



POR UMA EDUCAÇÃO EXTENSIONISTA: A EXPERIÊNCIA DO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA PARA EDUCAÇÃO (LIpE) DA UFRJ

Ricardo Jullian da Silva Graça

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Engenharia de Sistemas e Computação, COPPE, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Doutor em Engenharia de Sistemas e Computação.

Orientador: Henrique Luiz Cukierman

Rio de Janeiro
Dezembro de 2024

POR UMA EDUCAÇÃO EXTENSIONISTA: A EXPERIÊNCIA DO
LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA PARA EDUCAÇÃO (LIPE) DA UFRJ

Ricardo Jullian da Silva Graça

TESE SUBMETIDA AO CORPO DOCENTE DO INSTITUTO ALBERTO LUIZ
COIMBRA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA DE ENGENHARIA (COPPE) DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO COMO PARTE DOS
REQUISITOS NECESSÁRIOS PARA A OBTENÇÃO DO GRAU DE DOUTOR EM
CIÊNCIAS EM ENGENHARIA DE SISTEMAS E COMPUTAÇÃO.

Orientador: Henrique Luiz Cukierman

Aprovada por: prof. Henrique Luiz Cukierman

prof. Luiz Arthur Silva de Faria

prof. Ivan da Costa Marques

profª Fernanda Duarte Vilela Reis de Oliveira

prof. John Bernhard Kleba

profª Sandra Rufino Santos

prof. Vicente Aguilar Nepomuceno de Oliveira

prof. Marcelo Fornazin

RIO DE JANEIRO, RJ - BRASIL

DEZEMBRO DE 2024

Graça, Ricardo Jullian da Silva

Por uma Educação Extensionista: a Experiência do Laboratório de Informática para Educação (LIpE) da UFRJ / Ricardo Jullian da Silva Graça. – Rio de Janeiro: UFRJ/COPPE, 2024.

XVI, 224 p.: il.; 29,7 cm.

Orientador: Henrique Luiz Cukierman

Tese (doutorado) – UFRJ/ COPPE/ Programa de Engenharia de Sistemas e Computação, 2024.

Referências Bibliográficas: p. 189-199.

1. Educação 2. Extensão 3. Universidade Pública I. Cukierman, Henrique Luiz. II. Universidade Federal do Rio de Janeiro, COPPE, Programa de Engenharia de Sistemas e Computação. III. Título.

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus companheiros de construção do LIpE, de onde as atividades desta reflexão partem: ao professor Antônio Cláudio (em memória), que mais do que um coordenador foi uma das pessoas que mais admirei e confiei; à incansável Rejane Gadelha, com quem trabalho há mais de 35 anos na extensão universitária; ao professor Ricardo Rhomberg (em memória) que fez conosco esse projeto desde zero; aos TAEs Gilmar Constantino e Renan Passos; à nossa atual coordenadora geral, professora Fernanda Duarte e aos inúmeros estudantes da UFRJ que caminharam e caminham conosco pela extensão universitária.

Agradeço às educadoras de nossas escolas públicas parceiras de extensão que muito se dedicaram em nossas atividades extensionistas: às professoras Flora Machado, Adelina Neves e Gilda Martins, estando conosco desde o início do LIpE; às bravas construtoras do Espaço Ubuntu Ana Cristina, Alice Franco e Tereza Cristina; além de dezenas de outras.

Também aos amigos militantes extensionistas da UFRJ de longa data: Flávio Chedid, Celso Alvear, Felipe Addor, Fernanda Araújo, Paulo Maia, Thiago Albuquerque, os irmãos Vicente e Maurício Nepomuceno, Alan Tygel, Sidney Lianza, Walter Suemitsu, Selene Maia, entre muitos e muitos outros.

Agradecer aos amigos da Linha de Pesquisa em Informática e Sociedade e do Laboratório Informática e Sociedade com quem tive a oportunidade de muito aprender: André Sobral, Alberto Lima, Arthur Leal, Clécio Santos, Henrique Andrade, Luiz Arthur, Marcos Rodrigo, Paulo Feitosa, Pedro Braga, Pedro Paulo, Fernando Severo, José Marcos, Rodrigo Primo, Nayara Gomes, Cristina Valente, Silvia Vaisburd, Rodrigo Primo e Narrira Lemos e especialmente ao orientador e amigo Henrique Cukierman, que com sua paciência e dedicação conseguiu me conduzir por todo este longo processo.

Aos muito amigos de trabalho na UFRJ, aqui representados pelos meus dois primeiros coordenadores: Rita Cavalieri e Victor Paulo. À memória dos ousados e generosos camaradas que fizeram a extensão Universitária da UFRJ dar um grande salto: prof. Horácio Macedo, prof. Fernando Amorim e José Cubero.

Aos professores Carlos Artexes e Gilda Campos meu agradecimento por terem dado as orientações iniciais e fundamentais em diferentes momentos de nosso caminho extensionista. A minha dedicada e querida orientadora de Mestrado, professora Andreia

Guerra, com quem tanto aprendi.

E, finalmente, agradeço à minha querida família, ao meu filho Pedro, minhas filhas Ana Terra e Mariana Medina, e principalmente, à minha companheira de vida, de sonhos e de construção, Andréa Medina, que além de compartilhar a caminhada nessa vida, me ajudou em vários momentos de reflexão sobre a presente tese e principalmente a seguir em frente nos momentos mais difíceis.

Resumo da Tese apresentada à COPPE/UFRJ como parte dos requisitos necessários para a obtenção do grau de Doutor em Ciências (D.Sc.)

POR UMA EDUCAÇÃO EXTENSIONISTA: A EXPERIÊNCIA DO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA PARA EDUCAÇÃO (LIpE) DA UFRJ

Ricardo Jullian da Silva Graca

Dezembro/2024

Orientador: Henrique Luiz Cukierman

Programa: Engenharia de Sistemas e Computação

Esta tese apresenta algumas das experiências do Laboratório de Informática para Educação (LIpE), criado em 1994 e localizado no Departamento de Eletrônica e de Computação da Escola Politécnica do Centro de Tecnologia (CT) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). A principal experiência analisada é uma parceria entre o LIpE e uma escola pública, o CIEP 165 Brigadeiro Sérgio Carvalho, realizada entre 2016 e 2024. Explora-se na tese as possibilidades educacionais criadas pela sinergia universidade-escola pública através da práxis freireana da extensão enquanto dialogicidade, e através do processo de emancipação de seus atores pelo emprego de metodologias participativas. Destaca-se ainda o percurso histórico do conceito de extensão e de educação popular a partir do movimento estudantil latino-americano em sua luta pela Reforma Universitária, ao longo do século XX, em prol de uma educação popular e do diálogo entre universidade e sociedade através da extensão universitária. Por fim, observamos as confluências entre iniciativas de extensão-pesquisa-ensino do CT/UFRJ através da criação de uma rede de ações no campo da extensão universitária e da educação popular.

ABSTRACT OF THESIS PRESENTED TO COPPE/UFRJ AS A PARTIAL FULFILLMENT OF
THE REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF DOCTOR OF SCIENCE (D.Sc.)

FOR AN EXTENSIONIST EDUCATION: THE EXPERIENCE OF THE
COMPUTER LABORATORY FOR EDUCATION (LIpE) AT UFRJ

Ricardo Jullian da Silva Graca

December/2024

Advisor: Henrique Luiz Cukierman

Department: Systems Engineering and Computer Science

This thesis presents the Computer Laboratory for Education (Laboratório de Informática para Educação - LIpE) experiences. Established in 1994 and located in the Department of Electronics and Computing at the Polytechnic School of the Technology Center (CT) of the Federal University of Rio de Janeiro (UFRJ). The main experience analyzed is a partnership between LIpE and a public school, CIEP 165 Brigadeiro Sérgio Carvalho, between 2016 and 2024. The thesis explores the educational possibilities created by the synergy between the university and public schools through the Freirean praxis of extension as dialogicality and through emancipating its actors employing participatory methodologies. It also highlights the historical trajectory of extension and popular education, rooted in the Latin American student movement and its fight for University Reform throughout the 20th century. It advocates for popular education and the dialogue between university and society through university extension. Finally, the thesis observes the intersections among extension, research, and teaching initiatives at CT/UFRJ by creating a network of actions in the field of university extension and popular education.

Sumário

1	Introdução.....	1
2	Extensão e Educação Popular: entrelaçamentos.....	8
2.1	Reforma Universitária na Argentina em 1918.....	9
2.2	Educação Popular no Brasil na década de 1960.....	13
2.3	Criação do Serviço de Extensão Cultural da Universidade do Recife em 1962..	20
2.4	Criação de uma Sub-Reitoria para Extensão na UFRJ em 1985.....	25
2.5	O LIpE enfim: do Projeto Minerva ao Laboratório de Informática para Educação (1994).....	42
3	LIpE em ação: um curso de extensão para professoras.....	54
3.1	Uma sala de sucatas em um CIEP na periferia da periferia.....	67
4	LIpE e CIEP em ação: cursos de programação.....	73
4.1	Os cursos de Programação no CIEP.....	73
4.2	Experiências anteriores do LIpE no ensino de programação.....	84
4.3	Uma nova ação de extensão com novos aliados na UFRJ.....	87
4.4	Novos atores-educadores nos cursos de programação no CIEP 165.....	96
5	Espaço Ubuntu: algo mais que um laboratório de informática.....	109
5.1	Espaço Ubuntu atravessando a pandemia.....	121
5.2	Os cursos Tecnologia & Educação após o Espaço Ubuntu.....	125
6	LIpE: experiências na formação extensionista.....	128
6.1	A forma de ingresso: “LIpE de portas abertas”.....	129
6.2	O início da formação no LIpE: começando pela prática.....	132
6.3	Extensionistas do LIpE: participação em todas as etapas de uma ação.....	135
6.4	Mudanças de perfil dos integrantes do LIpE: a contribuição da Lei de Cotas..	141
6.5	Mas afinal, o que é extensão? A resposta do LIpE aos graduandos.....	148
7	Encontros do LIpE com outras ações de extensão: confluências.....	153
7.1	LIpE e SOLTEC: voltando a estudar.....	154
7.2	LIpE e UFRJmar: mudando de escala.....	157
7.3	LIpE e Programa da Vila Residencial: atuando em rede no território.....	163
7.4	LIpE e Projeto de Letramento de Adultos: construindo simultaneamente apropriação digital e letramento.....	166
7.5	LIpE e NIDES: participando de sua criação.....	167
7.6	LIpE de 2016 a 2024: realizando novos encontros.....	172
7.7	Predecessores, compartilhamentos e confluências.....	177
8	Considerações finais.....	179
	Referências Bibliográficas:.....	189
	Anexo A - Entrevistas com educadoras vinculadas ao projeto.....	200
	Anexo B - Modelo do termo de consentimento utilizado com as pessoas entrevistadas.....	203
	Anexo C - Entrevista com extensionista do LIpE responsável pelo curso no CIEP	

