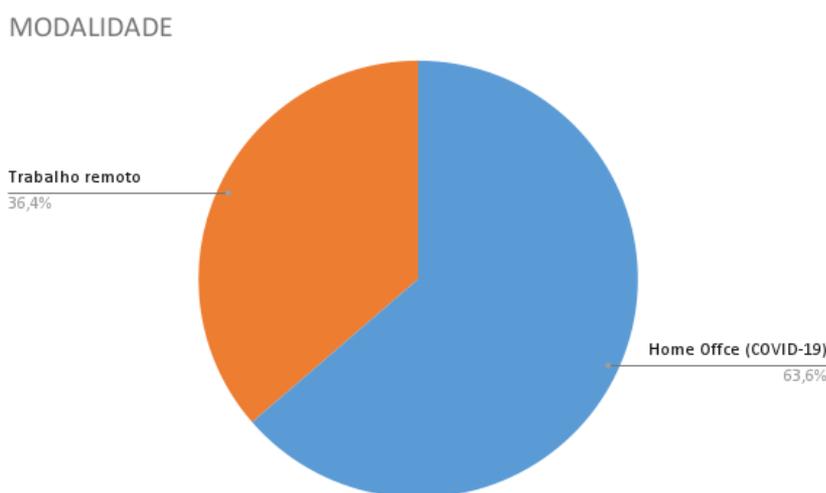
No período das entrevistas, realizadas em novembro de 2020, quase metade dos jovens entrevistados havia sido efetivado no estágio e conseguido o primeiro emprego formal como desenvolvedor de software ou mudado de empresa. Para os jovens, essa dinâmica refletiu o

crescente número de vagas de emprego ofertadas para desenvolvedores de software, principalmente na modalidade remota, com o agravamento da pandemia do COVID-19. Além do crescente aumento de vagas, os processos seletivos também foram reestruturados, permitindo que esses jovens aplicassem para vagas de outras cidades e estados:

Aqui no Brasil, de três anos pra cá, não é muito tempo, eu vejo que deu um *boom* muito grande. Mesmo com recessão e pandemia, é uma área que continua crescendo muito, sabe? Nessa época de pandemia foi a época que eu mais vi vaga de emprego aqui no Brasil. Eu sempre procurei muito, mesmo na Universidade, sempre fiquei procurando vaga de emprego e eu vejo expandindo muito e até para coisas bestas, como entrevistas. Às vezes só queria entrevistar pessoalmente e hoje em dia é muito mais aberto para entrevistar por *hangout* ou telefone. Eu acho que as empresas estão cada vez mais querendo os melhores talentos e elas veem que tem várias maneiras de conseguir esses talentos, não só tendo uma entrevista presencial em São Paulo que consegue contratar (Lucas, 26 anos).

Entre os jovens que trabalham remoto, $\frac{3}{4}$ são aracajuanos e trabalham para empresas localizadas no Sudeste. Na época das entrevistas, nenhum dos jovens aracajuanos conhecia pessoalmente a cidade ou a empresa em que trabalham, uma vez que o vínculo empregatício era recente e havia sido possível graças ao aumento da oferta de vagas remotas e da reestruturação dos processos seletivos.

Gráfico 5 - Modalidade de trabalho.



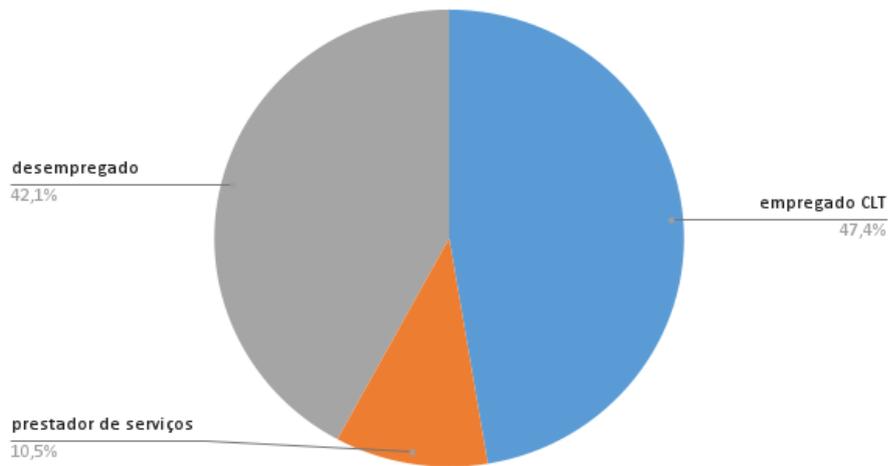
Fonte: Gráfico elaborado pela autora.

Em termos percentuais, 47,4% dos jovens interlocutores possuem vínculo empregatício CLT (Gráfico 6). Diante disso, apenas dois entrevistados realizam suas atividades sem vínculo empregatício, como prestadores de serviços PJ, ambos na faixa dos 29 anos de idade. Esses dados convergem com o panorama apresentado por Lima e Bridi (2019), que mostra que o caso

brasileiro, por ora, destoa da realidade de países como EUA e Argentina, uma vez que a maioria dos contratos em empresas de software são regulares e regidos pela CLT no Brasil. Essa situação pode ser explicada, em parte, “pela intensa presença do Estado na compra de serviços, o que, dentre as regras de licitação, exige uma regularização das relações de trabalho” (LIMA, BRIDI, 2019, p. 332).

Gráfico 6 - Situação empregatícia e regime de contratação com base nas entrevistas.

SITUAÇÃO EMPREGATÍCIA E REGIME DE CONTRATAÇÃO



Fonte: Gráfico elaborado pela autora.

Renê é um dos entrevistados que trabalha como PJ e na modalidade remota. Atualmente, está no seu 12º emprego como desenvolvedor de software, a grande maioria dessas experiências em regime CLT. O jovem transita de empregos conforme melhores oportunidades (principalmente em termos financeiros) vão se apresentando na sua trajetória profissional. Trabalha desde os 17 anos como programador, contudo, só finalizou a graduação em Sistemas de Informação, na modalidade EaD, recentemente. Anteriormente, concluiu dois cursos técnicos, um em Manutenção de Computadores, já o segundo, em Web Designer. No seu trabalho atual, Renê ocupa a posição de Desenvolvedor Mobile Sênior sendo responsável por arquitetar e desenvolver um aplicativo de telemedicina, desde Aracaju para uma empresa localizada em São Paulo. A posição Sênior indica que, mesmo com apenas 29 anos, Renê ocupa uma posição com alto nível de responsabilidade na empresa. Lima e Pires (2017) escrevem que, para os profissionais de TI, acumular experiência não significa, necessariamente, acumular conhecimento técnico, tendo em vista que tecnologias mudam o tempo todo, mas acumular conhecimentos relacionados a habilidades sociais, “*knowing how to speak,*” or “*knowing how to behave,*” in short, “*being*

flexible” (LIMA, PIRES, 2017, p. 782). Nesse sentido, o acúmulo de conhecimento técnico que, em outras profissões, está diretamente relacionada ao tempo de exercício de uma determinada função e, conseqüentemente, à idade do profissional, não é um fator determinante para que um programador seja designado como sênior. Para Renê, a senioridade está relacionada ao conhecimento, e não ao tempo e à idade:

Desenvolvimento (profissional) não significa tempo. Tempo não é um fator tão importante, tanto é que eu sou enquadrado como sênior, por tempo, mas eu me considero um eterno pleno porque as pessoas que eu tenho como sênior são pessoas que, independentemente da idade, detêm um conhecimento muito vasto (Renê, 29 anos).

Quando perguntado sobre o porquê preferir PJ à CLT, Renê relata que o que lhe incomoda é a falta de *escolha* no regime CLT. Ainda que perceba a imprevisibilidade de seus investimentos financeiros como controláveis, o retorno do mercado financeiro, no seu entendimento, seria mais vantajoso que os moldes propostos pelo Estado:

O que me incomoda é que os descontos que eu tenho sobre aposentadoria, INSS e afins que dá por volta de 41% do meu salário, eu não posso escolher pra onde vai. Beleza, eu sou obrigado a guardar isso, ok, tudo bem, por *n* questões, mas eu não quero mandar para o governo. Quero mandar para um fundo específico. Eu não posso. A única coisa que me incomoda com a CLT é isso. Nunca tive nenhum problema com a CLT. Fui para PJ para ter um maior controle sobre isso. Então, tipo, eu tinha um fundo de emergência...é bem melhor, né? Eu tinha investimento que eu poderia controlar e ter rendimentos que eu achava aceitável, e não uma coisa que não me dá nem a inflação (Renê, 29 anos).

Castro (2016) identificou essa mesma narrativa nas falas dos seus entrevistados e entrevistadas. Para os seus interlocutores, “a vivência do PJ aparecia como um aprendizado para um futuro salto de liberdade” (CASTRO, 2016, p. 181). Todavia, essa reivindicação não foi um dado contundente entre os jovens entrevistados. Salvo exceções como a de Renê, os jovens entrevistados pareciam estar satisfeitos com os seus vínculos empregatícios regidos pela CLT. Nesse sentido, parece haver uma consciência de que a precarização das relações de trabalho é um marco para a sua geração (FERREIRA, 2017b), e, portanto, a estabilidade, no sentido de usufruir de alguns dos direitos trabalhistas (13º salário, férias, etc.) e benefícios (como auxílio transporte, alimentação, mercado, saúde, etc.) que ainda lhe restam, é desejada. Mesmo desejando estabilidade no vínculo empregatício, esta assume sentidos diferentes em comparação com a geração dos pais. Para esses jovens, a estabilidade não significa, necessariamente, uma carreira longa em uma única empresa ou prestar um concurso público na área, uma vez que o seu desejo pela estabilidade não anula a ânsia por mais flexibilidade nas suas rotinas de trabalho e mobilidade (de projetos, tecnologias, empresas, cidades) durante a sua carreira:

Uma coisa bem valiosa na área da Computação é a liberdade, a liberdade de estar onde quiser, negociar com quem quiser e participar de vários projetos bem legais que influenciam pessoas por toda parte (Igor, 19 anos).

Quando eu escolhi essa profissão, uma das principais coisas que me chamou a atenção foi a flexibilidade. Eu podia trabalhar remotamente se eu quisesse. Há muitas empresas que contratam pessoas remotas. Então, nunca foi um problema pra mim, eu ter que me mudar ou ter que ficar em algum lugar. Eu também sou muito flexível. Eu tô numa época da minha vida que eu priorizo muito a minha carreira. Então, se a minha melhor oportunidade é ir para uma empresa, em São Paulo, então eu vou (Lucas, 26 anos).

Eu acho que é a oportunidade de trabalhar em várias áreas. Essa coisa de solucionar problemas em várias áreas...Eu não fiz sempre a mesma coisa. Eu acho que essa é uma coisa que eu gosto, tipo, se você trabalhar com economia você vai trabalhar só como uma coisa específica e uma coisa que a programação me deu é, tipo, eu trabalhei na área de jogos, agora eu trabalho com o banco. O meu colega que está saindo do meu time está indo trabalhar em um projeto que tenta buscar a cura do câncer, então é extremamente diferente. Eu acho que isso que me dá vontade de programar (Reynnan, 25 anos).

Por outro lado, estes mesmos desejos e, por vezes, traços de personalidade, confundem-se com as próprias demandas do mercado de trabalho, em um processo de exteriorização e interiorização desse tipo de necessidade (MAIA, MANCEBO, 2010).

Quando eu escolhi essa profissão, uma das principais coisas que me chamou a atenção foi a flexibilidade. Eu podia trabalhar remotamente se eu quisesse. Há muitas empresas que contratam pessoas remotas. Então, nunca foi um problema pra mim, eu ter que me mudar ou ter que ficar em algum lugar. *Eu também sou muito flexível.* Eu tô numa época da minha vida que eu priorizo muito a minha carreira. Então, se a minha melhor oportunidade é ir para uma empresa, em São Paulo, então eu vou (Lucas, 26 anos).

Desde muito nova eu já sabia que queria trabalhar com algo que fosse sempre se inovando. *Eu tenho uma coisa na minha personalidade* que eu não consigo ficar fazendo a mesma coisa pra sempre, por exemplo, não consigo me ver fazendo uma coisa que é a mesma coisa todo o dia (Moniele, 23 anos).

O aspecto da aprendizagem e do aperfeiçoamento autodidata, principalmente através de plataformas digitais na Internet, está presente nas falas de todos os entrevistados, independente da fase da formação ou da carreira em que esses jovens se encontram. O aspecto contínuo dos estudos é compreendido como um reflexo da área, que exige desses aspirantes e profissionais da programação o dever de ficar atualizado. Para alguns dos interlocutores, essa condição não é encarada como uma pressão ou uma obrigação, visto que suas características pessoais são consideradas compatíveis com o que é projetado como o perfil ideal do profissional da programação, um indivíduo interessado, curioso, que compartilha, com os seus pares, do ímpeto de aprender coisas novas constantemente. Nesses casos, a programação não é vista, apenas, como uma profissão, mas, também, como um *hobby*, *uma paixão*, o que torna esse processo, por hora, menos desgastante:

A principal característica (de ser programador) é ser um eterno estudante, eu estudo todo dia. Assim como em toda profissão, você tem que ser apaixonado para ser bom e acho que a programação incorpora um pouco mais disso porque é uma profissão que muda muito (Lucas, 26 anos).

Nesses casos, a fronteira entre trabalho e lazer se confundem, dado o valor intrínseco que a programação tem para esses jovens:

Eu acho muito divertido (programar). É uma coisa que eu faço até no final de semana, sem objetivo nenhum. E fico fazendo coisas só por fazer porque eu acho divertido (Reynnan, 24 anos).

Hoje é muito difícil tu separar a tua profissão, o teu eu produtivo do teu eu pessoal, mas de certa forma é uma coisa que não me atrapalha, faz parte de mim, é uma parte que eu tenho orgulho e eu não tenho problema de dar uma de programador no meio do rolê (Matheus, 19 anos).

Por outro lado, ainda que não fique explícito em todas as entrevistas, há uma consciência compartilhada – principalmente entre aqueles jovens que estão no mercado de trabalho há mais tempo – de que essa situação, além de ser um reflexo da própria área, trata-se, igualmente, de uma condição advinda do mercado de trabalho e que provoca insegurança:

Eu também vejo uma discrepância muito grande do que você é pedido (nas vagas de emprego). Por exemplo, às vezes lançou uma linguagem e a linguagem tem 2 anos e o cara fala que você tem que ter 3 anos nessa linguagem. Como você vai ter 3 anos numa linguagem que só tem 2 anos, entendeu? Ou, tipo, eu quero um profissional que saiba Java, Python, PHP e que tenha 10 anos de carreira e tipo...a realidade não condiz com o que é pedido. E muitas vezes você não vai usar isso dentro da empresa (Renê, 29 anos).

É muito difícil você estar na área de TI. Teve até um vídeo que rolou esses dias no dia do profissional de TI. Você faz uma jornada de trabalho de 40h semanais e quando você para, você não vai descansar, você tem que se manter atualizado para o trabalho. Quando você acorda você já está desatualizado, você vai dormir e já tem um japonês de 10 anos que sabe mais que você. Você tem que ficar o tempo todo estudando. Às vezes, você só quer parar de trabalhar e assistir uma série...Você tem que ficar atualizado porque se não vem uma pessoa 10 anos mais nova que você e te desbanca total. Por exemplo, dois anos atrás para entrar na vaga que eu tô, eles pediam uma coisa. Agora já pedem outras coisas completamente diferentes (Wedla, 29 anos).

A percepção de Welda sobre os seus concorrentes “10 anos mais novos”, como se não tivesse apenas 29 anos de idade, corrobora com o que Pires (2018) encontrou nas suas entrevistas com profissionais da programação. Segundo a autora, esses jovens têm se considerado cada vez mais “velhos” para atuar nessa área. Nesse sentido, a não disponibilidade total para o trabalho como programador, para os entrevistados da pesquisadora, seria um reflexo da perda da sua avidez e inquietude, e não um sintoma das dinâmicas de trabalho entre esses profissionais.

