O PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA - 16 ANOS DE VIDAS

Leonardo Vidal Batista
Túlio Santana de Souza
Gustavo Chaves Montenegro
Samantha Dantas Medeiros

Editora do CCTA

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
REITOR: VALDINEY VELOSO GOUVEIA
ViCE-REITORA: LIANA FILGUEIRA CAVALCANTE

CENTRO DE COMUNICAÇÃO TURISMO E ARTES
DIRETOR: ULISSES CARVALHO SILVA
VICE-DIRETORA: FABIANA CARDOSO SIQUEIRA

EDITOR: Dr Ulisses Carvalho Silva
CONSELHO EDITORIAL DESTA PUBLICAÇÃO
Dr Ulisses Carvalho Silva
Carlos José Cartaxo
Magno Alexon Bezerra Seabra
José Francisco de Melo Neto
José David Campos Fernandes
Marcílio Fagner Onofre
SECRETÁRIO DO CONSELHO EDITORIAL: Paulo Vieira
LABORATÓRIO DE JORNALISMO E EDITORAÇÃO
COORDENADOR : Pedro Nunes Filho

Projeto gráfico: José Luiz da Silva
Capa: Samantha Dantas Medeiros
Ficha catalográfica:

Ficha catalográfica elaborada na Biblioteca Setorial do CCTA da Universidade Federal da Paraíba

P963 O programa de educação tutorial de Ciência da Computação da Universidade Federal da Paraíba : 16 anos de vida [recurso eletrônico] / Leonardo Vidal Batista ... [et al.]. - João Pessoa: Editora do CCTA, 2023.

Recurso digital (3,65 MB)
Formato: ePDF
Requisito do Sistema: Adobe Acrobat Reader
ISBN: 978-65-5621-385-9
DOI10.5281/zenodo.10257384

1. Ciência da Computação - Ensino - UFPB. 2. PET - Programa de Educação Tutorial - UFPB. 3. Educação superior. I. Título.

UFPB/BS-CCTA CDU: 004:37

Elaborada por: Susiquine R. Silva CRB 15/653

LEONARDO VIDAL BATISTA
TÚLIO EMANUEL SANTANA DE SOUZA
GUSTAVO MONTENEGRO MAIA CHAVES
SAMANTHA DANTAS MEDEIROS

O PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

16 ANOS DE VIDAS

EDITORA DO CCTA
JOÃO PESSOA
2023

SUMÁRIO

PREFÁCIO **7**

INTRODUÇÃO (PELO TUTOR) **11**

O Time Pioneiro **14**

CAPITULO 1

O PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL **18**

CAPÍTULO 2

O PET COMPUTAÇÃO DA UFPB **24**

Metodologia de trabalho e instrumento de acompanhamento e avaliação **31**

Atividades Marcantes **33**

Semana da Computação **33**

Curso de Programação para Universitários (CPU) **36**

Laboratório de Introdução à Programação **37**

Minicursos **38**

Projetos de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação **38**

Multiteca Digital **39**

Submissão de Artigos Científicos e participação em Eventos **40**

Dicas de Inglês **40**

Defesas de Monografia **41**

Contato com a Pós-Graduação 42

Jornal do PET 42

Ensino de programação básica para alunos do ensino médio 43

Manutenção da Infraestrutura Computacional do PET ... 43

Artigos e Palestras Semanais 44

Debates 45

Dicas de Português 45

Reuniões Plenárias 46

Organização de Eventos Técnico-Científicos 46

Seminários para o Ensino Médio 47

Treinamento em Informática Básica para Idosos 47

Projeto PET Computação – 16 anos de vidas 48

Capacitação em Microinformática Básica para alunos do Ensino Médio/Comunidade 48

CAPITULO 3

COLETA E ANÁLISE DE DADOS 50

Dados Pessoais 52

Dados acadêmicos 59

Dados Relacionados ao PET Computação 66

Dados Profissionais 72

Depoimentos 77

Depoimentos sobre como o PET contribuiu na vida acadêmica: 77

Depoimentos sobre como o PET contribuiu em estágio, atividades profissionais e de pós-graduação: 78

Depoimentos sobre como o PET contribuiu em relações interpessoais: 79

CONCLUSÕES - UMA HISTÓRIA DE VIDAS 81

REFERÊNCIAS 83

APÊNDICE I - QUESTIONÁRIO 87

Seção I 87

Seção II - Dados Pessoais 89

Seção III - Dados Acadêmicos 91

Seção IV - Programas de Mestrado e Doutorado 93

Seção V - PET do Bacharelado em Ciência da Computação da UFPB 94

Seção VI - Dados Profissionais 96

Prefácio

Pensar a universidade no Brasil é, de maneira indissociável, pensar que esta se fundamenta em princípios sociais, traduzidos em sua clássica tríade: ensino, pesquisa e extensão. Darcy Ribeiro, em seus estudos sobre a educação, já dizia que a universidade deve transcender os muros da instituição para alcançar as demandas da sociedade e com ela, numa relação orgânica, construir caminhos em direção ao aprimoramento pessoal e coletivo. De certo, esses caminhos não são trilhados sozinhos, individualmente. Para percorrer as vias do conhecimento, necessariamente, nos baseamos em trocas, mediadas por interações das mais diversas, ampliando horizontes e promovendo encontros. É nesse espaço de mediação que estrategicamente o Programa de Educação Tutorial (PET) participa da vida universitária. Considerando aqui sua estrutura formal, o PET envolve a graduação oportunizando encontros e experiências que prepara os graduandos tanto para a academia quanto para vida em sociedade. Mas, sobretudo, o PET é essencialmente as pessoas que o fazem, e com elas se integra. Estamos falando de universos diversos que se encontram e explodem em sínteses infinitas, e o grande desafio está em conseguir cooptar toda essa energia e orientá-las, no sentido de transformá-las em novas possibilidades de estar e interagir com/no mundo.

É nesse processo de trocas que o Programa de Educação Tutorial firma sua base para uma jornada de aprendizagem bem-sucedida e enriquecedora, conectada com os dilemas da sociedade contempo-

rânea e atenta aos desafios e expectativas de uma formação profissional e cidadã comprometida com o presente.

Podemos dizer que o PET, além de uma exitosa política de qualificação da educação superior, destacada por circular importantes produções científicas e realizar admiráveis ações extensionistas, responsável por integrar de forma ímpar o ensino, a pesquisa e a extensão no cotidiano dos estudantes, é também uma oportunidade fundamental no que se refere às vivências, pautando o processo de ensino e aprendizagem por meio de ações coletivas. O espírito de cooperação é uma característica acentuada deste programa e, particularmente na UFPB, com a atuação de oito grupos bastante engajados e atuando em diferentes áreas do conhecimento, e que, mesmo com os desafios, as pressões e as competitividades do mundo acadêmico, constroem um legado do fazer universitário costurados por linhas de afetos. Tive o privilégio de fazer parte dessas costuras acompanhando a interlocução do Programa por alguns anos. Para mim, uma experiência marcante por ser justamente a minha primeira missão como Técnica em Assuntos Educacionais da UFPB. Assim como os petianos, fui acolhida pelos tutores e tutoras, aprendendo a lidar no dia a dia com as demandas, sempre pensando juntos em como poderíamos construir soluções para que a comunidade acadêmica pudesse extrair/usufruir o máximo possível de todo o potencial que Programa, e todos aqueles que participam direta ou indiretamente, tem para oferecer.

Talvez já por essas breves palavras seja tão visível minha admiração por todos aqueles que conduzem o Programa de Educação Tutorial na UFPB, porque, além de fazer parte da minha vida, também fazem parte da minha formação profissional, sempre disponíveis e afetuosos, como colaboradores do meu aprendizado e das minhas vivências nesta instituição.

Esta obra é um reflexo de tudo isso. São 16 anos de trabalho, resultado da brilhante condução do professor Leonardo Vidal que, acompanhado por seus estudantes, consolidou marcas expressivas nos movimentos que estruturam o Bacharelado em Ciência da Computação da Universidade Federal da Paraíba. Essas marcas têm alcances difíceis de mensurar, mas arrisco sem medo de errar que geram impactos contínuos e significativos para a formação de um mercado de trabalho mais comprometido com a ética e a responsabilidade social e cidadã.

O compromisso do PET Computação não está em orientar apenas aqueles que formalmente participam do Programa. Estes são chamados a atuarem no conjunto, em um ambiente de colaboração e aprendizado mútuo, criando uma sinergia poderosa, direcionando sua atuação para a comunidade acadêmica (professores, estudantes e técnicos), para estudantes da Educação Básica e, também, para a sociedade em geral interessada em se conectar um pouco mais com esse universo da tecnologia. É mais um exemplo de que a troca de experiências, ideias e perspectivas enriquece a formação dos sujeitos, permitindo que eles transcendam as barreiras da sala de aula e atuem como multiplicadores, ou melhor, tecelões dessa grande rede colaborativa que se expande a cada novo ciclo.

O espírito de cooperação, incentivando o debate e a resolução conjunta de desafios, fortalece a universidade que tanto almejamos, acolhedora e comprometida com um projeto inclusivo de desenvolvimento nacional. Sim, a educação deve ser vista como um elemento central no projeto de país que se quer construir, tanto pela sua importância técnica e estratégia - aliada ao desenvolvimento científico e tecnológico - quanto pela sua ação política e humanizadora. É importante mencionar que a escrita desse prefácio se dá em um contexto onde a ciência, a educação e o espírito de cooperação se fizeram extrema-

mente necessários para o enfrentamento da maior crise sanitária que o mundo enfrentou nas últimas décadas. Estar aqui neste momento, refletindo sobre uma obra que enaltece esses pilares da universidade que diariamente nos esforçamos para (re)construir não deixa de ser, sobretudo, um grande ato de esperança. Esperança na construção de uma nação mais justa, solidária, fraterna, consciente e sustentável. Viva o PET Computação. Viva a Educação. Que venha o futuro...

Flávia Paloma Cabral Borba

Técnica em Assuntos Educacionais da Universidade Federal da Paraíba.

Introdução

A trajetória do Programa de Educação Tutorial (PET) do Bacharelado em Ciências da Computação da Universidade Federal da Paraíba é uma história de vidas.

Jovens acompanhados por um tutor, cujas existências uniram-se em torno de um projeto ou, mais que isso, em torno de um ideal. Muito além, portanto, de um Programa de Educação.

Dispensarei nesta introdução o uso do plural de modéstia, ou da linguagem impessoal típica dos textos acadêmicos, porque o nosso PET é feito por pessoas, vivas e pujantes, que pulsam, que apoiam e criticam, e que, fundamentalmente, mantém a capacidade cidadã de indignar-se perante as injustiças, desigualdades e preconceitos do mundo. Sempre que utilizar a primeira pessoa do plural, me referirei a mim e à equipe. A partir deste ponto nos referimos ao nosso grupo como PET Computação da UFPB.

A despeito de minha curta memória, lembro-me vivamente da gênese do grupo, que se iniciou nos primeiros meses de 2006 e se concluiu em meados daquele ano. O processo para criação do novo grupo foi rigoroso: uma primeira fase interna, em que a UFPB selecionou dois projetos dentre dezenas de propostas; e uma fase nacional, em que uma equipe do Ministério da Educação avaliou centenas de projetos enviados por instituições de ensino superior do Brasil todo, aprovando 30 projetos.

Após a conclusão dos trâmites burocráticos para formalização da criação do PET Computação da UFPB, iniciei o processo seletivo para formação do primeiro time de alunos. As regras expressas no Ma-

nual do PET estipulavam que a equipe inicial teria no máximo quatro alunos bolsistas e dois voluntários. Faço questão de listar em destaque os nomes dos nossos pioneiros, porque com eles iniciou-se nossa bela história: Francisco Dantas Nobre Neto, Rodrigo Cartaxo M. Duarte, Tatiana Cruz de Souza Honório, Thallys Pereira de Almeida e Yuri de Almeida Malheiros Barbosa. Esses jovens, cidadãos na pura acepção do termo, foram selecionados em 26 de maio de 2006. Naquele momento surgia um time de campeões!

Minha formação acadêmica impele-me a descrever os objetivos gerais e específicos que então tinha em mente para o PET Computação. Metas e objetivos podem ser mensurados, mas eu tinha um sonho, que escapa às métricas por ser maior que elas. E, no fim das contas, como disse o poeta Calderón de la Barca, "toda a vida é sonho, e os sonhos, sonhos são". Eu sonhava em criar um time, ou mais que isso, uma cultura, que pudesse contribuir na formação acadêmica e cidadã de jovens, preparando-os para a graduação, para o mercado de trabalho, para a pós-graduação, para a vida em sociedade. Uma equipe que pudesse devolver à comunidade, especialmente na forma de ações inclusivas, parte do que ela investe na universidade pública. Quero crer que os dados apresentados em capítulos subsequentes evidenciam que o sonho foi realizado. Não em sua totalidade, porque a realização plena de um sonho pode assemelhar-se a um término. E todos sabemos que "os caminhos não acabam"![1]

Dezesseis anos após aqueles dias marcantes, nosso grupo está consolidado, e é uma referência no âmbito do Centro de Informática da UFPB. Uma trajetória construída diretamente por centenas de mãos

1 Guimarães Rosa, "Grande Sertão - Veredas"

e corações de seus integrantes, carinhosamente conhecidos como *petianas* e *petianos*. Eventos tradicionais como a Semana da Computação, já na sua 28ª edição no momento da redação destas linhas, envolvem toda a comunidade acadêmica. Os projetos de extensão transpõem nossos muros e alteram os rumos das vidas de jovens e idosos da Paraíba. Nossos petianos, atuais e egressos, têm trabalhos publicados em periódicos e eventos científicos de primeiro nível. Muitos são professores de nível superior, empresários, alunos de mestrado e doutorado, ou profissionais em empresas no Brasil e no exterior. Tenho inclusive a honra e a felicidade de ter dois deles como colegas no Centro de Informática da UFPB, ambos professores extremamente conceituados.

É essa história multifacetada, essa diversidade de raças, gêneros e vidas, crenças ou ausência delas, orientações políticas e ideológicas, que esse livro procura resgatar e ajudar a compreender. Nas palavras de Heródoto de Halicarnasso, "pensar o passado para compreender o presente e idealizar o futuro". Assim, "16 Anos de Vidas", e não "de Vida", porque somos inerentemente plurais!

Pretende-se coletar, organizar, apresentar e analisar uma gama de dados que caracterizem os desdobramentos acadêmicos e sociais, a inserção dos egressos na pós-graduação e no mercado de trabalho, e os efeitos da participação no Programa sobre os próprios integrantes. O estudo compreende toda a história do PET Computação da UFPB, desde sua criação em 2006 até os primeiros meses de 2022. A elaboração do instrumento on-line de coleta de dados ocorreu em 2021, e compreendeu duas etapas: um estudo-piloto com os integrantes até então presentes no grupo, que resultou em ajustes no formulário original, e uma fase de testes da ferramenta, que foi avaliada pelos pioneiros e pioneiras. O formulário final encontra-se detalhado no Apêndice I.

Após a definição da ferramenta, passou-se à coleta de dados, com a disponibilização do endereço do formulário por intermédio de mensagens de e-mail enviadas à totalidade dos discentes que passaram pelo grupo. Com a natural desatualização das informações de contato em um período de 16 anos, o processo foi laborioso e demorado, exigindo a mobilização de toda a equipe atual e de muitos ex-integrantes. Assim, a coleta de dados estendeu-se do início de 2021 à metade de 2022. Aproximadamente 90% dos petianos e petianas que integraram o grupo foram efetivamente contactados.

Buscamos extrair ordem de um caminho orgânico e tortuoso, mas sem impor amarras ou limites. Como bons adeptos da computação, utilizamos ferramentas de ciência de dados e aprendizagem de máquina para organizar e extrair conhecimentos da massa de informações que coletamos. Assim, técnicas de visualização, agrupamentos supervisionados ou não supervisionados, e processamento de linguagem natural serão extensiva e intensivamente utilizadas para observar os dados sob diversos ângulos.

O Time Pioneiro

O sucesso do projeto de PET que submeti à UFPB e ao MEC representa uma das minhas maiores vitórias profissionais.

Naquele longínquo 2006, não tínhamos sequer uma sala. Dizíamos que jogávamos em campo de várzea, mas lembrávamos que as peladas com bolas de meias na várzea forjaram Pelé, e trabalhávamos com disposição e intensidade.

À época, o Departamento de Informática era parte do Centro de Ciências Exatas e da Natureza (CCEN). Um ano após o início de nossas atividades, com o suporte da Direção de Centro, em especial por parte da Professora Dra. Rogéria Gaudêncio do Rego, então Diretora

do CCEN, conseguimos, após alguns meses, nossa primeira sala – enfim, tínhamos uma sede!

Eu não sabia exatamente o que era ser um tutor do Programa de Educação Tutorial, na prática. Agradeço imensamente aos líderes da equipe PET UFPB em 2006: Ilka Lima, interlocutora do PET, Pedro Luiz Christiano, tutor do PET Física, e Leônia Batista, tutora do PET Farmácia. Sem eles, aqueles primeiros meses teriam sido ainda mais difíceis.

Lembro de Pedro dizendo-me: "o trabalho é árduo, mas é o mais gratificante de minha profissão". Nada mais verdadeiro. Em um dos muitos e muito ricos encontros de grupos PET, ouvi outra frase sábia: gerenciar o PET é gerenciar o caos. A tutora referia-se à diversidade intragrupo típica do PET. Referia-se também à rotatividade: a cada três anos, temos praticamente uma equipe diferente, potencialmente com 12 novos bolsistas e 6 novos voluntários. Fazendo novamente um paralelo futebolístico, que time ganharia títulos nessas condições?

Mas o caos, como se sabe, não é sinônimo de aleatoriedade; antes, é um atributo de sistemas complexos e dinâmicos, repletos de dependências interpessoais e ambientais, interações e iterações, adaptações, realimentações, dos quais emergem múltiplas ordens espontâneas. Isso é o PET! E, de fato, desde os primórdios de nosso time, com apenas cinco integrantes, essa riqueza e dinamismo oriundos da multiplicidade já se fizeram presentes.

No PET é assim: a cada nova seleção, ingressam alguns extrovertidos, que vestem logo a camisa e tornam-se líderes; mas a maioria inicia tímida e cuidadosamente, sondando o ambiente, os colegas e o tutor. Quase todos desenvolvem-se e aprendem a liderar, mas também a trabalhar solidariamente pelo grupo. Alguns casos são surpreenden-

tes: a pessoa de timidez marcante transforma-se rapidamente e ganha voz ativa.

As minhas expectativas eram grandes. O impacto de um professor de cursos da área tecnológica tende a ser majoritariamente acadêmico. Mas no PET eu poderia contribuir com uma formação integral, cidadã, na melhor acepção do termo, dos alunos. Foi esse o objetivo que sempre norteou minha atuação como tutor. Desde então, o time PET Computação cresceu, consolidou-se metamorfoseando-se muitas vezes, convergiu e divergiu, e nessas veredas roseano-borgeanas, com suas infinitas bifurcações, identificou-se, ou melhor, criou-se, uma identidade de impermanência, transmutação e diversidade. Em síntese, um belíssimo coletivo camaleônico!