165 em 2017.....	204
Anexo D - Entrevistas com criadores do Curso de Python na UFRJ.....	206
Anexo E - Entrevistas com alguns dos primeiros monitores e instrutores da sala de informática do CIEP 165.....	211
Anexo F - Ações desenvolvidas pelo LIpE.....	218
Anexo G - Público atendido e equipe de Execução do LIpE no período de 1994 a 2012.....	224

LISTA DE FIGURAS

Figura 01	Livro de Leitura para Adultos (Capa e Lição 16).....	17
Figura 02	Cartaz da campanha “De pé no chão também se aprende a ler”.....	19
Figura 03	Reunião de Paulo Freire com o Presidente João Goulart e políticos nordestinos.....	24
Figura 04	Logomarca do Campus Vicinal da Maré - UFRJ.....	29
Figura 05	Reitor Horácio Macedo em mobilizações pela educação pública com o movimento estudantil na década de 1980.....	38
Figura 06	Primeiro Laboratório do Projeto Minerva montado no LEG/DEL.....	47
Figura 07	Metodologia de aprendizagem do LIpE.....	50
Figura 08	Primeiro encontro do curso Tecnologia & Educação em 2016 (prof ^a Ana)	55
Figura 09	Primeiro encontro do curso T&E em 2016 (prof ^a Alice e Tereza).....	56
Figura 10	Momento para apresentação, avaliação e sugestões dos planejamentos feitos pelas duplas ou trios de professoras (Curso T&E - 2016).....	64
Figura 11	Atividades práticas realizadas nos laboratórios das diferentes escolas durante o curso	65
Figura 12	CIEP 165 Brigadeiro Sérgio Carvalho localizado no sub-bairro de Rio da Prata em Campo Grande, Rio de Janeiro.....	67
Figura 13	Grupos de estudantes realizando a atividade proposta pelas educadoras utilizando o laboratório de Informática do CIEP 165 em 2016.....	70
Figura 14	Início do curso de Programação em Python para estudantes no CIEP 165 em 2017.....	76
Figura 15	Aluna de uma escola pública municipal na Ilha do Governador utilizando a linguagem Logo numa atividade conduzida por sua professora em 2017.....	86
Figura 16	Reunião semanal de formação e planejamento do curso de programação no LIpE com André.....	91
Figura 17	Graduandos extensionistas após aula e reunião de avaliação do curso...	93
Figura 18	Willian, de pé, ao centro explicando detalhes sobre o projeto de fim de curso para todas as três turmas do curso em 2019.....	93

Figura 19	Turma que completou o curso de Introdução à programação em 2019...	94
Figura 20	Cartazes utilizados para divulgação de inscrição para o curso na Ilha do Fundão, em 2019.....	94
Figura 21	Monitores auxiliando os estudantes durante atividade de curso de introdução ao Python na sala de informática do CIEP 165 em 2018.....	98
Figura 22	Felipe e Carlos como instrutores numa turma de Python na sala de Informática em 2018.....	101
Figura 23	Reunião de planejamento do curso de Python Meninas Digitais.....	102
Figura 24	Aula do curso de Introdução à informática com a Instrutora Alessandra.	102
Figura 25	Reunião semanal de acompanhamento e formação entre educadoras/coordenadoras e monitores/instrutores.....	103
Figura 26	Participação feminina expressa pelo número percentual de matrículas na graduação por diferentes áreas de conhecimento.....	106
Figura 27	Extensionistas do LIpE realizando atividades de reparo e manutenção no laboratório de informática do CIEP 165.....	109
Figura 28	Estagiário da FEUC, conduzindo oficina de introdução a linguagem LOGO no laboratório de informática do CIEP 165 em 2018.....	111
Figura 29	Apresentação do Aplicativo de apoio a mulheres vítimas de violência na SNCT-ZO em 2018.....	112
Figura 30	Conclusão de um dos cursos da baruk no CIEP 165.....	113
Figura 31	Ensaio do curso de teatro do CIEP 165.....	114
Figura 32	Ana Júlia apresentando o protótipo do aplicativo desenvolvido por elas para prevenção à violência contra mulheres na SNCT-ZO.....	115
Figura 33	Equipe da sala de informática do CIEP 165 no último dia da SNCT-ZO de 2019.....	116
Figura 34	Formatura das turmas do primeiro semestre de 2019 (Antônio Cláudio).	117
Figura 35	Formatura das turmas do primeiro semestre de 2019 (Alice).....	117
Figura 36	Assembleia do Espaço Ubuntu em dezembro de 2019.....	122
Figura 37	Atividade de confraternização do Espaço Ubuntu durante a Pandemia em 2020: “Happy Hour no Discord”.....	124
Figura 38	Distribuição de vagas no curso de Medicina da UFRJ no SISU 2024.....	143

Figura 39	Reunião de Planejamento Anual do SOLTEC/UFRJ realizado na Escola Nacional Florestan Fernandes do MST, em 2015.....	157
Figura 40	Final do Curso “Informática e Educação” para professores de Cabo Frio durante o VII Festival UFRJmar.....	160
Figura 41	Professor Fernando Amorim, coordenador do UFRJmar e professor José Cubero, criador e coordenador do GEM.....	161
Figura 42	Imagem do vídeo “Tecnologia e Metodologia”.....	162
Figura 43	Mapa da Ilha do Fundão com destaque para localização da Vila Residencial.....	164
Figura 44	Atividade do LIpE no Laboratório Jair Duarte (Amavila) durante as férias escolares, coordenada pela colaboradora Priscyla.....	165
Figura 45	Atividades do Projeto de Letramento no Laboratório do LIpE no CT...	167
Figura 46	Estudantes da primeira turma do mestrado do NIDES junto com o professor José Cubero após aula no laboratório do LIpE no CT em 2016	170
Figura 47	Curso sobre REEE para alunas do CIEP 386 e estudantes de graduação da UFRJ no Centro de Treinamento no IMA em 2022.....	173
Figura 48	Curso de Introdução ao SCRATCH organizado pelo Espaço Ubuntu para alunas da Escola Mun. Rubens de Farias Neves em 2019.....	176

LISTA DE TABELAS

Tabela 01	Participantes do seminário “Vamos entrar nessa Maré” em setembro de 1986.....	31
Tabela 02	Relação de participantes do primeiro dia do Curso Tecnologia & Educação em 2016.....	56
Tabela 03	Motivação para fazer o curso Tecnologia & Educação em 2016....	57
Tabela 04	Outros cursos de formação continuada feitos pelas educadoras.....	58
Tabela 05	Motivação para buscar cursos de formação continuada em educação.....	59
Tabela 06	A importância da educação na vida dos estudantes.....	60
Tabela 07	Plano de trabalho para recuperação do Laboratório do CIEP 165 em 2016.....	68
Tabela 08	Ementa do primeiro curso de introdução a programação com Python no CIEP 165.....	79
Tabela 09	Conceitos e temas do curso de Introdução à Programação utilizando Python na UFRJ.....	92

LISTA DE SIGLAS

CBIE	Congresso Brasileiro de Informática na Educação
CCMN	Centro de Ciências da Matemática e da Natureza
CEFET-RJ	Centro Federal de Educação Tecnológica do Rio de Janeiro
C&S	Computadores e Sociedade
CGI.br	Comitê Gestor da Internet no Brasil
CIEP	Centro Integrado de Educação Pública
CNBB	Conferência Nacional dos Bispos do Brasil
CONSUNI	Conselho Universitário
COPPE	Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia
CPC	Centro Popular de Cultura
CPII	Colégio Pedro II
CRE	Coordenadoria Regional de Educação
CREFAL	Centro de Cooperação Regional para a Educação de Adultos na América Latina e no Caribe
CT	Centro de Tecnologia
CTS	Ciências-Tecnologias-Sociedades
DEL	Departamento de Eletrônica e de Computação
DOS	Disk Operating System
EaD	Educação à Distância
ECI	Engenharia de Computação e Informação
EEAN	Escola de Enfermagem Ana Nery
ENEM	Exame Nacional do Ensino Médio
EPROM	Erasable Programmable Read-Only Memory
FAPERJ	Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro
FEUC	Fundação Educacional Unificada Campograndense
Fiocruz	Fundação Oswaldo Cruz
FORPROEX	Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Instituições Públicas de Educação Superior Brasileiras
FUA	Federação Universitária Argentina
GEMD	Grupo Executivo de Manutenção e Desenvolvimento
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais
IS	Informática & Sociedade
IPUFRJ	Instituto Politécnico da UFRJ em Cabo Frio
LabIS	Laboratório Informática e Sociedade
LEG	Laboratório de Eletrônica para Graduação
LIPe	Laboratório de Informática para Educação
MCP	Movimento de Cultura Popular
MEB	Movimento de Educação de Base
MEC	Ministério da Educação e Cultura
MIT	Massachusetts Institute of Technology
PCB	Partido Comunista Brasileiro
PCD	Pessoas Com Deficiência
PDF	Programadoras Digitais Fantásticas
PEJA	Programa de Educação de Jovens e Adultos
PESC	Programa de Engenharia de Sistemas e Computação
PIBIC	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica
PIBIC-EM	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica para o Ensino Médio
PNA	Plano Nacional de Alfabetização
POLI	Escola Politécnica
PPGTDS	Programa de Pós-Graduação de Tecnologia para o Desenvolvim. Social
PR-5	Pró-Reitoria de Extensão
SBC	Sociedade Brasileira de Computação
SEC	Serviço de Extensão Cultural
SEEDUC-RJ	Secretaria de Estado de Educação do Rio de Janeiro
SME/RJ	Secretaria Municipal de Educação do Rio de Janeiro
SIGA	Sistema Integrado de Gestão Acadêmica
SNCT-ZO	Semana Nacional de Ciência e Tecnologia da Zona Oeste
SO	Sistema Operacional
SR-5	Sub-Reitoria de Desenvolvimento e Extensão
STF	Supremo Tribunal Federal
TAES	Técnico-Administrativos em Educação