2.3 Expectativas e projeções de empregabilidade

Em meio ao contexto pandêmico, duas das jovens entrevistadas relatam que resolveram migrar de profissão, saindo da área da educação para a área de TI, visando a carreira de Desenvolvedor de Software. Letícia é uma delas. Até 2020, Letícia (27), graduada em Letras/Inglês, era professora de inglês na rede privada de ensino. A jovem relata descontentamento com a rotina de trabalho que, além de extremamente cansativa, demandava atividades relacionadas ao trabalho nos finais de semana e um decoro profissional muito rígido, devido à relação com a coordenação da escola, pais e alunos. Além da rotina, os benefícios, salários e projeções de carreira deixaram de ser satisfatórios. Além das horas trabalhadas “por fora”, Letícia acumulava dois empregos em escolas diferentes para que, ao final do mês, obtivesse uma renda minimamente satisfatória para suprir as suas necessidades.

A busca por uma alternativa a essas condições e relações de trabalho, e a percepção do mercado de trabalho, fez da área de TI uma opção atrativa para Letícia. Motivada pelas experiências de trabalho de amigos e do namorado que são programadores, a jovem interlocutora viu na programação uma habilidade vantajosa a ser aprendida, pois serve como uma ferramenta através da qual projeções de empregos melhores podem ser alcançadas, com ambientes e relações de trabalho mais dinâmicas, além de remuneração e benefícios melhores. Mesmo com um diploma na área da educação e inserida no mercado – formal e informal – de trabalho, Letícia resolve retomar os estudos matriculando-se, dessa vez, no curso tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas em uma Instituição de Ensino Privada. Apesar do financiamento estudantil, a previsão é que a jovem invista R\$29.000,00 para os três anos de duração do curso.

Como escreve Leccardi (2005), a transitoriedade para a vida adulta já não é mais linear e irreversível, portanto, mais do que a projeção de planos para o futuro, almejando um determinado ponto de chegada e traçando um caminho para alcançá-lo, os jovens estariam vivenciando uma perda de sentido da continuidade biográfica, sendo necessário “construir e reconstruir, sempre de novo, molduras de sentido, narrativas sempre novas, a despeito da moldura temporal presentificada” (LECCARDI, 2005, p. 49-50).

Já cursando Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Letícia começou a estagiar em uma empresa de tecnologia. Novamente, encontrando-se na posição de estagiária, o primeiro impacto sentido pela escolha em migrar de área foi a redução salarial:

Comecei como estagiária. Foi horrível pra mim. Eu tinha 26 anos, eu já pagava todas as minhas contas com o meu dinheiro. Eu tive que passar a depender de outras pessoas pra me ajudar a pagar as minhas contas (Letícia, 27 anos).

Contudo, as relações de trabalho, o suporte para a realização do trabalho em home office, os benefícios e as perspectivas de desenvolvimento dentro da empresa, eventualmente, compensaram essa redução salarial inicial:

Minha empresa me deu uma cadeira para eu sentar, me deu um notebook para trabalhar, me deu um monitor também, eventualmente manda cerveja para a minha casa...Eu ganho menos, mas olha a minha pele, rejuvenesceu desde o ano passado pra cá (Letícia, 27 anos).

Em relação às relações de trabalho, as diferenças foram percebidas em relação à idade dos colegas e dos chefes, mais jovens, bem como em relação à organização da própria empresa, menos hierárquica e mais colaborativa. Entre os três sócios, donos da empresa, um deles tinha 22 anos e não tinha formação acadêmica e, entre os outros dois, na faixa dos 27-29 anos de idade, apenas um era desenvolvedor. Nesse sentido, a noção de idade ficou mais perceptível, uma vez que Letícia agora estava no grupo de pessoas “mais velhas” da empresa, o que acarretou, em um primeiro momento, em mais uma insegurança, pois Letícia percebeu que, entre os outros estagiários, todos eram bem mais novos e estavam bem avançados em seus conhecimentos sobre programação. Sentindo-se pressionada, a jovem relata um período de adaptação ao estágio mais conturbado, o que a fez pensar que seria demitida:

Eu vim de universo de infinitas possibilidades para um que era “se” e “então”, então eu tive que me adaptar porque a área de tecnologia é muito lógica. Se eu faço tal coisa então eu tenho isso. E quando tu é das humanas, tu tem infinitas possibilidades, o “então” do “se” vira múltiplas coisas, sabe? Eu sentava na frente do computador e chorava porque eu não sabia o que fazer e eu queria fazer, mas não conseguia. Foi um período bem difícil, mas graças a deus eles viram uma esperança em mim (Letícia, 27 anos).

Além do ambiente de trabalho, o ambiente do curso em Análise e Desenvolvimento de Sistemas também se mostrou desafiador, sendo um ambiente majoritariamente masculino, um cenário completamente oposto da realidade que Letícia conheceu durante a sua graduação em Letras. Assim, mesmo estagiando na área, Letícia percebeu que o seu conhecimento entre os colegas de curso era, constantemente, revalidado para que fosse considerado correto:

O professor tava ensinando metodologia ágil e como funcionava todo esse esquema, e aí ele botou lá o GitLab para a gente se organizar com *workflow* e fazer as *sprints* e tal. Eu comecei a ver o trabalho e falei: “isso aqui tá errado, não é assim que se faz”, e aí um dos guris começou a discutir comigo. Ele falou: “é assim sim, tá lá no vídeo do professor”. Aí eu disse “tá, mas, tu viu que ali no vídeo o professor disse que tem que dividir as *sprints* a cada duas semanas e você tá aqui há dois meses com a mesma *sprint* parada?”. Comecei a discutir! E aí fazer a pessoa entender que eu que tava certa, sabe? Foi muito desgastante. Os guris que viam que eu tava certa, mas não queriam

se envolver para não criar caso, briga, entendeu? Tinha um guri que tava falando comigo no privado falando que eu tava certa e que eu tinha que falar as coisas, mas na frente dos outros, não queria se envolver, sabe? E aí no final das contas eu falei com o professor, consegui fazer ele ir falar com o grupo, mostrar como era (Letícia, 27 anos).

No ambiente de trabalho, ainda que mais progressista em algumas questões, por ser um espaço em que as relações entre colegas são menos hierárquicas e mais colaborativas, aspectos atribuídos, de certa forma, ao perfil mais jovem do quadro de funcionários e dirigentes da empresa, a revalidação do seu conhecimento técnico também ocorre, ainda que de maneira mais sutil:

Eu entendo que são pessoas mais abertas e tal, mas ainda tem certas coisas que, por exemplo, esses dias em uma reunião eu falei uma coisa e aí o cara falou “mas ela quis dizer” e aí todo mundo entendeu. Eu sou uma pessoa que não vou me estressar. Acontece da pessoa falar a mesma coisa que eu falei e todo mundo achar uma ótima ideia? Sim, acontece (Letícia, 27 anos).

Como já mencionei anteriormente, a questão de gênero, embora não seja o foco dessa dissertação, é uma variável difícil de ser ignorada nos estudos sobre a área e os profissionais de TI. Desse modo, ainda que haja um esforço por parte das empresas de tecnologia em contratar mais mulheres, a segregação destas, nessa área, começa muito antes da entrada no mercado de trabalho, uma vez que velhos estereótipos ainda são perpetuados, como, por exemplo, a suposta falta de aptidão feminina para as ciências exatas. Mesmo quando estão inseridas nesses espaços de formação e trabalho, a sua capacidade continua sendo questionada e revalidada, já que os seus pares, majoritariamente homens, conferem maior reconhecimento ao conhecimento produzido e ao trabalho realizado entre pares do sexo masculino (LIMA, 2013).

Diante do exposto, apesar de existirem inúmeras barreiras para que mais mulheres tenham acesso à área de TI, especialmente como desenvolvedoras, é notável entre as entrevistadas, principalmente as mais jovens, a consciência de que, mesmo em menor número, há diversos tipos de redes organizadas por mulheres de TI que buscam incentivar outras mulheres a entrarem e *permanecerem* na área, divulgando conteúdo, promovendo capacitações, encontros, etc:

Na graduação, isso é um fator mais motivador do que desestimulante pra mim porque eu percebo que existe uma tendência geral de meninas que estão tentando se unir e criar comunidades, criar encontros, e isso tem me fortalecido de alguma forma, na verdade de todas as formas, né? Porque você se sente incentivada a continuar ali, compartilhando a sua experiência, a falar mais sobre isso, e isso incomoda muito mais as pessoas que estão ali, sabe? (Any, 19 anos).

Pese o desafio de migrar de área, voltar aos estudos, a inicial redução salarial, a projeção de uma carreira na área de TI tem se tornado mais atrativa para jovens como Letícia que observam, nesse nicho de mercado, melhores oportunidades de trabalho. Esse movimento não foi percebido, somente, nas entrevistas com as jovens, mas, também, durante o evento da Python Brasil, como será exposto no próximo capítulo. Assim, entre os jovens interlocutores, de maneira geral, há uma certa expectativa com a carreira de programador. Uma expectativa que, no caso de Letícia, deixou de existir em relação a sua profissão anterior, ao menos no contexto atual, de precarização de direitos e relações de trabalho que vem sucateando, principalmente, a educação básica. Aprender a programar surge, portanto, como uma alternativa para driblar as inseguranças que perpassam as relações de trabalho na contemporaneidade, e garantir uma oportunidade em um mercado e trabalho que é projetado, cada vez mais, a partir do conhecimento sobre essas tecnologias da informação e da comunicação:

Eu acho que todo mundo tinha que ter acesso (à programação), principalmente porque é um mercado que tá crescendo muito. Eu tô trabalhando também, agora, na parte de recrutamento de tecnologia e não tem mão de obra. As pessoas que são qualificadas querem ganhar muito e com razão, tá precisando e tem gente pagando. Aqui na empresa, eu vejo como é difícil recrutar bons profissionais que saibam a parte técnica. Então, as crianças da minha família eu já mandei colocar em escolas de programação...que mané inglês, inglês aprende ouvindo música, vai estudar programação, sabe? (Letícia, 27 anos).

Saber programar, eu acho que, hoje em dia, é uma coisa necessária não só pra quem tá na área de tecnologia, mas, pra todo mundo que quer ser inserido no futuro porque eu acredito que, no futuro, todas as áreas, tanto de humanas quanto de exatas, vão requerer que você tenha uma ideia sobre programação, sobre pelo menos a lógica e como funciona porque nós estamos entrando num futuro em que tudo vai ser tecnologia. Então, eu acredito que é isso. Hoje em dia, todo mundo precisa saber se quiser se inserir no futuro, na tecnologia, porque tudo vai ser rodeado disso (Humberto, 24 anos).

Você não consegue viver sem programadores. Desenvolvemos tudo que as pessoas mais usam, bancos, redes sociais, computadores, sistemas de todas as empresas. Linguagens de programação viraram linguagens mais importantes que o inglês (Larissa, 21 anos).

As expectativas em relação à empregabilidade e à rentabilidade da profissão (FERREIRA, 2017c) como programador é alta entre os entrevistados que aspiram em se tornar um profissional da programação ou estão no começo da carreira, no primeiro ou segundo emprego. Entre aqueles que têm mais experiência de mercado de trabalho, a carreira como Desenvolvedor de Software tem sido satisfatória, pois permitiu que conquistassem a sua independência financeira e melhorassem a sua condição de vida e de familiares. Entre esses jovens, porém, há um

reconhecimento mais explícito de que, mesmo fazendo o que gostam, isto é, trabalhando com a programação de computadores, as relações de trabalho nessa área não deixam de ser desgastantes e precárias. Além disso, há a percepção, por parte de alguns jovens, de que o mercado de trabalho no Brasil não oferece vagas de emprego diversas e criativas. Nesse sentido, a oferta de vagas seria limitada por finalidades similares:

No Brasil, eu não tenho muitas expectativas para a área. Não há muitas empresas que trabalham com esse tipo de conhecimento que eu tô procurando que é um conhecimento de base, forte. A maioria das empresas hoje trabalha com website, sistema de loja...Eu busco coisas mais complicadas, e no Brasil é difícil de achar isso (Igor, 19 anos).

O Brasil ele perde muito talento pra fora, e sempre vai continuar perdendo porque não existe base criativa, é muito mais voltado para a criação de CRUD do que para desenvolver uma coisa em si. A gente não tem infraestrutura adequada, as empresas acham que botar remoto é só o cara ter internet e pagar o salário dele, mas não investe em treinamento do que é remoto, também não investe no treinamento do que é presencial, não entendo o que é processo, não existe planejamento...Isso para empresas menores. Para empresas maiores existe sempre uma competição muito grande: qual é a maior fintech, qual é a maior startup...As grandes empresas já estão bem confortáveis onde elas estão e elas vão minerar pessoas que possam ajudar elas crescerem, mas se você parar para pensar, hoje em dia você só ouve falar de fintech e de startup. É o iFood, Uber Eats, Uber, Nubank, Banco Inter, que é um banco realmente, já não é mais uma fintech, Neon, Safra....essas grandes coisas, entendeu? E é sempre para o setor que é um setor basicamente que já existe que é o setor bancário ou uma prestação de serviço como o iFood (Renê, 29 anos).

CAPÍTULO 3 – OS PYTHONISTAS E A PYTHON BRASIL 2021: “*COME FOR THE LANGUAGE, STAY FOR THE COMMUNITY*”

No primeiro capítulo, eu falava sobre como algumas das pesquisas sobre desenvolvedores de software em ambientes corporativos admitem a existência de resquícios de uma cultura hacker nas práticas e dinâmicas de trabalho desses profissionais, ao passo que algumas das pesquisas sobre cultura hacker costumam identificá-la a partir de grupos específicos, formados por programadores que estão diretamente envolvidos no desenvolvimento de projetos de software livre.

Durante as entrevistas com os jovens interlocutores apresentados no capítulo anterior, geralmente próximo do encerramento de nossas conversas, eu os questionava sobre o significado da palavra hacker. Exemplo disso podemos observar a seguir: “eu acho uma palavra muito fora de moda”, me respondeu uma das jovens entrevistadas, devido a forma como a expressão é utilizada nos meios de comunicação, geralmente vinculada a questões de segurança cibernética. Contudo, para alguns dos jovens, a definição de hacker continuava relacionada às questões sobre conhecimento, como o acesso livre à informação e recursos da computação.

Assim, ainda que não ocorra uma identificação direta com o termo, havia uma leve consciência, ao menos entre parte dos interlocutores, de que as suas práticas como programadores têm influência, em maior ou menor grau, de comunidades de hackers, uma vez que a expansão das redes digitais depende de muitas delas “que desenvolvem programas de computador com o código-fonte aberto e com licenças de propriedade permissivas que permitem usar, copiar, estudar completamente, melhorar e distribuir as mudanças realizadas no software” (SILVEIRA, 2010, p. 35).

Todavia, essas comunidades, identificadas como comunidades de hackers, à exemplo da comunidade Debian, analisada na pesquisa de Coleman (2012), Himanen (2002) e Mikkonen, Vadén e Vainio (2007), podem ser comunidades muito distantes da realidade de jovens programadores por serem comunidades muito específicas. Porém, como bem lembra Himanen (2002), a cultura hacker é um grande mosaico e não pode ser representada por um único tipo de comunidade, que corresponda a uma única finalidade, como, por exemplo, o desenvolvimento de projetos de código aberto.