No início de 2008, quando a equipe já contava com 12 integrantes, submetemos nosso primeiro relatório à Reitoria da UFPB e ao MEC. As 15 atividades eram essas: Introdução ao Processamento de Imagens Usando o MATLAB (minicurso); Introdução ao Processamento de Sinais Usando o MATLAB (minicurso); Pesquisa e Desenvolvimento de um Sistema Web para Auxílio ao Ensino das Transformadas Cosseno Discreta e de Fourier; Plantão de suporte a alunos em disciplinas do Bacharelado em Ciência da Computação, do PPGI e do PPGEM; Leituras e debates sobre temas genéricos; Pesquisa e Desenvolvimento de um Sistema para Otimização de Hidrociclones, Análise Granulométrica e Análise Morfológica utilizando Visão Computacional; Pesquisa e Desenvolvimento de um Sistema Computacional para Controle de Qualidade de Mamógrafos; Pesquisa sobre Afastamento das Atividades de Trabalho do Professor por Motivo de Saúde: Utilização de Data Mining como Instrumento de Avaliação; Pesquisa e Desenvolvimento em Grafoscopia e Análise de Estilo Literário em Documentos Questionados; Pesquisa sobre as Condições de Ensino nas Escolas da Rede Municipal de João Pessoa; Curso de Informática Básica para Professo-

res e Servidores da UFPB; Auto-avaliação do Bacharelado em Ciência da Computação da UFPB; Pesquisa e Extensão sobre as Condições de Conforto Ambiental nas Escolas Municipais de João Pessoa e sua Relação com a Síndrome de Burnout em Professores; evento de Integração Universidade Setor-Produtivo.

Essas atividades evidenciam o pioneirismo e a importância do PET Computação, introduzindo os primeiros esforços em Ensino Remoto (sistema web de auxílio ao ensino) e em extensão no contexto do Departamento de Informática. Ademais, com o evento de Integração Universidade Setor-Produtivo o PET plantava a semente da atividade que se tornaria a mais tradicional do Departamento de Informática e, hoje, do Centro de Informática da UFPB: a Semana da Computação, sempre organizada pelo nosso time, em algumas ocasiões em parceria com outros grupos.

Se podemos resumir esses 16 anos em algumas frases, creio que ninguém expressa mais precisamente que Guimarães Rosa as vicissitudes e conquistas que vivenciamos, "desenrolando caminhos":

> "Todo caminho da gente é resvaloso. Mas; também, cair não prejudica demais – a gente levanta, a gente sobe, a gente volta! (...) O correr da vida embrulha tudo, a vida é assim: esquenta e esfria, aperta e daí afrouxa, sossega e depois desinquieta. O que ela quer da gente é coragem." [2]

Leonardo Vidal Batista,

(Tutor do PET Computação de 2006 a 2022)

João Pessoa, dezembro de 2022

2 Guimarães Rosa, "Grande Sertão - Veredas"

CAPITULO 1

O PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL

Em um contexto de reflexão sobre os processos educacionais no Brasil, em 1979 foram lançadas as bases para o Programa de Educação Tutorial, então denominado Programa Especial de Treinamento, inicialmente de responsabilidade da Coordenadoria de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Em 2003, o Programa foi rebatizado como Programa de Educação Tutorial, preservando-se a sigla PET. Muito mais do que uma simples alteração de denominação, a mudança simbolizou uma nova concepção para o Programa.

A palavra "educar" provém do latim *ex-ducere*, levar para fora, ou seja, fazer desabrochar, desenvolver. Freire (1996) evidencia o abismo entre treinar e educar: "transformar a experiência educativa em puro treinamento humano é mesquinhar o que há de fundamentalmente humano no exercício educativo: o seu caráter formador". Trazendo para o dia a dia da Ciência da Computação, treinam-se redes neurais artificiais, mas educam-se pessoas.

Atualmente, o Programa é implantado na forma de grupos tutoriais, vinculados a cursos de graduação e compostos por até 12 alunos bolsistas e 4 voluntários, sob orientação de um tutor. Os grupos exercem atividades complementares à formação acadêmica dos discentes, de acordo com as necessidades do curso de graduação, ampliando e aprofundando os conteúdos programáticos que integram

sua grade curricular, de modo a promover a melhoria da qualidade acadêmica. (MEC, 2006). Pode-se destacar como objetivo geral do PET: "Promover a formação ampla e de qualidade acadêmica dos alunos de graduação envolvidos direta ou indiretamente no programa, estimulando a fixação de valores que reforcem a cidadania e a consciência social de todos os participantes e a melhoria dos cursos de graduação" (MEC, 2006).

De acordo com a Portaria MEC nº 976 de 27 de julho de 2010 (MEC, 2010) e a Portaria MEC nº 343 de 24 de abril de 2013 (MEC, 2013) o PET tem os seguintes objetivos precípuos: desenvolver atividades acadêmicas em padrão de excelência, mediante grupos de aprendizagem tutorial de natureza coletiva e interdisciplinar; contribuir para a elevação da qualidade da formação acadêmica dos alunos de graduação; estimular a formação de profissionais e docentes de elevada qualificação técnica, científica, tecnológica e acadêmica; formular novas estratégias de desenvolvimento e modernização do ensino superior no país; estimular o espírito crítico, bem como a atuação profissional pautada pela cidadania e pela função social da educação superior; introduzir novas práticas pedagógicas na graduação; contribuir para a consolidação e difusão da educação tutorial como prática de formação na graduação; e contribuir com a política de diversidade na instituição de ensino superior, por meio de ações afirmativas em defesa da equidade socioeconômica, étnico-racial e de gênero.

Os grupos PET devem implantar ações diversificadas, de caráter coletivo e interdisciplinar, que complementem a formação acadêmica dos integrantes e dos demais alunos do curso ao qual se vincula, cuidadosamente planejadas, executadas e avaliadas de modo a maximizar o impacto do grupo PET sobre a graduação, diretamente e por intermédio do efeito multiplicador sobre a comunidade acadêmica (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2006). O Manual de Orientações Básicas

ressalta ainda que o PET deve prover subsídios para uma integração qualificada ao mercado profissional e a programas de pós-graduação (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2006).

Por sua natureza, espera-se que o exercício da tutoria e o próprio *modus operandi* do grupo se contraponha à relativa rigidez hierárquica dos métodos tradicionais de ensino, calcados majoritariamente em um fluxo praticamente unidirecional de conhecimentos e ideias, no sentido professor-aluno, com consequente estímulo à memorização passiva, ao tecnicismo, à escassez de senso crítico e ao compromisso social e cidadão (DANTAS,1995). Em contraponto, o processo de educação tutorial deve estimular uma maior horizontalidade, transversalidade e multidirecionalidade nas relações professor-alunos, a emancipação dos alunos, e a produção de saberes, assumindo arcabouços teóricos calcados, por exemplo, na aprendizagem significativa (MOREIRA, 1999a) (MOREIRA, 1999b).

A proposta PET valoriza a indissociabilidade entre os três pilares que alicerçam o próprio saber acadêmico: o ensino, a pesquisa e a extensão. Em um momento em que se discute, na política internacional, a construção de muros entre nações, elevam-se vozes que ressaltam, em contraposição, a necessidade de pontes. Nesse sentido, o PET deve prover pontes: entre ensino, pesquisa e extensão, entre alunos e professores, entre academia e sociedade, entre culturas, vivências e saberes diversos, entre visões de mundo diferentes e até antagônicas. Percebe-se, contudo, na própria explicitação do tripé fundamental uma dificuldade evidente: não há definições consensuais para esses três elementos (Borba, 2017), e as fronteiras entre eles parecem até certo ponto nebulosas. Com isso, nosso grupo PET adotou esses conceitos como diretrizes gerais na classificação das atividades.

De acordo com Dantas (1995) três pontos críticos determinam o alcance de um grupo PET: um tutor com perfil adequado para o grupo; integrantes discentes capazes de atuar como agentes de transformação; e um planejamento de atividades rico, diversificado e de amplo alcance.

Dentre outras atribuições, o tutor deve atuar como facilitador e líder do grupo, sugerindo e discutindo atividades que comporão o planejamento, preservando a visão estratégica e a missão do grupo, proporcionando vias para superação de impedimentos, redução de dificuldades e fragilidades, e estimulando o desenvolvimento pleno das potencialidades individuais e coletivas. Dantas (1995) ressalta que parte do insucesso de determinados grupos PET decorre da pouca familiarização de alguns professores - que se tornam tutores - com a aplicação do método tutorial, com a aplicação inercial do modelo de ensino tradicional a que estão habituados.

O PET deve viabilizar, estimular e favorecer a emancipação dos alunos, que se tornarão capazes de explorar toda a sua criatividade e vivenciar a universidade de forma integral e dinâmica (SPAGNOLO *et al.*,1996). Como consequência da aplicação das diretrizes do PET, espera-se um fortalecimento do curso de graduação; redução do produtivismo exacerbado e inconsequente e da especialização prematura do aluno; promoção de uma comunidade crítica e ativa; redução de evasão e retenção; relações interpessoais saudáveis; formação de acadêmicos éticos e socialmente cônscios e mobilizados; e um compromisso equilibrado entre teoria e prática.

Nesse sentido, percebe-se uma convergência entre as diretrizes do Programa e alguns conceitos freirianos: procura-se estabelecer no grupo uma relação transversal e emancipadora, promovendo o fluxo livre e multidirecional de saberes, onde “quem ensina aprende

ao ensinar, e quem aprende ensina ao aprender", em que o conhecimento é inacabado por natureza, está sempre em produção, e deve ser continuamente atualizado (Freire, 1996). Em consequência, a função do tutor exige contínua redefinição e ressignificação.

Uma proposta de ação para um grupo PET deve debruçar-se sobre alguns problemas fundamentais da educação. (Morin, 2011) refletiu sobre um conjunto de sete eixos críticos para a educação do futuro. Esses eixos decorrem do que Morin denominou de buracos negros da educação, sete aspectos "ignorados, subestimados ou fragmentados nos programas educativos" (Morin, 2011):

1. Não se ensina o que é conhecimento, contudo, o problema maior do conhecimento é o erro e a ilusão;
2. Não se ensinam as condições de um *conhecimento pertinente* - segue-se o ensino disciplinar, e as conexões entre as disciplinas são invisíveis. É preciso ter uma visão que coloque o conhecimento no contexto;
3. Ignora-se a identidade humana; entretanto, no relacionamento indivíduo-sociedade-espécie, um gera o outro e se encontra no outro;
4. Não se ensina sobre compreensão mútua; ao contrário, estimula-se o individualismo, que desenvolve o egocentrismo, que alimenta a autojustificação e a rejeição ao próximo;
5. Enfatizam-se as certezas em detrimento das incertezas; se deveria valorizar o ensino do que se conhece como ecologia da ação: cada ação desencadeia influências múltiplas que podem levar ao sentido oposto do que se intencionava;
6. Subestima-se a *condição planetária*, os fenômenos da globalização, os problemas ecológicos, a aceleração histórica

e as questões oriundas do excesso de informação desorganizada;

7. Fragmentam-se as questões antropo-éticas, relativas ao desenvolvimento concomitante da autonomia pessoal e da participação social.

Percebe-se no discurso de Morin, Freire e outros a questão central da indissociabilidade dos saberes. A despeito do conceito polissêmico de tutoria, as ideias, conceitos e diretrizes que norteiam o Programa de Educação Tutorial foram determinantes na construção do PET do Bacharelado em Ciência da Computação da UFPB (PET Computação), consubstanciado visão de futuro que não pode esquecer o dinamismo inerente à Ciência da Computação, exigindo adaptação constante às novas realidades.

O próximo capítulo descreve os objetivos e algumas atividades típicas do PET Computação da UFPB.

CAPÍTULO 2

O PET Computação da UFPB

O PET Computação da UFPB desenvolve atividades acadêmicas em padrões de excelência, mediante educação tutorial de natureza coletiva e interdisciplinar, com adequado balanceamento e articulação entre ensino, pesquisa e extensão. Com isso, objetivamos contribuir para a elevação da qualidade da formação acadêmica dos alunos de graduação e de pós-graduação, estimulando a atuação dos integrantes como agentes multiplicadores, e a interação do grupo com os corpos docente e discente da UFPB; estimular a formação de profissionais e docentes de elevada qualificação técnica, científica, tecnológica e acadêmica, em particular propiciando o *aprender fazendo e refletindo sobre*; formular novas estratégias de desenvolvimento e modernização do ensino superior; estimular o espírito crítico, bem como a atuação profissional pautada pela cidadania e pela função social da educação superior; introduzir novas práticas pedagógicas na graduação; contribuir para a consolidação e difusão da educação tutorial como prática de formação na graduação; contribuir com a política de diversidade na UFPB, por meio de ações afirmativas em defesa da equidade socioeconômica, étnico-racial e de gênero; desenvolver projetos de extensão voltados à inclusão digital de grupos vulneráveis.

As atividades descritas em seções subsequentes deste documento refletem um amálgama das experiências de sucesso na condu-

ção do PET, refletindo o dinamismo inerente à vida acadêmica e, em especial, à Computação. O atendimento de demandas espontâneas e por vezes inesperadas, por parte da comunidade acadêmica e da sociedade, exige flexibilidade na execução do planejamento. De maneira geral, procuramos prover um conjunto de atividades diversificadas, relevantes, engrandecedoras e desafiadoras, sempre em consonância com o Manual de Orientações Básicas do PET (MEC, 2006) e com as Portarias MEC nº 976 de 27 de julho de 2010 (MEC, 2010) e MEC nº 343 de 24 de abril de 2013 (MEC, 2013) e com os fundamentos teóricos expostos na Introdução. O conjunto de atividades listadas na seção Atividades Marcantes é diversificado, desafiador, balanceado quanto à distribuição em ensino, pesquisa e extensão, e condutivo ao atingimento dos objetivos definidos no Manual de Orientações Básicas do Programa de Educação Tutorial, e nas Portarias MEC 976 de 27 de julho de 2010 e MEC nº 343, de 24 de abril de 2013.

Uma questão reiteradamente apontada pelos alunos do Bacharelado em Ciência da Computação da UFPB, bem como por profissionais consolidados no mercado de trabalho, é o enfoque excessivamente conceitual de muitas disciplinas do curso, sem uma contrapartida efetiva em aplicações práticas baseadas em tecnologias atuais. As ações do PET Computação procuram complementar os aspectos mais carentes, enfatizando a abordagem de problemas práticos, na forma de minicursos, treinamentos e projetos, cadastrados em nível institucional, de interesse científico, cultural, econômico ou social.

O Projeto Político Pedagógico (PPP) do Bacharelado em Ciência da Computação da UFPB fundamenta-se no Currículo de Referência divulgado pela Sociedade Brasileira de Computação (SBC), que oferece um conjunto de princípios e diretrizes pedagógicas a serem seguidos na elaboração de um currículo de nível superior em Computação, com espaço para a diversificação e a experimentação necessárias a uma

área ainda em amadurecimento e em constante evolução. De acordo com o PPP do curso (CONSEPE/UFPB, 2006),

> "O Bacharel em Ciência da Computação procede à solução de problemas do mundo real, por meio da especificação de modelos computacionais e de sua implementação. Tem conhecimento e domínio do processo de projeto de software complexo para solucionar problemas com base científica; capacidade para aplicar seus conhecimentos de forma independente e inovadora, acompanhando a evolução do setor e contribuindo na busca de soluções nas diferentes áreas de aplicação da computação; e formação humanística, permitindo a compreensão do mundo e da sociedade. (...) com visão crítica da sua profissão e da sociedade, que atua de forma ética, com formação básica duradoura, capaz de permitir a sua contínua atualização tecnológica, visando encontrar soluções aos problemas apresentados pela sociedade com eficácia técnica e viabilidade econômica. (...) capazes de solucionar problemas demandados pela sociedade através da especificação de modelos computacionais e de sua implementação. Estarão aptos a interagir com a sociedade a fim de identificar suas necessidades e propor soluções empregando tecnologias atuais e até mesmo inovadoras, tecnicamente eficazes e viáveis economicamente, mas sem esquecer de lidar com as dimensões humanas e éticas do conhecimento, da tecnologia e das relações sociais. (...) deverão ter uma visão crítica, contributiva e cada vez mais consciente de seus papéis sociais e de seu trabalho no avanço científico e tecnológico do estado e da região. (...) devem ter o potencial e suporte intelectual que os tornem capazes de incorporar com um mínimo de esforço os novos avanços tecnológicos, de saber o porquê das coisas, de ter visão em perspectiva da área de computação."

Observa-se o alinhamento do PPP com as orientações básicas do PET. Nossa equipe, atuando em pesquisa, ensino e extensão, é um vetor relevante para garantir a atualização e melhoria constante do currículo, inclusive contribuindo com a elaboração ou refinamento de PPPs.

Outro aspecto a ser destacado é que, em consonância com a Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE), Lei de Inovação, Lei de Informática e Lei do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, que compõem o marco regulatório da ciência brasileira, o nosso PET adota uma série de medidas destinadas a fortalecer a interação entre a UFPB e a indústria com o objetivo de promover Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) e, assim, a melhoria do patamar competitivo da indústria brasileira, integrando pesquisadores e empresários no desenvolvimento de novos produtos e processos.

O Brasil detém apenas 0,2% das patentes mundiais. Especialistas consideram que este desempenho medíocre decorre da falta de PD&I nas empresas brasileiras. O PET Computação UFPB mantém parcerias com empresas locais com o intuito de estabelecer projetos cooperativos de pesquisa e desenvolvimento científico e tecnológico, inclusive candidatando-se a financiamentos públicos e privados. Nesse sentido, o autor da presente proposta mantém cooperação com empresas e órgãos governamentais de base tecnológica. Especificamente, a parceria de mais de uma década com a empresa VSoft Tecnologia (https://www.vsoft.com.br/), sediada em João Pessoa, apresenta números notáveis: mais de 100 egressos do Bacharelado em Ciência da Computação (muitos dos quais do PET) trabalharam ou trabalham nessa empresa, em atividades de PD&I. Dois ex-integrantes do PET Computação são sócios fundadores de uma empresa derivada da VSoft, a ThinkBox Games (http://thinkboxgames.com/), que desenvolve jogos educativos para órgãos como o Detran-PB. O envolvimento do PET nesses projetos conjuntos traz benefícios às instituições envolvidas e aos alunos, que têm oportunidade de participar de atividades avançadas de PD&I, em que aplicam os conhecimentos adquiridos no

curso, viabilizando o planejamento de ações de integração dos alunos, simultaneamente com o mercado e com a pós-graduação.

Sabendo-se que a interdisciplinaridade auxilia no processo de formação integral e abrangente, nossa equipe propõe o fortalecimento de estratégias de ação interdisciplinares, expandindo seu escopo de atuação e influência, reunindo professores e alunos de diversas instituições de ensino superior.