T&E	Tecnologia & Educação
TIC	Tecnologia de Informação e Comunicação
UERJ	Universidade do Estado do Rio de Janeiro
UERJ-ZO	Universidade do Estado do Rio de Janeiro campus Zona Oeste
UEZO	Centro Universitário Estadual da Zona Oeste
UJC	União da Juventude Comunista
UNE	União Nacional dos Estudantes
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
UR	Universidade do Recife

1 Introdução

Não tenho dúvida de que a confluência é a energia que está nos movendo para o compartilhamento, para o reconhecimento, para o respeito. Um rio não deixa de ser um rio porque conflui com outro rio, ao contrário, ele passa a ser ele mesmo e outros rios, ele se fortalece.
(Bispo dos Santos¹, 2023 p. 4)

Esta tese nasce do desejo de compartilhar algumas das experiências, aprendizagens e dificuldades de um laboratório da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) ao longo das últimas três décadas. Um projeto que vem se realizando desde 1994, com uma contribuição inegável tanto ao ensino universitário - principalmente à aprendizagem das graduandas e dos graduandos que participam do planejamento, execução e avaliação de suas atividades - como para a construção de conhecimentos a partir da extensão universitária.

Este espaço de extensão-pesquisa-ensino² é o Laboratório de Informática para Educação (LIpE), criado com o objetivo inicial de trabalhar com professoras e professores de escolas públicas na pesquisa sobre as diferentes possibilidades de usos de computadores no processo educacional, empregando principalmente metodologias participativas (THIOLLENT, 1998) e trabalhando na perspectiva de uma educação crítica, dialógica, problematizadora e emancipatória (FREIRE, 1987). Sua equipe inicial era composta por um professor, uma técnica-administrativa e um técnico-administrativo, integrantes do então Departamento de Eletrônica (DEL)³, e principalmente por estudantes de diferentes cursos de engenharia da Escola Politécnica (POLI)⁴ e de outras graduações da UFRJ.

Faço parte também da linha de pesquisa em Informática e Sociedade (IS), integrante do Programa de Engenharia de Sistemas e Computação (PESC) do Instituto

¹“Antônio Bispo dos Santos (1959-2023) nasceu no Vale do Rio Berlingas, Piauí. Formou-se pelos ensinamentos de mestras e mestres de ofício do quilombo Saco-Curtume, município de São João do Piauí; completou o ensino fundamental, tornando-se o primeiro de sua família a ter acesso à alfabetização[...] Destacou-se por sua atuação política e militância, que estão fortemente relacionadas à sua formação quilombola, evidenciada por uma cosmovisão a partir da qual os povos constroem, em defesa de seus territórios tradicionais, símbolos, significações e modos de vida.” Disponível em: <<https://ea.fflch.usp.br/autor/antonio-bispo-dos-santos>>. Acesso em: 15 nov 2024.

² Para representar a integração entre a extensão, a pesquisa e o ensino, iremos escrever estas palavras conectadas através de hífens: “extensão-pesquisa-ensino”, colocando a “extensão” em primeiro plano por ser ela que irá orientar e subsidiar as ações de “pesquisa” e “ensino” em nosso laboratório.

³ O DEL é um dos departamentos da antiga Escola de Engenharia, atual Escola Politécnica. Atualmente denomina-se Departamento de Eletrônica e de Computação, mantendo a sigla DEL.

⁴ A Escola Politécnica (Poli) é uma unidade acadêmica do Centro de Tecnologia (CT) da UFRJ.

Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa em Engenharia (COPPE) da UFRJ.

Esta é

[u]ma linha de pesquisa há tempos em busca de um Brasil ainda por inventar, movida pelo desejo de compreender a realidade brasileira para colaborar com a construção de um país mais justo e solidário. Um desejo de contribuir a partir de uma compreensão renovada dos fazeres científicos e tecnológicos - especialmente das TICs (Tecnologias de Informação e Comunicação) - suportada pelas novas referências sociológicas, econômicas, históricas e antropológicas que já vem problematizando, desde o século 20, a neutralidade e a universalidade das ciências e das tecnologias.⁵

Esta linha é formada por um coletivo de pesquisadores provenientes de diferentes áreas de conhecimento e de diversos níveis de ensino, do ensino médio ao pós-doutorado, que desenvolvem pesquisas interdisciplinares sobre distintos temas, entre eles a história da informática no Brasil, a produção de dados para políticas públicas, as moedas sociais digitais e os bancos comunitários, o desenvolvimento sociotécnico de software e a educação em computação⁶. Muitas destas atividades são realizadas de forma integrada ao Laboratório Informática e Sociedade (LabIS), criado em 2018.

Considerando como ponto de partida o LIpE e suas múltiplas parcerias⁷, esta tese pretende propor a necessidade da extensão universitária e sua relevância para a POLI, para o Centro de Tecnologia (CT) e para a própria UFRJ, seja pela importância no processo de formação não apenas de estudantes, como também de docentes e técnicos-administrativos. Em resposta à resistência de alguns setores da universidade à efetiva implementação da extensão universitária, será que podemos encontrar na extensão uma oportunidade para acelerar a necessária transformação da universidade pública brasileira?

Podemos e devemos nos perguntar para que serve uma universidade pública num país que se localiza na periferia da produção de conhecimentos tecnocientíficos, ou ainda, a que projeto de sociedade deve estar alinhada. Seguiremos reproduzindo o modelo atual de uma sociedade dedicada à acumulação exponencial de capital, superexploração do trabalho, marginalização de grandes contingentes populacionais e devastação ambiental? Esta tese pretende respondê-lo a partir do pressuposto de que a

⁵ Site do LabIS. Disponível em: <<https://is.cos.ufrj.br/labis/>>. Acesso em: 15 out 2024.

⁶ Para maiores informações sobre a linha de pesquisa, veja <https://is.cos.ufrj.br>

⁷ Além do LabIS, as demais parcerias do LIpE serão detalhadas no Capítulo 7.

universidade deveria ser um espaço de articulação e construção coletiva de um saber e de uma práxis na direção de uma sociedade mais justa social e ambientalmente, comprometida com a vida e sua reprodução (SANTOS, ALMEIDA FILHO, 2009). Sabemos que na conjuntura atual local, nacional e internacional esta proposição se aproxima de uma utopia, não como sinônimo de algo impossível ou inalcançável mas conforme à definição de Eduardo Galeano:

A utopia está lá no horizonte. Me aproximo dois passos, ela se afasta dois passos. Caminho dez passos e o horizonte corre dez passos. Por mais que eu caminhe, jamais alcançarei. Para que serve a utopia? Serve para isso: para que eu não deixe de caminhar.” (FERNANDO BIRRI, apud GALEANO, 2003, p. 230)

A principal inspiração e referência teórica desta tese, nosso horizonte, está na vasta obra do educador e filósofo Paulo Freire (1963, 1969, 1985, 1987, 2011, 2011), autor central para a reflexão sobre a dimensão do propósito da “educação emancipatória” dos explorados, dos oprimidos e também de seus opressores. Sua obra convida o educando a “ser mais”, a ser um sujeito ativo de seu processo educacional, portanto também educador e corresponsável por construir seu próprio caminho de emancipação, que nunca pode ser um processo de “doação de outros”. Paulo Freire também é um dos principais referenciais da “educação popular” que suleia⁸ esta tese, a quem se somam importantes educadores como Carlos Brandão (1986, 2008, 2010), Moacir Gadotti (2017), Darcy Ribeiro (1986), Oscar Jara (2022), dentre outros. Além disso, a obra de Paulo Freire inspira a própria concepção do que deve ser a “extensão universitária” adotada nesta tese, especialmente discutida a partir de seu ensaio “Extensão ou Comunicação”, publicado pela primeira vez em 1969. Entre os princípios da educação popular e da extensão universitária, podemos enfatizar uma “extensão popular”, que distingue-se pela ousadia de levar as práticas, concepções e reflexões do povo para dentro da universidade. A extensão popular reafirma a necessidade de compromisso da extensão e da própria universidade com os interesses da maioria da população brasileira. Também as “metodologias participativas” encontram em Paulo Freire importante referencial em seu aspecto emancipatório de seus atores e autores, principalmente ao lado de Carlos Brandão (1986, 2006, 2008, 2009, 2010), João Bosco Pinto (2014) e Michel Thiollent (1998, 2006).

⁸ Sobre as relações Norte-Sul, Paulo Freire (1994, p. 199) afirma que o Sul deveria, “tratando de superar sua dependência, começar a ser também sujeito de sua busca; a ser um ‘ser para si mesmo’ e não ‘para o outro’, como tem sido. [...] Parar de ser ‘norteado’ e passar a ‘sulear’” .

Dada a longa trajetória do LIpE, e, portanto, dada a diversidade de suas ações ao longo dos últimos 30 anos que impunha a definição de um recorte, selecionei uma ação desenvolvida, entre 2016 e 2024, em parceria com uma escola pública, para ser analisado como o principal estudo de caso (BOGDAN & BIKLEN, 1994; FLICK, 2009). Para conferir visibilidade aos atores participantes desta ação, foram realizadas entrevistas⁹ com professoras, estudantes de ensino médio e estudantes de graduação, assim como foram também utilizados artigos acadêmicos sobre as atividades desta parceria elaborados por estas mesmas professoras (FLICK, 2009). Igualmente relevante foi a incursão em arquivos da UFRJ na busca de artigos e documentos históricos sobre a implantação de um setor especializado em extensão na universidade em meados da década de 1980.