No recorte desse mosaico que congrega diversas comunidades e culturas que estão relacionadas com o universo da programação e dos programadores está a comunidade Python, que pode ser considerada uma comunidade de hackers, pois o seu ecossistema se constitui em torno de uma iniciativa de desenvolvimento de uma linguagem de programação de código

aberto. Dessa forma, vários atributos dessa cultura podem ser observados na sua constituição, no seu Código de Ética e na forma como seus eventos são organizados, em especial, a Python Brasil 2021, a partir da qual teço minhas observações empíricas. Por outro lado, a comunidade Python não atrai jovens programadores, somente, pelo fato da linguagem de programação Python ser uma linguagem *open source*, menos complexa de se aprender e em alta no mercado de trabalho. Ela pode os atrair por ser um espaço que possibilita a socialização entre pares, troca de experiências, conhecimentos e informações, pelas suas expressões éticas, ramificações de grupos de usuários, entre outras possibilidades.

A referência ao comunitário não é, somente, uma impressão de um observador externo, mas uma categoria nativa, agenciada pelos próprios sujeitos “na sua linguagem recorrente”, reconhecida como pertinente “para dar conta das suas experiências, para justificar as suas ações, para dar sentido às suas posições no mundo e perante o mundo, em cada uma das suas esferas de existência” (FERREIRA, 2008, p. 101). Assim, ao se identificarem enquanto integrantes de uma comunidade de linguagem de programação e se autodenominarem como pythonistas, a comunidade Python pode ser um tipo de comunidade de identidade para os programadores, enquanto entusiastas, aspirantes ou profissionais. Contudo, “no mundo da ambivalência, fluidez e descentramento” (ENNES, MARCON, 2014, p. 299), não há, necessariamente, a configuração de um “nós” que surge em relação e em função da coletividade, mas um “nós sociativo conexo, fundado em relações concretas com outros pessoalizados, que se estabelecem temporariamente com base em afinidades e afetividades” (FERREIRA, 2008, p. 102). Desse modo, esse nós não exige, necessariamente, semelhança, mas o reconhecimento da sua diferença, “fractalmente partilhada em termos de identificações, experiências e relações” (FERREIRA, 2008, p. 102).

Ademais, uma vez que na modernidade há a “produção de múltiplos e, muitas vezes, simultâneos vínculos sociais” (ENNES, MARCON, 2014, p. 299), em decorrência do abalo dos “quadros de referência que davam aos indivíduos uma ancoragem estável no mundo social” (HALL, 2006, p. 7), busca-se por uma “identidade pessoal auto-realizada e autodefinida como singular, autêntica, criativa e livre” (FERREIRA, 2016, p. 68). Nesse sentido, espaços como a comunidade Python podem ser observados de diferentes ângulos, tanto pelas formas culturais, como pelos processos identitários (ENNES, MARCON, 2014) que emergem a partir desse contexto.

Como procuro demonstrar nas próximas páginas, os resquícios de uma cultura hacker percebida em práticas e dinâmicas de trabalho entre desenvolvedores de software pode ter algumas de suas influências a partir de espaços de socialização como o da conferência da Python Brasil, uma conferência que tem uma certa periodicidade e que é organizada por voluntários, majoritariamente jovens, que fazem parte dessa comunidade. Porém, não me detenho, apenas, aos aspectos da cultura hacker, procuro avançar e demonstrar, igualmente, as formas como a cultura empresária-empresendedora se faz presente nas dinâmicas observadas durante a conferência, principalmente a partir das palestras que abordaram temas associados ao trabalho e a carreira de programador, e das interações e discussões provocadas a partir delas. Ademais esses aspectos culturais, busco descrever, brevemente, alguns dos aspectos identitários que observei entre os pythonistas, seus demarcações e diferenças.

3.1 A linguagem de programação Python e a formação da Python Software Foundation

Linguagens de programação são um conjunto de regras sintáticas e semânticas de implementação de um código fonte que informa as instruções de processamento ao computador. Esse tipo de linguagem foi desenvolvida para facilitar a programação de computadores, de forma que programadores consigam expressar suas intenções mais facilmente, uma vez que a linguagem de máquina, considerada a linguagem nativa de um computador, segue sequências binárias. Sem as linguagens de programação modernas, também identificadas como linguagens de programação de alto nível, a programação de computadores seria uma tarefa muito mais complexa.³¹

Cronologicamente, linguagens de programação de alto nível têm sido implementadas desde a década de 50, contudo, é a partir da revolução digital dos microcomputadores e da comercialização da internet que algumas dessas linguagens passam a ser refinadas, culminando nas linguagens de programação que são utilizadas até hoje. Existem inúmeras linguagens de programação, classificadas das mais diversas formas: quanto ao paradigma, quanto a estrutura de tipos, quanto ao grau de abstração, quanto à geração, etc. Atualmente, as mais demandadas pelo mercado de trabalho e, também, mais populares entre programadores são JavaScript, Python, Java, PHP, C# e C++.³²

³¹ Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Linguagem_de_programa%C3%A7%C3%A3o. Acesso em 21/11/21.

³² Disponível em: <https://redmonk.com/sogrady/2021/03/01/language-rankings-1-21/>. Acesso em 21/11/21.

Embora dispute o ranking de popularidade com outras linguagens de programação, a linguagem Python tem se destacado nos últimos anos. Recente relatório do Stack Overflow, baseado em um *survey* com mais de 80.000 desenvolvedores de software de 181 países, indica que Python, pelo quinto ano consecutivo, é a linguagem mais procurada por desenvolvedores. Desse modo, mesmo que a linguagem apareça em terceiro no ranking de popularidade, Python é a linguagem com a qual os desenvolvedores mais desejam trabalhar, se ainda não o estão fazendo.³³

Sobre a preferência pela linguagem Python, a jovem Any (19), estudante de Ciência da Computação e membro da PyLadies Sergipe, destaca a sintaxe simplificada e versatilidade dessa linguagem, o que contribui para uma aprendizagem menos “traumática”:

Ela pode ser usada em muitas áreas, principalmente na área científica, e no mercado de trabalho ela está sendo bem valorizada no momento. É uma linguagem mais em chuta, digamos assim. Se você for começar com ela, você vai achar ela legal porque ela é simples, ela não tem muito essa coisa de erro, e não é tão abstrata, ela tem mais coisas prontas. Ela não vai fazer você ficar muito frustrado, porque eu acho que quando você pega uma linguagem mais antiga, ela tem essa coisa de te deixar mais frustrado porque é meio traumático você ver tantos erros, ter tanta coisa na comunidade e não ter tanta coisa pronta. Tipo assim, Python está na terceira versão e tem linguagens que estão, sei lá, na décima quarta, então, digamos que é uma linguagem mais nova e mais adaptável para aquelas pessoas que estão querendo aprender a programar, por ser uma experiência mais ok e não uma experiência tão traumática. Tanto que quem conhece Python, fica apegado, não quer largar ela porque ela é mais fácil, mais simples, ela facilita muita coisa.

A linguagem de programação Python surge na década de 90, desenvolvida, inicialmente, pelo matemático e programador de computadores holandês Guido Van Rossum. Com isso, assim como tantas outras proezas do universo da programação, o projeto foi iniciado como um hobby e, para o seu aprimoramento, Guido compartilhou o código da linguagem em um fórum de discussão especializado na Internet, a partir do qual outros programadores puderam colaborar com o projeto, sendo a primeira versão da linguagem Python publicada no início do ano de 1994 (BARRY, 2017). Atualmente, o desenvolvimento e o direcionamento da linguagem Python são definidos por um grupo de desenvolvedores, identificados como *core developers*, do qual Guido, no auge dos seus 65 anos, ainda faz parte. Apesar do protagonismo de Guido, ele não é o dono da Python. Ao contrário de outras linguagens de programação, como aquelas

³³ Disponível em: <https://insights.stackoverflow.com/survey/2021#overview>. Acesso: 12/11/2021.

mencionadas anteriormente, ninguém é dono da linguagem Python. No entanto, os seus interesses são protegidos, desde 2001, pela *Python Software Foundation* (PSF)³⁴, uma organização sem fins lucrativos, criada especificamente para possuir os direitos de propriedade intelectual relacionada a linguagem Python (BARRY, 2017). Em suma, todas as versões da linguagem lançadas até o momento são *open source*, isto é, possuem uma licença de código aberto, a *Python Software Foundation License*³⁵, compatível com a *General Public License (GPL)*³⁶, desde 2001.

A PSF é composta por um conselho independente de diretores, voluntários e eleitos pela membresia, responsável por fiscalizar as atividades da fundação, zelando por sua missão e Código de Conduta. A membresia é organizada por classes que correspondem ao tipo de contribuição e o nível de comprometimento que uma pessoa tem com a comunidade Python, seja através de doações, participação em grupos de trabalho ou em projetos *open source* que colaborem com a missão da fundação. Além do conselho e da membresia, a organização conta com um grupo de assalariados que executam tarefas financeiras e administrativas para a fundação.³⁷

Segundo consta no site oficial da organização, a missão da PSF é promover, proteger e aprimorar a linguagem de programação Python, bem como apoiar e facilitar o crescimento de uma comunidade diversa e internacional de programadores em Python. A maior parte do trabalho da PSF concentra-se em capacitar e apoiar as pessoas dentro da comunidade Python através de programas de concessão de recursos para *sprints*³⁸, conferências, encontros, grupos de usuários e demais iniciativas de desenvolvimento da linguagem Python, bem como apoiar e manter a infraestrutura e os serviços essenciais a comunidade. Diante disso, além de doações,

³⁴ As informações sobre a *Python Software Foundation* foram coletadas a partir do site oficial da comunidade (<https://www.python.org/>), e da palestra “*Python Software Foundation: o que é? o que faz?*”, ministrada por Débora Azevedo, membro do Conselho de Diretores da PSF e co-fundadora da PyLadies Natal/Brasil. A palestra pode ser acessada através da grade de programação do evento, disponível em <https://2021.pythonbrasil.org.br/grade>.

³⁵ Disponível em: <https://docs.python.org/3/license.html>. Acesso: 12/11/2021.

³⁶ A *General Public License* é uma licença *copyleft* gratuita para software e outros tipos de trabalhos. Para mais informações sobre essa licença, acessar <https://www.gnu.org/licenses/gpl-3.0.pt-br.html>.

³⁷ Em 2020, o conselho de diretores da PSF iniciou uma discussão aberta com a comunidade sobre a proposta de uma reforma eleitoral, após receber críticas da comunidade sobre a falta de diversidade na composição do conselho. Essa crítica ganhou voz a partir de comunidades de Python de países latinoamericanos, africanos e asiáticos, cujos candidatos dificilmente eram eleitos para compor o conselho de diretores, tradicionalmente formado por estadunidenses e europeus. Além da falta de representação, esses países também são os que recebem menos recursos do programa internacional de distribuição de recursos da PSF. Reflexo dessa movimentação e de uma campanha eleitoral reforçada, em 2021, Débora Azevedo, cofundadora da PyLadies Natal/RN, foi eleita pela membresia da organização para compor o quadro de diretores da PSF durante o biênio 2021-2024.

³⁸ Uma *sprint* é uma reunião de pessoas envolvidas num projeto para promover um desenvolvimento mais focado do projeto.

uma parcela considerável da receita da organização vem da PyCon US e da ajuda financeira de um número expressivo de patrocinadores, dentre os quais, Google, Microsoft, Facebook e Amazon.

Nesse aspecto, a comunidade internacional da linguagem de programação Python realiza várias conferências (PyCons) a cada ano. PyCons são hospedadas em todo o mundo, em sua maioria organizadas por voluntários de comunidades Python locais. Dessa maneira, uma das principais atividades do PSF é o financiamento e a organização da PyCon US, o maior encontro anual para a comunidade Python e que ocorre desde 2003. Além das conferências, na aba “*community*”, no site da organização, é possível encontrar diversas ramificações da comunidade Python, em diferentes tipos de canais de abrangência, finalidade e línguas diversas, como listas de e-mail, fóruns, grupos de discussão, canais de comunicação no servidor Libera.Chat, na plataforma Slack e Discord e, não menos relevante, os grupos locais de usuários de Python (PUG). Em relação aos grupos locais, há um registro de aproximadamente 1.637 grupos, presentes em 191 cidades, em 37 países, somando mais de 860.333 membros.³⁹ Nesses dados sobre os grupos locais, todavia, não estão contabilizados os capítulos que compõem a comunidade PyLadies global, um grupo de orientação internacional com foco em ajudar mais mulheres a se tornarem participantes e líderes ativas na comunidade de código aberto Python. A PyLadies global é contemplada por recursos da PSF e seus membros, quando registrados, ganham, automaticamente, o registro na classe básica de membresia da PSF.⁴⁰ Em 2019, a comunidade contava com mais de 90 capítulos ativos em mais de 33 países, um número expressivo que veio a influenciar na criação de um modelo de governança próprio para organizar as prioridades e os recursos da comunidade, em 2020.⁴¹

Além disso, todas as ramificações da comunidade global de Python são orientadas a seguirem e respeitarem o Código de Conduta⁴² da comunidade, a ser reforçado, obrigatoriamente, durante eventos promovidos pelas comunidades locais e apoiados pela PSF, a exemplo das PyCons nacionais. De todas as conferências de programação que existem hoje, a PyCon US foi uma das primeiras a apresentar e insistir em um Código de Conduta (BARRY,

³⁹ Disponível em: <https://wiki.python.org/moin/LocalUserGroups>. Acesso em: 13/11/2021.

⁴⁰ Disponível em: <https://pyladies.com/>. Acesso em: 13/11/2021.

⁴¹ Duas brasileiras foram eleitas para compor o conselho global PyLadies: Ana Cecília Bieira Silva, cofundadora PyLadies Recife/PE, e Juliana Ferreira Alves, membro do capítulo PyLadies São Carlos/SP. Para mais informações sobre o modelo de governança da comunidade PyLadies global, acessar <https://elections.pyladies.com/pt/pages/council.html>.

⁴² Disponível em: <https://www.python.org/psf/conduct/>. Acesso em: 13/11/2021.

2017). No Código de Conduta, a questão da diversidade reaparece como um direito a ser respeitado. Também, são elencados alguns comportamentos que são incentivados na comunidade Python, a saber: estar aberto à colaboração; focar no que é melhor para a comunidade; reconhecer o tempo e esforço de voluntários dedicados a manutenção da comunidade; respeitar os diferentes pontos de vista e experiências; e, usar uma linguagem acolhedora e inclusiva.

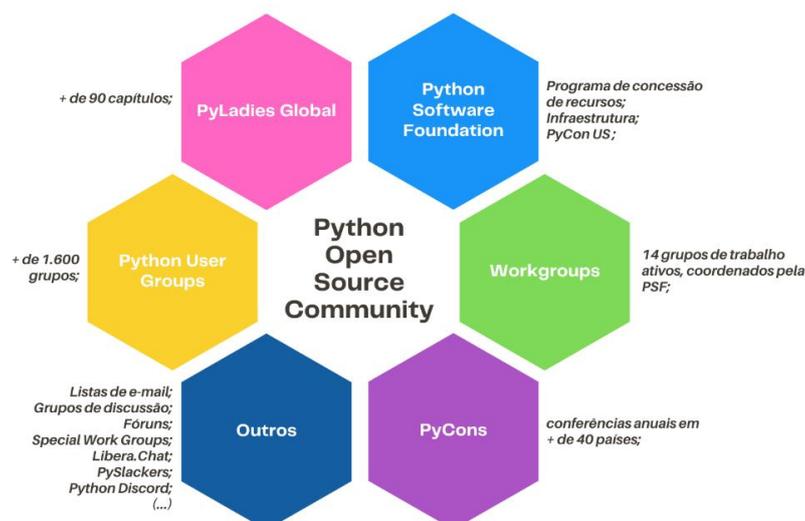
O Código de Conduta também elenca alguns exemplos de comportamentos inapropriados, incluindo: assédio; stalking; bullying; compartilhar dados privados sem a devida permissão; insultos, depreciações ou piadas baseadas em estereótipos, que sejam excludentes ou que considerem os outros ridicularizados; contato físico indesejado, incluindo contato físico simulado (por exemplo, descrições textuais como “abraço” ou “massagem nas costas”) sem consentimento ou após uma solicitação para parar. Os membros da comunidade que estiverem participando de projetos ou eventos facilitados pela PSF, portanto, estarão sujeitos ao mesmo Código de Conduta e poderão relatar incidentes da mesma maneira. Para os casos mais sérios de infração, o Código de Conduta prevê a expulsão do infrator da comunidade Python e dos eventos promovidos por ela.