Os integrantes do grupo participam de pesquisas em cooperação com graduandos, mestrandos e doutorandos, orientados pelo tutor ou por outros professores.

Sabe-se que a evasão e a retenção têm causas variadas, tais como a classe socioeconômica dos alunos, características pessoais e familiares, habilidades e disposições, história de vida, formação escolar e meio universitário. Para contribuir com o processo de levantamento de causas tão variadas, o PET Computação efetiva uma sistemática de redução de pelo menos dois fatores fundamentais - a evasão e a retenção - com o consequente aumento da taxa de diplomação. O plano de ação decorre de uma visão da educação como um processo sistêmico, da educação básica à pós-graduação. As ações se concentram na conscientização e orientação dos alunos candidatos ao ingresso no ensino superior, e no apoio aos alunos dos cursos de Bacharelado em Ciência da Computação, de Engenharia da Computação e de Ciência de Dados e Inteligência Artificial (antes, Matemática Computacional), do CI/UFPB.

Há também ações de nivelamento, dada a histórica heterogeneidade das turmas de ingressantes nos cursos do CI, em que alguns alunos jamais tiveram contato com computadores, enquanto outros têm experiência profissional na área. Com a adoção da reserva de vagas com recorte social e étnico-racial e outras ações afirmativas rele-

vantes, a despeito da efetividade da política pública na redistribuição do acesso à educação superior, observam-se indícios de uma carência de ações concomitantes necessárias ao acompanhamento e intervenção sobre os desdobramentos da ação, ou que contribuam para o combate ao racismo e à discriminação resultantes. Ações de nivelamento e conscientização, contempladas na proposta do PET Computação, vêm ao encontro dessa demanda.

Destaque-se que o modelo propicia uma abordagem ímpar para a questão da autoavaliação, uma vez que nosso time mantém naturalmente contato prolongado e quase diário com os sujeitos de pesquisa, e seus integrantes vivenciam diariamente todos os aspectos do ambiente acadêmico. O PET Computação procura conscientizar os alunos de que eles podem contribuir para o estabelecimento de um padrão de excelência, que beneficiará a todos. Nossa ação passa pelo conhecimento aprofundado da individualidade de cada aluno, elaborando questões participativas, que levem à reflexão, à crítica construtiva e a corresponsabilidade: o que espera do seu curso? O que pode fazer para contribuir com o curso? O que planeja fazer após a diplomação? Quais são seus maiores interesses e prioridades? Que sugestões daria para melhorar a qualidade do curso? Quais são suas maiores dificuldades no curso, e o que poderia ser feito para reduzi-las?

Hoje, nosso time tem sala própria e acesso aos Laboratórios VISIO e ARIA, do Departamento de Informática, voltados para atividades de pesquisa e desenvolvimento. A infraestrutura da sala do PET e dos laboratórios acessíveis inclui computadores *desktop*, *notebooks*, ambientes de programação para desenvolvimento de software (C++, Java, Matlab, Python); impressora; acesso à Internet e ao Portal de Periódicos CAPES; livros em diversas áreas da Computação e, mais especificamente, nas áreas de desenvolvimento de software, processamen-

to e análise de sinais, imagens e vídeo, reconhecimento de padrões, inteligência artificial e bioinformática.

Todos os Planejamentos Anuais do PET Computação foram adequadamente desenvolvidos, com taxa de execução completa de atividades sempre superiores a 90%. Deve-se acrescer que o Planejamento não engessa a equipe: no decorrer do ano, surgem demandas que são avaliadas e, quando adequadas, transformadas em novas atividades, devidamente descritas no Relatório Anual.

Desde sua criação o PET Computação atingiu resultados excelentes: próximo a 100% de aprovação de seus integrantes em processos seletivos para a pós-graduação, comumente entre os primeiros colocados – em um dos processos seletivos para o Programa de Pós-Graduação em Informática do CI, cinco dos seis primeiros classificados eram egressos do PET Computação; dezenas de petianos contemplados com a Láurea Acadêmica – em uma ocasião, os três laureados eram do PET Computação; egressos bem estabelecidos no mercado de trabalho, até em multinacionais como Facebook e Samsung, em consequência de ações diretas de integração UFPB-setor produtivo, no âmbito da atividade *Semana da Computação*; organização de eventos que se tornaram importantes para a comunidade, tal como a Semana da Computação e o Google I/O.

Contudo, para fugir à rigidez do passado e às armadilhas da experiência, que, de acordo com o médico e escritor Pedro Nava, "é um farol de carro voltado para trás", o Planejamento é rediscutido, ajustado e atualizado a cada ano, acompanhando o dinamismo da área e as mudanças nos recursos humanos e operacionais.

Metodologia de trabalho e instrumento de acompanhamento e avaliação

Na qualidade de tutor, acompanho e oriento as atividades do grupo rotineiramente. *Reuniões Plenárias* semanais permitem troca de ideias e acompanhamento criterioso das atividades propostas. As ações são devidamente documentadas em relatórios que servem também como indicadores de conclusão. Além das reuniões presenciais, os membros do grupo mantêm contato por meios eletrônicos, tais como grupos de discussão, redes sociais e videoconferências.

São envidados esforços contínuos para preservar e fortalecer a coesão da equipe. O Planejamento é discutido com todo o grupo, nas reuniões presenciais e por e-mail. Os integrantes propõem ajustes e novas atividades, que são discutidas e incorporadas ou rejeitadas. Continuo a dispor, diariamente e diretamente, de cada aluno e aluna da equipe, mesmo aqueles e aquelas que fazem pesquisa sob orientação de outros ou outras docentes. Como tutor, atribuo responsabilidades e cobro resultados, mas, simultaneamente, ofereço apoio e colaboração na execução das tarefas. Cada membro do PET é responsável ou corresponsável, em nível gerencial, pela execução de pelo menos uma atividade do Planejamento, desenvolvendo assim o senso de comprometimento e de liderança, e o poder de resolver problemas inesperados, acadêmicos ou de outra natureza, mas cada integrante participa de todas as atividades.

Minha atuação como tutor objetiva a inserção e orientação dos alunos em atividades de ensino, pesquisa e extensão articuladas, muito diversificadas e caracterizadas por interdisciplinaridade e multidisciplinaridade intensas. O processo de tutoria é voltado para o desenvolvimento do pensamento crítico, do ecumenismo e do respeito ao contraditório; para a conscientização dos alunos sobre a responsa-

bilidade oriunda do papel central que a computação ocupa no mundo moderno, e sobre a responsabilidade social de integrantes de uma instituição pública; e para a prática da reflexão crítica sobre a própria atuação.

A atuação da equipe é avaliada adotando métodos qualitativos e quantitativos. Entende-se que, ainda que determinadas atividades descritas a seguir prestem-se à análise quantitativa, inclusive ao levantamento de estatísticas e testes de hipótese, o Programa de Educação Tutorial e esta proposta de trabalho, tomada holisticamente, por sua própria complexidade, não devem restringir-se à delimitação de objetos adequados à pesquisa empírica. Assim, as ações não são reduzidas a indicadores (ainda que estes sejam utilizados em algumas atividades), mas analisadas em sua complexidade e totalidade no contexto diário (FLICK, 2004). Por conseguinte, a avaliação baseia-se em aspectos quantitativos e qualitativos, tais como:

- Aplicação de questionários, com levantamento de estatísticas e testes de hipótese, quando aplicável;
- Entrevistas;
- Levantamento de estatísticas inerentes às atividades (e.g. número de inscritos e participantes em eventos, acessos a sites da Internet) com testes de hipótese, quando aplicável;
- Perspectivas dos participantes, considerando a diversidade de significados subjetivos e sociais;
- Reflexividade do pesquisador e da pesquisa - a reflexão dos integrantes sobre as ações e observações, incluindo suas impressões, irritações e sentimentos, tornar-se-ão dados em si mesmos, e são registrados em protocolos de contexto, passando a constituir parte da avaliação (FLICK, 2004).

A metodologia adotada para cada ação e a metodologia de avaliação associada são descritas sucintamente, atividade por atividade, na seção Atividades Marcantes.

Atividades Marcantes

O conjunto de atividades atuais complementa e aprofunda a formação acadêmica e cidadã dos integrantes, e contribui para desenvolver habilidades de trabalho em equipe. Indica-se a natureza predominante das atividades listadas a seguir (ensino, pesquisa ou extensão), mas deve-se ressaltar que há em todos os casos interligação das ações, e aspectos dos três pilares em cada uma delas, em consonância com o princípio da indissociabilidade. Não se deve, ademais, avaliar o balanceamento das atividades por uma contagem simples. A atividade *Projetos de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação*, por exemplo, é das mais relevantes e pervasivas, compreendendo pelo menos duas dezenas de projetos coordenados por aproximadamente uma dezena de professores. Poderia, portanto, ser desmembrada em diversas atividades de pesquisa, mas, por uma opção de organização desta proposta, optou-se pelo agrupamento em um único tópico.

A recomendação de afastamento social devido à pandemia do novo coronavírus exigiu o ajuste e até o cancelamento momentâneo de algumas ações. Contudo, todas as atividades mais relevantes efetuadas nos últimos anos são descritas a seguir.

Semana da Computação

A Semana da Computação (SDC) é um evento com duração de 5 dias úteis, realizado no início de cada período letivo, voltado para todos os entusiastas de Computação e Tecnologia da Informação. Embora seu público principal seja o corpo discente, corpo docente e fun-

cionários do CI, ele também acolhe interessados externos. A SDC é repleta de palestras, rodas de conversa e minicursos que envolvem a colaboração de discentes, docentes e profissionais de empresas parceiras convidados pelos petianos. O objetivo é integrar os participantes ao meio acadêmico e ao mercado de trabalho, provendo informações e condições que os capacitem a atuar como agentes protagonistas e modificadores da realidade em que estão inseridos.

A SDC é iniciada com a participação do diretor do centro, coordenadores de curso e membros do centro acadêmico. Nesse momento, eles apresentam aos alunos ingressantes as atividades acadêmicas e os recursos disponíveis no Centro de Informática. Durante o evento, também são apresentados todos os laboratórios do CI, oferecendo uma visão abrangente das instalações disponíveis. Ao longo das palestras, os discentes têm a chance de ouvir sobre diversos temas relacionados à computação. Além disso, os minicursos são conduzidos pelos membros do PET Computação, que desempenham atividades de ensino e extensão, oferecendo seus próprios minicursos tanto para a comunidade do CI quanto para a comunidade externa. Por fim, no último dia, os membros organizam uma competição de jogos que proporciona, essencialmente, uma oportunidade de integração social.

A SDC é um evento consolidado e de sucesso, com um histórico de 30 edições completas, todas organizadas pelo PET Computação. Sua relevância é evidente pelo envolvimento de multinacionais como Samsung e Facebook. Em 2014, um egresso do PET foi selecionado pela Samsung através de um processo seletivo realizado durante a SDC, e atualmente é um funcionário da empresa. Representantes de empresas, diversos laboratórios e linhas de pesquisa do CI participam ativamente do evento, impactando diretamente pelo menos 200 pessoas a cada edição. Os tópicos abordados, adaptados ao perfil do público-alvo, incluem:

- Visão detalhada dos cursos do CI/UFPB, abordando as disciplinas, perfil dos egressos, oportunidades no mercado de trabalho, pós-graduação e produção técnica e científica, linhas de pesquisa, mérito acadêmico e financiamento de projetos, bolsas e monitoria;
- O caminho acadêmico-científico, explorando as possibilidades de graduação, mestrado, doutorado e pós-doutorado;
- Apresentação dos recursos acadêmicos e de infraestrutura do CI;
- O papel crucial da Ciência da Computação na sociedade moderna e seu uso como ferramenta em diversos ramos do conhecimento humano, incluindo questões relacionadas à inclusão digital;
- Eventos de integração interpessoal para fortalecer os laços entre os participantes.

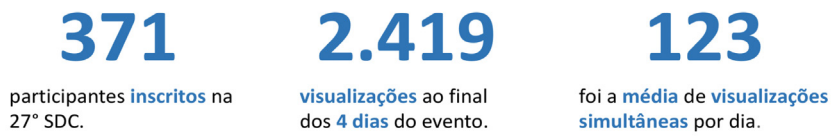
Com temas tão relevantes e uma trajetória de sucesso, a SDC continua desempenhando um papel fundamental na disseminação de conhecimentos e na promoção da interação entre os atores acadêmicos e empresariais no campo da Computação e Tecnologia da Informação.

Em essência, o evento é organizado no formato presencial, com ocupação de algumas salas e laboratórios nos horários da programação para a recepção dos alunos. No entanto, a SDC precisou ser repensada para o formato remoto durante a pandemia do Covid-19, ainda mantendo as palestras, rodas de conversas e minicursos.

Diante desse cenário, a XXVII SDC ocorreu em fevereiro de 2022, sendo realizada na modalidade remota em resposta às medidas de distanciamento social decorrentes da pandemia de Covid-19. A edi-

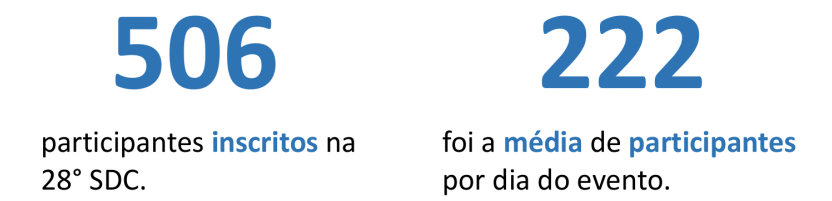
ção foi considerada um verdadeiro sucesso, conforme evidenciado pelas métricas a seguir.

Figura 1: Dados sobre a XXVII SDC.



Com o fim das medidas de emergência sanitária decorrentes da pandemia de Covid-19, a XXVIII SDC ocorreu em setembro de 2022 na modalidade presencial. Mais uma vez, a avaliação, registrada em formulários desenvolvidos para esse fim, foi muito positiva. O número de participantes foi o maior da história da SDC.

Figura 2: Dados sobre a XXVIII SDC.



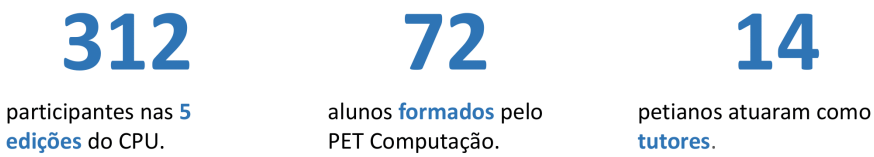
Curso de Programação para Universitários (CPU)

O avanço das tecnologias de informação e comunicação transformaram o mercado de trabalho, exigindo novos conhecimentos e habilidades. Por conseguinte, noções de computação e lógica de programação tornaram-se diferenciais para esse novo contexto mercadológico. Dessa forma, a fim de estimular a interdisciplinaridade e contribuir com a formação profissional dos estudantes de graduação das Instituições de Ensino Superior, o PET Computação oferta gratui-

tamente o Curso de Programação para Universitários (CPU), um curso de programação em Python para estudantes que não são da área de computação.

Em sua quinta edição, o CPU apresenta alta demanda para inscrições e um alto índice de aprovação entre os concluintes. Além disso, é uma ótima oportunidade para os petianos desenvolverem habilidades como liderança, oratória, didática e trabalho em equipe.

Figura 3: Dados sobre as 5 edições do CPU.



Laboratório de Introdução à Programação

As disciplinas de Introdução à Programação e Cálculo dos cursos de graduação do Centro de Informática da UFPB (CI - UFPB) possuem altos índices de reprovação e seu insucesso pode resultar em déficits de aprendizagem, retenção e consequente evasão dos discentes. Dessa forma, para melhorar o desempenho dos estudantes nas disciplinas introdutórias de programação, o PET Computação oferta horários semanais de tutoria online por meio do Google Meet e do WhatsApp.

Esse caráter remoto foi adotado com o advento da pandemia, a qual tornou encontros presenciais inviáveis, mas anteriormente também havia aulas práticas ministradas pelos próprios petianos. Por fim, atualmente as tutorias oferecem suporte tanto para a linguagem C quanto para a linguagem Python.

Essa atividade também oferece suporte aos estudantes do CPU como incentivo, uma vez que seu público não possui experiência prévia com os conceitos de programação. Nesse sentido, juntamente com as tutorias, ela também realiza a gravação da resolução das listas de exercícios enviados.

Minicursos

Alguns integrantes do PET possuem conhecimentos sobre determinados assuntos ligados à computação que não são ensinados regularmente nos cursos de graduação do CI. Para compartilhar esses conhecimentos com o restante do grupo e com outros alunos da graduação, O PET ministra minicursos, abertos à comunidade acadêmica, sobre temas relevantes. O enfoque é eminentemente prático, de modo a suprir a principal carência apontada pelos graduandos, ou seja, a abordagem predominantemente teórica de muitas disciplinas. Com essa atividade, os participantes adquirem conhecimentos extracurriculares voltados às novas tecnologias e linguagens de programação.

Projetos de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação

A atividade estimula e disponibiliza meios para que os alunos participem em projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação. É importante ressaltar que algumas atividades individuais, que levam à produção de monografias, não fazem parte dessa jornada e são tratadas em outra iniciativa chamada Elaboração de Monografias. Essa atividade possui forte conexão com o Contato com a Pós-Graduação, com a qual mantém ampla interseção de objetivos, resultados e mecanismos de avaliação.

Os alunos participam de projetos de pesquisa, muitos dos quais financiados por agências oficiais. Um exemplo ilustre é o Projeto *Bio-*

Pass: Pesquisa e Desenvolvimento de um Sistema Multibiométrico de Identificação e Autenticação de Usuários, desenvolvido conjuntamente pelo grupo de pesquisa liderado pelo autor desta proposta e pela empresa Vsoft Tecnologia. A busca por avanços nesse projeto é respaldada por financiamentos consecutivos do CNPq, agências de fomento estaduais e do setor privado, proporcionando um impulso significativo aos esforços dos estudantes envolvidos.

Como resultado, o PET tem promovido com êxito a inserção dos seus integrantes em atividades de pesquisa avançadas, resultando em um aumento significativo na qualidade e quantidade de artigos publicados. Nesse contexto, os egressos do PET Computação têm alcançado uma taxa elevada de sucesso em processos seletivos para a pós-graduação stricto sensu, inclusive diminuindo o tempo necessário para a conclusão.

Multiteca Digital

O site do PET Computação (www.petccufpb.com.br) oferece conteúdo extracurricular de suporte e aprofundamento para disciplinas dos cursos do CI, através de links para sites com materiais relevantes, como livros, artigos, vídeos e videoaulas, sempre respeitando os direitos autorais. Essa iniciativa visa atender à dificuldade, principalmente para pessoas menos experientes, de encontrar e filtrar materiais úteis para estudos extracurriculares e para complementação, suplementação e aprofundamento das disciplinas de graduação.