Destaco ainda que esta tese não se resume a uma construção individual, tampouco suas reflexões e conceituações foram elaboradas de forma solitária, mas realizaram-se (e seguem se realizando) como elementos de uma práxis coletiva entre muitas das pessoas que participam ou participaram do LIpE, da linha de pesquisa IS e das múltiplas parcerias pertencentes a esta cultura e militância extensionistas. Portanto, a opção pelo uso da primeira pessoa do plural nesta tese dá-se por reconhecê-la como fruto do trabalho e da reflexão de um “coletivo de pensamento” (FLECK, 2010). É justamente este coletivo um dos destinos privilegiados desta tese, e por esta razão, espero que ela seja de serventia àquelas pessoas que desejem iniciar, ou já tenham iniciado, sua participação no campo da extensão universitária. A intenção é que este texto possa dialogar com as pessoas que desejem confluir com ações extensionistas a partir de uma perspectiva emancipatória e popular, dentro e fora da UFRJ.

Trabalho há mais de 35 anos na extensão universitária da UFRJ e compartilho de uma cultura e uma militância extensionistas com diversos outros integrantes desta comunidade em nossa universidade. Por esta razão, minha experiência pessoal foi e é indissociável da construção da presente pesquisa e seus resultados. Em contraste com uma certa objetividade que separa “sujeito” de “objeto”, busquei aproveitar-me do meu engajamento pessoal como uma via privilegiada para entender e comunicar uma visão crítica e situada das práticas extensionistas da UFRJ e, por extensão, da própria universidade pública brasileira. Portanto, na condição de um dos

⁹ O planejamento inicial era realizar estas entrevistas gravadas em áudio e vídeo. Por solicitação da primeira pessoa a ser entrevistada, a entrevista foi realizada de forma escrita através de correio eletrônico. Como o resultado foi satisfatório, decidi prosseguir com o formato escrito para as demais entrevistas. Estas entrevistas foram realizadas no segundo semestre de 2021.

técnicos-administrativos criadores do LIpE e seu porta-voz nesta tese, faço a seguir uma breve apresentação pessoal, principalmente porque boa parte de minha biografia, obviamente, reflete-se nos temas, discussões e objetivos aqui propostos.

De forma similar à maior parte da população brasileira da minha geração e das anteriores, meus pais concluíram seus estudos muito antes de qualquer possibilidade de formação universitária, não conseguindo sequer ingressar no equivalente ao atual ensino médio. Por outro lado, considero que sempre estudei em boas escolas públicas: destaco a primeira delas, a escola municipal Acre, localizada no bairro de Todos os Santos no Rio de Janeiro, pela dedicação, qualidade do trabalho e comprometimento das primeiras professoras. Ao final do que seria atualmente o quarto ano, minha professora indicou-me ao Colégio Pedro II (CPII)¹⁰, onde completei o ensino fundamental, e onde encontrei novamente excelentes professoras e professores. Além disso, tive a oportunidade de uma experiência de muita relevância para meu desenvolvimento pessoal: fiz teatro em um projeto organizado e coordenado de forma autônoma por estudantes do ensino médio do CPII. Enquanto cursava o último ano do ensino fundamental, um primo mais velho, um dos primeiros familiares a ingressar numa universidade pública, após começar a trabalhar como professor, custeou um curso preparatório para as provas de admissão ao Centro Federal de Educação Tecnológica do Rio de Janeiro (CEFET-RJ). Este primo explicou aos meus pais a importância da qualificação como técnico para minha vida profissional. Ingressei no CEFET-RJ para o curso de Eletrônica nos primeiros anos da década de 1980, época em que se iniciava o processo de redemocratização de nosso país, e me aproximei de um grupo que trabalhava pela reconstrução de seu grêmio estudantil. Nesse grupo existiam militantes ligados a diferentes organizações do que se classificaria como “esquerda progressista”. Dentre estas, me chamou a atenção o Movimento Humanista Internacional¹¹, com seus ideais de uma revolução não-violenta inspirada principalmente nas ações de Gandhi e Luther King. Uma revolução que deveria se dar através da transformação pessoal e social em simultâneo. Desde então, defino-me como um militante humanista e engajado na luta contra todas as formas de violência, seja econômica, racial,

¹⁰ O Colégio Pedro II é uma tradicional instituição de ensino criada em 1837, e mantida pelo governo federal <https://pt.wikipedia.org/wiki/Col%C3%A9gio_Pedro_II> Acesso em 25 fev 2024. Para ter acesso ao CPII, normalmente são feitas provas de seleção, entretanto, em 1979, ano de implantação do segundo segmento do ensino fundamental nesta instituição, decidiram solicitar indicações de alunos de escolas públicas do município do Rio de Janeiro que estivessem completando o primeiro segmento.

¹¹ Maiores detalhes em <https://pt.wikipedia.org/wiki/Movimento_Humanista> acesso em 10 mar. 2024.

psicológica, sexual, religiosa, física ou de qualquer outra natureza que imprima sofrimento a qualquer forma de vida.

Tanto a participação no grêmio estudantil e no Movimento Humanista, quanto a experiência frustrada de estágio em eletrônica afastavam-me do interesse em prosseguir trabalhando como técnico em eletrônica¹². Entretanto, perto de terminar o curso no CEFET-RJ, o convite de um dos colaboradores do grêmio estudantil reuniu eletrônica, educação e militância em uma mesma direção: a UFRJ estava organizando um projeto para oferecer diferentes cursos de extensão para qualificação profissional de jovens moradores do Complexo da Maré. Ele iria trabalhar no curso de Metal-Mecânica e convidou-me para fazer parte da equipe do curso de Eletro-Eletrônica. Assim, tive a oportunidade de trabalhar por alguns anos no Programa de Extensão da UFRJ para o Complexo da Maré¹³. Com mudanças na reitoria da UFRJ no início da década de 1990, este Programa de Extensão foi encerrado e a equipe a cargo do curso de Eletro-Eletrônica decidiu tentar iniciar um outro projeto de extensão, inicialmente denominado Projeto Minerva, e que posteriormente seria renomeado como LIpE.

Ao relacionar alguns elementos de minha biografia com o início de minha atuação na UFRJ, posso explicitar algumas primeiras relações. Acredito que minha experiência como militante dos movimentos estudantil e humanista tenha facilitado meu percurso inicial pela extensão da UFRJ e na criação do LIpE em diversos aspectos. Primeiramente, sempre percebi minha atuação na extensão universitária como uma ação militante, através da luta pela construção de uma outra realidade, principalmente através da não-violência ativa. Antes mesmo de começar a ter acesso às obras de Paulo Freire, já acreditava na possibilidade do ser humano de aprender e crescer sem limites, que compreendo como o equivalente do “ser mais” freireano. Já possuía aspiração a uma coerência crescente entre o pensar, sentir e agir em uma mesma direção, semelhante à “práxis” definida por Paulo Freire; já tentava praticar uma comunicação direta e horizontal, à semelhança da “dialogicidade”, em especial aquela proposta no livro *Pedagogia do Oprimido*¹⁴ (FREIRE, 1987). Estas semelhanças, obviamente, não são coincidências, mas representam a confluência de pessoas e movimentos na busca pelo fim da opressão, da exploração humana e de todas as formas de sofrimento que são

¹² Enquanto meu estágio na área de reparo de equipamentos de videocassete foi extremamente desinteressante, minha participação no movimento estudantil e social me aproximava do desejo, naquele momento, de ser professor de geografia, principalmente da parte específica da geografia política.

¹³ Maiores informações sobre esse Programa de Extensão serão trazidas no próximo capítulo.

¹⁴ Da mesma forma que os conceitos de “ser mais” e da “práxis”.

impostas a grandes parcelas de nossa população. Principalmente daqueles que acreditam que a única forma de transformação duradoura seja aquela promovida pela conscientização e organização desta mesma população. Outro elemento de aproximação biográfica reside na possibilidade de crescimento e emancipação pessoal e coletiva através do acesso a uma educação emancipatória.

Em termos de organização textual, os capítulos desta tese foram divididos da seguinte forma. No Capítulo 2 analisaremos inicialmente alguns dos elementos presentes na luta estudantil latino-americana por uma profunda reforma em suas universidades, com o objetivo de maior participação dos estudantes em sua gestão e uma maior aproximação popular. Também veremos os diferentes grupos e organizações que impulsionaram a luta pela educação popular em nosso país e também suas aproximações com a universidade pública na década de 1960. Após esta aproximação ser interrompida pela instauração de uma ditadura civil-militar por duas décadas, ela ressurge ao longo do período de redemocratização do Brasil. Na UFRJ, este esforço foi promovido ao longo da segunda metade da década de 1980, e novamente interrompido no início da década de 1990 por mudanças em sua reitoria. O LIpE surge como uma resposta pontual, de um pequeno grupo que persistiu no projeto extensionista.

Nos três capítulos seguintes fazemos um salto no tempo, iniciando por 2016, para analisar uma parceria entre o LIpE e uma escola pública sob forma de um estudo de caso. O Capítulo 3 narra um curso de formação continuada para professoras sobre informática e educação, com especial atenção para três professoras, que irão promover os acontecimentos narrados nos capítulos seguintes. O Capítulo 4 se concentra sobre as primeiras atividades desenvolvidas pelo LIpE nessa escola e o crescente aumento da participação de seus estudantes na promoção de novas atividades em 2017. No Capítulo 5 observamos como, a partir de 2018, este projeto que reúne informática e educação avançou para um formato quase autônomo nesta escola e com importantes aprendizagens para todos seus participantes.

No Capítulo 6 mergulhamos no cotidiano organizacional do LIpE, e colocamos nossa atenção no processo de formação dos graduandos participantes de suas atividades de extensão-pesquisa-ensino, enquanto que no Capítulo 7 narramos as diferentes aprendizagens e avanços produzidos pelas confluências com diversas outras ações extensionistas dentro e fora do CT. No Capítulo 8, apresentaremos as considerações finais desta tese. Por fim, esperamos que esta tese seja uma contribuição para a história da extensão na UFRJ através de uma parte da história do LIpE.