Além do Código de Conduta, há, também uma Declaração de Diversidade⁴³ da comunidade. Na Declaração de Diversidade está posto que a Fundação Python e a comunidade Python são baseadas em respeito mútuo, tolerância e encorajamento. Nesta seara, embora o corpo da declaração possa parecer genérico, em seu apêndice, são citados alguns atributos que a comunidade acredita que podem ser discriminatórios, como: idade, cultura, etnia, identidade de gênero, nacionalidade, diferenças físicas ou mentais, raça, religião, sexo, orientação sexual e origem socioeconômica. Em linhas gerais, o Código de Conduta e a Declaração de Diversidade colaboram para que a comunidade seja anunciada, com certa frequência, como uma comunidade acolhedora, diversa, aberta, amigável e colaboradora. Nessa perspectiva, a comunidade Python não se resume, apenas, a uma linguagem de programação, mas representa todo um ecossistema (Figura 2) que cresceu em torno dela, na forma de conhecimento, de conferências, de usuários e personalidades (BARRY, 2017). Como disse o programador Brett Cannon – um dos desenvolvedores da equipe de desenvolvimento do núcleo da linguagem de programação Python – durante a sua palestra⁴⁴ na PyCon US 2014: *“I don’t know about the rest of you...I came for the language, but I stayed for the community”*.

⁴³ Disponível em: <https://www.python.org/community/diversity/>. Acesso em: 13/11/2021.

⁴⁴ Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=cCCiA-IIVco&ab_channel=EuroPythonConference. Acesso em: 13/11/2021.

Figura 2 - Python Open Source Community.



Fonte: Elaborado pela autora.

3.2 A comunidade Python no Brasil

Na palestra “Porque Python importa”⁴⁵, ministrada por Érico Andrei durante a Conferência Python Brasil 2021, o programador, que se intitula como parte da “velha guarda” da comunidade Python no Brasil, relembrou os primórdios da formação da comunidade Python no Brasil por jovens que, atualmente, estão na faixa dos seus 35-55 anos. Quando André e a sua geração de desenvolvedores começaram a palestrar sobre Python e se reunir em pequenos grupos nas edições do Fórum Internacional Software Livre, essa linguagem de programação era considerada uma linguagem para se aprender enquanto hobby, uma vez que, naquela época, a linguagem de programação mais popular entre desenvolvedores e no mercado de trabalho era Java. Por isso, havia um clima de rivalidade entre essa comunidade mais madura, a comunidade

⁴⁵ Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=_0vcsij-Dss&ab_channel=pythonbrasil. Acesso em 13/11/2021.

Java, e, como disse Andrei, “*the new kids on the block*”, o pequeno grupo de jovens desenvolvedores em Python, com pouca influência perante outras comunidades de linguagem de programação.

Seguindo os passos da Python Software Foundation, esse pequeno grupo de desenvolvedores decidiu se organizar de uma maneira mais formal, de modo que a comunidade Python no Brasil fosse apoiada por uma pessoa jurídica. Assim, em 2007, foi formada a Associação Python Brasil (APyB), com sede em Caxias do Sul/RS. Durante a sua fala, Andrei projetou diversas fotos, entre as quais, a foto (Imagem 1) daqueles que participaram da formação inicial da APyB. Assim como nas fotos das primeiras conferências, o grupo ali representado era majoritariamente branco e do sexo masculino. Andrei, ainda, lembra que, no dia da foto, a única mulher que participou da formação da APyB foi quem tirou a foto do grupo, fato que o desenvolver reconheceu como sintoma de uma época em que existia pouca diversidade entre os integrantes da comunidade Python e, conseqüentemente, escassos debates sobre a participação de mulheres na área de tecnologia.

Imagem 1 - Formação inicial da APyB.



Fonte: https://www.youtube.com/watch?v=0vcsij-Dss&ab_channel=pythonbrasil.

Enquanto uma associação sem fins lucrativos, portanto, a APyB tem como principal objetivo apoiar as comunidades de usuários e desenvolvedores da linguagem Python e suas aplicações no Brasil, tendo com prioridade a realização anual da conferência Python Brasil. A gestão da associação é formada por uma Diretoria, um Conselho Deliberativo e um Conselho Fiscal, com apenas uma representante mulher em cada um desses espaços. Para ser membro efetivo da APyB, o associado deve pagar uma anuidade no valor de R\$64,00. Com isso, está

apto a votar e ser votado para cargos da APyB, votar em propostas de alteração no estatuto e em eleições para cidade sede da Python Brasil. Em 2021, a APyB registrou 70 associados efetivos, um número pouco expressivo perante o número de desenvolvedores que costumam participar da conferência nacional. Dito isto, ainda que a APyB não seja um órgão regulatório e não emita posicionamentos políticos, a associação adota um Código de Conduta que deve, obrigatoriamente, ser divulgado e seguido durante os eventos que recebem qualquer tipo de contribuição da APyB. Nesse sentido, o Código de Conduta da APyB, uma versão simplificada do Código de Conduta da PSF, não tolera nenhum tipo de assédio, discriminação inapropriada ou humilhação pública, bem como o descumprimento das leis brasileiras. Diante do exposto, havendo um relato de violação dos princípios do Código de Conduta, há previsão de ações para impedir a reincidência que podem ir desde uma conversa em busca da retratação até um convite a se retirar do evento por tempo indeterminado.⁴⁶

A comunidade Python Brasil, assim como a comunidade Python global, tem diversas ramificações e canais de comunicação. Está presente, oficialmente, no GitHub, no Twitter, no Youtube, no Facebook, no Telegram, além de administrar listas de e-mail e grupos de discussão por meio do Google Groups. Ademais, no seu site oficial é possível encontrar a relação de 31 grupos locais de usuários de Python em diversos estados brasileiros. Em contrapartida, deve-se aludir que não parece haver uma única nomenclatura para designar esses grupos. Algumas dessas comunidades usam “Grupy” antes das siglas dos estados, outras, PUG (Python User Group), outras, somente Py. Há, também, uma aba específica para os capítulos da PyLadies Brasil que teve como precursor o capítulo de Natal/RN, criado em 2013. Ademais, além de ser o primeiro capítulo PyLadies da América Latina, atualmente, com 30 capítulos ativos, a PyLadies Brasil é o maior capítulo nacional do mundo.

Além das ramificações da comunidade Python no Brasil mencionadas anteriormente, outra iniciativa, que parece ser nativa da comunidade brasileira, é a recente formação do AfroPython, um movimento que visa o empoderamento da comunidade negra de tecnologia, promovendo ações e eventos de qualificação na área de TI, mais especificamente na área de

⁴⁶ As informações sobre as conferências Python Brasil dos anos anteriores e sobre a Associação Python Brasil foram coletadas a partir das palestras ministradas durante a Python Brasil 2021. São elas: “Roda de Conversa: Associação Python Brasil” e “Porque Python importa”, ministrada por Érico Andrei, ambas disponíveis em: <https://2021.pythonbrasil.org.br/grade>. Também foi consultada a palestra “Organizando a Python Brasil 2021: desafios e aprendizados de organizar a versão online”, ministrada por Ana Cecília durante a Python Nordeste 2020/2021, disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=miZAeHywjuE&ab_channel=PythonNordeste. Ademais, foram coletadas informações a partir do site oficial da comunidade Python no Brasil (<https://python.org.br>).

programação em Python. Formada em 2017, a AfroPython está presente em São Paulo, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, Recife e Porto Alegre. A AfroPython, apesar de se identificar enquanto movimento e comunidade, em termos legais, responde enquanto microempresa de sociedade limitada. Com isso, a AfroPython consegue ser mais independente da APyB, pois, também tem CNPJ, estando apta para a recepção de patrocínios, pagamento de fornecedores, emissão de notas fiscais, dentre outras prerrogativas que são concedidas a uma pessoa jurídica. Nesse sentido, a organização da AfroPython difere da organização de grupos de usuários locais e capítulos PyLadies, pois não há nenhuma exigência legal para constituir novos grupos e capítulos. Há, entretanto, manuais⁴⁷, elaborados pela própria comunidade, com o passo-a-passo de como iniciar um novo grupo, quem deve ser comunicado sobre essa iniciativa, quais os elementos básicos que caracterizam um grupo ou capítulo, com divulgar e organizar atividades, entre outras questões que envolvem a constituição, organização e operacionalidade de um grupo de usuários Python ou um capítulo PyLadies.

Por ser uma ramificação da comunidade Python no Brasil, independente da sua natureza jurídica, a AfroPython também segue as diretrizes da comunidade global. Dessa forma, em seu site, é possível acessar o Código de Conduta que rege os eventos promovidos pela AfroPython, similar ao Código de Conduta dos eventos organizados pelas PyLadies. Em ambos os códigos, mais detalhados que o Código de Conduta da APyB, é previsto que nenhuma forma de assédio será tolerada para todas as pessoas envolvidas, independente de identidade de gênero, sexo, orientação sexual, deficiência, aparência física, composição corporal, raça, classe social, religião e qualquer representação de diversidade. Além disso, há previsão de repreensão e expulsão caso o participante viole algumas das regras do Código de Conduta.

Com efeito, grupos locais de usuários Python, capítulos PyLadies e AfroPython são ramificações da comunidade Python, como ilustra a Figura 4.

⁴⁷ Como começar um User Group: <https://wiki.python.org/moin/StartingYourUsersGroup#PSF> (inglês); Como começar um capítulo PyLadies: <https://pyladies-brasil-handbook.readthedocs.io/en/latest/> (português).

Figura 3 - Comunidade Python Brasil.



Fonte: Elaborado pela autora.

3.2.1 A conferência Python Brasil: “o coração que bate uma vez por ano para incentivar todas as comunidades no Brasil”

Como pode ser acompanhado pelo Quadro 3, a Python Brasil, o principal evento da comunidade Python no Brasil e a maior PyCon da América Latina, teve suas edições concentradas, majoritariamente, na região Sul, Sudeste e Centro-Oeste do país. No Nordeste, ocorreram apenas duas edições: a 10ª edição, em Pernambuco, e a 14ª edição, no Rio Grande do Norte. A previsão é que a próxima edição do evento ocorra em Manaus, em 2022, alcançando assim, todas as regiões do Brasil.

Quadro 3 - Edições da Python Brasil.

Edição	Número de Inscritos	Ano	Cidade
1ª Ed.	90	2005	Campinas/SP

2ª Ed.	180	2006	Brasília/DF
3ª Ed.	235	2007	Joinville/SC
4ª Ed.	350	2008	Rio de Janeiro/RJ
5ª Ed.	132	2009	Caxias do Sul/RS
6ª Ed.	250	2010	Curitiba/PR
7ª Ed.	340	2011	São Paulo/SP
8ª Ed.	345	2012	Rio de Janeiro/RJ
9ª Ed.	584	2013	Brasília/DF
10ª Ed.	350	2014	Porto de Galinhas/PE
11ª Ed.	395	2015	São José dos Campos/SP
12ª Ed.	520	2016	Florianópolis/SC
13ª Ed.	590	2017	Belo Horizonte/MG
14ª Ed.	790	2018	Natal/RN
15ª Ed.	893	2019	Ribeirão Preto/SP
16ª Ed.	7050	2020	Remoto
17ª Ed.	8000*	2021	Remoto
18ª Ed.		2022	Manaus/AM

Fonte: Quadro elaborado pela autora a partir da palestra “Organizando a Python Brasil 2021: desafios e aprendizados de organizar a versão online”, ministrada por Ana Cecília durante a Python Nordeste 2020/2021.

*Número aproximado, segundo informações dos organizadores. O número exato de inscritos por meio do site do evento não havia sido divulgado até a elaboração do Quadro.

Nesse aspecto, tendo em vista a gratuidade das inscrições e a modalidade da conferência, os dados sobre a participação na 16ª e 17ª edição não correspondem, necessariamente, ao número de participantes durante o evento. Para as edições remotas, o alcance do evento pode ser mensurado por meio de outras métricas, como o número total de visualizações da programação, transmitida ao vivo pelo canal da Python Brasil no YouTube, bem como o número de membros registrados no servidor criado especificamente para as edições remotas no Discord⁴⁸. Desse modo, em termos de visualizações no YouTube e participantes no Discord, a programação da 16ª edição do evento totalizou mais de 45.000 visualizações no YouTube e contou com a participação de mais de 2000 membros no servidor da conferência no Discord, cujo acesso era limitado àqueles que estavam inscritos na Python Brasil 2020. Posteriormente, na edição realizada em outubro de 2021, o total de visualizações durante a programação do evento transmitida pelo YouTube foi um pouco menor, atingindo um pouco mais de 40.000 visualizações. Já no Discord, o servidor Python Brasil 2021 registrou mais de 3000 membros durante o evento.⁴⁹

⁴⁸ Nas duas edições remotas do evento, as interações com os palestrantes, colaboradores, organização do evento e demais Pythonistas ocorreram por meio da plataforma Discord, assunto abordado no subcapítulo 3.4.

⁴⁹ Disponível em: <https://github.com/pythonbrasil/dados>. Acesso em: 15/11/2021.

Dito isto, ainda que não seja possível afirmar que as pessoas registradas tenham acompanhado toda a programação do evento e, de fato, interagido no servidor no Discord, é nítido que, com a modalidade remota, instaurada como consequência da pandemia do COVID-19, o alcance da conferência contemplou um número maior de pythonistas, colaborando para a diversidade de palestrantes, participantes, e, conseqüentemente, de experiências e interações. Além do aspecto remoto e gratuito, as últimas edições da Python Brasil contaram com PyLadies ocupando a posição de Big Kahuna, a pessoa da comunidade responsável por coordenar e gerenciar todos os envolvidos na organização do evento, um espaço que não era ocupado por mulheres desde 2013. Especificamente em 2021, a posição foi assumida por Alynne, membro da PyLadies Fortaleza/CE. Em outras palavras, embora as duas edições com maior alcance da Python Brasil tenham sido lideradas por duas jovens desenvolvedoras, o número de mulheres inscritas no evento, até 2019, estava em regressão, atingindo somente 14,10% do número total de inscritos naquele ano.

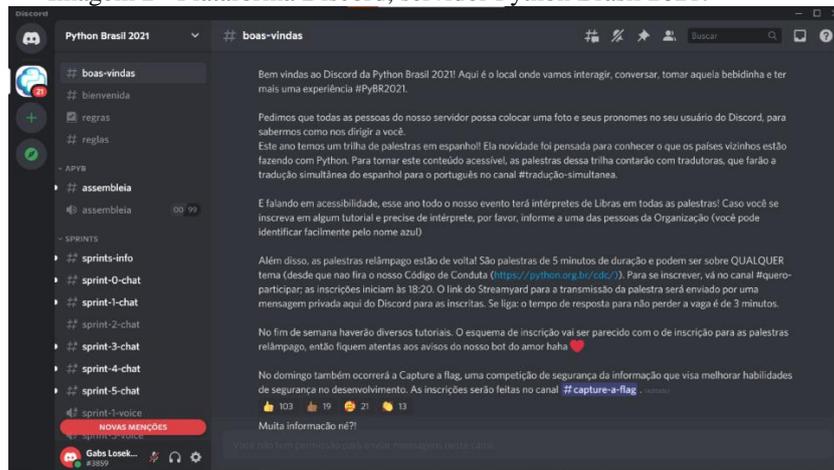
3.2.2 A Python Brasil 2021

Retomando algumas das informações anteriores, a Python Brasil é uma conferência anual e sem fins lucrativos mantida por voluntários com o suporte da Associação Python Brasil (APyB) e, ocasionalmente, a Python Software Foundation (PSF)⁵⁰. O local da conferência é escolhido com dois anos de antecedência pelos associados da APyB, porém, com a pandemia do COVID-19, a conferência migrou para a modalidade remota. Assim, a Python Brasil 2021 foi transmitida ao vivo pelo YouTube, entre os dias 11 e 17 de outubro. Para a ocasião, os comentários na plataforma foram desativados e os inscritos foram incentivados a participarem do servidor Python Brasil 2021, no Discord (Figura 5). Para ingressar no servidor, era necessário um convite da organização do evento, enviado para o e-mail do inscrito. Após o acesso ao servidor, para fins de controle da organização, era necessário fazer um novo credenciamento, informando, novamente, o e-mail cadastrado no ato da inscrição. Depois do credenciamento, o usuário era incentivado a colocar uma foto no seu perfil e seus pronomes de tratamento (ela/dela, ele/dele, elu/delu) ao lado do nome. Não há registros de que a plataforma Discord

⁵⁰ De acordo com o registro de resoluções da PSF, o último evento que recebeu patrocínio da PSF, foi a edição da Python Brasil de 2019, realizada em Ribeirão Preto. Disponível em: <https://www.python.org/psf/records/board/resolutions/>. Acesso em: 15/11/2021.