Sendo assim, com o objetivo de despertar e aumentar o interesse dos alunos e alunas, diversificar suas formações e ampliar horizontes e perspectivas, o ambiente virtual da Multiteca é constantemente atualizado, dinâmico e organizado. Além disso, a atividade também

contribui para dar maior visibilidade ao site do PET e ao próprio Programa de Educação Tutorial.

Submissão de Artigos Científicos e participação em Eventos

Parcialmente decorrente da atividade Projetos de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação, esta atividade consiste na submissão de artigos e trabalhos científicos. Incentiva-se a participação em eventos do Programa de Educação Tutorial, pelo seu caráter acadêmico, social e cultural, e em eventos técnico-científicos diversos. Com esta atividade, o grupo tem a oportunidade de socializar suas atividades e resultados, e de conhecer outras experiências que ajudam na formação individual e coletiva. Busca-se, inclusive, contribuir para avanços no estado-da-arte e aperfeiçoar as habilidades de redação técnico-científica.

Os responsáveis pesquisam e divulgam datas, locais, prazos de inscrição e de credenciamento dos eventos relevantes para o grupo, bem como os requisitos necessários para a submissão dos artigos, que são elaborados pelos integrantes, a partir de suas atividades de pesquisa individuais.

Dicas de Inglês

O domínio do idioma inglês é fundamental para o profissional de computação. Sendo assim, a atividade de dicas de inglês surgiu com o intuito de apresentar dicas para o aprendizado e compreensão da língua inglesa durante as reuniões plenárias do grupo PET Computação.

Entretanto, com o início da pandemia, a atividade ganhou um novo formato: escrita de um material didático e temático que serve de

suporte para as reuniões semanais via Google Meet, onde os alunos dialogam acerca da temática. Além dessas reuniões semanais, também foram organizadas, no formato remoto, uma noite do karaokê e uma tarde de cinema – assistindo a um filme em inglês.

A atividade busca melhorar a escuta e a fala da língua inglesa ao conversar a respeito de uma temática e aprender a gramática.

Defesas de Monografia

Cada aluno do PET elabora anualmente uma monografia associada às suas pesquisas, que deve ser defendida em um procedimento análogo ao de uma defesa de dissertação de mestrado. As bancas examinadoras são compostas pelos alunos integrantes do PET e, eventualmente, membros externos, como professores ou alunos de pós-graduação que participaram da pesquisa ou têm interesse nela. Essas defesas são públicas e divulgadas para que outros interessados possam assistir.

Através dessa atividade, os participantes aprimoram suas habilidades em elaboração, apresentação e avaliação de trabalhos acadêmicos, além de treinarem oratória e didática. Eles também têm a oportunidade de conhecer mais profundamente o trabalho dos colegas, seja como membros das bancas ou como espectadores. Essa experiência prepara-os para futuros Trabalhos de Conclusão de Curso e para ingressarem na pós-graduação stricto sensu, ao mesmo tempo que desenvolvem a capacidade de avaliar criticamente documentos técnico-científicos, com o auxílio do tutor e de outros professores e alunos de pós-graduação.

Após a defesa, os autores passam por uma avaliação realizada pela banca examinadora, sendo também os próprios membros da banca avaliados nessa função pelo tutor e pelos demais participantes.

Nesse processo, são analisados diversos aspectos, incluindo o domínio do tema, a fluência na apresentação, a habilidade em oratória, a postura durante a defesa, a qualidade e organização dos slides utilizados, bem como as sugestões e críticas elaboradas pelos avaliadores.

Contato com a Pós-Graduação

A atividade promove um contato rotineiro e sistemático com cursos de pós-graduação stricto sensu, permitindo a participação em projetos de pesquisa, interação com alunos de mestrado e doutorado do PPGI e de outros programas de pós-graduação da UFPB, bem como a presença em defesas de dissertação e tese. Esse contato diário, especialmente por meio da participação em projetos de pesquisa, proporciona aos membros do PET um processo de aprendizado contínuo, desafiador e eficiente, tornando-os aptos a desenvolver trabalhos de pesquisa em nível compatível com o mestrado, ainda durante a graduação. Desde a sua criação, essa atividade tem resultado em produção científica de qualidade e na seleção de egressos do PET em programas de pós-graduação reconhecidos pela CAPES.

Jornal do PET

O Jornal do PET divulga, em meio eletrônico, informações sobre Tecnologia da Informação e sobre o próprio PET, além de notícias de interesse para a comunidade acadêmica, tais como processos seletivos, atividades do grupo, programas governamentais voltados ao âmbito acadêmico, agenda de eventos, entrevistas e dicas de livros. O Jornal é parte do site do PET Computação, podendo ser acessado pelo link http://www.petccufpb.com.br. O objetivo principal é, portanto, disseminar informações de interesse para alunos do curso de Ciência

da Computação, Engenharia da Computação e Matemática Computacional e para o corpo docente e discente como um todo.

Ensino de programação básica para alunos do ensino médio

Com o intuito de divulgar os cursos do CI e disseminar o conhecimento em programação, o PET Computação oferece cursos de introdução a programação e conceitos lógicos para alunos do Ensino Médio da cidade de João Pessoa. As aulas proporcionam o primeiro contato de alunos com a programação, além de esclarecer as especificidades dos cursos do CI. Esta atividade também visa o desenvolvimento das habilidades de oratória e didática dos membros do PET Computação e estimula-os a rever conceitos importantes estudados na graduação.

O curso consiste em uma iniciação ao pensamento algorítmico, seguido de aulas de programação na linguagem Python para alunos do Ensino Médio. A atividade é realizada com apoio do Centro de Informática, que cede um laboratório para realização do curso, como forma de aproximar o aluno do ensino médio e a universidade.

Manutenção da Infraestrutura Computacional do PET

O estabelecimento e manutenção de Internet cabeada e sem fio, sistema de impressão, serviço de armazenamento e segurança de dados e informações, instalação, montagem e manutenção de computadores, compõem a atividade. Prevê-se ainda a manutenção de serviços lógicos de rede. Com a realização da atividade, os responsáveis têm uma oportunidade ímpar de consolidar e aplicar conhecimentos sobre redes de computadores, segurança e múltiplos sistemas operativos, suprindo uma das lacunas da graduação. Essa atividade é realizada ininterruptamente, uma vez que certos serviços não podem ficar

inoperantes. A atividade tem como objetivo prover uma infraestrutura computacional adequada aos integrantes do PET e a outros alunos que venham a utilizar as instalações.

Artigos e Palestras Semanais

A produção de artigos e palestras é uma atividade de ensino que visa aprimorar as habilidades de escrita e oralidade dos petianos, permitindo que eles expressem suas ideias e conhecimentos sobre temas de sua livre escolha, de preferência evitando abordagens relacionadas à computação. Essa prática visa capacitá-los para colaborar em trabalhos mais elaborados, como iniciação científica e monografias, fundamentais na trajetória acadêmica.

Dessa forma, a cada semana um petiano se encarrega de produzir um artigo que aborda o tema de sua escolha. Este artigo passa pela correção de outros três petianos, os quais deixam uma crítica construtiva: o que acharam da temática, como foi realizada a abordagem, apontar os erros ortográficos e as possíveis melhorias que podem ser feitas ao longo do texto. Com isso, o autor tem mais uma semana para realizar as correções.

As palestras também ocorrem a cada semana e outro petiano é encarregado de montar uma apresentação envolvendo um tema de sua escolha, o qual é compartilhado com os colegas e o tutor durante a reunião plenária dentro de até 15 minutos. Ao fim da apresentação, o palestrante é parabenizado e fica de prontidão para ouvir críticas e sugestões: seja melhorar a organização dos dados nos slides, melhorar a postura, preparar-se mais para a apresentação (recomenda-se então ensaiar mais) e assim por diante. Ademais, caso seja o caso, responder às dúvidas de seus colegas sobre o tema apresentado.

Com isso, essa atividade garante uma rotatividade até que ao fim do período todos os petianos tenham escrito um artigo e realizado uma apresentação.

Debates

Durante as reuniões plenárias, os petianos realizam debates como parte de uma atividade de ensino. Nesse contexto, os participantes leem sobre um tema previamente escolhido, organizando fatos e argumentos para serem utilizados durante a discussão, independentemente de serem a favor ou contra o tema. Essa prática visa estimular a leitura e desenvolver a habilidade de retórica sobre os assuntos abordados. Os debates têm como objetivo estimular o hábito de leitura, fomentar a cultura geral e a habilidade crítica, além de combater preconceitos e incentivar o respeito à diversidade e às opiniões divergentes. Os temas são selecionados pelo grupo, variando desde obras cinematográficas, obras literárias e atualidades. Dentre as obras literárias já debatidas, destacam-se títulos como "What is Man" de Mark Twain e "A Alegoria da Caverna" de Platão. Por fim, outras temáticas debatidas foram a Descriminalização do Aborto e os Limites da Liberdade de Expressão.

Dicas de Português

No contexto das Reuniões Plenárias do PET são apresentados e discutidos erros e dificuldades comuns em relação à língua portuguesa. A abordagem é prática, por intermédio da análise de textos do cotidiano e do estudo de tópicos de gramática da língua portuguesa. Com as Dicas de Português, busca-se o aumento da familiaridade dos integrantes do PET em relação ao vernáculo, auxiliando-os, assim, em sua formação e em diversas atividades específicas, tal como elabora-

ção de monografias e artigos científicos. Dois discentes do PET, em sistema de rodízio, são designados para preparação e apresentação das dicas. O tema semanal é definido por eles ou por sugestões de outros integrantes do grupo.

A atividade prevê a avaliação dos participantes por listas de exercícios contendo questões rápidas e de múltipla escolha envolvendo os conceitos abordados. São consideradas críticas e sugestões dos integrantes do PET para ajustes na atividade.

Reuniões Plenárias

São realizadas reuniões semanais envolvendo todo o grupo do PET Computação, em horário pré-estabelecido, com a participação eventual de colaboradores. As reuniões possuem como objetivos: discutir e elaborar planejamentos e relatórios, orientar os alunos em suas atividades, acompanhar os caminhos críticos e o andamento do planejamento, tomar decisões consensuais para ajustes no planejamento, promover debates, troca de ideias, experiências e espírito de equipe. A frequência de comparecimento é controlada por uma lista de presença e uma ata é elaborada a cada reunião.

Organização de Eventos Técnico-Científicos

A atividade consiste na organização de eventos, tais como a Semana da Computação, e na participação e organização de eventos técnico-científicos propostos por outros grupos. Os eventos organizados visam atender demandas da comunidade em geral e proporcionam enriquecimento acadêmico e profissional, além de fortalecer o intercâmbio entre universidades, instituições e empresas. Em particular, destacam-se aqui: a Organização do Encontro dos Grupos PET da UFPB, que, mediante troca de experiências e conhecimentos, propicia

uma oportunidade de integração e crescimento. Não obstante, o *Google I/O Extended* esteve em João Pessoa em 2016 e 2017, com a organização do PET Computação e o apoio do CI.

Seminários para o Ensino Médio

Escolher um curso de graduação pode ser uma escolha difícil para um aluno do ensino médio, especialmente quando não se tem muitas informações sobre o que acontece no curso que possui interesse ou simplesmente saber quais são os cursos disponíveis em seu município (ou proximidades).

Pensando nisso, a atividade de extensão "Seminários para o Ensino Médio" visa fornecer as informações necessárias sobre os cursos de graduação de computação ofertados pelo Centro de Informática da Universidade Federal da Paraíba (UFPB) para alunos das escolas das redes pública e privada do município de João Pessoa no estado da Paraíba.

A atividade ocorre por meio de seminários em escolas de João Pessoa e apresenta as informações essenciais sobre os cursos de: Engenharia da Computação, Ciência de Dados e Inteligência Artificial e, em destaque, o bacharelado em Ciência da Computação. Além disso, ela ajuda os integrantes do PET Computação a melhorarem suas habilidades de oratória.

Treinamento em Informática Básica para Idosos

O PET Computação oferece treinamento em informática básica a idosos, tendo como objetivo introduzir conceitos básicos de informática aos idosos e promover a sua inclusão digital, além de reduzir preconceitos e temores relacionados ao uso de tecnologias digitais.

Essa é uma atividade sempre muito marcante para todos do grupo, pois vai além de um simples conjunto de aulas. Sempre construímos laços com os idosos e é muito gratificante para todos do grupo ver a evolução de cada um dos idosos no aprendizado das tecnologias.

Projeto PET Computação – 16 anos de vidas

O ano de 2022 marca o aniversário de dezesseis anos de criação do PET Computação. Neste período, muitas vitórias foram alcançadas, muitos obstáculos superados, muitas lições aprendidas. Em consonância com o princípio do aprender fazendo e refletindo sobre, inicia-se nesta fase um estudo sobre a história do PET Computação, com ênfase na trajetória dos seus integrantes e no impacto no Bacharelado em Ciência da Computação da UFPB.

A atividade garante a preservação da memória do Programa no âmbito do CI, e as reflexões revelam e consolidam as ações exitosas, mas também induzem ajustes e novas práticas. Desse modo, os dados coletados são avaliados com o devido rigor estatístico, e apresentados em gráficos e tabelas.

Capacitação em Microinformática Básica para alunos do Ensino Médio/Comunidade

Com o intuito de divulgar os cursos do Centro de Informática da UFPB e disseminar o conhecimento em programação, o PET Computação oferece um curso de introdução a programação e conceitos lógicos para alunos do ensino médio da cidade de João Pessoa.

No último semestre anterior à pandemia do COVID-19, a atividade sofreu uma alteração visando ampliar seu impacto social. O curso foi oferecido também a jovens oriundos de famílias de baixa renda que estudam em escolas públicas de quatro comunidades de João

Pessoa (Portal do Sol, Rio do Cabelo, Jacarapé e Vila Vitória), visando promover uma maior aproximação entre a unidade acadêmica e a população. Dessa forma, foi possível proporcionar uma formação especial a jovens de comunidades onde problemas sociais e econômicos dificultam o acesso ao ensino superior.

CAPITULO 3

Coleta e Análise de Dados

A coleta de dados é um processo essencial e intrínseco à pesquisa científica, permitindo a obtenção de informações fundamentais para a compreensão e análise de diversos fenômenos. No âmbito deste trabalho, uma coleta de dados foi realizada com um grupo de 74 integrantes ou ex-integrantes do PET Computação, contatados via e-mail e convidados a participar voluntariamente da pesquisa, por intermédio do preenchimento de um formulário disponibilizado na plataforma *Formulários Google* no período de 19 de agosto de 2021 a 11 de fevereiro de 2022.

O formulário foi composto por seis seções e 59 questões, sendo elas:

a) Termo de Ciência e Consentimento (2 questões);

b) Dados Pessoais (15 questões);

c) Dados Acadêmicos (15 questões);

d) Programas de Mestrado e Doutorado (9 questões);

e) PET do Bacharelado em Ciência da Computação da UFPB (15 questões);

f) Dados Profissionais (5 questões).

A seção "Programas de Mestrado e Doutorado" pôde ser respondida apenas pelos indivíduos que já concluíram ou estão cursando

um programa de pós-graduação, enquanto as demais seções estavam abertas para todos os participantes responderem. Uma cópia do formulário utilizado pode ser encontrada no Apêndice I.

Cabe ressaltar que a participação dos indivíduos em cada uma das perguntas do questionário foi estritamente voluntária. Assim, participantes que se sentiram constrangidos com algum quesito tiveram a opção de não o responder sem a necessidade de prestar nenhum esclarecimento. No geral, a pesquisa apresentou um ótimo engajamento dos participantes. Apenas 3 pessoas se recusaram a responder o formulário e, dentre os que responderam, houve uma taxa de resposta de 93% para a seção "Dados Pessoais", 95% para a seção "Dados Acadêmicos", 99% para a seção "Programas de Mestrado e Doutorado", 95% para a seção "PET do Bacharelado em Ciência da Computação da UFPB" e 97% para a seção "Dados Profissionais". Dessa forma, foi possível ter uma amostra representativa dos dados, assegurando a qualidade dos resultados obtidos. Além disso, 43 entrevistados deixaram um depoimento sobre suas experiências com o PET Computação, o que corrobora a relevância do programa para a vida dos indivíduos.

Além disso, todas as informações obtidas foram tratadas com rigor ético, garantindo a confidencialidade e privacidade dos dados pessoais de cada um dos envolvidos. Os dados foram armazenados em uma planilha com acesso restrito aos autores deste trabalho, sendo utilizados apenas para fins de pesquisa científica. Para a análise dos dados, foi utilizada a linguagem de programação *Python*, com o auxílio das bibliotecas *Pandas* e *Matplotlib*.

Diante disso, convidamos o leitor a embarcar nessa jornada de descoberta e análise, na qual os dados e suas interpretações nos permitirão vislumbrar um panorama enriquecedor sobre a interconexão entre as esferas acadêmicas, pessoais e profissionais. Com isso, pre-

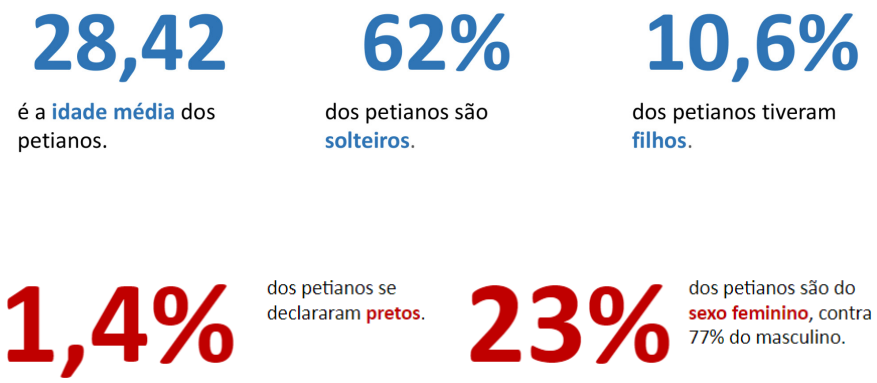
tende-se gerar insights valiosos sobre a influência do PET Computação na vida dos indivíduos, bem como compreender os fatores que contribuem para o sucesso do programa.

Dados Pessoais

Dados presente na pesquisa abrange o Programa de Educação Tutorial (PET) Computação, que possui uma trajetória de 16 anos de existência. Os entrevistados apresentam uma média de idade de 28,48 anos, destacando-se que nenhum deles ultrapassa os 40 anos. Adicionalmente, a maioria dos membros afirmou estar solteiro, constituindo 62% das respostas coletadas. Por fim, apenas uma parcela de 10,6% dos participantes declarou ter filhos, sendo a quantidade máxima de 1 filho por entrevistado.