2 Extensão e Educação Popular: entrelaçamentos

O objetivo desta tese não é o de examinar exaustivamente a história da extensão universitária, mas apenas o de apreciar algumas fontes com o objetivo de indicar experiências prévias que possam iluminar o conceito de extensão utilizado nesta pesquisa, bem como suas múltiplas relações com a educação popular. Algumas dessas histórias sobre o início da extensão universitária normalmente destacam sua importância como forma de difusão acadêmica, principalmente para o público que não conseguia acessar a formação regular oferecida nas universidades. Esta atividade de transmissão de informações se deu, na maioria das vezes, sob forma de palestras e cursos oferecidos ao público externo (GURGEL, 1986; NOGUEIRA, 2005; RODRIGUES, 1997; SBARDELINI, 2005). Ainda segundo essas histórias, as primeiras experiências de extensão foram realizadas, a partir do final do século XIX, nas universidades inglesas.

A ideia de extensão universitária surgiu na Inglaterra em função das necessidades advindas com a Revolução Industrial. Nasce no Século XIX, no país berço do capitalismo, momento em que a Universidade é conclamada a diversificar sua atuação em razão de novos direcionamentos da sociedade.

Embora a característica do modelo inglês de universidade se voltasse para a formação das elites, destinadas aos cargos governamentais, havia uma preocupação com a formação de técnicos especializados. Daí surge a necessidade de considerar a extensão uma forma de levar informações através de cursos às camadas menos privilegiadas. (RODRIGUES, 1997 p.90)

O início da prática da extensão universitária teria se dado, assim, a partir das necessidades de formação impostas pela Revolução Industrial. Posteriormente, esta prática se expandiu para outras universidades europeias, como as da Alemanha, França, Bélgica e Itália sob a denominação de Universidades Populares (GURGEL, 1986). De acordo com Sbardelini (2005), foi a partir da criação das chamadas Universidades Populares que se deu o início da extensão universitária, pois tais universidades entendiam a extensão como uma “atividade” que deveria servir para levar o conhecimento técnico necessário ao povo, naquele momento histórico.

No caso das universidades estadunidenses, as primeiras ações de extensão relatadas estavam direcionadas à prestação de serviços, principalmente no meio rural. Estes dois modelos de extensão universitária - o da prestação de serviços e o da difusão de saberes acadêmicos - influenciaram a forma como esta teve início no Brasil no início do século XX (NOGUEIRA, 2005).

Apesar dessas atividades apontarem na direção dos primeiros passos das universidades em sua abertura ao seu entorno, as práticas extensionistas citadas, enquanto simples forma unidirecional de transmissão do saber, ou seja, da universidade para o público externo, possuem pouca relação com a modalidade de extensão que é apresentada e problematizada nesta tese.

Por outro lado, a extensão universitária que nos interessa e nos mobiliza é aquela vinculada à luta pela construção de uma outra universidade possível, a serviço de uma outra sociedade: mais justa, mais igualitária, mais comprometida com a defesa de todas as formas de vida, com a preservação do meio ambiente e que para isso tem de considerar relevantes os conhecimentos populares. Na direção de elaboração de uma história da extensão vinculada aos saberes e interesses populares, logo associada à educação popular, seria possível destacar alguns momentos marcantes: a luta do movimento estudantil latino-americano pelas reformas universitárias no início do século XX; a mobilização por uma educação popular no Brasil na década de 1960; a criação de um primeiro setor especializado em extensão universitária no Brasil em 1962 inserido no contexto da educação popular e, por fim, a implantação de um amplo Programa de Extensão na UFRJ em 1985.

Nas próximas seções apresenta-se o esforço de sintetizar alguns dos elementos considerados mais relevantes desses momentos históricos, principalmente aqueles que ajudam a conformar e inspirar a práxis extensionista do LIpE.

2.1 Reforma Universitária na Argentina em 1918

Um dos referenciais mais relevantes para a luta por mudanças radicais nas universidades foi construído aqui na América Latina, mais especificamente na Argentina, na Universidade de Córdoba, a partir de intensa mobilização de seus estudantes em 1918 e que, posteriormente, influenciou diversos países do continente no processo de luta por profundas transformações em suas universidades e ficou conhecida como “Reforma de Córdoba” (OLIVEIRA, AZEVEDO, 2008).

A Universidade de Córdoba, uma das mais antigas da América Latina, fundada em 1613 por Jesuítas, ainda estava, no início do século passado, atrelada aos interesses do clero e dos grandes proprietários rurais da Argentina, principais grupos que detinham o poder naquele país até aquele momento. De acordo com Tünnermann (2008, p.16),

“[o] Movimento de Córdoba, iniciado em junho de 1918, foi o primeiro confronto entre uma sociedade que começava a experimentar mudanças na sua composição social e uma Universidade entrincheirada em esquemas obsoletos.”¹⁵ As mudanças econômicas e políticas que levaram à emergência da classe média e à primeira eleição presidencial através de voto secreto e obrigatório (somente masculino) em 1916, conduziram um novo partido político ao poder na Argentina e ampliaram as aspirações democráticas por transformações mais profundas naquele país (TÜNNERMANN, 1999).

Apesar do movimento de estudantes contar com o apoio do novo governo eleito, o processo de luta pela Reforma precisou superar vários obstáculos. Inicialmente, a pedido dos estudantes, o Presidente da República aceitou nomear um interventor para aquela universidade. Entretanto, em novas eleições, ainda sem a participação estudantil, o grupo considerado conservador conseguiu reassumir o controle da universidade através da eleição de um novo reitor. Neste momento, em junho de 2018, mais de mil estudantes que aguardavam o processo de votação do lado de fora invadiram a Assembleia Universitária, expulsaram todos seus membros e exigiram a renúncia do reitor recém eleito. Entre os momentos seguintes, tivemos a ocupação de todos os prédios da Universidade por seus estudantes e a ameaça de massacre destes pela polícia, acionada pela reitoria. Neste contexto de forte tensão, que repercutiu em greve nacional dos estudantes de todas as universidades argentinas, os estudantes da então recém criada Federação Universitária de Córdoba lançaram o “Manifesto de Córdoba de 1918,” ou “Manifesto Liminar”, destinado “Aos homens livres da América do Sul” (WIKIPEDIA, 2024).

Através deste Manifesto, os estudantes denunciaram o anacronismo da universidade e exigiram que esta fosse capaz de se atualizar e rever seu papel frente à sociedade.

As universidades foram até aqui o refúgio secular dos medíocres, o rendimento dos ignorantes, a hospitalização segura dos inválidos e - o que é ainda pior - o lugar onde todas as formas de tiranizar e insensibilizar encontraram a cátedra que as ditasse. As universidades tornaram-se assim um reflexo fiel destas sociedades decadentes que insistem em oferecer o triste espetáculo de uma imobilidade senil. Por isso é que a ciência diante destas casas silenciosas e fechadas, passa silenciosa ou entra mutilada e grotesca a serviço burocrático. Quando em impulso fugaz abre suas portas aos espíritos elevados, é para

¹⁵ Original em espanhol: “El Movimiento de Córdoba, que se inició en junio de 1918, fue la primera confrontación entre una sociedad que comenzaba a experimentar cambios de su composición social y una Universidad enquistada en esquemas obsoletos.” (tradução própria).

arrepender-se logo e fazer-lhes impossível a vida em seu recinto. É por isso que, dentro de semelhante regime, as forças naturais levam a mediocrizar o ensino, e a expansão vital das organizações universitárias não é fruto do desenvolvimento orgânico, mas sim o sopro da periodicidade revolucionária. (Manifesto de Córdoba de 1918)¹⁶

Dentre os principais aspectos acima destacados da reforma reivindicada pelos estudantes, podemos inferir duas demandas: a de uma maior aproximação com a ciência produzida naquela época e a de uma transformação dos métodos de ensino. Ao mesmo tempo, reforçavam a exigência da participação direta dos estudantes na gestão universitária através de seus representantes:

[a] juventude já não pede. Exige que seja reconhecido o direito de exteriorizar esse pensamento próprio nos órgãos universitários através dos seus representantes. Está cansada de tolerar os tiranos. Se foi capaz de fazer uma revolução nas consciências, não pode ser ignorada a capacidade de intervir no governo de sua própria casa. (Idem)¹⁷

No mês de Julho de 1918, foi realizado em Córdoba o primeiro Congresso Nacional de Estudantes convocado pela recém criada Federação Universitária Argentina (FUA). De acordo com Leher (2008, p.54), este foi um movimento de composição bastante heterogênea: “Córdoba foi mais do que um episódio radicalizado dos estudantes. Liberais, positivistas, socialistas, anarquistas, anti-imperialistas de distintos matizes disputaram o caráter do movimento reformista”. Neste Congresso foram elaborados os princípios centrais da proposta da Reforma Universitária e aprovado tanto

¹⁶ Original em espanhol: “Las universidades han sido hasta aquí el refugio secular de los mediocres, la renta de los ignorantes, la hospitalización segura de los inválidos y –lo que es peor aún- el lugar en donde todas las formas de tiranizar y de insensibilizar hallaron la cátedra que las dictara. Las universidades han llegado a ser así fiel reflejo de estas sociedades decadentes que se empeñan en ofrecer el triste espectáculo de una inmovilidad senil. Por eso es que la ciencia frente a estas casas mudas y cerradas, pasa silenciosa o entra mutilada y grotesca el servicio burocrático. Cuando en un raptó fugaz abre sus puertas a los altos espíritus es para arrepentirse luego y hacerles imposible la vida en su recinto. Por eso es que, dentro de semejante régimen, las fuerzas naturales llevan a mediocrizar la enseñanza, y el ensanchamiento vital de los organismos universitarios no es el fruto del desarrollo orgánico, sino el aliento de la periodicidad revolucionaria.” (tradução própria). O “Manifesto Liminar” ou “Manifesto de Córdoba de 1918” pode ser encontrado integralmente em <<https://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/gt/20101109083227/20juve.pdf>> Acesso em 03 ago 2024.

¹⁷ Original em espanhol: “La juventud ya no pide. Exige que se le reconozca el derecho a exteriorizar ese pensamiento propio en los cuerpos universitarios por medio de sus representantes. Está cansada de soportar a los tiranos. Si ha sido capaz de realizar una revolución en las conciencias, no puede desconocerle la capacidad de intervenir en el gobierno de su propia casa.” (Tradução do autor)

o documento intitulado “Bases para a nova organização das universidades nacionais”, como também o texto do Projeto de Lei que serviria de base para sua implementação.