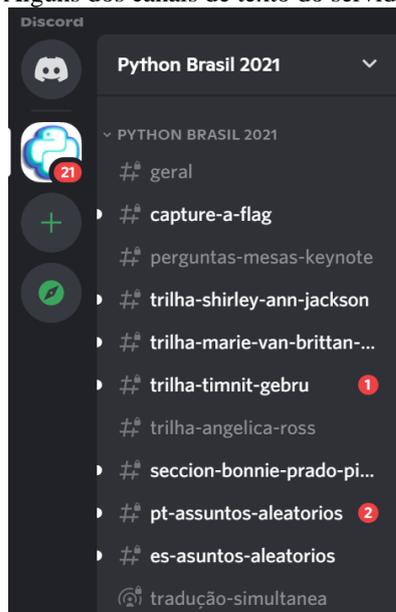
tenha sido utilizada em conferências da Python Brasil anteriores a 2020. Dessa forma, a ferramenta foi escolhida, em um primeiro momento, para suprir as necessidades das edições remotas, entretanto, para a edição de 2022, prevista para ocorrer em Manaus e na modalidade híbrida, há o intuito de que a plataforma continue sendo utilizada, conforme organizadores da próxima Python Brasil.

Imagem 2 - Plataforma Discord, servidor Python Brasil 2021.



Fonte: Print da tela do computador da autora.

Imagem 3 - Alguns dos canais de texto do servidor Python Brasil 2021.



Fonte: Print da tela do computador da autora.

A grade de programação da Python Brasil 2021 foi dividida conforme os turnos: na parte da manhã, uma roda de conversa; na parte da tarde, palestras simultâneas divididas pelo tipo de conteúdo (não técnica, principiante, intermediária, avançada, em espanhol); e, na parte da noite, uma *keynote*, a palestra principal do dia. O sábado e o domingo contaram com uma programação diferente, focada em tutoriais e *sprints* de programação. Paralelamente à programação do dia, os inscritos no evento podiam acessar o canal de voz “Job Fair”, no Discord, em que os patrocinadores do evento revezavam horários para divulgar oportunidades de emprego, conversar com os interessados sobre a cultura da empresa e tirar dúvidas sobre processos seletivos, requisitos, salários, regimes de trabalho, etc. Além do canal de voz, havia um canal de texto para cada patrocinador, no qual representantes das empresas seguiam conversando com os conferencistas após o seu tempo no canal de voz ter acabado.

Entre os patrocinadores, estavam a Jusbrasil, uma startup de Direito e Tecnologia; Luizalabs, área de tecnologia e inovação do Magazine Luiza; Mercado Livre, empresa de tecnologia de comércio eletrônico; entre outras. O interesse e a disponibilidade de tamanhas empresas para participar em diferentes momentos do evento, mostra que há um interesse do mercado no público que esse tipo de conferência atrai, tanto pelo perfil quanto pelo conhecimento em Python.

Em relação à questão da diversidade, uma das bandeiras levantadas pela comunidade Python, a preocupação com a representatividade e a inclusão permeou a programação do evento de diversas formas. O formulário de inscrição, além de perguntar nome e e-mail, trazia perguntas sobre raça (Como se define?), gênero (Como se identifica? Faz parte da população T?), orientação sexual e deficiências. Além disso, questionava o nível de conhecimento sobre programação em Python e se o inscrito participava de alguma comunidade local, como Grupy, PUG, PyLadies e AfroPython. Ao concluir a inscrição, o formulário solicitava que o inscrito estivesse ciente do Código de Conduta do evento, uma reprodução do Código de Conduta encontrado no site da Python Brasil. Antes do início de cada palestra, o Código de Conduta era reforçado pela organização que incentivava que os casos de violação fossem comunicados para a equipe de resposta a incidentes.

No blog⁵¹ da PyLadies Brasil, Alynne, a Big Kahuna do evento, escreveu sobre dois incidentes que ocorreram durante o evento, envolvendo dois indivíduos do sexo masculino.

⁵¹ Disponível em: <https://brasil.pyladies.com/2021/10/29/2021-10-29-a-importancia-da-diversidade-na-organizacao-de-eventos/>. Acesso em: 15/11/2021.

Embora protagonizados por pessoas diferentes em momentos distintos, os dois incidentes envolveram afrontas relacionadas a identidade. O primeiro caso, logo na abertura do evento, durante a roda de conversa com representantes da comunidade AfroPython, foi protagonizado por um homem branco, que questionou no Discord: “não posso participar do AfroPython só porque sou branco?”. Para a indagação, a organização respondeu: "entendeu certo, não pode. Existem muitos grupos de programação e nós não precisamos ocupar todos eles”. O segundo caso foi de um homem que insistiu em querer participar da Assembleia das PyLadies que foi repetidamente divulgada durante a programação do evento como um convite apenas para mulheres interessadas.

A representatividade e a inclusão também estavam nos detalhes do evento, como os nomes escolhidos para as trilhas de palestras no turno da tarde, uma homenagem a mulheres negras importantes para a área de tecnologia. Ademais, todas as palestras e tutoriais contaram com acessibilidade em libras, e, a trilha de palestras em espanhol, identificada pelo nome da engenheira espacial colombiana Bonnie Prado Pinto, contou com tradução simultânea no canal de texto #seccion-bonnie-prado-pinto no Discord. Além disso, a abertura da Python Brasil 2021 começou com a roda de conversa com membros da comunidade AfroPython, e, as palestras principais do dia contaram com a participação de quatro mulheres, um homem e uma pessoa não binária, metade dessas pessoas, negras.

As rodas de conversa e das *keynotes* são escolhidas pela organização do evento. Pela observação, pude perceber que a maioria dos desenvolvedores que foram convidados a participarem das rodas de conversa e das *keynotes* dessa edição da Python Brasil estavam envolvidos em algum tipo de projeto social, no qual o seu conhecimento em computação e/ou as suas experiências de mercado de trabalho eram relevantes. Junto aos desenvolvedores, participaram, também, profissionais de outras áreas, como jornalismo, psicologia e educação, e que, através desses projetos, agregaram conhecimentos computacionais às suas atividades. Ademais, tais palestras que foram mais focadas na divulgação dessas iniciativas – como a organização Open Knowledge Brasil e projeto Operação Serenata de Amor -, a programação cedeu esses momentos para que, de diferentes formas, questões sobre comunidade fossem abordadas. Assim, integrantes da AfroPython, associados da APYB e cofundadores de grupos de usuários palestraram sobre o sentido de comunidade de diferentes ângulos: do seu sentido de representatividade e pertencimento; do sentido de comprometimento com as suas necessidades mais formais; e do sentido de condutas e práticas coerentes com o propósito de integrar uma comunidade como a comunidade Python.

Grande parte desses convidados, escolhidos pela organização do evento, já palestraram em outras edições, sendo muitos deles pessoas bem conhecidas na comunidade. Nesse sentido, além de reconhecidas pelos seus projetos, essas pessoas eram reconhecidas, pelas suas contribuições, uma vez que muitos participaram assiduamente de diversas conferências, encontros e eventos promovidos pela comunidade Python, ou seja, assumiram papéis de liderança em comunidades locais e, em menor número, assumiram cargos de gestão na APYB.

Em relação às palestras simultâneas divididas por trilhas, a representatividade de gênero foi equilibrada, todavia, a trilha com palestras de nível avançada, identificada pelo nome da cientista da computação americana-etíope Timnit Gebru, os tutoriais e os *sprints* de programação foram ministrados, majoritariamente, por pessoas do sexo masculino. Ao contrário das rodas de conversa e das *keynotes*, que são escolhidas pela organização do evento, as demais atividades são selecionadas a partir de uma metodologia de avaliação de submissões⁵² de palestras tutoriais e *sprints*, que, em termos acadêmicos, são similares a revisões duplo-cegas, isto é, o nome do autor, nem o nome dos revisores são revelados uns aos outros. Para cada submissão de palestra, a pessoa deve avaliar três outras submissões que são distribuídas de forma aleatória e que garanta que todas as palestras sejam revisadas por três pessoas diferentes. Esse modelo de avaliação passou a valer em 2019, quando após discussões internas da comissão organizadora, chegou-se à conclusão de que submissões abertas, cuja avaliação era o voto público, levavam as poucas mesmas pessoas, muito conhecidas na comunidade, aos palcos da Python Brasil. Portanto, a predominância masculina em palestras mais técnicas, e a minoria de palestrantes negros e negras no geral, pode ser um reflexo qualitativo das submissões para o evento. A seleção para as palestras das trilhas é motivo de orgulho entre os selecionados que, muitas vezes, confessaram estar nervosos antes de começar as suas falas. Os pythonistas são incentivados, frequentemente, a, além de participarem das conferências, submeterem propostas de palestras e tutoriais, de forma que compartilhem as suas experiências e conhecimentos com a comunidade. Ainda durante o evento, a organização abriu um espaço na programação para “palestras relâmpago”, isto é, palestras de até 5 minutos sobre qualquer tema.

A faixa etária dos palestrantes e dos inscritos na Python Brasil 2021 não pode ser aferida de maneira precisa. Contudo, o perfil dos palestrantes das rodas de conversas, das *keynotes*, das palestras não técnicas⁵³ e dos voluntários envolvidos na organização da conferência, sugere a

⁵² Disponível em: <https://rgth.co/pt-br/blog/modelo-de-avaliacao-das-atividades-da-python-brasil/>. Acesso em: 15/11/2021.

⁵³ Palestras acompanhadas pelas pesquisadora.

participação intensa de jovens no evento. Em alguns momentos, como a roda de conversa com a Associação Python Brasil e a palestra “Porque Python importa”, pythonistas que se identificaram como *old school*, uma vez que acompanharam a evolução da comunidade Python Brasil desde a sua formação inicial, compartilharam suas lembranças e experiências enquanto membros dessa comunidade. Em suas falas, esses palestrantes, alguns de cabelo e barba levemente grisalhos, incentivaram a rotação e a sucessão de lideranças na comunidade para garantir a sua sustentabilidade e continuidade. Ademais, reconheceram o quanto a comunidade avançou em questões de diversidade, um mérito atribuído aos esforços da geração de pythonistas mais jovens, especialmente aos esforços de comunidades locais como PyLadies e AfroPython, ramificações da comunidade Python que começaram a surgir a partir de 2015 no Brasil. Dessa forma, embora o mérito da formação de uma comunidade da linguagem Python no Brasil seja dessa geração de desenvolvedores *old school*, as rédeas da comunidade estão nas mãos de jovens desenvolvedores que a conduzem conforme as necessidades e potencialidades da sua geração.

Outro detalhe específico que observei, nessa edição, foi o pedido da organização do evento para que todos os palestrantes, antes do início de suas falas, se autodescrevessem e descrevessem o ambiente onde se encontravam para que pessoas cegas ou com baixa visão pudessem ter mais informações para acompanhar as palestras. O ato de se autodescrever e descrever o ambiente onde estavam complementou a observação dos elementos estéticos desses ambientes e sujeitos. Por um lado, eram observados, por outro, escolhiam quais características de si mesmos e do seu espaço privado seriam destacadas para aqueles que os assistiam. A partir de suas escolhas, percebi a sutil referência a elementos estéticos relacionados à comunidade Python, por meio de camisetas de comunidades como PyLadies e AfroPython, bem como de edições anteriores da Python Brasil. Alguns ainda descreviam suas canecas, copos, capinhas de celular, dentre outros objetos adquiridos em outros eventos da comunidade Python. Além desses elementos, a descrição de ambientes transformados em escritório, principalmente quartos, foram recorrentes. Um reflexo de imperativos pandêmicos (FIENGO, 2020) que reconfiguraram espaços domésticos, de forma que rotinas de trabalho, estudo e lazer coubessem em quartos e salas de casas e apartamentos:

Eu sou uma pessoa negra de pele clara, estou usando óculos, eu tenho uma barba preta, estou usando uma camisa azul que tem estampas pequenas das PyLadies e estou usando uma toca, sentado em uma cadeira vermelha dentro do quarto que eu faço de escritório (Mazulo, Ele/Dele).

Mesmo na modalidade remota, portanto, houve a necessidade de vestir roupas e usar objetos que traziam lembranças afetivas de encontros presenciais e, de certa forma, exteriorizavam o seu pertencimento àquela comunidade. Frequentemente, foram mencionadas amizades, relacionamentos e parcerias que surgiram a partir desses momentos presenciais, compartilhados, muitas vezes, somente uma vez ao ano. Para aqueles que fazem parte de comunidades locais como PyLadies e AfroPython, o sentido de pertencimento a uma comunidade é ainda mais afluído, pois, além de ponte para a comunidade Python, esses espaços servem para o encontro de pares. Dessa forma, essas comunidades locais servem como uma rede de apoio para aquelas pessoas, especialmente jovens, que por n questões – de gênero, de raça, de classe –, se sentem repelidas pela área da tecnologia, ou, ainda, quando inseridas no mercado de trabalho, encontram dificuldades em se conectar com colegas e equipes de trabalho, o que afeta, por vezes, a legitimidade da sua identidade profissional como desenvolvedores e desenvolvedoras em um universo majoritariamente branco e masculino:

Se ver no próximo, se encontrar nos pares, em espaços que a gente consegue se identificar. Isso ajuda porque a gente sabe que no dia-a-dia as coisas ainda não são do jeito que gostaríamos, principalmente falando de colegas, equipes (Thomas, Ele/Dele).

Independente das motivações individuais que levaram milhares de jovens a participarem da Python Brasil 2021, uma conferência feita pela comunidade para a comunidade, como foi reiterado diversas vezes durante o evento pelos palestrantes e organizadores, aqueles que estavam participando pela primeira vez de um evento voltado à linguagem de programação Python, assim como eu, depararam-se com jovens desenvolvedores entusiastas pela sua comunidade. A frase “venha pela linguagem, fique pela comunidade”, referenciada várias vezes durante a programação do evento, passou a mensagem de que a comunidade Python é, aparentemente, diferente de outras comunidades de linguagem de programação, presa por um ambiente de colaboração e acolhimento entre os seus membros:

Não tem comunidade mais de boas que a comunidade Python. Todo mundo se ajuda, todo mundo tá aberto, seja no Twitter, seja no Facebook, seja no pessoal, seja no Telegram, seja aonde for (Luciano, Ele/Dele).