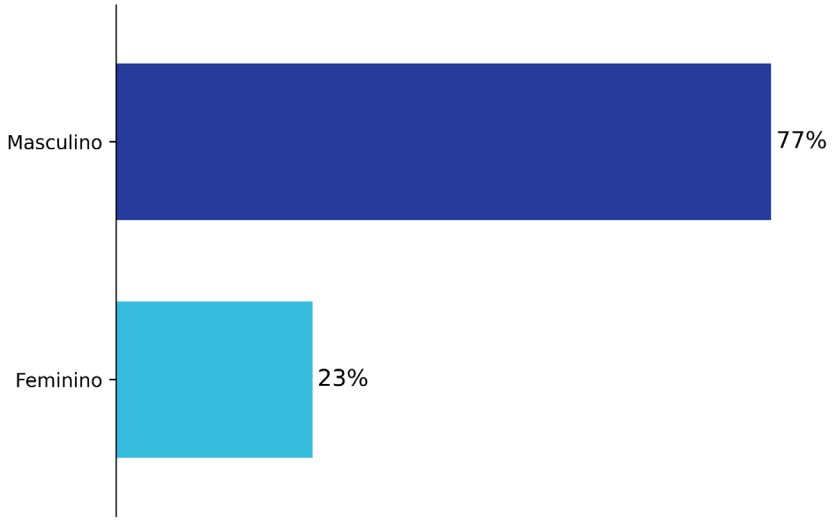
Os resultados obtidos destacam a jovialidade tanto do programa investigado quanto dos participantes da pesquisa, evidenciando uma média de idade abaixo dos 30 anos. Além disso, a predominância de membros solteiros sugere uma característica comum em grupos de perfil jovem, o que implica uma redução na frequência de compromissos familiares, proporcionando maior disponibilidade para a dedicação aos estudos, à pesquisa e à carreira profissional durante essa fase da vida.

Figura 4: Dados sobre o perfil dos petianos entrevistados.



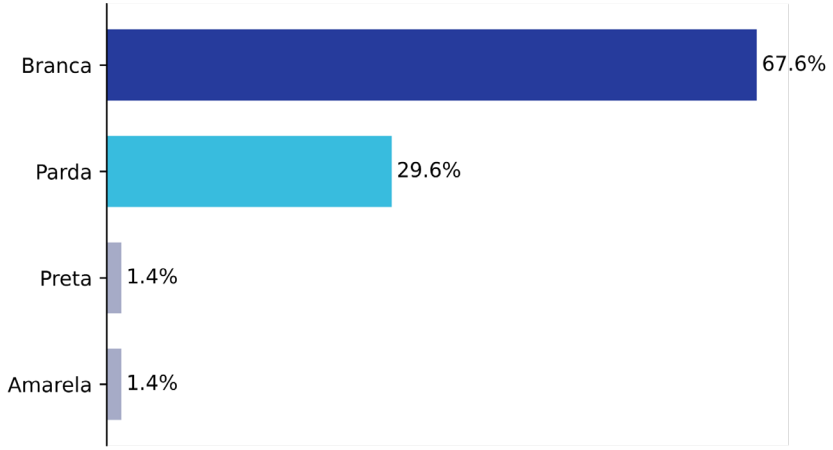
A Figura 4 também apresenta dados que servem de alerta em questões de gênero e raça. Quando se trata do sexo de nascimento dos participantes, o PET Computação segue a realidade da área, sendo 77% deles do sexo masculino e 23% do sexo feminino. Entretanto, a taxa média de mulheres no curso de Ciência da Computação da UFPB desde a criação do PET Computação foi de aproximadamente 13,3% (Moreira et al., 2018). Dessa forma, percebe-se uma maior abertura do grupo ao sexo feminino em relação à média do curso, ainda que o valor obtido esteja longe do ideal.

Figura 5: Dados sobre o sexo de nascimento dos petianos entrevistados.



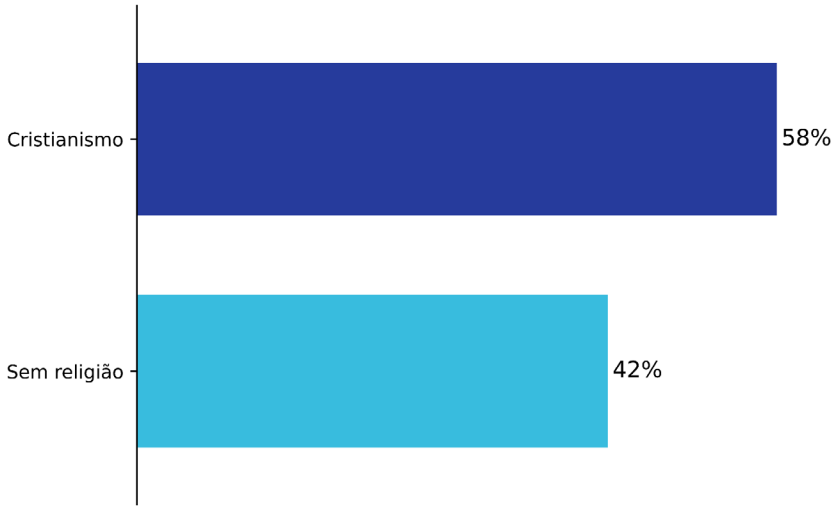
Ao analisar a distribuição dos participantes por cor ou raça, torna-se evidente o predomínio de indivíduos da cor branca, representando 67,6% das respostas, seguidos pelos indivíduos da cor parda, com 29,6%. No entanto, é alarmante constatar que apenas 1,4% dos entrevistados se declaram pretos. Essa discrepância ressalta a necessidade crucial de implementação e fortalecimento de políticas de cotas para entrada na universidade, visando promover uma maior inclusão desses grupos historicamente sub-representados no ambiente acadêmico. Além disso, enfatiza a importância do acolhimento e da criação de ambientes que valorizem e respeitem a diversidade étnico-racial, para que todos os estudantes se sintam acolhidos e empoderados em sua jornada educacional.

Figura 6: Dados sobre a etnia dos petianos entrevistados.



Em relação à crença dos integrantes do PET Computação, percebe-se que é um ambiente mais equilibrado em relação à porcentagem nacional, evidenciando o apoio à liberdade e diversidade religiosa dentro do grupo. De acordo com dados divulgados pelo Censo de 2010 do IBGE, 87% do Brasil se considera cristão. Em contrapartida, na pesquisa realizada entre os integrantes do PET, 58% se consideram cristão e 42% não possui uma religião definida.

Figura 7: Dados sobre a crença dos petianos entrevistados.

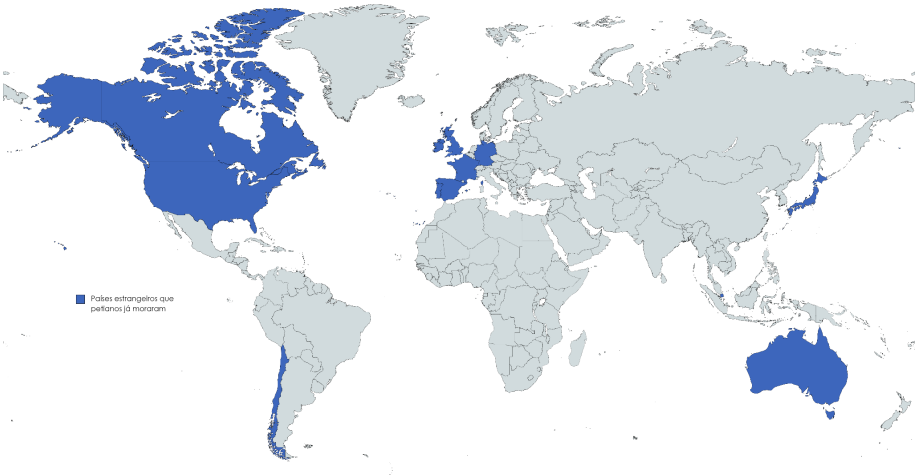


Considerando o local de nascimento dos participantes, a maioria dos integrantes do PET Computação nasceu na Paraíba, constituindo 77% da amostra. Contudo, é notável a diversidade de origens, uma vez que o grupo recebeu membros de outros 8 estados do Brasil, totalizando 33% das unidades federativas do país. Essa troca de experiências e representatividade regional enriquece o ambiente do PET, possibilitando a compartilhar de diferentes perspectivas e vivências.

Figura 8: Estados de Nascimento dos Participantes

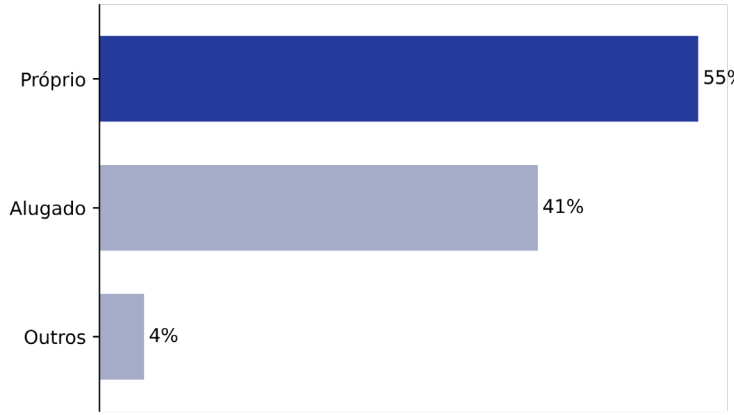
Por fim, em relação à vivência dos entrevistados, 79 cidades diferentes já abrigaram petianos. Dentre elas, destacam-se Recife-PE, Natal-RN, São Paulo-SP e Rio de Janeiro-RJ como principais destinos. Ademais, 12 países diferentes já receberam algum petiano, incluindo Estados Unidos, Austrália, Canadá, Irlanda e Portugal.

Figura 9: Países que já abrigaram petianos, com motivações tanto acadêmicas quanto profissionais



Quando é levada em conta a moradia dos participantes, 55% dos entrevistados possuem propriedade própria, seja ela familiar, pessoal ou em processo de quitação. Além disso, 41% possuem a propriedade domiciliar alugada. Os 4% restantes não quiseram declarar ou moram em um domicílio de outro morador.

Figura 10: Dados sobre o tipo de residência dos participantes.



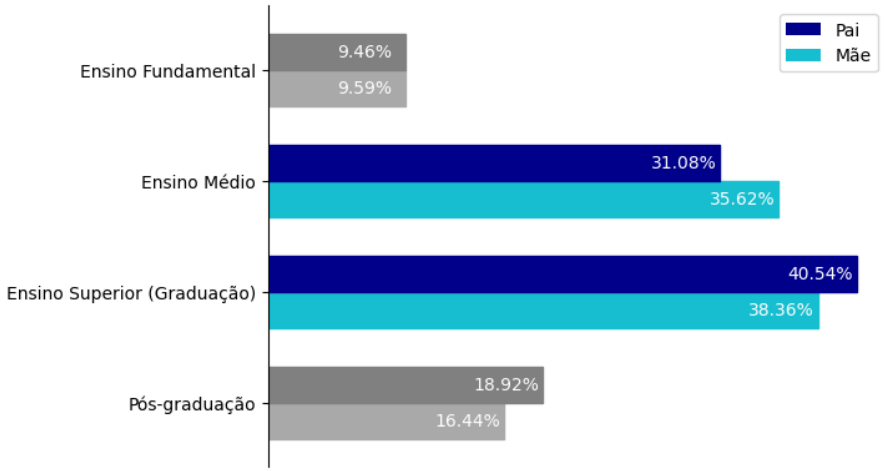
Dados acadêmicos

Dentre os inúmeros problemas que o Brasil vivencia, o acesso universal à educação de qualidade pode ser considerado um dos maiores deles. Apesar do IBGE indicar que a taxa de analfabetismo no Brasil está em 6,6% no ano de 2019 (IBGE, 2020), o Indicador de Letramento Científico (ILC), estudo realizado pelo Instituto Brasileiro de Letramento Científico, mostra que 64% dos brasileiros não são capazes de entender um simples gráfico de correlação entre duas variáveis (IBLC, 2017).

É por meio do acesso ao conhecimento que o ser humano pode se libertar de suas amarras e preconceitos para que ele possa construir um futuro melhor para todos. Sabendo disso, vamos identificar nesta seção os aspectos relacionados aos níveis de educação dos integrantes do PET Computação ao longo dos seus 16 anos de existência. Espera-se compreender o impacto do grupo na formação acadêmica dos estudantes e quais medidas ele pode tomar para melhorar o cenário da educação no Brasil.

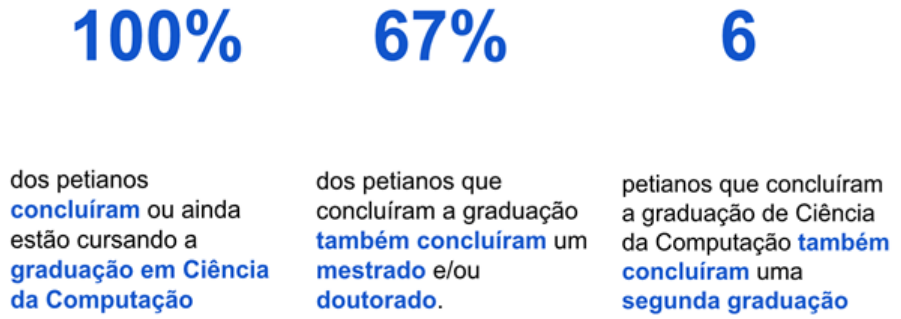
Na Figura 11, observa-se o grau de escolaridade dos pais dos estudantes do PET Computação. Apesar de a maioria deles se encaixa no grupo de Ensino Superior Completo, é possível também perceber que cerca de 40% dos pais e mães dos egressos possuem um grau de escolaridade igual ou inferior ao de Ensino Médio Completo.

Figura 11: Até que etapa de escolarização seus pais concluíram?



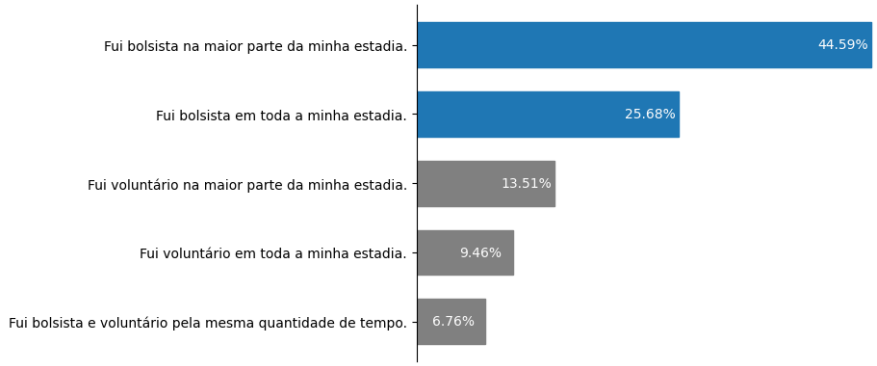
Assim, podemos afirmar que, na média, os alunos do PET atingiram um nível de educação maior que o dos seus pais. Isso porque 100% dos estudantes que passaram pelo PET Computação concluíram ou estão cursando a graduação em Ciência da Computação na UFPB, e dois terços dos graduados também concluíram um mestrado ou doutorado, além de 6 ex-petianos que também concluíram uma segunda graduação.

Figura 12: Dados Acadêmicos sobre os egressos do PET Computação



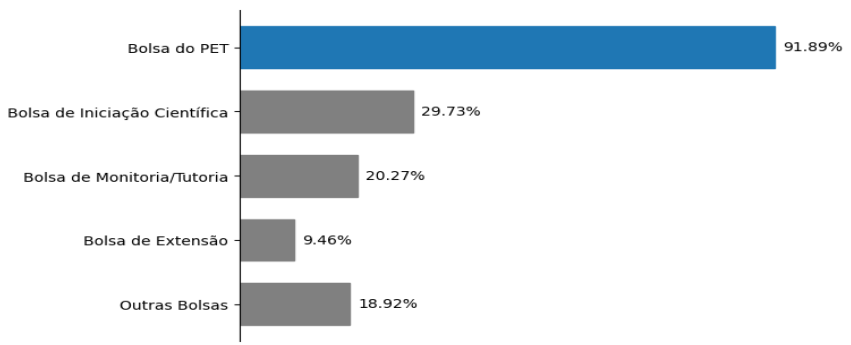
O PET Computação possui um sério compromisso com a educação dos seus integrantes e dos demais alunos da universidade. Além de uma série de atividades já ter sido desenvolvida pelo grupo acerca desse pilar, o PET Computação também é responsável por incentivar financeiramente seus estudantes a avançarem nos seus estudos, como pode ser percebido no fato de 90% dos entrevistados ter recebido uma bolsa acadêmica do PET em algum momento de sua estadia no grupo e 70% ter sido bolsista durante toda ou a maior parte de suas estadias no grupo.

Figura 13: Durante sua estadia no PET Computação, em qual das seguintes situações você se encaixa?



É importante relembrar que o recebimento ou não de uma bolsa pelo programa não impediu esses alunos de atuarem nas atividades internas como também buscar por outras oportunidades fora do PET. Os estudantes são inclusive incentivados a se envolverem em outras atividades de ensino durante suas graduações, como estágio, monitoria e iniciação científica. Ainda assim, o PET fica acima de todas elas no sentido de incentivo financeiro, como pode-se observar na figura 14.

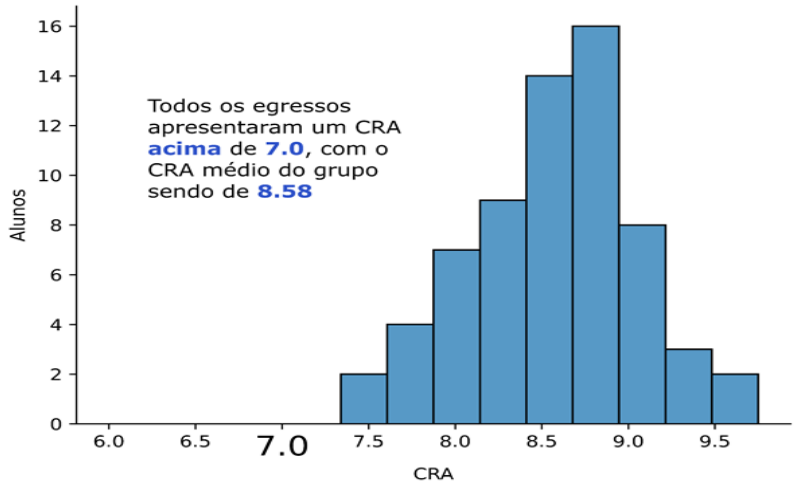
Figura 14: Ao longo da sua trajetória acadêmica, você recebeu algum tipo de bolsa?



Na UFPB, um aluno precisa de uma média maior ou igual a 7.0 para ser aprovado em uma disciplina. Caso ele obtenha uma média entre 4.0 e 7.0, ele tem uma segunda chance de ser aprovado via Recuperação Final, na qual precisa ficar com média maior ou igual a 5.0 para ser aprovado. Em caso de média abaixo de 4.0, ele está reprovado.

A média ponderada das médias finais de todas as disciplinas associadas às suas respectivas cargas horárias é o que compõe o Coeficiente de Rendimento Acadêmico (CRA) de um aluno. Na pesquisa, pôde-se observar que nenhum petiano apresentou um CRA abaixo da nota sete (7.0), o que significa que foram raros e isolados os casos de alunos que se complicaram com reprovações e recuperações em alguma eventual disciplina. Ademais, o CRA Médio do grupo foi de 8.58, o que mostra que os egressos, de maneira geral, apresentaram um desempenho muito acima da média exigida pelo curso.