A chamada “Reforma de Córdoba” de 1918 é um marco histórico incontornável para se compreender os demais processos de reforma universitária, ocorridos em outros países latinoamericanos, tais como: Peru, Cuba, Uruguay, Chile e outros, o que a torna referência obrigatória em qualquer debate que tenha por objeto a democratização da universidade e a defesa de princípios tais como: a) autonomia universitária; b) eleição dos dirigentes pela comunidade acadêmica; c) concursos para a provisão de cargos docentes; e) docência livre; f) assistência livre; g) gratuidade do ensino; h) renovação dos métodos de ensino e aprendizagem; i) assistência social para permanência dos estudantes e democratização do acesso **j) extensão universitária**; k) integração e unidade latino-americana. (OLIVEIRA, AZEVEDO, 2008 p.66 - grifo do autor)

Em relação à organização da extensão universitária, presente na proposta da Reforma Universitária de 1918, Moacir Gadotti (2017) enfatiza o objetivo de maior aproximação e comprometimento entre a universidade e o povo.

O movimento estudantil de Córdoba propunha uma Extensão Universitária processual, comprometida com mudanças sociais, enfatizando a relação entre universidade e sociedade, entre universidade e povo, fortalecendo a função social da Universidade. (GADOTTI, 2017 p.8)

A descrição desenvolvida por Gadotti enfatiza na proposta desenvolvida por esses estudantes no início do século passado uma extensão universitária próxima a almejada nesta tese. Ainda no contexto de luta pela Reforma Universitária que se expandiu para diversos outros países da América Latina, podemos observar a importância dada à extensão universitária, como por exemplo no “Manifesto dos estudantes brasileiros do Rio de Janeiro aos colegas do país”¹⁸ redigido em 1928:

b) **Extensão universitária**; a **comunicação ampla e direta com a imensa massa trabalhadora**, incapaz de vencer as onerosas barreiras das taxas e impostos absurdos que transformam os estabelecimentos superiores em monopólio das classes privilegiadas; (p. 232 - grifo do autor).

Neste documento elaborado por estudantes do Rio de Janeiro podemos destacar alguns aspectos relevantes. O primeiro foi a definição de extensão universitária enquanto “comunicação”, da mesma forma que preferiu, posteriormente, Paulo Freire

¹⁸ Na íntegra em <<https://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/gt/20101109122120/26mani.pdf>> Acesso em 03 ago 2024.

em seu livro “Extensión o Comunicación?”¹⁹ publicado pela primeira vez no Chile em 1969. O segundo aspecto é o de definir a “imensa massa trabalhadora”, o povo, como o interlocutor principal da ação extensionista. Por último, já denunciava a dificuldade de acesso às universidades, sendo estas restritas ao “monopólio das classes privilegiadas”.

2.2 Educação Popular no Brasil na década de 1960

Outra das principais fontes de inspiração para esta tese também contou com relevante participação dos estudantes universitários, através da construção do que seria denominado, posteriormente, movimento pela “Educação Popular”.

No início dos anos 1960, no Brasil, estudantes universitários, educadores e militantes sociais de diferentes matizes ideológicos, animados pela possibilidade de avanço social naquele momento histórico²⁰, iniciaram um intenso movimento pela democratização do acesso à educação do povo brasileiro. De acordo com Moacir Gadotti (2017, p.1):

[a] universidade brasileira nasceu, tardiamente, na primeira metade do século XX e foi só a partir dos anos 1950 e 1960 que ela despertou para o seu compromisso social, muito por influência dos movimentos sociais, particularmente, com a participação da União Nacional dos Estudantes (UNE) com seu projeto UNE Volante, que previa uma mobilização nacional a partir de caravanas. Destaque-se, nesse período, o trabalho de Paulo Freire, criando o Serviço de Extensão Cultural, na Universidade do Recife, bem como o Movimento de Cultural Popular (MCP), o Movimento de Educação de Base (MEB) e o Centro Popular de Cultura (CPC) da UNE.

O Centro Popular de Cultura (CPC) da União Nacional dos Estudantes (UNE)²¹ resultou da iniciativa de jovens artistas com o objetivo de levar o teatro²² político ao povo, principalmente em favelas e subúrbios, como ferramenta de conscientização popular através de temas relacionados à denúncia de situações de opressão e exploração. O CPC da UNE seria fruto da confluência de dois diferentes movimentos estudantis,

¹⁹ O livro “Extensão ou Comunicação” (1983) foi publicado primeiramente em espanhol sob o título de “Extención o Comunicación?”, pelo “Instituto de Capacitación e Investigación en Reforma Agrária” em Santiago do Chile em 1969.

²⁰ Momento histórico denominado como “Nacional-Desenvolvimentista”, de acordo com Romão (2010, pp. 2-3): “foi na conjuntura das “reformas de base” da fase presidencialista do Governo de “Jango” (apelido popularmente afetivo atribuído ao Presidente da República) que se desenvolveu a Educação Popular Nacional- Desenvolvimentista”.

²¹ A UNE é a principal organização estudantil do ensino superior no Brasil. Maiores informações em <https://pt.wikipedia.org/wiki/Uni%C3%A3o_Nacional_dos_Estudantes> acesso em 18 ago 2024

²² Posteriormente incluiu literatura, música, artes plásticas e cinema, entre outras expressões artísticas.

tendo como ponto de interseção a ideologia do nacional desenvolvimentismo: um de origem católica, a Ação Popular²³, e o outro ligado ao Partido Comunista Brasileiro (PCB) através da União da Juventude Comunista (UJC) (SOUZA, 2010). De acordo com esta autora, este projeto

pode ser considerado uma experiência de Extensão na medida em que, a partir da iniciativa dos estudantes, apoiados por artistas e intelectuais, procurava instrumentalizar o povo, através da arte, para torná-lo capaz de participar na transformação da sociedade. (Idem, p.47)

A UNE Volante foi criada a partir das deliberações do II Seminário Nacional da Reforma Universitária²⁴, promovido pela UNE no Paraná em 1962. Nesse seminário foi redigida a “Carta do Paraná”²⁵ que, entre diversos temas sob inspiração do Manifesto de Córdoba de 1918, retomou as discussões sobre a necessidade de efetiva participação dos estudantes nos colegiados das instituições de ensino superior. Também afirmava a necessidade de maior aproximação entre a universidade e o povo, tomando como referência algumas experiências realizadas na Universidade do Paraná. O principal objetivo da UNE Volante naquele momento era conseguir difundir, em todos os estados do Brasil, os temas da “Carta do Paraná” sobre a necessidade da Reforma Universitária (Idem).

A comitiva da UNE-Volante era formada em média por 25 pessoas, sendo sete elementos da diretoria e dezoito artistas vinculados ao Centro Popular de Cultura. Estes últimos apresentavam peças e filmes, procurando criar um clima de debate com as plateias, ganhando a sua adesão para a causa da UNE. Foram realizadas duzentas assembleias e apresentações, atingindo um total de, aproximadamente, cinquenta mil pessoas. (GURGEL, 1986, p.53)

Conforme a citação anterior de Moacir Gadotti (2017), a mobilização pela educação popular nos anos iniciais da década de 1960 contou com a participação de diferentes grupos e movimentos, além dos vinculados à UNE. Entre estes é relevante apresentar mais dois destes movimentos: o Movimento de Educação de Base (MEB) e o

²³ “Organização política que surgiu por volta de 1960, a partir de uma crise na esquerda da JUC [Juventude Universitária Católica] desencadeada por desentendimentos com a hierarquia da Igreja Católica” (SOUZA, 2010 p.44)

²⁴ Um ano antes, em 1961, a UNE organizou na Bahia o “I Seminário Nacional da Reforma Universitária” e dele resultou a “Declaração da Bahia”. No Livro “A UNE em tempos de Autoritarismo”, de Maria de Lourdes Fávero, (2009), podemos encontrar este documento na íntegra como Anexo 1 <<https://pantheon.uftj.br/bitstream/11422/16561/1/a-UNE-em-tempos-de-autoritarismo.pdf>> acesso em 18 ago 2024.

²⁵ Podemos encontrar na íntegra a “Carta do Paraná” no Anexo 2 do mesmo livro citado na nota anterior.

Movimento de Cultura Popular (MCP). O MEB foi criado em 1961 pela Conferência Nacional dos Bispos do Brasil (CNBB), com o objetivo de “ministrar educação de base às populações das áreas subdesenvolvidas do Norte, Nordeste e Centro-Oeste do País, através de programas radiofônicos especiais com recepção organizada” (MEB, 1965 apud FÁVERO, 2002 p.3) a partir de práticas anteriores realizadas pela igreja, com apoio financeiro do governo federal para sua implantação. O MEB segue em funcionamento até hoje e teria sido precursor, no Brasil, da educação a distância, de acordo com informações de seu site oficial.²⁶

O MCP foi criado em 1960 no Recife a partir de uma iniciativa que envolvia o poder público, através de sua prefeitura, e integrantes da sociedade civil, principalmente um grupo composto por professores, artistas, operários, intelectuais e estudantes de nível superior. Naquela época, a prefeitura de Recife não possuía rede própria de escolas, sendo todas vinculadas ao governo do estado de Pernambuco (SANTOS, BRAYNER, 2023). De acordo com Germano Coelho (2012), que se tornaria um dos fundadores e presidente do MCP, o recém-eleito prefeito de Recife, Miguel Arraes, iniciou a primeira reunião com aquele grupo sobre o tema da educação afirmando: “o Recife tem milhares de crianças sem escola. E a Prefeitura não tem, em seu orçamento, recursos para educação” (apud COELHO, 2012, p. 1). Desta forma o novo governo iria necessitar da participação ativa da sociedade recifense para a construção de uma alternativa. Alguns dias após esta reunião, Germano Coelho apresentou ao prefeito, e posteriormente ao coletivo, uma proposta que resultaria na criação do MCP. Entre outras influências, partiu de suas experiências na Europa, principalmente da inspiração do Movimento Francês “Peuple et Culture”²⁷. Nas palavras de Coelho (1962):

O Movimento de Cultura Popular nasceu da miséria do povo do Recife. De suas paisagens mutiladas. De seus mangues cobertos de mocambos. Da lama dos morros e alagados, onde crescem o analfabetismo, o desemprego, a doença e a fome.