Além de estar presente nos relatos dos membros da comunidade Python, o espírito pythonista está nas referências coletivas que essa comunidade compartilha. Algumas mais formais, como o Código de Conduta, e, outras, mais descontraídas, como os esforços da organização do evento em reproduzir, na modalidade remota, experiências que seriam comuns em um

evento presencial. Nesse sentido, na sexta-feira, após o encerramento da conferência, os pythonistas foram convidados a curtir uma *algorave*⁵⁴, transmitida pelo YouTube por dois desenvolvedores da comunidade. Em uma *algorave* (algoritmo + rave), o som da música é gerada a partir de algoritmos, geralmente usando-se técnicas de codificação ao vivo. Simultaneamente, no Discord, os participantes encontravam na aba boteco, os canais #solta-som-dj e #peca-uma-mesa, organizados por bots, softwares que podem ser desenvolvidos pelos próprios usuários e vinculados a servidores no Discord para desempenhar diferentes tarefas, como o gerenciamento e a moderação do canal, ou mesmo para garantir o entretenimento dos membros. No canal #solta-som-dj, era possível solicitar para um dos três bots que fosse tocado uma música conforme os comandos `vinil!play`, para músicas mais antigas; `cd!play`, para músicas anos 2000; e, `mp3!play`, para músicas mais recentes. Já no canal #peca-um-mesa, era possível criar salas de áudio com até 25 pessoas para conversar e ouvir música. Momentos de diversão, portanto, que se entrelaçaram com códigos de programação.

Além da tentativa de reproduzir momentos de confraternização e diversão na modalidade online, durante as palestras e nas interações no Discord, a jocosidade era constante. Gifs, memes e expressões do universo da internet, bem como “piadas internas”, eram comumente referenciadas na comunicação entre os pythonistas e nos slides das palestras. No Discord, inclusive, foi criado um canal de texto específico para assuntos aleatórios, para que os pythonistas pudessem “conversar, compartilhar receitas, memes e gifs de gatinhos”. A jocosidade, eventualmente, transformava-se em flertes despreziosos, com menções ao PyTinder, uma referência ao uso do aplicativo de relacionamentos em conferências Python. A característica da jocosidade também foi percebida por Coleman (2012) em sua pesquisa etnográfica durante a Conferência HOPE (*Hackers On Planet Earth*), realizada em Nova Iorque, em 2004. Contudo, Coleman (2012) relata um tipo de humor diferente, do tipo ácido, com mais referência a trocadilhos, muito deles específicos da área tecnológica.

3.3 Os debates sobre a programação como profissão na Python Brasil 2021

Além de observar a organização da comunidade Python e os seus sentidos para jovens desenvolvedores durante a Python Brasil 2021, busquei acompanhar os debates sobre trabalho que surgiram ao longo da programação do evento, com o objetivo de colher relatos de experi-

⁵⁴ Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=CPakIXcgsII&t=907s&ab_channel=pythonbrasil. Acesso em: 05/02/2022.

ências de trabalho de jovens desenvolvedores no mercado de TI e os sentidos atribuído a programação enquanto profissão. Algumas das palestras abordaram a temática do trabalho a partir de uma perspectiva mais subjetiva, através de relatos sobre a síndrome bournout e a síndrome do impostor, queixas frequentes entre jovens desenvolvedores imersos em ambientes de trabalho que incentivam comportamentos *workaholic*, disfarçados em discursos motivacionais (“trabalhe enquanto eles dormem”). Por outro lado, algumas das palestras abordaram a temática do trabalho a partir dos desafios sociais e econômicos latentes à sua geração e intensificados pela pandemia. Nesse sentido, os debates partiram da perspectiva atual do crescente número de vagas de emprego no mercado de TI e o acesso a essas oportunidades. É sobre esse segundo grupo de palestras que escrevo na sequência.

No quarto dia de conferência, a roda de conversa que abriu a programação da Python Brasil 2021 foi sobre Educação Não Formal, com convidados do núcleo de tecnologia Movimento dos Trabalhadores Sem Teto (MTST), do podcast QuebraDev, um movimento social que tem como objetivo democratizar a informação para a periferia, e a organização sem fins lucrativo, Todas as Letras, cujo propósito é inserir pessoas LGBTI+ na área de tecnologia.

O debate sobre formas de educação não formal na área de tecnologia, principalmente no que diz respeito ao aprendizado de linguagens de programação, é um assunto frequentemente suscitado entre programadores. Como também ficou nítido durante as entrevistas com os jovens interlocutores, há uma certa polarização entre aqueles que defendem a relevância do diploma para o exercício da profissão de desenvolvedor, e outros que descartam a educação acadêmica como um requisito para conseguir um emprego na área. Para alguns, o currículo acadêmico não acompanha as exigências do mercado de trabalho, e, para outros, a formação acadêmica garante uma base de conhecimento mais sólida sobre os princípios que regem a lógica computacional. Alguns ainda argumentam que arcar com os custos elevados de uma formação acadêmica em instituições privadas ou ter que adaptar-se a cursos diurnos e vespertinos oferecidos por instituições públicas é um privilégio. Em contrapartida, outros argumentam que o privilégio em tela, é, na verdade, a prerrogativa de escolher ter ou não uma formação acadêmica, uma vez que, para determinados grupos sociais, a falta de um diploma ou certificado pode sim ser uma barreira para conseguir um emprego ou avançar na carreira. Apesar dos argumentos polarizados, a percepção sobre o crescente número de vagas ofertadas por empresas que, em seus requisitos, não exigem comprovação de formação acadêmica e, sim, conhecimentos técnicos a serem testados durante o processo seletivo, é um fato reconhecido por ambos os polos argumentativos.

Nesse sentido, a roda de conversa sobre educação não formal abordou essas questões a partir das experiências de jovens desenvolvedores que, paralelo ao seu trabalho, participam de projetos sociais em que compartilham o seu conhecimento sobre programação e tecnologia com grupos sociais excluídos do mercado de trabalho em TI. No decorrer da conversa, os jovens discutiram sobre como a área de TI pode oferecer possibilidades de emprego para pessoas de grupos sociais vulneráveis e que foram mais afetadas pelo desemprego durante a pandemia, como pessoas de baixa renda, negras e LGBTQI+. Nesse aspecto, a qualificação dessas pessoas por meio de capacitações gratuitas e mais curtas, como são oferecidas no núcleo de tecnologia do MTST e através da ONG Todas as Letras, é uma alternativa que visa, além da rápida inserção dessas pessoas no mercado de trabalho, o ensino de uma habilidade que pode possibilitar oportunidades de emprego melhores, bem como a independência financeira e o aumento do poder aquisitivo dessas pessoas. Cael, membro do Quebradev, relatou durante a roda de conversa que trabalhar com tecnologia foi crucial para a sua mobilidade social, contudo, considerar a profissão como desenvolvedor como uma possibilidade de carreira segue como algo pouco palpável para muitos jovens da periferia:

Foi uma pessoa da família me apresentou a área de tecnologia como uma possibilidade. Em uma conversa, ele me perguntou o que eu queria fazer da minha vida. Eu disse que queria fazer comida, fazer gastronomia. E aí o mano me mostrou a mensalidade no SENAC, o bagulho era 2000 conto, sem falar no material didático. E eu não tinha dinheiro para aquilo. Aí ele me mostrou a área de tecnologia como uma possibilidade. Ele disse: “amigo, você é pobre, você não tem possibilidade de escolha a não ser que você tenha dinheiro”. Eu não sei se o que ele falou é certo. Não fiz juízo de moral sobre isso ainda. Mas eu tenho certeza que eu comecei a ter mais possibilidade de escolha, mais poder de voz, a partir do momento que eu comecei a trabalhar numa área que me deu mais poder aquisitivo.

(...)

Muito da nossa construção (no Quebradev) tem a ver com como a gente vai se comunicar com as pessoas para levar novas possibilidades de carreira. Aí entra o que a Vitória falou, das pessoas não conseguirem ver a tecnologia como um negócio palpável. Quem vai conseguir usar isso aí é o brancão, nerdola, que vai ficar lá, com aquelas telas pretas. O bagulho não é isso não. A gente tenta mostrar que é uma possibilidade de carreira e desmistificar a tecnologia como algo bizarro, e que ninguém consegue aprender.

Concomitante ao debate sobre o acesso às oportunidades de emprego oferecidas pelo mercado de TI, está a discussão sobre a intensificação da oferta de vagas remotas em empresas fora do país. Por um lado, há a preocupação com a cooptação de profissionais de um mercado que já sofre com o déficit de mão de obra, por outro, essas vagas se tornam atrativas para desenvolvedores que não querem sair do país, mas buscam atingir uma remuneração mais alta que a média nacional para o mercado de TI. Esse assunto em específico foi abordado durante a

palestra “Como conseguir trabalhar pra fora e ganhar o salário do meu pai de 1 ano em 1 mês”⁵⁵. Em sua fala, Felipe, filho de mãe costureira e pai eletricitista, relatou a evolução de sua trajetória profissional como desenvolvedor e os salários correspondentes a cada cargo que ocupou. Em 2020, com a pandemia, Felipe começou a receber e-mails de recrutadores de startups dos Estados Unidos. Ciente da procura de empresas estrangeiras por mão-de-obra barata em países periféricos, Felipe teve o cuidado de pesquisar a faixa salarial da vaga que estavam lhe oferecendo através desses recrutamentos, justamente para evitar o aceite de propostas que, mesmo pagando em dólar, oferecem uma remuneração abaixo da faixa salarial correspondente ao cargo.

Atualmente, Felipe trabalha remoto para uma empresa americana. A sua remuneração é de U\$5.416,00, o que equivale, pela cotação, aproximadamente R\$28.000,00, o dobro do que ganhava quando trabalhava como desenvolver sênior em uma empresa brasileira. Para pagar menos impostos, Felipe optou por receber a remuneração enquanto pessoa jurídica. Como não tem vínculo empregatício, Felipe relatou precisar fazer um planejamento mais conciso para que uma parte do seu salário seja destinado à sua proteção social, como 13º, férias e INSS. Para Felipe, falar abertamente sobre faixas salariais é importante, pois permite que o empregado tenha maior poder de disputa com o empregador, uma vez que a falta de regulamentação da área faz com que a remuneração varie bastante entre uma vaga e outra. Na visão de Felipe, sem a discussão aberta sobre faixas salariais entre desenvolvedores, o mérito salarial acaba atrelado ao senso de responsabilização individual, isto é, a meritocracia e capacidade de um indivíduo demonstrar seu valor para a empresa, tornando a remuneração menos justa.

Esse poder de barganha entre jovens desenvolvedores e empresas, bem como a prerrogativa de escolher onde e com o que trabalhar, também foram referenciadas em outras falas durante a programação do evento. Para o jovem desenvolvedor Lucas, CEO da ONG Todas as Letras, há uma propaganda da área de TI que leva a crer em uma “vida de programador”, isto é, um estilo de vida que jovens imaginam que terão quando começarem a trabalhar como programadores. Um estilo de vida projetado a partir de referências midiáticas de desenvolvedores que trabalham em *big techs*, desenvolvem aplicativos, abrem *fintechs*, startups, e ganham muito dinheiro desenvolvendo tecnologias inovadoras para o mercado, mesclando trabalho e diversão em escritórios que são, ao mesmo tempo, espaços de entretenimento. Contudo, a opção de escolher em qual empresa trabalhar, em termos de remuneração, projetos e ambiente de trabalho, não é uma realidade imediata para um desenvolvedor júnior. Desse modo, embora o seu poder

⁵⁵ Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=C1DWOX13xwM>. Acesso em: 05/02/2022.

de barganha aumente conforme esses jovens adquirem mais experiência no campo técnico, apesar do número de vagas, os tipos de empresas e de funções são similares, não existindo uma variedade de vagas no mercado de trabalho de TI:

Maior parte do nosso código na sociedade está destinado a vender inutilidades, toda aquela cadeia de venda, ou pra fazer propaganda, contratar pessoas...Então, o nosso código no final das contas, ele vai parar no bolso de alguém (Cael, Quebradev).

Ademais, o poder aquisitivo que uma vaga de emprego na área de TI proporciona não reflete em uma liberdade de escolher fazer algo que se ou trabalhar em empresas com as quais se identifiquem:

Se eu escolher empresas realmente pelos meus ideais, vai sobrar muito poucas. Mudar (a ética da empresa) é muito mais difícil do que inserir as pessoas nas empresas (Lucas, Todas as Letras).

Dessa forma, a precariedade das relações de trabalho de TI, mesmo com a oferta de vagas e salários altos, não desaparece. Ela está presente nas estratégias acionadas por esses desenvolvedores enquanto profissionais que carecem de regulamentação. Em outros termos, o seu desempenho técnico torna-se a sua única moeda de troca, e, comunidades, espaços para denúncias. Segundo Gabriela, palestrante em uma das keynotes do evento, é cada vez mais comum o uso do LinkedIn por desenvolvedores como uma plataforma de denúncia de experiências de trabalho precárias e antiéticas. Assim como Felipe, Gabriela vê nas comunidades de desenvolvedores espaços propícios para o debate sobre trabalho, pois, para a jovem desenvolvedora, é possível fazer uma ponte entre éticas do trabalho apoiadas em nível de comunidade e aquelas praticadas em nível de empresa. Portanto, a relevância de comunidades de programadores, nesse caso, a comunidade Python, além de ser um espaço de pertencimento, principalmente através das comunidades locais, é, também, um espaço em que debates éticos são suscitados, podendo influenciar comportamentos por meio do compartilhamento de experiências de trabalho. Por isso, conforme Gabriela, há a insistência em não deixar que a Python Brasil seja apenas um evento técnico, como já sugeriram alguns de seus membros, mas um espaço “seguro” para debater sobre os mais diversos temas que atravessam suas experiências enquanto programadores.

Já no Discord, os canais de texto que registram o maior número de mensagem foram os canais de texto com os patrocinadores do evento. Muitas das interações nesses espaços ocorreram entre indivíduos de diferentes faixas etárias que estavam participando da conferência

Python Brasil pela primeira vez. Além das interações anteriormente mencionadas, como conversas sobre a cultura da empresa, dúvidas sobre processos seletivos, requisitos de vagas, salários, regimes de trabalho, dentre outras interações comuns em uma feira de trabalho, o que mais se destacaram, nesses espaços, foram os jovens, aparentemente autodidatas, em busca do seu primeiro emprego na área de TI, e, jovens-adultos interessados em mudar de carreira e migrar para a área de tecnologia, sinalizando um movimento de requalificação

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Quando o meu interesse de pesquisa pelos programadores começou, estávamos no início da pandemia. Naquele momento, começavam a surgir inúmeras ofertas de emprego para quem dominasse essa habilidade. Enquanto jovem e na condição de bolsista, antes mesmo de voltar o meu interesse para a pesquisa, vi-me atraída por esse universo e suas promessas de “melhores empregos”. Em tempos de tantas incertezas e instabilidades, observar uma área que projeta criar mais empregos que a oferta de mão-de-obra é tentador. Contudo, ao mesmo tempo que brincava com alguns amigos dizendo que a solução para todos os nossos problemas (principalmente de autonomia financeira) era aprender a programar, sentia-me pressionada por essa ideia de “sobrevivência” a um futuro ainda mais tecnológico, condicionada a esse tipo de conhecimento. Mesmo considerada uma *nativa* do digital, não pude evitar o sentimento de obsolescência que me afligia quando pensava nas minhas (in)capacidades tecnológicas.

Passado esse momento de estranhamento, vi-me mais próxima do que distante de jovens programadores(as) pois, enquanto jovens, compartilhamos algumas situações geracionais que influenciam nas nossas referências sobre trabalho, profissões e carreiras. Nesse sentido, o primeiro capítulo traz reflexões sobre as juventudes e os estudos geracionais, com enfoque no campo laboral. Em meio a um contexto de mudanças estruturais, moldado por crise econômicas e políticas, a transitoriedade para a vida adulta já não é mais linear e irreversível, e o horizonte de futuro desse “ponto de chegada” também vem sendo reconfigurado. Dessa forma, ao passo que as juventudes têm a sua existência imbricada ao digital, o que ocasiona em diferentes níveis, à sua inserção virtual na sociedade, ou seja, são socializados em meio a novas relações com o trabalho, menos normatizadas e rígidas. Assim, o digital e o precário são marcadores geracionais importantes para pensar o campo laboral e os seus desdobramentos culturais, valorativos e subjetivos.