Figura 15: Qual foi o seu CRA (Coeficiente de Rendimento Acadêmico) final no Bacharelado em Ciência da Computação da UFPB?

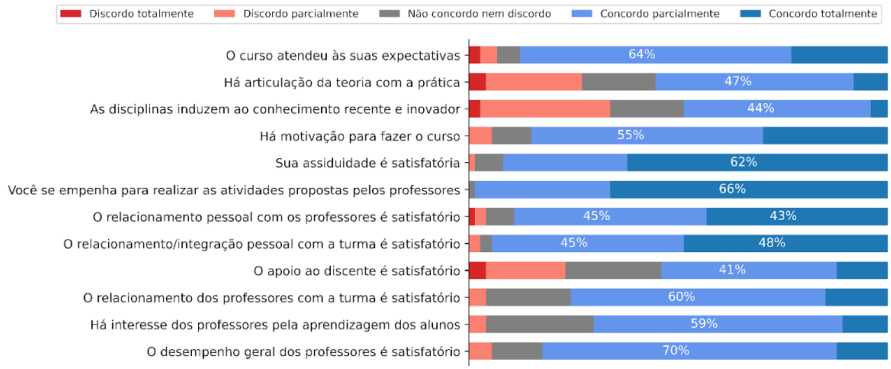


Ainda no que se refere à relação dos petianos com a graduação de Ciência da Computação na UFPB, foram realizadas perguntas a eles sobre diferentes aspectos do curso. É possível perceber, de maneira geral, uma satisfação dos discentes com o curso, visto que a maioria se enquadra nos quesitos "Concordo Parcialmente" e "Concordo Totalmente" para todas as afirmações apresentadas. Com isso, nota-se que a máxima "quem faz o curso é o aluno" de fato possui algum sentido. Pudemos observar por meio das questões anteriores que os petianos foram bons alunos durante suas graduações e isso refletiu-se nas suas percepções positivas sobre o curso.

Sabendo da qualidade dos discentes do PET mencionada acima, também é possível identificar com maior clareza quais pontos o curso ainda precisa melhorar. As afirmações "Há articulação da teoria com a prática", "As disciplinas induzem ao conhecimento recente e inovador" e "O apoio ao discente é satisfatório" foram as afirmações que apresentaram o maior grau de rejeição.

Dessa forma, cabe também aos integrantes do PET reivindicarem uma maior modernização do conteúdo fornecido pelo curso, bem como a maneira sobre como ele é utilizado no mercado de trabalho contemporâneo. Não menos importante, o PET deve procurar maneiras ainda melhores que as já exercidas pelo grupo para ampliar seu apoio aos alunos do curso. Atividades históricas do grupo como a Semana da Computação e o Reforço de Programação aos Feras já são significativas nesse sentido, mas sempre devemos buscar maneiras de nos tornarmos cada dia melhores como um grupo capaz de trazer a mudança para o ambiente acadêmico.

Figura 16: Relação dos Egressos com o Bacharelado em Ciência da Computação na UFPB



Entretanto, nem tudo são flores no que tange a contribuição do PET para o cenário educacional do Brasil. Vivemos em um país de imensa desigualdade e, infelizmente, podemos observar sua presença em alguns dados coletados.

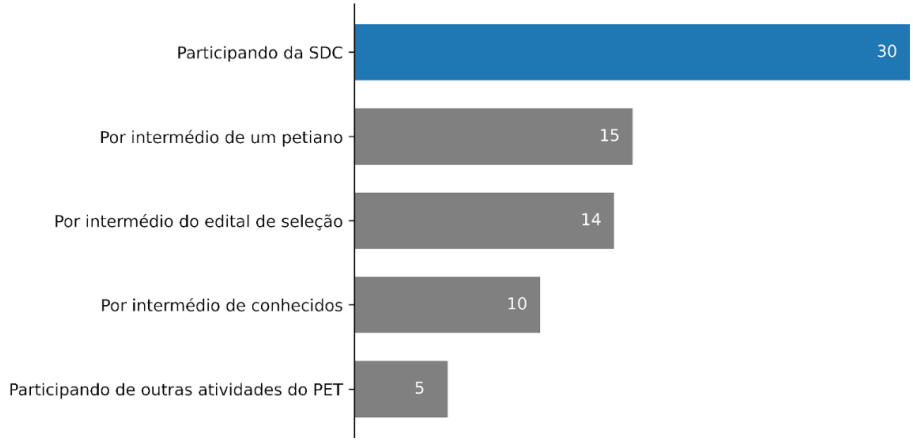
Foi possível observar que apenas 13% dos egressos ingressaram na graduação com o auxílio da política de cotas, contrastando com o percentual de 50% que ingressou no curso. Uma das possíveis justificativas para isso seria a hipótese de que a qualidade dos estudantes cotistas é inferior à dos estudantes não-cotistas. Porém, estudos realizados na Unesp (Jorge, 2021), UFMG (Campos, 2014) e UnB (Velloso, 2009) já mostraram que o desempenho dos alunos cotistas é similar ao dos não-cotistas nessas universidades. Dessa forma, é preciso uma melhor investigação por parte do PET Computação sobre o porquê de alunos que ingressaram no curso por meio da política de cotas não estarem interessados em participar do processo seletivo do PET ou porque eles não estão conseguindo passar pelo processo seletivo.

Dados Relacionados ao PET Computação

A cada novo período acadêmico acontece a Semana da Computação (SdC) no Centro de Informática (CI). Este evento é organizado pelos petianos desde 2012 com o propósito de receber alunos novatos e veteranos, proporcionando a eles uma semana repleta de palestras, rodas de conversas e minicursos sobre o âmbito acadêmico e mercado de trabalho.

A Semana da Computação tem um grande impacto no Centro de Informática por ser reconhecida pelos professores do centro e apreciada por muitos alunos, este evento é um dos grandes motivos do conhecimento do PET dentro da universidade. Sendo assim, dos 74 egressos, 30 contaram ter conhecido o programa por meio do evento, os demais egressos contam que tomaram conhecimento por meio de outro petiano ou editais de seleções divulgado pelos mesmos, conhecidos ou participando de outras atividades realizadas pelos membros do PET Computação (Figura 17).

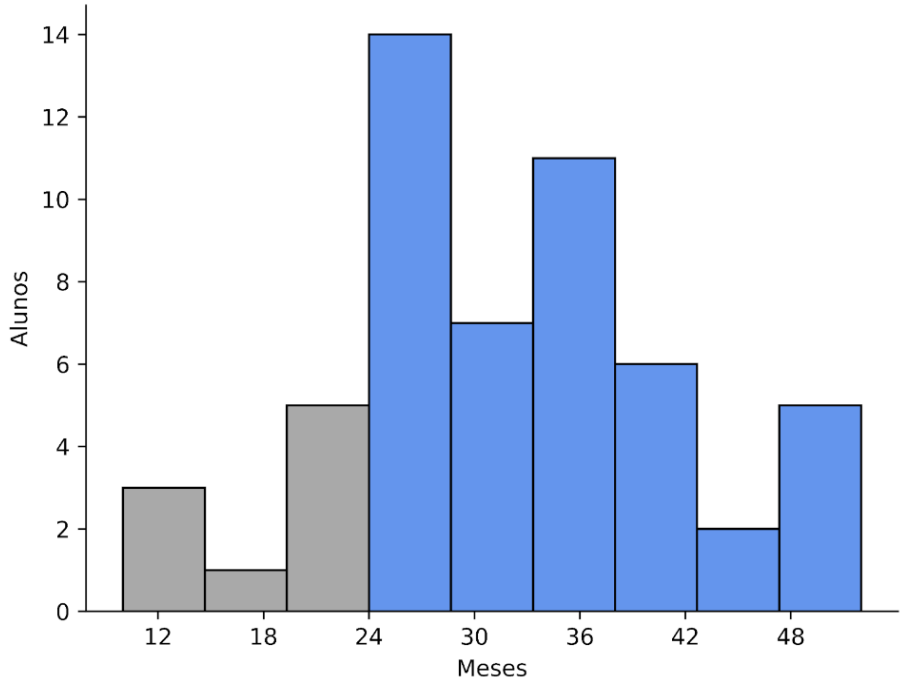
Figura 17: Gráfico de como os alunos conheceram o PET Computação da UFPB



A estadia no Programa possui um tempo mínimo de 2 anos no qual o ingressante pode atuar ou não como bolsista, ou seja, atuar voluntariamente para contribuir com as atividades ou receber uma bolsa de estudos por isso.

Cerca de 75% dos egressos demonstraram uma permanência no PET de 2 anos ou mais (Figura 2), sendo o tempo médio de estadia aproximado de 2 anos e 7 meses. E durante a permanência, como já mencionado nas seções anteriores, o Coeficiente de Rendimento Acadêmico (CRA) apresentou uma melhora para 72% dos alunos, enquanto 26% dos alunos mantiveram seus CRAs estáveis.

Figura 18: Histograma do tempo de estadia dos alunos no PET



Ao longo do questionário, os egressos também puderam expressar seus níveis de satisfação quanto ao PET e a probabilidade de recomendar o PET para outra pessoa. São notórios os altos níveis de satisfação expressos pelos egressos em ambas as situações, onde não há níveis de satisfação abaixo de sete (Figuras 19 e 20).

Figura 19: De 1 a 10, qual seu nível de satisfação com o PET?

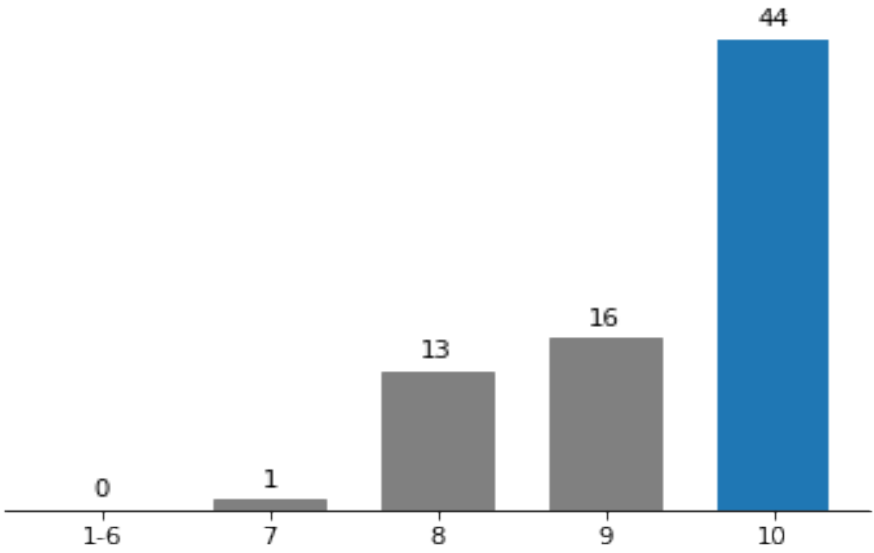
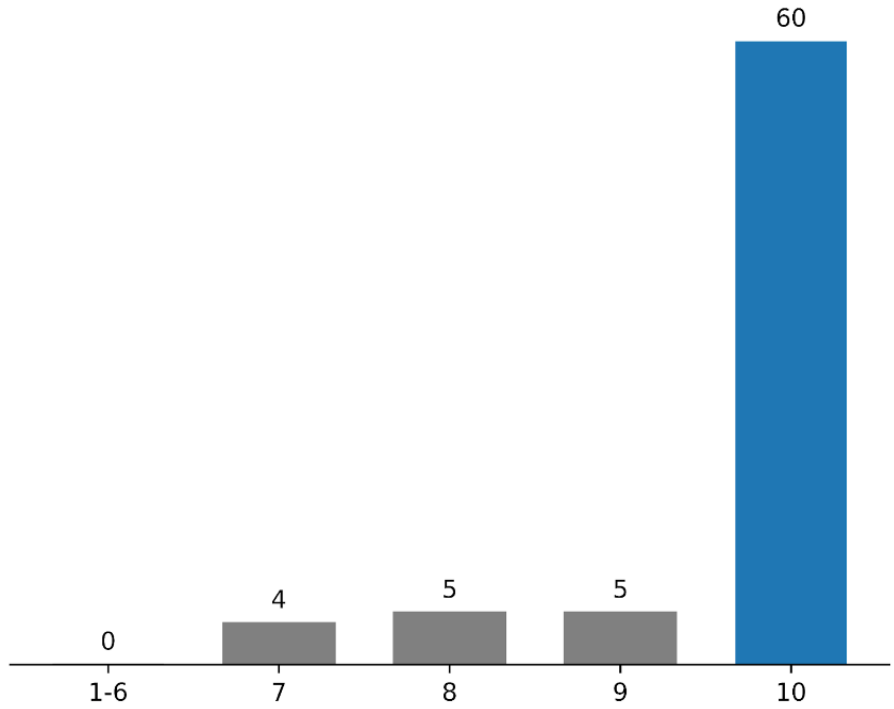


Figura 20: De 1 a 10, qual a probabilidade de você recomendar o PET para outra pessoa?



Podemos ir além na análise da satisfação dos egressos com o PET Computação utilizando a métrica *Net Promoter Score* (NPS) (Reichheld, 2003). Essa métrica utiliza-se da questão "De 0 a 10, qual a probabilidade de você recomendar a organização para outra pessoa?", apresentada na figura 5, para avaliar a excelência de uma determinada instituição.

As pessoas que votaram 9 ou 10 representam clientes promotores, ou seja, são aqueles que ficaram muito satisfeitos com a instituição e melhoraram suas vidas por conta dela. Por conta disso, são defensores públicos de sua marca. As pessoas que votaram 7 ou 8 são

clientes neutros, representando aqueles que gostam da marca, mas não são fiéis. Já os que votaram entre 0 e 6 são clientes detratores, indicando aqueles que ficaram insatisfeitos com a organização. A NPS é calculada utilizando a seguinte fórmula:

NPS = %Clientes Promotores - % Clientes Detratores

Aplicando o NPS à realidade do PET Computação UFPB, obtemos os seguintes resultados:

- O PET Computação não apresentou um único cliente detrator
- A maioria dos clientes são promotores, representando um total de 65 dos 74 entrevistados
- O PET Computação apresenta um NPS de aproximadamente 87,8%.

Figura 21: Zona de Classificação do Net Promoter Score.

Zona Crítica	Zona de Aperfeiçoamento	Zona de Qualidade	Zona de Excelência	Zona de Encantamento
-100 a 0	1 a 50	51 a 75	76 a 90	91 a 100

Acesso em: https://track.co/blog/net-promoter-score/

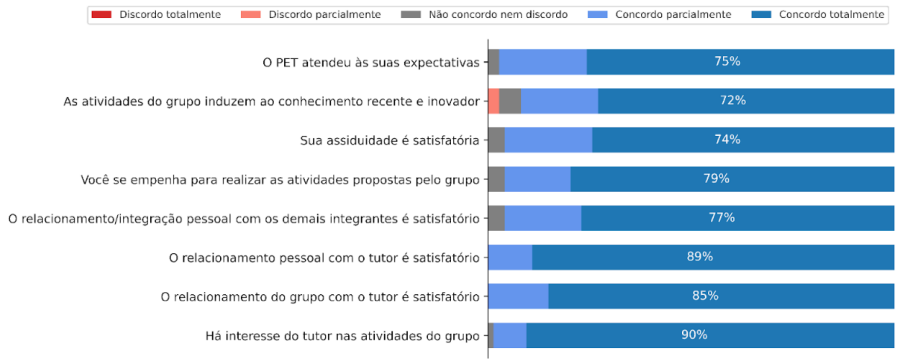
Analisando a figura 21, percebemos que o grupo se encontra numa zona de excelência quanto à satisfação dos egressos, muito próximo a uma zona de encantamento. Esse resultado traz uma enorme credibilidade ao nível do serviço fornecido pelo PET Computação UFPB na formação de seus estudantes, reforçando ainda mais o seguinte lema: “mais que um grupo, uma família”.

Por último, os egressos responderam às afirmações de acordo com as suas experiências e perspectivas dentro do programa. Pode-se notar que na maioria das situações, os egressos tiveram experiências

positivas tanto para as atividades realizadas quanto ao seu desempenho dentro do programa (Figura 22).

Também é importante observar que, das afirmações assinaladas, mais de 70% das respostas correspondem a afirmações marcadas com “concordo totalmente”.

Figura 22: Relação dos Egressos com o PET Computação UFPB



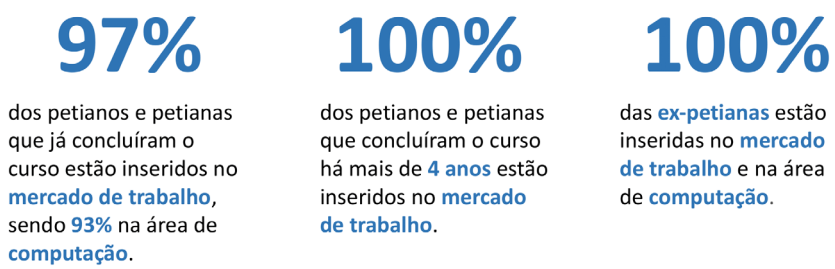
Dados Profissionais

Nesta seção, é relevante salientar que a análise dos dados foi restrita exclusivamente ao grupo de 62 indivíduos que concluíram o curso, assegurando que as informações obtidas sejam específicas e representativas daqueles que estão ativamente inseridos no mercado de trabalho.

Com base nos dados coletados, pode-se constatar que as pessoas egressas do PET Computação apresentam uma significativa inserção no mercado de trabalho, com 97% delas atualmente empregadas. Não obstante, percebe-se que o PET também auxilia a continuação de seus participantes na área, uma vez que 93% estão trabalhando com computação. Adicionalmente, destaca-se que os resultados são ainda mais promissores para aquelas pessoas que concluíram o curso há mais de 4 anos, pois todos os entrevistados desta categoria estão ati-

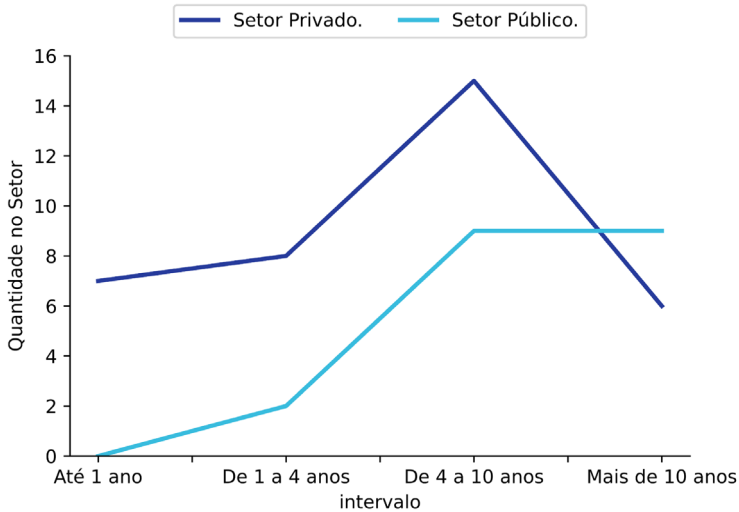
vamente inseridos no mercado de trabalho. Por fim, é digno de nota que 100% das ex-petianas estão não apenas empregadas, mas também trabalhando na área de computação.