Suas raízes mergulham nas feridas da cidade degradada. Fincam-se nas terras áridas. Refletem o seu drama como “síntese dramatizada da estrutura social inteira”.

Drama também de outras áreas subdesenvolvidas. Do Recife com 80.000 crianças de 7 a 14 anos de idade sem escola. Do Brasil, com 6 milhões. Do Recife, com milhares e milhares de adultos analfabetos. Do Brasil, com milhões. Do mundo em que vivemos, em pleno século XX, com mais de um bilhão de homens e mulheres e crianças

²⁶ Em <<https://meb.org.br/historia/>> acesso em 18 ago 2024.

²⁷ Este movimento “Povo e Cultura” possui como objetivo central a emancipação do povo por meio da educação e da cultura. Maiores informações em <<https://peuple-et-culture.org/projet/histoire>> acesso em 31 ago 2024.

incapazes sequer de ler, escrever e contar. (Apresentação do “Livro para Leitura de Adultos”²⁸)

Importante destacar que neste período no Brasil, de acordo com a Constituição de 1946, era negado aos analfabetos o direito ao voto. Além disso, “nos anos 1960 o IBGE [Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística] calculava um índice de 40% de analfabetos entre a população com mais de 15 anos, isso representava cerca de 16 milhões de pessoas.” (TEIXEIRA, 2012 p.1)

Dois anos após sua criação, o MCP já possuía “cinco Praças de Cultura implantadas, levando à população local, biblioteca, teatro, cinema, teleclube, música, orientação pedagógica, jogos infantis e educação física” (COELHO 2002, p. 25) e além disso, nas regiões mais empobrecidas da periferia de Recife já contava com “cerca de 20.000 alunos divididos em pouco mais de 600 turmas, distribuídas entre 200 escolas isoladas e grupos escolares” (Idem, p.22).

Para enfrentar o desafio da alfabetização de adultos foram solicitados materiais de apoio ao Governo Federal. Entretanto, logo após a análise das cartilhas recebidas do Programa “SIRENA”²⁹, constataram que estas estavam muito distantes da realidade da população local. O MCP decidiu então criar então seu próprio material didático para alfabetização de adultos. De acordo com Germano Coelho, Paulo Freire, que já integrava o MCP naquele momento, teria recusado o convite para coordenar a equipe de produção do material, alegando ainda não possuir suficiente experiência na área. O desafio de coordenar a produção do material didático ficou a cargo das professoras Norma Coelho e Josina Godoy³⁰. Partir da cultura do povo significava, também, partir das palavras e expressões mais utilizadas por estas pessoas para iniciar seu processo de alfabetização. Após três meses de pesquisa em diversas comunidades empobrecidas do Recife, as educadoras chegaram a quarenta e três “palavras-chaves”. De acordo com as autoras, todas as demais palavras da língua portuguesa poderiam ser formadas a partir das sílabas presentes nestas palavras (COELHO, 2002). A seguir destacamos a capa e uma das lições deste livro (Figura 1), que utiliza a palavra-chave “mocambo” de forma

²⁸ Texto de Germano Coelho publicado na introdução do “Livro para Leitura de Adultos” de 1962

²⁹ “Sistema Radioeducativo Nacional – Programa de ensino por rádio criado pelo Governo Federal em 1957. O Programa tinha como objetivo produzir conteúdos educativos que eram veiculados por emissoras em todo território nacional. O Programa é considerado um dos precursores do ensino a distância no Brasil” (SANTOS, BRAYNER, 2023 p. 122)

³⁰ Norma Coelho havia estudado Pedagogia, na Sorbonne e feito inúmeros estágios na Europa, onde havia tomado contato também com o movimento “People et Culture”. Josina Godoy era professora experiente já aposentada no Distrito Federal (COELHO, 2002)

que a sílaba “cam” e suas variações são utilizadas na formação de outras palavras de uso frequente pelos alfabetizandos.

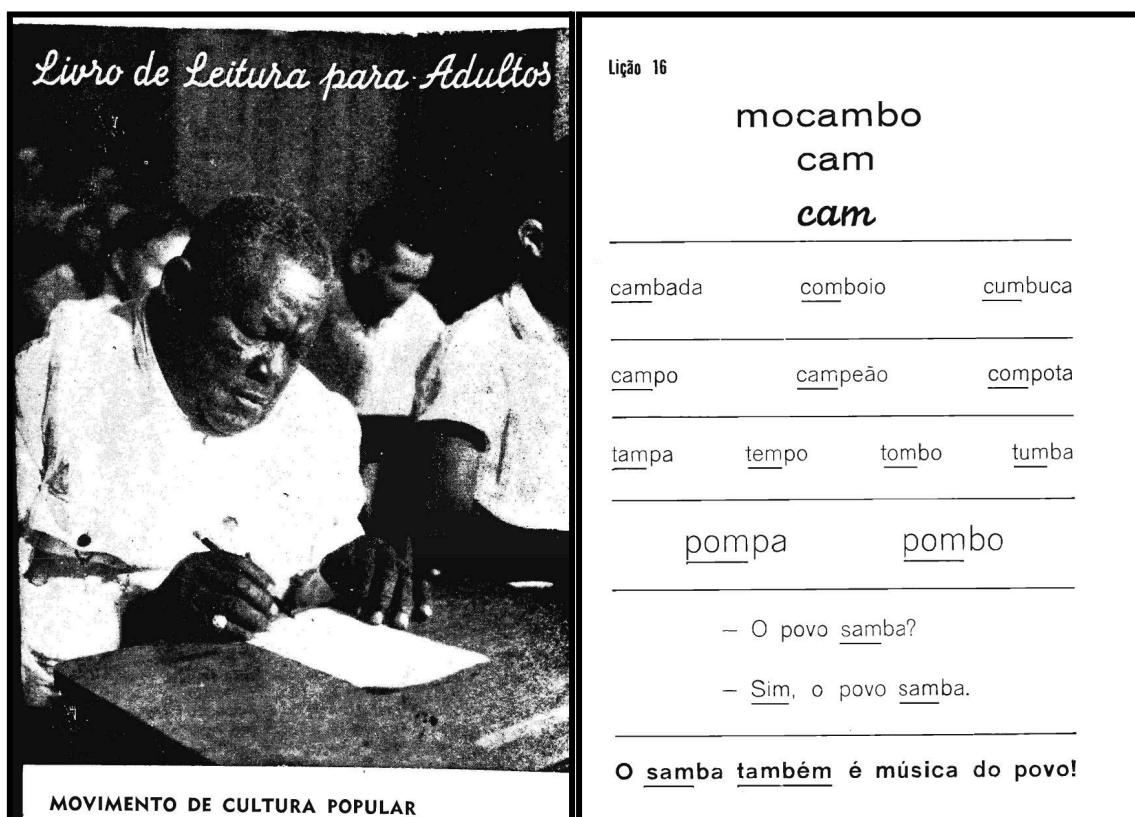


Figura 1: Livro de Leitura para Adultos (Capa e Lição 16). Fonte: Fóruns de Educação de Jovens e Adultos Brasil³¹

Este material foi utilizado com sucesso junto a milhares de adultos, necessitando inclusive de uma nova edição. O educador Anísio Teixeira declarou, em 1962, numa entrevista sobre o Livro de Leitura para Adultos que:

Confesso ter lido essa cartilha com entusiasmo. As privações, as esperanças e os direitos do brasileiro tecem e entrelaçam aquelas frases lineares e singelas, e fazem do aprender a ler uma introdução à liberdade e ao orgulho de viver [...]. Por tudo isso eu considero essa cartilha a melhor cartilha para adultos analfabetos que, até agora, conheci no Brasil. (SANTOS, BRAYNER, 2023 p. 123)

Segundo Celso Beisiegel (1998, pp 5-6), o Livro de Leitura para Adultos “[f]oi inspirado na cartilha “¡Venceremos!” do movimento cubano de alfabetização, claramente um instrumento de doutrinação revolucionária, revolução pelo voto, mas claramente marxista”. No MCP, de forma similar ao CPC da UNE, também era intensa a

³¹ Disponível em <https://desenvolvimento.forumeja.org.br/brasil/livro-de-leitura-para-adultos-movimento-de-cultura-popular/> Acesso em 30 ago 2024.

colaboração entre grupos de católicos progressistas e alguns marxistas, principalmente integrantes do PCB, chegando a incomodar alguns setores católicos conservadores. Ao consultarem o Arcebispo de Olinda e Recife, Dom Carlos Coelho³², sobre o tema, este teria afirmado aos integrantes católicos do MCP “Vocês podem cooperar com os comunistas” e em seguida, ao ser novamente questionado enfatiza: “podem e devem!” (COELHO, 2002 p. 27)

Em janeiro de 1963, Miguel Arraes assumiu o cargo de governador de Pernambuco e expandiu as ações do MCP para todo o Estado, com auxílio de Germano Coelho, agora nomeado como seu Secretário Estadual de Educação.