Ao mesclar suas experiências digitais com possibilidades de profissionalização, algumas ocupações e profissões surgem como alternativas para jovens que, já imersos em uma lógica precária de se viver com o imprevisível, buscam por relações de trabalho minimamente gratificantes, nas quais possam expressar as suas habilidades criativas através de suas afinidades tecnológicas e conquistar sua emancipação econômica. Nesse aspecto, a programação de computadores aparece, de diferentes formas, com uma atividade atrativa para a geração digital. Por um lado, por ser uma habilidade que pode ser desenvolvida como um hobby, através de conteúdos disponibilizados na internet, e que mobiliza tecnologia, lógica e criatividade. Por outro,

pela valorização desse tipo de conhecimento pelo mercado de trabalho, e pelas relações de trabalho mais flexíveis que essa profissão proporciona. Ademais, pode ser atrativa pelo estilo de vida, pelas comunidades e pelas éticas que atravessam a prática da programação de computadores.

Ocorre que, mesmo com esses atrativos, o trabalho e a profissão de programador sintetizam uma nova cultura do trabalho, que mobiliza algumas de suas características, como a flexibilidade, em prol de uma maior intensificação e controle do trabalho. Mesmo não experimentando, com tanta frequência, condições e vínculos de trabalho precários – uma situação aparentemente mais comum entre os outros segmentos do setor de TI -, há indícios de precariedade nas práticas que são comumente reproduzidas nas suas relações de trabalho, nas formas como esses profissionais se organizam e, inclusive, nas formas como absorvem determinadas características desse “perfil de programador” projetado para atender as demandas do mercado de trabalho. Desse modo, o primeiro capítulo abordou os aspectos que caracterizam a indústria de software e seus trabalhadores digitais, contudo, não de forma determinista, pois teve em vista a influência da cibercultura na formação dessa atividade e nas formas de socialização entre programadores, para além do ambiente de trabalho.

Na sequência, ao final do primeiro capítulo, apresentei o campo de pesquisa e as estratégias metodológicas utilizadas para o levantamento de dados. Em relação às entrevistas, estas foram suficientes para que eu pudesse ter uma visão mais ampla das trajetórias, experiências e percepções dos jovens interlocutores sobre a programação enquanto ocupação e trabalho. Todavia, quando retornei ao campo, para complementar as informações omissas ou incompletas, não alcancei todos os interlocutores, caindo pela metade o número de interlocutores que responderam ao questionário. Acredito que essa defasagem poderia ter sido evitada caso o período de aplicação das entrevistas e dos questionários tivesse sido mais próximo ou, ainda, se o cronograma de pesquisa tivesse previsto a aplicação das entrevistas em um momento posterior, após a qualificação.

Além disso, as entrevistas e os questionários, a observação da conferência Python Brasil 2021, em sua modalidade remota, não permitiu que o contato com os pythonistas fosse aprofundado. Presencialmente, essa estratégia de observação poderia ter avançado na densidade das descrições da comunidade em outros aspectos, uma vez que a modalidade remota não é uma característica nata desse tipo de evento. Porém, a transmissão via YouTube e a utilização da

plataforma Discord permitiram que eu estivesse em uma simultaneidade de espaços e presenciase diferentes situações em apenas um clique, colaborando para uma percepção mais ampla sobre os processos culturais e identitários que emergiram a partir desse contexto.

A partir dessas considerações, no segundo e terceiro capítulo, procurei responder, empiricamente, os questionamentos feitos na introdução, à luz do referencial teórico apresentado no primeiro capítulo. Nesse sentido, perguntava: o que significa para jovens o envolvimento com a programação? Observei que a programação pode assumir diferentes sentidos para os jovens que entrevistei. Sem dúvida, para muitos deles, não se trata, somente, de um meio de ganhar a vida. Aspectos do seu cotidiano, do seu lazer, da sua expressividade, da sua socialização (não apenas profissional), e, incluso, dos projetos que desenvolvem paralelamente a suas jornadas de estudo/trabalho, também são envolvidos pela programação. Ademais, há esse entendimento, compartilhado entre esses jovens, de que a programação é o “futuro” e, portanto, uma habilidade muito valiosa para se conhecer e dominar. De certa forma, esse entendimento reflete uma outra forma de envolvimento com a programação que, em alguns casos, não nega esse aspecto gratificante de se trabalhar programando, mas reconhece, ainda mais, o aspecto instrumental que a carreira como programador pode proporcionar. Nesses casos, o envolvimento com a programação significa uma oportunidade de mobilidade social, de autonomia financeira, de acessar determinados tipos de empregos e de empresas.

Entretanto, é importante destacar que esse envolvimento, em determinados momentos, extrapola alguns limites, principalmente quando a fronteira entre trabalho, lazer e estilo de vida se confundem. Nessas situações, o envolvimento com a programação em momentos além da jornada de trabalho pode acabar se tornando um dever pouco prazeroso, mas obrigatório, visto que tais jovens trabalham e se atualizam no ritmo exponencial das inovações tecnológicas. Portanto, nem sempre esse envolvimento intenso com a programação é resultado de uma escolha, mas de uma necessidade de “sobrevivência” em uma área em que a competitividade se dá pelo nível de conhecimento adquirido, muitas vezes, de forma autodidata, o que implica na responsabilização individual pela progressão na carreira. Assim, a linha entre trabalho, lazer e estilo de vida entre programadores, por vezes, é extremamente tênue e, nem sempre, é do desejo do programador extrapolá-la,

Continuando com os questionamentos, também estive interessada em compreender como se dá a relação geracional entre as experiências de jovens com tecnologias digitais e a procura pela programação como uma ocupação e profissão. O recorte etário da pesquisa, jovens entre 18 e 29 anos, nesse ponto, foi um recorte importante, pois abrangeu interlocutores que

nasceram e cresceram durante os primórdios da revolução da internet. Logo, as memórias tecnológicas são muito bem demarcadas em um passado de tecnologias de hardware e software já obsoletas. Dessa forma, o computador e a internet são experiências com tecnologias digitais marcantes para esses jovens que vivenciaram uma forma de cibercultura própria.

Embora muitos dos entrevistados relatem uma afinidade quase instantânea com computadores e videogame, a maioria deles só veio a compreender o seu *hobby* enquanto um meio possível de ganhar a vida durante o período escolar quando cursaram cursos técnicos integrados ao Ensino Médio, todos eles relacionados com programação, como Informática e Robótica. Essa socialização profissional tardia pode ter relação com a falta de referências de programadores entre familiares próximos e, por vezes, de amigos que aspirassem por essa ocupação e profissão. Muitos interlocutores relataram que, até hoje, os pais não sabem muito bem o que esses jovens de fato estudam ou com o que trabalham, apesar de alguns já reconhecerem a profissão como uma “área que dá muito dinheiro”.⁵⁶

Durante a Python Brasil, observei que além da falta de referências entre familiares e amigos, para muitos jovens, principalmente entre aqueles que são parte de grupos vulneráveis – como pobres, negros, LGBTQI+ e mulheres –, mesmo com suas vidas imbricadas ao digital, a programação dificilmente surge como uma opção de ocupação ou profissão organicamente. Por um lado, em decorrência do acesso precário e desigual à internet e às suas tecnologias. Por outro, pela crença de não ter as capacidades necessárias para o aprendizado dessa habilidade que parece ser muito complexa e, portanto, limitada ao domínio de certas pessoas, geralmente identificadas como “muito inteligentes”. Logo, a programação ainda é associada como um *hobby* ou profissão de jovens do sexo masculino, cisgênero, brancos e de classe média alta.

Mesmo como esses impedimentos, as experiências digitais de jovens continuam influenciando na procura pela programação como ocupação e profissão conforme mais jovens passam a conhecer comunidades de programadores, como a comunidade Python e suas ramificações, a buscar por informações sobre a área na internet, a conhecer mais pessoas que são programadoras – entre familiares e amigos ou pelas redes sociais – a assistir séries com personagens programadores, e, não menos relevante, conforme passam a observar as ofertas que surgem a partir do mercado de trabalho. Assim, não bastam experiências digitais para despertar o

⁵⁶ Mesmo distante do campo e na fase de escrita dessa dissertação, durante o Natal, não pude deixar de perguntar, às crianças da família - entre 10 e 14 anos de idade - o que elas gostariam de ser quando crescessem. Alguns dos meninos – sem parar de jogar ao celular – responderam prontamente: “programador!”. Quando olhei para o rosto dos pais que ouviram a resposta, o semblante era de satisfação – ou, talvez, tranquilidade – com a escolha do filho. Por outro lado, para a mesma indagação, nenhuma menina respondeu o mesmo.

interesse desses jovens pela programação. A representatividade no universo tecnológico também é relevante para que mais jovens, com marcadores sociais diversos, passem a se interessar pela programação enquanto um meio de ganhar a vida. De certa forma, essa necessidade de inclusão e representatividade é percebida pela comunidade Python, que se reconhece enquanto uma comunidade baseada no respeito mútuo, tolerância e encorajamento, e que deseja ser mais diversificada. Essas intenções transparecem não só nos seus códigos de condutas, mas nas ramificações da própria comunidade, como as comunidades locais Pyladies e AfroPython.

Por fim, me perguntava: quais elementos éticos e estéticos esses jovens compartilham enquanto programadores? Em primeiro lugar, observei que essas formas de manifestações estão atreladas à cibercultura da mesma forma que estão atreladas à essa nova cultura do trabalho, sendo, por vezes, muito difícil identificar uma ou outra, separadamente. Ademais, não existe uma única forma de cultura ou identidade que esses jovens compartilham enquanto programadores, portanto, as considerações que fiz nessa dissertação são um recorte desse mosaico de possibilidades. Em segundo lugar, a partir das entrevistas, ficou mais nítido que, quando se referiam a si mesmos enquanto programadores, algumas das suas características eram relacionadas a esse “perfil de programador”, como a curiosidade, a flexibilidade, a inovação, a criatividade e a colaboração. Também, para uma parcela expressiva dos entrevistados, programador é uma pessoa que gosta de resolver problemas através da lógica computacional, de modo que facilite a automatização de soluções.

Como mencionava no primeiro capítulo, esse tipo de perfil é projetado como desejável pelas empresas na área de tecnologia, tendo em vista que muitas desses atributos contribuem com um setor em que a produtividade se mantém conforme o ritmo veloz de inovações tecnológicas. Pese essa relação entre as característica atribuídas pelos jovens interlocutores ao “perfil de programador” e uma nova cultura do trabalho, a característica da colaboração, mesmo vinculada ao aspecto da projetificação desse tipo de trabalho, revela um outro aspecto dessa cultura de programador que extrapola os limites do ambiente laboral: a interação entre pares em redes sociais, fóruns, comunidades, plataformas, sites, nos quais compartilham informações, experiências, conhecimento, colaboram entre si, participando de projetos de código aberto, etc.

No olhar para esses espaços, em meio a ausência de organizações coletivas formais, encontrei elementos éticos e estéticos mais definidos, especialmente entre os pythonistas integrantes da comunidade Python no Brasil. Com isso, embora os dados levantados a partir da empiria não sejam suficientes para descrever com devida densidade os processos identitários que emergem desse contexto, eles mostram que, enquanto jovens de uma geração marcada pelo

digital e pelo precário, comunidades são formas de organização que compensam, até certa medida, a fraca representatividade sindical disponível a esses jovens programadores.

Nesse sentido, a coletividade e o comunitário não assumem, necessariamente, contornos jurídicos e políticos, já que a Associação Python, por exemplo, não emite posicionamentos políticos e carece de associados, apesar do elevado número de congressistas nas edições da Python Brasil. Apesar disso, a relação comunitária estabelecida entre esses pythonistas é percebida quando debatem questões relevantes sobre o trabalho e a profissão de programador, incentivando o compartilhamento de informações e experiências entre si. Diante disso, ainda que o individualismo esteja presente nas suas relações de trabalho, através da competitividade, do autoaperfeiçoamento e da flexibilidade, ao participarem de uma comunidade *open source*, esses jovens programadores passam a aderir e promover práticas menos individualistas e mais colaborativas entre si. De certa forma, comunidades desse tipo servem como um “freio” para determinadas práticas promovidas em ambientes laborais.

Finalmente, como sugestão para pesquisas futuras, acredito que seguir acompanhando como o mercado de TI vai se desenvolver no Brasil, por quem essas vagas de emprego serão ocupadas, quais as motivações que levarão aos jovens a buscar pela programação como ocupação e profissão e como se organizarão enquanto jovens e programadores, são questões relevantes para diferentes campos da sociologia, tendo em vista a crescente importância da indústria de software e dos seus profissionais para a manutenção das relações sociais. Assim como o computador e a internet, pode ser que a programação também passe por um processo de “popularização”, à medida que são implementados projetos de ensino da lógica computacional nas escolas de educação básica e mais conteúdos sobre programação são compartilhados na internet. Dessa maneira, ao atrair mais jovens, é possível que outras éticas e estéticas surjam, apropriando-se, adaptando e modificando expressões culturais comuns entre programadores *old school*, a partir das condições e necessidades que lhes são apresentadas (cultura do trabalho) em contraste com o seu modo de ser e entender a vida (cibercultura).

Assim, seguir acompanhando o desenvolvimento da comunidade Python também é uma sugestão para as próximas investigações, tendo em vista a relevância que essa linguagem de programação vem tendo entre programadores, por diferentes razões. Há diversos espaços para observação de práticas de sociabilidades entre programadores para além das comunidades de linguagem de programação, como, por exemplo, o Twitter e a “bolha dev”, o LinkedIn, os Grupos de Desenvolvedores do Google (GDG), entre outros. Porém, para avançar na discussão sobre os processos identitários a partir da comunidade Python, seria interessante investir em

pesquisas que comparem elementos éticos e estéticos dessa comunidade em relação a outras comunidades de linguagem de programação, como, por exemplo, a comunidade SouJava. Essa abordagem ajudaria a compreender, ainda mais, o mosaico de culturas e identidades que atravessam as comunidades de programadores e as formas como refletem, em termos reais e ideias, o trabalho e a profissão do programador.

REFERÊNCIAS

- ALVES, Edvaldo Carvalho; LIMA, Jacob Carlos; A dimensão espacial do trabalho digital: a produção de software na Paraíba. In: **Anais 42º Encontro Anual da ANPOCS**, Caxambu, Minas Gerais, 2018. Disponível em: <https://www.anpocs.com/index.php/papers-40-encontro-3/gt-31/gt02-26/11121-a-dimensao-espacial-do-trabalho-digital-a-producao-de-software-na-paraiba/file>. Acesso em 05/04/2021.
- BARRY, Paul. **Head First Python. A Brain-Friendly Guide**. O'Reilly Media, 2017.
- BIBLIOTECA Professor Paulo de Carvalho Mattos. (2015). **Tipos de revisões de literatura**. Disponível em <<https://www.fca.unesp.br/Home/Biblioteca/tipos-de-evisao-de-literatura.pdf>>. Acesso em 11/04/2021.
- BITTENCOURT, Maiane. Por que alguns países elegem mais mulheres e outros menos? Uma revisão de escopo da literatura internacional sobre o efeito dos sistemas eleitorais na representação feminina nos parlamentos nacionais **Dissertação (mestrado). Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Humanas, Programa de Pós-Graduação em Ciência Política**. Curitiba, 2021. Disponível: <https://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/71919/R%20-%20D%20-%20MAIANE%20ALDLIN%20BITTENCOURT.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso: 11/12/2021.
- BRITES, Maria José. Quando a investigação é feita com participantes ativos: ampliar o uso das técnicas de entrevista e grupo focal. In: FERREIRA, Vítor Sérgio (Org.). **Pesquisar jovens: caminhos e desafios metodológicos**. Lisboa: Imprensa de Ciências Sociais, 2017, pp. 91-111.
- CASTELLS, Manuel. **A galáxia da internet: Reflexões sobre a Internet, os negócios e a sociedade**. Rio de Janeiro: Zahar, 2003.
- CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.
- CASTRO, Bárbara. Afogados em contratos: o impacto da flexibilização do trabalho nas trajetórias dos profissionais de TI. 2013. 368 p. **Tese (doutorado) - Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas**, Campinas, SP. Disponível em: <<http://www.repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/280163>>. Acesso em: 28 de fevereiro de 2021.
- CASTRO, Bárbara. Trabalho perpétuo: o viés de gênero e o ideal de juventude no capitalismo flexível. **Lua Nova: Revista de Cultura e Política**. Dec. 2016, n. 99, pp. 169-199. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-6445169-199/99>. Acesso em 27/12/2020.
- COLEMAN, Gabriella E. **Coding freedom: the ethics and aesthetics of hacking**. Princeton: Princeton University Press, 2012.