Figura 23: Dados dos petianos no mercado de trabalho.



Em relação ao setor de atuação dos entrevistados que estão no mercado de trabalho, 63% atuam no setor privado, 35% no setor público e 2% como autônomos. Esses dados contrapõem a percepção de que o PET forma majoritariamente para o setor público, em especial para a docência de nível superior. Observa-se ainda que, quanto mais tempo os entrevistados possuem de conclusão do curso, maior é a quantidade de indivíduos atuando no setor público (Figura 24).

Figura 24: Gráfico do Setor de Ocupação por Tempo de Conclusão do Curso.



Em relação ao cargo atual dos entrevistados que estão no mercado de trabalho, há a ocupação de 27 cargos diferentes por ex-petianos. Oito atuais professores de nível superior foram participantes do PET Computação, sendo a profissão com o maior número de ocorrências. Esse dado reflete o estímulo dado aos integrantes do grupo para se engajar em atividades fundamentadas nos três pilares da universidade: pesquisa, ensino e extensão. Nesse sentido, tal aspecto promove um engrandecimento do estudante do PET, fomentando a prática da docência e de habilidades como liderança, trabalho em grupo, didática e oratória.

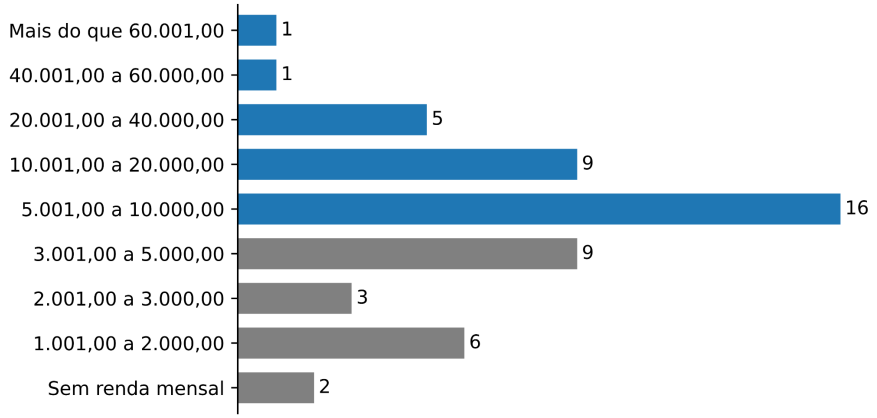
Figura 25: Dados dos cargos ocupados pelos petianos.

27 **cargos diferentes** são preenchidos por ex-petianos.

8 **professores** já foram participantes do PET Computação.

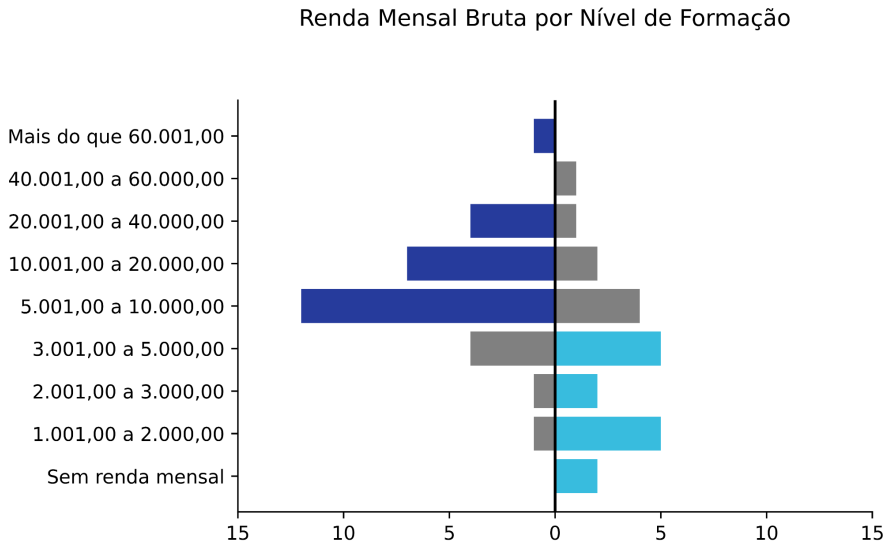
Levando-se em consideração a renda mensal bruta dos participantes, nota-se que 62% dos membros que responderam estão próximos ou acima da renda média mensal de pessoas que concluíram o ensino superior, que foi avaliada em R$5.108,00 (IBGE, 2019).

Figura 26: Gráfico da Renda Mensal Bruta dos entrevistados



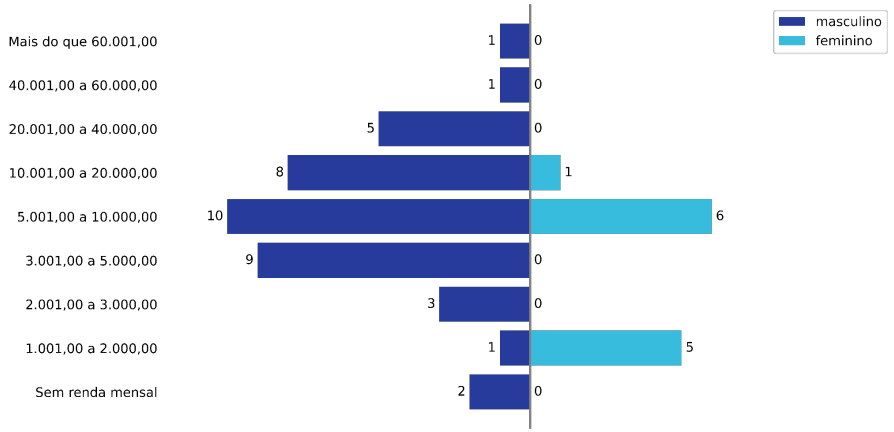
Quando se verifica a renda dos indivíduos considerando o nível de formação superior, as pessoas que possuem mestrado e doutorado têm rendas maiores quando comparadas às que não possuem. Como é possível notar no gráfico abaixo, até R$ 5.000,00 há mais indivíduos sem mestrado e doutorado, mas a partir de R$ 5.001,00 mais indivíduos com mestrado e doutorado estão presentes.

Figura 27: Gráfico da Renda Mensal Bruta dos entrevistados por nível de formação acadêmica. Na coluna à esquerda, estão os egressos com mestrado e/ou doutorado. À direita, estão os egressos apenas com graduação.



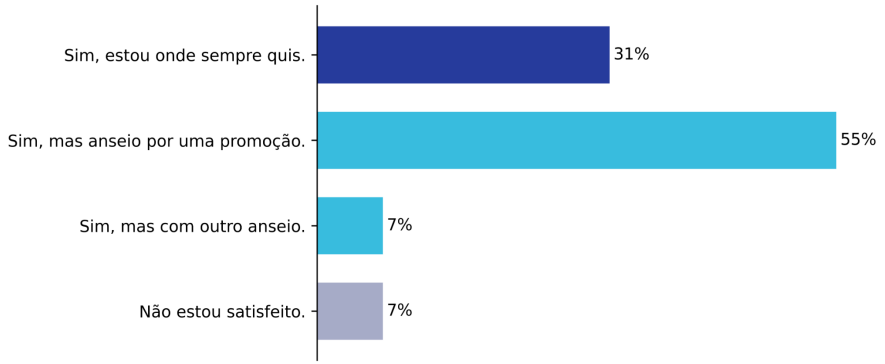
Já quando a renda é separada por gênero, a distribuição dos salários das mulheres infelizmente é encontrada num intervalo inferior que a distribuição salarial do gênero masculino. Apesar da amostra utilizada nesta análise ser muito pequena, a diferença de renda entre homens e mulheres é um grave problema em diversas áreas, inclusive na de Tecnologia da Informação (Gonzalez, 2021). Além disso, a causa desse problema não seria uma ausência de capacitação das pessoas do gênero feminino, visto que, no recorte das mulheres entrevistadas que concluíram a graduação em Ciência da Computação, duas em cada três participantes também concluíram uma pós-graduação. Sendo assim, têm-se a igualdade salarial entre gêneros como um tema que não só merece estudos mais aprofundados como medidas que visem a sua aplicação na prática.

Figura 28: Gráfico da Renda Mensal Bruta dos entrevistados por gênero.



Em relação à satisfação dos indivíduos em relação ao seu trabalho, 93% estão satisfeitos com o trabalho atual, mas divididos entre diferentes anseios. Na amostra, 31% se encontram aonde sempre quiseram chegar.

Figura 29: Você está satisfeito com seu trabalho atual?



Depoimentos

Nesta seção, será possível observar alguns depoimentos sobre como o PET Computação contribuiu para a vida dos egressos nos mais diversos aspectos. Por questões de respeito ao anonimato, não serão informados os nomes dos responsáveis pelos depoimentos.

Depoimentos sobre como o PET contribuiu na vida acadêmica:

> "Acho difícil separar em tópicos o crescimento que tive no PET, no final, cada uma dessas habilidades me ajudam na vida acadêmica, profissional e pessoal. Por causa das atividades e da diversidade dos meus colegas, eu pude evoluir minhas habilidades de oratória, liderança, tolerância, compreensão e solidariedade. Aprendi a sempre buscar novos conhecimentos e soluções criativas."

> "O PET me ajudou a falar em público, a escrever artigos, a fazer pesquisa, a criar boas apresentações, a liderar e a ser liderada. O PET contribui para que hoje eu me tornasse professora, pois foi no PET que despertei meu interesse pela docência."

> "Me ajudou a me achar na área, antes dele estava pensando em abandonar o curso. Através das atividades do PET eu consegui encontrar o que eu gostava em computação, fazer networking e encontrar a área de pesquisa que mais tarde se tornou o foco do meu mestrado. A interação com outros membros do PET também me ajudou a ter um planejamento melhor para o curso e ter um melhor rendimento nas disciplinas."

> "O PET foi minha base durante a graduação. O PET me mostrou de perto atividades de ensino e extensão e projetos de pesquisa. Me apaixonei pelo último, onde sou pesquisador até hoje. As atividades internas do PET me ajudaram principalmente na escrita e a apresentar trabalhos. A convivência com PETianos

(principalmente com os que estavam mais avançados no curso) me ajudou bastante a conduzir a graduação, e.g., em relação a quais disciplinas pagar, boas oportunidades de pesquisa dentro da universidade."

"Pude ter contato com a experiência de pesquisa em grupo, tanto sendo orientada como orientando pela primeira vez. Também tive experiências com ensino e extensão que contribuíram com minhas habilidades de comunicação e planejamento. Com o PET pude ter meus primeiros artigos publicados em eventos e em revistas. Entretanto, acho que pessoalmente o mais importante para mim era ter um lugar em que eu pertencia, me acolhia, e que servia de apoio quando o curso estava sendo tão puxado."

Depoimentos sobre como o PET contribuiu em estágio, atividades profissionais e de pós-graduação:

"Toda minha pesquisa (graduação, mestrado e profissional) surgiu a partir do PET. Minha primeira oportunidade profissional veio a partir da mesma pesquisa e do networking do PET, que mais tarde me proporcionou a possibilidade de ser sócio de um startup."

"Tenho mais segurança em apresentações no trabalho. O PET me ajudou a ter senso crítico, responsabilidade e respeitar diferentes opiniões. Também me mostrou a importância de manter rotinas de estudo, de aprendizado e leitura. Contribuiu para que eu fosse hoje Analista de TI de um órgão Federal e mesmo assim continuasse se atualizando nas tecnologias e fazendo pequenos projetos de software em paralelo. "

"O PET possui diversas atividades que estimulam e desenvolvem diferentes facetas do perfil de um estudante. A responsabilidade de criar e promover um evento como a Semana da Computação, por exemplo, estimula a capacidade de liderança e a proatividade. Os debates semanais decorrentes da leitura de um livro promovem o desenvolvimento do senso crítico. A apresentação de palestras aprimora a didática. A escrita de artigos melhora a capacidade de escrita e a capacidade de organizar ideias no

papel. Eu acredito que a capacidade de liderança, proatividade, senso crítico, didática e capacidade de escrita foram as características que melhorei ou desenvolvi com o PET que mais utilizei na minha vida profissional até aqui."

"Pelo PET conheci atividades de pesquisa científica na qual estou inserida até hoje. Leonardo me ensinou os primeiros passos para um pensamento curioso, sério e inovador que cercam esse tipo de atividade. Outro ponto importante são as conexões feitas dentro do PET, muitas ex-colegas do PET me abriram oportunidades para experiências profissionais. Por último, no PET tive a oportunidade de desenvolver soft-skills que me destacam dentre outras pessoas da área, falar em público, capacidade de lecionar, boa escrita etc."

"Consegui desenvolver a capacidade de falar em público, tópico sensível na minha vida acadêmica inicialmente. Aprendi a me preparar para esses momentos de forma mais tranquila e com seriedade. O PET deixa marcas realmente permanentes, foram muitos os benefícios. Eu aprendi sobre liderança, sobre colaboração e trabalho em equipe! O PET me ajudou a desenvolver a capacidade de comunicação de modo geral, soft skills e comprometimento."

Depoimentos sobre como o PET contribuiu em relações interpessoais:

"No PET eu pude encontrar grandes amigos que levo comigo até hoje, inclusive continuamos trabalhando juntos hoje. Aprendi a lidar melhor com o público e a me comunicar com pessoas que eu não conheço, vencendo minha timidez."

"O PET é formado por estudantes de diferentes períodos do curso. E foi convivendo com pessoas que estavam em diferentes períodos, e até em diferentes projetos, que percebi a importância das relações interpessoais em um ambiente de trabalho. Descobri o quanto é positivo ter contato com uma pessoa que já passou por experiências que você ainda irá passar ou poder orientar al-

guém que está em um período abaixo do seu. É nítido o quanto essa troca de experiência é positiva para todos."

"O PET costuma formar bons laços de amizade que são necessários para uma boa graduação. Diversas vezes os ex-colegas ajudavam uns aos outros em disciplinas dos cursos ou em qualquer outro tipo de atividade. Além disso, no PET existem atividades de debates onde são estimulados pensamentos críticos e respeito pela diversidade de ideias."

"A minha trajetória no PET foi extremamente importante e crucial para o meu desenvolvimento pessoal, pois foi o momento da minha vida em que mais aprendi a lidar com conflitos, a liderar pessoas e construir relações duradouras de amizade e parceria profissional com muitos colegas ex-petianos."

"Para mim a maior contribuição foi a convivência e interação com os colegas petianos, um grupo bem diverso, mas onde todos se davam bem e se ajudavam não só com as atividades do PET mas também nas disciplinas ou mesmo fora da universidade."

CAPITULO 4

Conclusões - Uma História de Vidas

Os dezesseis anos do PET Computação definitivamente não cabem nestas páginas. As estatísticas condensam e simplificam, portanto não exaurem a diversidade, pluralidade e riqueza das vidas que nos construíram.

O levantamento aqui apresentado, que teve início em 2021 e duração de aproximadamente um ano, foi um esforço conjunto de todo o time - o histórico e o atual. O formulário de levantamento foi construído majoritariamente pelo grupo de 2021 e 2022, mas foi avaliado e refinado também pelo time pioneiro. Vários ciclos de refinamento foram efetuados, com base em testes-pilotos e discussões extensivas e aprofundadas, até a ferramenta definitiva.

Uma ampla força-tarefa para contactar todas as pessoas que integraram nossa equipe em seus 16 anos. Boa parte das informações de contato estavam desatualizadas, mas a pesquisa nome a nome em redes sociais, e a rede de relacionamentos duradouros construídos no PET permitiram o contato com todos os petianos e petianas, dos quais 96% responderam ao questionário. A coleta de dados foi encerrada em 31 de julho de 2022.

Ainda que um levantamento censitário não tenha sido possível, a cobertura de 96% permite que se façam algumas análises bem fundamentadas.

No recorte relativo ao sexo de nascimento, 77% dos integrantes são do sexo masculino e 23% do sexo feminino. Considerando-se que a taxa média de mulheres no Bacharelado em Ciência da Computação da UFPB desde a criação do PET Computação foi de aproximadamente 13,3% (MOREIRA et al., 2018), percebe-se uma maior abertura do grupo ao sexo feminino em relação à realidade em que se insere, ainda que se espere uma participação muito mais igualitária.

Os resultados evidenciam o predomínio de indivíduos que se autodeclararam brancos ou brancas, representando 67,6% das respostas, seguidos por indivíduos autodeclarados pardos ou pardas, com 29,6%; apenas um único respondente se declarou preto. Considerando que a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua de 2022 informa que 42,8% dos brasileiros se declararam como brancos, 45,3% como pardos e 10,6% como pretos (IBGE, 2023), as estatísticas levantadas neste estudo mostram que, a despeito da importância de políticas de cotas para promoção da igualdade racial, há ainda muito a ser feito para um acolhimento adequado das diversas realidades étnico-raciais.

O último Censo da Educação Superior (Brasil, 2021) reporta, para o Bacharelado em Ciência da Computação da UFPB, uma evasão acumulada média de 58,56%, para os anos de ingresso de 2010 a 2017 (último ano de ingresso incluído no Censo). Em contrapartida, a evasão acumulada no PET Computação, de 2006 a 2022, foi nula. Este é um dos dados mais relevantes do levantamento, e mostra que o Programa de Educação Tutorial pode ser um recurso importante no combate à evasão. Ademais, 97% dos que concluíram o curso estão empregados, e 100% dos graduados há mais de quatro anos estão inseridos no mercado de trabalho.

Ressalte-se ainda alguns dados relativos à carreira acadêmica: 67% daqueles que concluíram a graduação concluíram também uma

ou mais pós-graduações stricto sensu, e 8 respondentes (12,5% dos graduados) são atualmente professores do ensino superior. A docência na educação superior é a profissão predominante entre todos os graduados. Nesse sentido, deve-se destacar que um dos objetivos precípuos do Programa é o de fomentar a formação de docentes e pesquisadores pós-graduados.

Os resultados resumem e organizam dados valiosos sobre esses 16 anos de história. Espera-se que esta obra contribua para que se conheça mais profundamente o Programa de Educação Tutorial do Bacharelado em Ciência da Computação da Universidade Federal da Paraíba, e para que se preserve sua memória. Guardadas as especificidades regionais, consideramos também que o estudo acresce elementos para uma maior compreensão do programa em nível nacional.

Referências

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). Resumo Técnico: Censo da Educação Superior 2021. Brasília, DF: Inep, 2021. Disponível em: https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/censo-da-educacao-superior/resultados. Acesso em: 12 set. 2023.