DUARTE, Rosália. Pesquisa qualitativa: reflexões sobre o trabalho de campo. **Cadernos de Pesquisa**, nº 115, março de 2002, pp.139-154. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/cp/a/PmPzwqMxQsvQwH5bkrhrDKm/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 06/03/2012>.

ENNES, Marcelo Alario; MARCON, Frank. Das identidades aos processos identitários: repensando conexões entre cultura e poder. **Sociologias** [online]. 2014, v. 16, n. 3, pp. 274-305. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1517-45222014000100010>. Acesso em: 21/08/2021.

ESCOBAR, Arturo. Bem-vindos à Cyberia: notas para uma antropologia da cibercultura. In: SEGATA, Jean; THEOPHILOS, Rifiotis (Org). **Políticas etnográficas no campo da cibercultura**. Brasília: ABA Publicações, 2016. Disponível em: http://www.portal.abant.org.br/publicacoes2/livros/Pol%C3%ADticas_Etnogr%C3%A1ficas_no_Campo_da_Cibercultura.pdf. Acesso em 27/12/2020.

FARIA, Ivan; FERREIRA, Vítor Sérgio; DAYREL, Juarez Tarcísio. A arte como arte de existência: experiências de socialização de jovens de origem popular em Salvador, Bahia. Reflexão e Ação, **Revista do Departamento de Educação e do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC)**. 2018, vol. 26, n. 2, pp. 130-148. Disponível em: <https://online.unisc.br/seer/index.php/reflex/article/view/11717>. Acesso em: 22/12/2021.

FEIXA, Carles. **De la generación @ a la # generación: la juventud en la era digital**. Barcelona: NED, 2014 (versão kindle).

FEIXA, Carles; LECCARDI, Carmem. O conceito de geração nas teorias sobre juventude. **Sociedade e Estado** [online]. 2010, v. 25, n. 2, pp. 185-204. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-69922010000200003>. Acesso em: 28/12/2021.

FELINTO, Erick. Think different: Estilos de vida digitais e a cibercultura como expressão cultural. In: TRIVINHO, Eugênio (Org.), com REIS, Angela Pintor, e equipe do CENCIB/PUC-SP. **A cibercultura em transformação: poder, liberdade e sociabilidade em tempos de compartilhamento, nomadismo e mutação de direitos**. São Paulo: ABCiber, 2010. Disponível em: <http://www.abciber.com/publicacoes/livro2/>.

FERREIRA, V. S. Aesthetics of youth scenes: from arts of resistance to arts of existence. **Young**, 2016, v. 1, n. 24, pp. 66-81. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1103308815595520>. Acesso em: 22/12/2021.

FERREIRA, Vítor Sérgio. Milénios, gerações e geracionismos: pistas de um processo de transição geracional. In: FERREIRA, V. S., et al. **Geração milénio? um retrato social e político**. Lisboa: Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa, 2017a, pp.17-39.

FERREIRA, Vítor Sérgio. Ondas, Cenas e Microculturas Juvenis. **Plural**, São Paulo, 2008, n. 15, pp. 99-128.

FERREIRA, Vítor Sérgio. Os jovens perante o (des)emprego, o trabalho e o futuro. In: FERREIRA, V. S., et al. **Geração milénio? um retrato social e político**. Lisboa: Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa, 2017b, pp. 39-76.

FERREIRA, Vitor Sérgio; RAIMUNDO, Alexandra. Conseguir trabalho e algo mais: reconfigurações sociais e de sentido em novas profissões de sonho entre jovens. In: 40 anos de democracia(s): progressos, contradições e perspectivas, **Actas do VIII Congresso Português de Sociologia**, 2014. Disponível em: <https://docplayer.com.br/45959627-Conseguir-trabalho-e-algo-mais-reconfiguracoes-sociais-e-de-sentido-em-novas-profissoes-de-sonho-entre-jovens.html>. Acesso em: 20/12/2021.

FERREIRA, Vitor Sérgio. Ser DJ não é só soltar o play: a pedagogização de uma nova profissão de sonho. **Revista Educação & Realidade**, 2017c, v. 42, n. 2, pp. 473-494. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/edreal/v42n2/2175-6236-edreal-42-02-00473.pdf>. Acesso em 15/01/2022.

FERREIRA, Vitor Sérgio. Youth and Generations in times of crisis: Portugal in the global situation. In: LOBO, M. C. et. al. (Org). **Changing Societies: Legacies and Challenges. Citizenship in Crisis**, Vol. II. Lisboa: Imprensa de Ciências Sociais, 2018, pp. 135-160. Disponível em: http://vitorsergioferreira.net/wp-content/uploads/2018/11/2018-Youth-and-Generations-in-times-of-crisis-I-C-S_VOL-2.pdf. Acesso em: 20/12/2021.

FIENGO, Sergio Villena. Covidio, ergo zoom. La cultura em tempos de pandemia. **Revista de Gestión Cultural del Magistér en Gestión Cultural**. Facultad de Artes, Univeridad de Chile, v. 15, 2020, p. 68-75. Disponível em: <https://repositorio.iis.ucr.ac.cr/bitstream/handle/123456789/674/COVIDO%2c%20Ergo%20Zoom.%20La%20cultura%20en%20tiempos%20de%20Pandemia.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 17/11/2021.

FLORIDA, Richard. **A ascensão da classe criativa**. Porto Alegre, RS: L&PM, 2011.

GUIMARÃES, Nadya Araujo. Trabalho: uma categoria-chave no imaginário juvenil? In: ABRAMO, Helena Wendel; BRANCO, Pedro Paulo Martoni (Orgs.). **Retratos da juventude brasileira: análises de uma pesquisa nacional**. São Paulo: Fundação Perseu Abramo/Instituto Cidadania, 2005. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Nadya-Guimaraes/publication/228622802_Trabalho_uma_categoria-chave_no_imaginario_juvenil/links/55ed5f2208ae3e121848016c/Trabalho-uma_categoria-chave-no_imaginario_juvenil.pdf. Acesso em: 29/03/2020.

HALL, Stuart. **A identidade cultural na pós-modernidade**. Tradução: Tomaz Tadeu da Silva, Guaracira Lopes Louro. 11 ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2006, pp. 07-47, 67-77.

HIMANEN, Pekka. **La ética del hacker y el espíritu de la era de la información**. Argentina: Distal S.R.L, 2002.

LECCARDI, Carmen. Para um novo significado do futuro: mudança social, jovens e tempo. **Tempo social**. Nov. 2005, v. 17, n. 2, pp. 35-57. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-20702005000200003>. Acesso: 16 de março de 2021.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Ed. 34, 1999.

LEVY, Steven. **Hackers: Heroes of the Computer Revolution**. O'Reilly Media: 2010. (Edição Kindle).

- LIMA, Jacob Carlos; BRIDI, Maria Aparecida. O trabalho digital e os trabalhadores. In: BRIDI, Maria Aparecida; LIMA, Jacob Carlos (Org.). **Flexíveis, virtuais e precários?** Curitiba: Ed. UFPR, 2018.
- LIMA, Jacob Carlos; BRIDI, Maria Aparecida. Trabalho digital e emprego: a reforma trabalhista e o aprofundamento da precariedade. **Caderno CRH** [online]. 2019, v. 32, n. 86, pp. 325-342. Disponível em: <https://doi.org/10.9771/ccrh.v32i86.30561>. Acesso em: 10/06/2021.
- LIMA, Jacob Carlos. OLIVEIRA, Daniela Ribeiro de. Trabalhadores digitais: as novas ocupações no trabalho informacional. **Sociedade e Estado** [online]. 2017, v. 32, n. 1, pp. 115-143. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s0102-69922017.3201006>. Acesso em: 12/06/2021.
- LIMA, Jacob Carlos; PIRES, Aline Suelen. Youth and the new culture of work: considerations drawn from digital work. **Sociologia & Antropologia**. 2017, v. 7, n. 3, pp. 773-797. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2238-38752017v735>. Acesso em: 12/06/2021.
- LIMA, Michelle Pinto. As mulheres na Ciência da Computação. **Revista Estudos Feministas** [online]. 2013, v. 21, n. 3, pp. 793-816. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-026X2013000300003>. Acesso em: 23/01/2022.
- LLOYD, Anthony. Working to live, not living to work: Work, leisure and youth identity among call centre workers in North East England. **Current Sociology**, jun. 2012, v. 60, n. 5, pp.619-635. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0011392112445623>. Acesso em: 30/01/2021.
- LOREY, Isabell. Gubernamentalidad y precarización de sí. Sobre la normalización de los productores y las productoras culturales. **Machines and Subjectivation Journal**. 01, 2006. Traducción de Marcelo Expósito. Disponível em: <https://transversal.at/pdf/journal-text/463/>. Acesso em: 27/12/2021.
- LOREY, Isabell. **Die Regierung der Prekären**. 2012. Turia + Kant, Wien. State of Insecurity. London: Verso, 2015, pp. 1-17 (tradução espanhola, no prelo). El gobierno de los precarios. Una Introducción. Madrid: Traficantes de Sueños. Disponível em: <https://www.traficantes.net/sites/default/files/documentos/Isabell%20Lorey%20-%20E1%20gobierno%20de%20los%20precarios%20%28Intro%29.pdf>. Acesso em: 27/12/2021.
- MAIA, Ana Augusta Ravasco Moreira; MANCENO, Deise. Juventude, trabalho e projetos de vida: ninguém pode ficar parado. **Psicologia: ciência e profissão**. Jun. 2010, v. 30, n. 2, pp. 376-389. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1414-98932010000200012>. Acesso em: 06/03/2021.
- MANNHEIM, Karl (1982). “O problema sociológico das gerações”. Tradução: Cláudio Marcondes. In: Marialice M. Foracchi (Org). **Karl Mannheim: Sociologia**. São Paulo: Ática, pp. 67-95.
- MARCON, Frank Nilton. Agências Estetizadas, Geração Digital, Ativismos e Protestos no Brasil. **Ponto Urbe**, 2018a, v. 23, pp. 1-19.

MARCON, Frank Nilton; ALMEIDA NETO, Matheus. Geração como problema e achado empírico nos estudos sobre juventudes. In: MARCON, F. e NORONHA, D. (Org.). **Juventudes e desigualdades sociais em tempos de crise e radicalização política**. Aracaju: Criação, 2021, v. 2, pp. 241-268.

MARCON, Frank. Juventudes, Precariedades e estetização: mobilidades, formas de trabalho e estilos de vida. In: MARCON, F.; NORONHA, D. P. (Org.). **Juventudes e Movimentos**. 1ª ed. Aracaju/SE: Criação, 2018b, v. 1, pp. 335-353. Disponível em: <https://editoracriacao.com.br/wp-content/uploads/2018/11/juventudes-e-movimentossite.pdf>. Acesso em: 25/03/2021.

MIKKONEN, T.; VADÉN, T.; VAINIO, N. The Protestant ethic strikes back: Open source developers and the ethic of capitalism. **First Monday**. 2007, v. 12, n. 2, pp. Disponível em: <https://firstmonday.org/ojs/index.php/fm/article/view/1623>. Acesso em: 06/03/2021.

NASCIMENTO, Leonardo F. **Sociologia digital: uma breve introdução**. Salvador: EDUFBA, 2020.

MÍGUEZ, Pablo. O trabalho e as novas tecnologias: uma abordagem do trabalho informático segundo as teses do Capitalismo Cognitivo. In: BRIDI, Maria Aparecida; LIMA, Jacob Carlos (Org.). **Flexíveis, virtuais e precários?** Curitiba: Ed. UFPR, 2018.

MOURA JUNIOR, Pedro Jácome de; HELAL, Diogo Henrique. Profissionais e profissionalização em Tecnologia da Informação: indicativos de controvérsias e conflitos. **Cad. EBAP.BR**. Abr./Jun. 2014, v. 12, n. 2, pp.321–338. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1679-39519889>. Acesso em: 13/06/2021.

MUNIZ, L. B.; MEDEIROS, R. Juventude e trabalho na sociedade contemporânea: transformações, expectativas e possibilidades em meio a lógica da empregabilidade para os jovens do Plug Minas. **Revista de Ciências Sociais - Políticas & Trabalho**, janeiro/junho de 2015, v. 1, n. 42, pp. 287-309. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/politicaetrabalho/article/view/17185/14166>. Acesso em: 06/03/2021.

OLIVEIRA, Victor Hugo Nedel et al. Culturas juvenis e temas sensíveis ao contemporâneo: uma entrevista com Carles Feixa Pampols. **Educar em Revista** [online]. 2018, v. 34, n. 70, pp. 311-325. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0104-4060.58145>. Acesso em: 30/01/2021.

PAIS, José Machado; ALMEIDA, Maria Isabel Mendes de. Apresentação. In: PAIS, José Machado; ALMEIDA, Maria Isabel Mendes de (Org.). **Criatividade e profissionalização: jovens, subjetividades e horizontes profissionais**. Portugal: Imprensa de Ciências Sociais, 2013, p.13-23.

PAIS, J. M. **Culturas Juvenis**. 2ª Ed. Lisboa: Imprensa Nacional, Casa da Moeda, 2003, pp. 27-79.

PEREIRA, Alexandre Barbosa. "A maior zoeira": experiências juvenis na periferia de São Paulo. 2010. **Tese (Doutorado em Antropologia Social) - Faculdade de Filosofia, Letras e**

Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8134/tde-17112010-141417/pt-br.php>. Acesso em: 13/12/21.

PETRARCA, Fernanda Rios. Narrativas de Vida, Identidades e Usos da Cultura entre Profissionais do Jornalismo. **OP SIS** (UFG), 2008, v. 8, pp. 20-41. Disponível em: <https://doi.org/10.5216/o.v8i10.9291>. Acesso em: 12/12/21.

PIRES, Aline Suelen. Juventude(s) e o trabalho na área de TI: uma discussão sobre o discurso da flexibilidade geracional. In: BRIDI, Maria Aparecida; LIMA, Jacob Carlos (Org.). **Flexíveis, virtuais e precários?** Curitiba: Ed. UFPR, 2018, pp. 123-140.

SHILTON, K.; GREENE, D. Linking Platforms, Practices, and Developer Ethics: Levers for Privacy Discourse in Mobile Application Development. **Journal of Business Ethics**. 2019, n.155, pp. 131–146. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10551-017-3504-8>. Acesso em: 13/06/2021.

SILVEIRA, Sérgio Amadeu da. Ciberativismo, cultura hacker e o individualismo colaborativo. **Revista USP**. 2010, n. 86, pp. 28-39. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/re-vusp/article/view/13811>. Acesso em: 15/01/2022.

TAPSCOTT, Don. **Geração Digital: a crescente e irreversível ascensão da Geração Net**. Tradução de Ruth Gabriela Bahr. São Paulo: Makron Books, 1999.

TOMMASI, Livia De. **Cultura e Juventude**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2017, v. 1.

VINUTO, Juliana. A amostragem em bola de neve na pesquisa qualitativa: um debate em aberto. **Temáticas**. Campinas, Ago/Dez. de 2014, v. 22, n. 44, pp.203-220. Disponível em: <https://econtents.bc.unicamp.br/inpec/index.php/tematicas/article/view/10977>. Acesso em: 26/04/2021.