BORBA, F. P. C. Políticas da Educação Superior e o enraizamento local: o Programa de Educação Tutorial na Universidade Federal da Paraíba. 2017. 129 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Políticas Públicas, Gestão e Avaliação da Educação) - Universidade Federal da Paraíba, João pessoa, 2017.

CAMPOS, L. A. "A Identificação de Enquadramentos Através Da Análise de Correspondências: Um Modelo Analítico Aplicado à Controvérsia Das Ações Afirmativas Raciais Na Imprensa." Opinião Pública, vol. 20, no. 3, Dec. 2014, pp. 377–406. DOI.org (Crossref), https://doi.org/10.1590/1807-01912014203377.

CONAES/INEP/MEC. Diretrizes para a Avaliação das Instituições de Educação Superior. 2004. Disponível em http://www.est.edu.br/downloads/pdfs/legislacao_cpa_17655.pdf. Acesso em: 26 set. 2016.

CONSEPE/UFPB. RESOLUÇÃO N° 16/2006. Disponível em: https://sigaa.ufpb.br/sigaa/public/curso/ppp.jsf?lc=pt_BR&id=1626669. Acesso em: 26 set. 2016.

DANTAS, F. O PET e a formação de lideranças acadêmicas e profissionais. INFOCAPES, v.3, n. 1-2, p. 18-20, 1995. Disponível em: http://www.capes.gov.br/images/stories/download/bolsas/INF1E295.pdf. Acesso em: 24 set. 2016.

FLICK, U. Uma Introdução à Pesquisa Qualitativa. Porto Alegre: Editora Bookman, 2ª edição, 2004.

FREIRE, P. Pedagogia da Autonomia - Saberes Necessários à Prática Educativa. Editora Paz e Terra, Coleção Saberes, 36ª Edição, 1996.

GONZALEZ, C. "Men Got Higher Pay Than Women 59% of the Time for Same Tech Jobs". Bloomberg, 2021. Disponível em: "https://www.bloomberg.com/news/articles/2021-05-19/gender-pay-gap-in-tech-male-job-candidates-paid-3-higher-than-women?in_source=embedded-checkout-banner". Acesso em: 19 dez. 2022

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua. Educação 2019. IBGE/PNAD, 2020. ISBN 978-65-87201-09-2. Disponível em: https://bit.ly/395ARhg. Acesso em: 24 mai. 2022.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua. Educação 2022. IBGE/PNAD, 2023. ISBN 978-85-240-4569-1. Disponível em: ht-

tps://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv102004_informativo.pdf. Acesso em: 18 set. 2023.

IBLC. Instituto Brasileiro de Letramento Científico. Letramento científico: um indicador para o Brasil. São Paulo (SP): IBLC, 2017.

JORGE, M. "Desempenho de cotistas é igual ao dos demais alunos na Unesp". 2021. Disponível em: https://www2.unesp.br/sharer.php?noticia=36309. Acesso em: 19 dez. 2022

LIMA, M. L. F. Políticas Públicas no Ensino Superior: Ações Afirmativas na UFPB. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Direitos Humanos, Cidadania e Políticas Públicas - PPGDH da Universidade Federal da Paraíba. UFPB, 2014.

MEC. Portaria nº 343, de 24 de abril de 2013. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/component/content/article?id=12227:legislacao-pet. Acesso em: 24 set. 2016.

MEC. Portaria nº 976, de 27 de julho de 2010. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/component/content/article?id=12227:legislacao-pet. Acesso em: 24 set. 2016.

MEC, Secretaria de Educação Superior. Org. DIAS, A. M. I., CÁCERES, E. N., MARTINS, I. M. L., GOUVEIA, S. T. Estudo sobre os Egressos do Programa de Educação Tutorial / PET 1979-2008. Fortaleza: Editora Brasil Tropical, 2009.

MEC, Secretaria de Educação Superior. Manual de Orientações Básicas – Programa de Educação Tutorial. Brasília, 2006. Disponível em www.mec.gov.br/pet. Acesso em: 24 set. 2016.

MOREIRA, J. A.; SILVA, R. M.; CARVALHO, M. E. P. Cenários Prospectivos: Uma Visão do Futuro da Presença Feminina em Cursos de Ciência da Computação de uma Instituição de Ensino Superior. *In*: WORKSHOP SOBRE EDUCAÇÃO EM COMPUTA-

ÇÃO (WEI), 26. 2018, Natal. Anais [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2018. ISSN 2595-6175. DOI: https://doi.org/10.5753/wei.2018.3519.

MOREIRA, M. A. Aprendizagem significativa. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1999.

MOREIRA, M. A. Teorias de Aprendizagem. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária, 1999.

MORIN, E. Os sete Saberes Necessários à Educação do Futuro. São Paulo: Cortez. 2ª Edição, 2011.

REICHHELD, F. F. "The One Number You Need to Grow". Harvard Business Review, 2003. Disponível em: https://hbr.org/2003/12/the-one-number-you-need-to-grow. Acesso em: 19 dez. 2022

SPAGNOLO, F.; CASTRO, C. M.; PAULO FILHO, W. Enclaves de qualidade em Universidades de Massa? O Programa Especial de Treinamento (PET) da CAPES.

Ensaio: Aval. Pol. Educ., v. 4, n. 10, p. 5-16, jan./mar. 1996. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/pdf/ensaio/v04n10/v04n10a02.pdf. Acesso em: 24 set. 2016.

VELLOSO, J. "Cotistas e Não-Cotistas: Rendimento de Alunos Da Universidade de Brasília." Cadernos de Pesquisa, vol. 39, no. 137, Aug. 2009, pp. 621–44. DOI.org (Crossref), https://doi.org/10.1590/S0100-15742009000200014.

Apêndice I - Questionário

Seção I

Termo de Ciência:

Você está convidado(a) a preencher este questionário de coleta de dados, que poderão ser divulgados apenas de forma agrupada, sem qualquer identificação individual. Trata-se de um levantamento relativo à história do Programa de Educação Tutorial do Bacharelado em Ciência da Computação e de seus integrantes. Os resultados serão utilizados principalmente para melhorias no andamento das atividades.

Caso você concorde em participar da pesquisa, leia com atenção os seguintes pontos:

a) você é livre para recusar-se a responder às perguntas que lhe ocasionem constrangimento de qualquer natureza. O formulário é composto por perguntas obrigatórias e opcionais, mas em todas as questões obrigatórias existe a opção "Não quero declarar";

b) você pode deixar de participar da pesquisa e não precisa apresentar justificativas para isso;

c) sua identidade será mantida em sigilo;

d) caso você queira, poderá ser informado(a) de todos os resultados obtidos no levantamento.

Pergunta	**Tipo de Resposta**
E-mail	Texto de Resposta Curta
Desejo ser informado sobre os resultados obtidos no levantamento	Múltipla Escolha: "Sim", "Não"

Seção II - Dados Pessoais

Pergunta	**Tipo de Resposta**
Qual é a data do seu nascimento?	Data
Nome Completo	Texto de Resposta Curta
Qual é o seu sexo de nascimento?	Múltipla Escolha: "Feminino", "Masculino", "Não Quero Declarar", "Outros"
Onde você nasceu? (Ex: João Pessoa-PB, Brasil)	Texto de Resposta Longa
Qual é a sua cor ou raça?	Múltipla Escolha: "Branca", "Preta", "Amarela", "Parda", "Indígena", "Não Quero Declarar", "Outros"
Qual é sua crença, culto ou religião?	Texto de Resposta Curta
Qual o seu estado civil?	Múltipla Escolha: "Solteiro(a), "Casado(a)", "Seperado(a) judicialmente / divorciado(a)", "Viúvo(a)", "Não Quero Declarar", "Outros"
Quantos filhos(as) nascidos(as) vivos(as) você tem ou teve?	Texto de Resposta Curta
Excluindo a cidade de João Pessoa-PB, você já morou ou mora em algum outro município brasileiro ou do exterior? Se sim, qual(is)?	Texto de Resposta Longa
Em que país você mora atualmente?	Texto de Resposta Curta
Em que cidade e estado ou província você mora atualmente? (Ex: João Pessoa-PB)	Texto de Resposta Curta
Caso se sinta confortável, insira informações mais detalhadas do seu endereço no espaço a seguir. (Ex: Rua ou Avenida, CEP, número do endereço, apartamento, bloco etc.)	Texto de Resposta Longa
Qual o tipo do seu domicílio?	Múltipla Escolha: "Casa", "Apartamento", "Alojamento", "Hotel", "Pensão", "Não Quero Declarar", "Outros"

Quanto à propriedade do seu domicílio, em qual das opções abaixo ele se qualifica?	Múltipla Escolha: “Propriedade familiar”, “De outro morador (cedido ou emprestado)”, “Ainda pagando”, “Alugado”, “Próprio”, “Não quero declarar”, “Outros”
Caso você tenha marcado a opção “De outro morador (cedido ou emprestado)” na questão anterior, qual é a sua relação de convivência ou parentesco com a pessoa responsável pelo domicílio?	Texto de Resposta Curta

Seção III - Dados Acadêmicos

Pergunta	**Tipo de Resposta**
Até que etapa de escolarização seu pai concluiu?	Múltipla Escolha: "Nenhuma", "Ensino Fundamental: 1º ao 5º ano (Alfabetização à 4ª série)", "Ensino Fundamental: 6º ao 9º ano (5ª à 8ª série)", "Ensino Médio", "Ensino Superior - Graduação", "Pós-graduação", "Não quero declarar", "Outros"
Até que etapa de escolarização sua mãe concluiu?	Múltipla Escolha: "Nenhuma", "Ensino Fundamental: 1º ao 5º ano (Alfabetização à 4ª série)", "Ensino Fundamental: 6º ao 9º ano (5ª à 8ª série)", "Ensino Médio", "Ensino Superior - Graduação", "Pós-graduação", "Não quero declarar", "Outros"
Alguém em sua família concluiu um curso superior? (Com exceção de você).	Múltipla Escolha: "Sim", "Não", "Não quero declarar"
Em que tipo de escola você cursou o ensino médio?	Múltipla Escolha: "Todo em escola pública", "Todo em escola privada (particular)", "Todo no exterior", "A maior parte em escola pública", "A maior parte em escola privada (particular)", "Parte no Brasil e parte no exterior", "Não quero declarar", "Outros"
Em que período você cursou o Bacharelado em Ciência da Computação da UFPB? (Ex: do 2012.1 ao 2016.2)	Texto de Resposta Curta
Ao longo da sua trajetória acadêmica, você recebeu algum tipo de bolsa acadêmica?	Caixas de seleção: "Nenhuma", "Bolsa do PET", "Bolsa de Iniciação Científica", "Bolsa de extensão", "Bolsa de monitoria/tutoria", "Não quero declarar", "Outros

Qual foi o seu CRA (Coeficiente de Rendimento Acadêmico) final no Bacharelado em Ciência da Computação da UFPB? (Ex: 7.0)	Texto de Resposta Curta
Você formou-se no Bacharelado em Ciência da Computação da UFPB?	Múltipla Escolha: "Sim", "Não", "Não quero declarar"
O Curso e você	Grade de Múltipla Escolha: **Colunas**: "Discordo totalmente", "Discordo parcialmente", "Não concordo nem discordo", "Concordo parcialmente", "Concordo totalmente" **Linhas**: "O curso atendeu às suas expectativas", "Há articulação da teoria com a prática", "As disciplinas induzem ao conhecimento recente e inovador", "Há motivação para fazer o curso", "Sua assiduidade é satisfatória", "Você se empenha para realizar as atividades propostas pelos professores", "O relacionamento pessoal com os professores é satisfatório", "O relacionamento/integração pessoal com a turma é satisfatório", "O apoio ao discente é satisfatório (ações de acolhimento e permanência, acessibilidade metodológica, monitoria, nivelamento, apoio psicopedagógico, participação em centros acadêmicos etc.)", "O relacionamento dos professores com a turma é satisfatório", "Há interesse dos professores pela aprendizagem dos alunos", "O desempenho geral dos professores é satisfatório"
Na sua opinião, qual o principal motivo de evasão/desistência do seu curso	Texto de Resposta Longa
Aponte pontos positivos do curso	Texto de Resposta Longa
Aponte pontos negativos do curso	Texto de Resposta Longa

Você completou alguma dessas outras modalidades de ensino superior? (Pode marcar mais de uma alternativa)	Caixas de seleção: "Não", "Sim, outra Graduação no formato de Bacharelado", "Sim, outra Graduação no formato de Licenciatura", "Sim, especialização de nível superior (duração mínima de 360 horas)", "Não Quero Declarar", "Outros"
Você concluiu Mestrado e/ou Doutorado?	Múltipla Escolha: "Sim", "Não", "Não quero declarar"

Seção IV - Programas de Mestrado e Doutorado

Pergunta	**Tipo de Resposta**
Sobre o seu Mestrado, por favor informe: Título	Texto de Resposta Curta
Sobre o seu Mestrado, por favor informe: Programa de Pós-Graduação	Texto de Resposta Curta
Sobre o seu Mestrado, por favor informe: Instituição	Texto de Resposta Curta
Sobre o seu Mestrado, por favor informe: Orientador	Texto de Resposta Curta
Sobre o seu Doutorado, por favor informe: Título	Texto de Resposta Curta
Sobre o seu Doutorado, por favor informe: Programa de Pós-Graduação	Texto de Resposta Curta
Sobre o seu Doutorado, por favor informe: Instituição	Texto de Resposta Curta
Sobre o seu Doutorado, por favor informe: Orientador	Texto de Resposta Curta

Seção V - PET do Bacharelado em Ciência da Computação da UFPB

Pergunta	Tipo de Resposta
Como você conheceu o PET?	Múltipla Escolha: "Participando da SDC", "Participando do Reforço dos Feras", "Participando de outras atividades do grupo", "Por intermédio de atividades que eram divulgadas", "Por intermédio do edital de seleção", "Por intermédio de conhecidos", "Não Quero Declarar", "Outros"
Em que mês/ano você ingressou no PET (Ex: Agosto/2010)	Texto de Resposta Curta
O que te influenciou a entrar no PET?	Texto de resposta Longa
Após ingressar no PET seu CRA...	Múltipla Escolha: "Melhorou", "Piorou", "Permaneceu o mesmo", "Não Quero Declarar"
Em que o PET contribuiu na sua vida acadêmica?	Texto de resposta Longa
Em que o PET contribuiu na sua atuação em estágios, atividades profissionais ou pós-graduação?	Texto de resposta Longa
Em que o PET contribuiu nas suas relações interpessoais?	Texto de resposta Longa
Em que mês/ano você saiu do PET? (Ex: Agosto/2010)	Texto de Resposta Curta
Durante sua estadia no PET Computação, em qual das seguintes situações você se encaixa quanto ao recebimento de bolsa?	Múltipla Escolha: "Fui voluntário em toda a minha estadia", "Fui voluntário na maior parte da minha estadia", "Fui bolsista na maior parte da minha estadia", "Fui bolsista em toda a minha estadia", "Fui bolsista e voluntário pela mesma quantidade de tempo", "Não Quero Declarar"

Por que você saiu do PET?	Caixas de Seleção: "Concluí o Bacharelado em Ciência da Computação da UFPB", "Envolvi-me com outras atividades relacionadas ao Bacharelado em Ciência da Computação da UFPB e fiquei sem tempo para contribuir com o PET", "Envolvi-me com outras atividades não relacionadas ao Bacharelado em Ciência da Computação da UFPB e fiquei sem tempo para contribuir com o PET", "Estava insatisfeito com o PET", "Não quero declarar", "Outros"
Qual o seu nível de satisfação com o PET?	Escala Linear de 1 a 10
Qual a probabilidade de você recomendar o PET para outra pessoa?	Escala Linear de 1 a 10
O PET e você	Grade de Múltipla Escolha: **Colunas**: "Discordo totalmente", "Discordo parcialmente", "Não concordo nem discordo", "Concordo parcialmente", "Concordo totalmente" **Linhas**: "O PET atendeu às suas expectativas", "As atividades do grupo induzem ao conhecimento recente e inovador", "Sua assiduidade é satisfatória", "Você se empenha para realizar as atividades propostas pelo grupo", "O relacionamento/ integração pessoal com os demais integrantes é satisfatório", "O relacionamento pessoal com o tutor é satisfatório", "O relacionamento do grupo com o tutor é satisfatório", Há interesse do tutor nas atividades do grupo"
Críticas e sugestões em relação à sua experiência no PET	Texto de resposta Longa
Espaço para depoimentos	Texto de resposta Longa

Seção VI - Dados Profissionais

Pergunta	Tipo de Resposta
Você está exercendo algum tipo de trabalho remunerado?	Múltipla Escolha: "Sim, na área de computação", "Sim, em outra área", "Não estou trabalhando", "Não Quero Declarar"
Qual sua ocupação atual?	Múltipla Escolha: "Militar do exército, Marinha, Aeronáutica, Polícia Militar ou Corpo de Bombeiros Militar", "Setor Privado", "Setor Público - Funcionário Estatutário", "Setor Público - Empregado Não-Estatutário", "Empresas Estatais", "Empregador (com pelo menos um empregado)", "Autônomo (sem empregados)", "Bolsista de Mestrado", "Bolsista de Doutorado", "Atualmente não exerço nenhum trabalho remunerado", "Não Quero Declarar", "Outros"
Qual o seu cargo atual?	**Texto de Resposta Curta**
Qual intervalo corresponde a sua renda mensal bruta média atual?	Múltipla Escolha: "R$ 1,00 a R$ 500,00", "R$501,00 a R$ 1.000,00", "R$ 1.001,00 a R$2.000,00", "R$ 2.001,00 a R$ 3.000,00", "R$3.001,00 a R$ 5.000,00", "R$ 5.001,00 a R$ 10.000,00", "R$ 10.001,00 a R$ 20.000,00", "R$ 20.001,00 a R$40.000,00", "R$ 40.001,00 a R$ 60.000,00", "Mais do que R$ 60.001,00", "Atualmente não tenho renda mensal", "Não quero declarar"
Você está satisfeito com seu trabalho atual?	Múltipla Escolha: "Sim, estou em um ponto que sempre quis chegar", "Sim, mas anseio por uma promoção (ascendência de cargo)", "Não estou satisfeito", "Não estou trabalhando", "Não Quero Declarar", "Outros"

"O espírito de cooperação, incentivando o debate e a resolução conjunta de desafios, fortalece a universidade que tanto almejamos, acolhedora e comprometida com um projeto inclusivo de desenvolvimento nacional. Sim, a educação deve ser vista como um elemento central no projeto de país que se quer construir, tanto pela sua importância técnica e estratégia - aliada ao desenvolvimento científico e tecnológico - quanto pela sua ação política e humanizadora. (...) Estar aqui neste momento, refletindo sobre uma obra que enaltece esses pilares da universidade que diariamente nos esforçamos para (re)construir não deixa de ser, sobretudo, um grande ato de esperança. Esperança na construção de uma nação mais justa, solidária, fraterna, consciente e sustentável."