Além das experiências de educação popular enumeradas por Gadotti neste período, também podemos citar outras. Entre as mais relevantes, temos a campanha “de pé no chão também se aprende a ler”, organizada pela Prefeitura da cidade de Natal, capital do Estado do Rio Grande do Norte, a partir de 1961 durante a gestão de Djalma Maranhão. Da mesma forma que a prefeitura de Recife, esta também não possuía recursos para construir escolas. Assim decidem, junto à população, construir galpões cobertos de palha e com piso de chão batido. De acordo com Teixeira (2012, p.3) a proposta de construção alternativa surgiu de um dos moradores durante reunião de um Comitê Nacionalista de bairro:

Em fevereiro de 1961 numa reunião com representantes do Comitê Nacionalista do bairro proletário das Rocas, um dos mais mobilizados da cidade, a discussão girava em torno do problema da falta de verbas da prefeitura. De um dos moradores do bairro foi apresentada a proposta de se construir barracões nas praias, para o uso como escolas. A sugestão foi aceita. Ainda em 1961 foi construído o primeiro barracão. Coberto de palha, aberto dos lados, chão de terra batida, os barracões se transformaram em símbolo da Campanha. Uma reportagem sobre a iniciativa batizou o movimento: Em Natal “de pé no chão também se aprende a ler”

O professor Moacyr de Góes (2002), secretário de Educação da cidade de Natal naquele período e coordenador desta Campanha, explica que os “Comitês Nacionalistas de Bairro” foram criados anteriormente, durante a organização da candidatura de Djalma Maranhão à prefeitura de Natal, e que em todos os Comitês, o problema da falta

³² De acordo com Germano Coelho (2002, p. 27), “[n]aquele tempo, o Papa João XXIII havia anunciado, desde 1959, o Concílio Vaticano II. As Encíclicas Mater et Magistra (1961) e Pacem in Terris (1963) estavam renovando o pensamento católico. O Arcebispo de Olinda e Recife era da família de papai, Dom Carlos Coelho. Amigo nosso, culto, assinante de Esprit, leitor de Maritain, ex-Secretário de Educação e Cultura do Governo da Paraíba e ex-Diretor do jornal "A Imprensa", de João Pessoa, Dom Carlos colheu os dados do problema e pediu uma semana para rezar e pensar”.

de escolas era apontado como o principal a ser enfrentado. Especificamente sobre o que seria um “Comitê Nacionalista de bairro”, Góes define :

“É o agrupamento de homens e mulheres, em número variável, desburocratizado, que recebe, em uma casa comum de qualquer rua, o candidato Djalma Maranhão e/ou seus colaboradores e com eles discutem os problemas da rua, do bairro e da cidade. Na maioria das vezes esses problemas são vistos também pela ótica nacional e mesmo internacional [...]. Essas discussões levam à necessidade de organização de núcleos políticos dispostos a estudar, trabalhar e reivindicar em função de ganhar a eleição de 3 de outubro. Numa população de 154.276 habitantes, 240 desses Comitês foram organizados em Natal.” (Idem, p. 419)

Um dos cartazes utilizados na divulgação da campanha (Figura 2) traz a quantidade exata de analfabetos adultos e crianças na cidade de Natal naquele momento: “60.254 analfabetos, sendo 35.810 crianças e 24.444 adultos” destacando que faltavam escolas para 42.510 pessoas.



Figura 2: Cartaz da campanha “De pé no chão também se aprende a ler”. Fonte: DHnet Direitos Humanos na Internet³³.

Moacyr de Góes explica ainda que os operários da Prefeitura de Natal não possuíam familiaridade com a técnica para construção de telhado de palha, sendo necessário recorrer ao conhecimento popular:

³³Disponível em <<https://www.dhnet.org.br/educar/penochao/>> Acesso em 30 ago 2024.

Alguns pescadores que moravam em casas desse tipo foram chamados e explicaram que todas as folhas têm de ser viradas para um lado só. Juntando uma com a outra, faz-se uma cobertura que escoar a água da chuva. Essa era uma técnica desenvolvida pelos índios e os pescadores a resgataram. Assim, usava-se a cultura popular, já quase desaparecida como técnica de construção, para difundir a educação popular (GÓES, 2009 p. 8)

Como também não havia em Natal professores formados em número suficiente para atender toda a demanda de estudantes e muito menos recursos para contratação de pessoal, foi necessário qualificar centenas de voluntários de forma emergencial, cabendo aos professores “formais” a função de supervisão. Moacyr de Góes (2002, p. 422) resume alguns dos números alcançados por esse Movimento:

1) de novembro de 1960 a abril de 1964 a educação pública municipal de Natal tem uma matrícula acumulada de mais de 40.000 (quarenta mil) alunos; 2) seu magistério se constituiu de 500 (quinhentos) professores leigos, qualificados em cursos de emergência do Centro de Formação de Professores; 3) seu quadro de supervisores é de 32 (trinta e dois) profissionais formados em Escola Normal e Faculdade de Filosofia; 4) o custo-aluno anual é de menos de dois dólares.

2.3 Criação do Serviço de Extensão Cultural da Universidade do Recife em 1962

A criação do Serviço de Extensão Cultural (SEC) da Universidade do Recife³⁴ (UR) em 1962 é tão relevante para a educação popular naquele momento histórico quanto para o processo de institucionalização da extensão universitária no Brasil, sendo o primeiro setor criado com esta atribuição específica numa universidade brasileira. Esta experiência extensionista nasceu principalmente da concordância entre Paulo Freire e o então Reitor da UR, João Alfredo Lima, sobre a necessidade de “reforma do sistema educacional brasileiro em todos os níveis, para que ele ficasse mais firmemente ancorado nas realidades locais” (GERHARDT, 2022 p. 162). De acordo com o autor, João Alfredo afirmava que “a pesquisa e o ensino não foram suficientes para enfrentar os problemas regionais e nacionais do Brasil” (p. 163). Utilizando as prerrogativas do cargo de reitor, João Alfredo ordenou a criação do SEC através de uma portaria em fevereiro de 1962, apesar da UR contar com um Conselho Universitário conservador.

³⁴ Posteriormente, em 1967, esta passa a ser denominada Universidade Federal de Pernambuco (UFPE).

O SEC/UR deveria priorizar dois tipos de atividades: estimular que os professores, estudantes e o pessoal técnico da universidade estudassem os principais problemas nacionais e regionais do Brasil e fazer com que seus resultados fossem divulgados dentro e fora da universidade; propiciar o acesso à educação nos seus três níveis³⁵, não apenas para seus futuros estudantes, como também para todos aqueles excluídos do processo educacional.

O novo serviço foi visto como um instrumento para envolver mais de perto a universidade com as principais questões regionais e nacionais que afetam o Brasil. Isso foi particularmente importante em um momento em que o Brasil estava empreendendo enormes esforços de desenvolvimento, para os quais se esperava que as universidades fizessem contribuições significativas. Como parte de uma tendência para a "universalização da cultura" que acompanhou esse processo, esperava-se que as universidades empreendessem iniciativas locais para alinhar seu trabalho com o desenvolvimento nacional. (Idem, p.161)

Após participar ativamente em todo o processo de sua concepção, Paulo Freire foi convidado pelo Reitor da UR a assumir a direção do recém criado SEC/UR e para sua equipe foram convidados jovens de diferentes áreas de conhecimento, em sua maioria ainda no início de suas carreiras. Inicialmente, o SEC organizou programas de educação continuada para o setor de ensino superior, médio e primário, além de cursos livres ou abertos.

Para promover as ações relacionadas ao setor de ensino superior formou-se um grupo de pesquisa interdisciplinar composto por “sociólogos, economistas, antropólogos, educadores, advogados e investigadores médicos formados” (PLANO DE ATIVIDADES, 1962, n. 4, pp. 3-4 apud GERHARDT, 2022 p. 164). Entre os títulos dos cursos de formação continuada para graduados podemos destacar: “A realidade brasileira”; “A economia brasileira”; “O sistema educacional brasileiro”; “Literatura Brasileira” e “Metodologia de pesquisa”. Estes cursos tinham como objetivo principal estimular que os estudantes egressos de diferentes áreas se engajassem na compreensão e busca de soluções para os principais problemas brasileiros. Para o setor do ensino médio foi estabelecido que um grupo-alvo seria formado pelos estudantes do ensino secundário de escolas públicas e particulares e seus recém egressos, outro seria composto por funcionários públicos e trabalhadores de empresas privadas. Nas atividades com os estudantes de ensino médio estava o objetivo de aproximá-los do

³⁵ denominados na época como níveis primário, secundário e superior.

funcionamento de uma universidade, bem como estimular sua participação na construção de uma nova realidade brasileira. Os temas destes cursos indicam estes objetivos: “O estudante e a realidade brasileira”; “O papel da universidade no desenvolvimento do nordeste brasileiro”; “A responsabilidade dos estudantes na atual fase de desenvolvimento do Brasil”. As ações destinadas ao ensino primário tiveram como foco principal a alfabetização de adultos e viria a se tornar um dos mais relevantes campos de atuação da SEC/UR (GERHARDT, 2022).

Paulo Freire já havia participado de outras importantes iniciativas para Alfabetização de Adultos. Seguiu inclusive atuando no MCP durante certo período após assumir a direção da SEC/UR. (COELHO, 2002).

Na área de alfabetização de Adultos, Paulo Freire e sua equipe decidiram não utilizar o Livro para Leitura de Adultos, mas refazer o processo de pesquisa sobre o universo vocabular da população de cada uma das localidades onde o processo de alfabetização teria início (BEISIEGEL, 1998; GERHARDT, 2022; PÉREZ CRUZ, 2020). Esta pesquisa também deveria servir para auxiliar na identificação dos principais problemas e dificuldades enfrentados por aquela população, e desta forma identificar também os principais temas a serem trabalhados durante o processo de alfabetização. Partindo dos conceitos de “Leitura de mundo” e da necessidade de “Ação sobre a realidade”, Paulo Freire e sua equipe iniciaram uma aposta na possibilidade de criação de uma metodologia capaz de “Alfabetizar” e gerar “Conscientização” em simultâneo. Entretanto este processo de “Conscientização” não poderia ser decorrente da ação dos educadores sobre uma massa passiva educandos, mas sim fruto do próprio esforço dos educandos através do processo de “desvelamento do mundo”, de compreender que as situações de vida a que estão submetidos não é resultante de “leis naturais ou divinas”, mas antes fruto de relações de “opressão” (FREIRE, 1987).

Moacyr de Góes (2002, p. 424) nos detalha como a utilização de imagens sobre situações específicas desempenhavam uma função dinamizadora e central neste processo de alfabetização-conscientização:

o slide é utilizado como forma audiovisual: através da imagem e da palavra do animador cultural (o professor), se abre à discussão da pedagogia da pergunta no Círculo de Cultura. Antes de qualquer fonema alfabetizador são feitas duas leituras do mundo: o mundo da natureza e o mundo da cultura. Esse é o tempo de discussão de mais ou menos dez slides quando o alfabetizando se descobre um criador da cultura e se revela um sujeito de sua História. A partir daí lhe é apresentada uma palavra pesquisada em seu universo vocabular,

identificados fonemas que serão recriados em outras palavras e a discussão político-pedagógica se faz.

Esta proposta foi aplicada inicialmente em pequenos grupos, e aos poucos avançando para grupos cada vez maiores, encontrando resultados favoráveis com a maioria das pessoas participantes. Após os testes anteriores, a equipe do SEC/UR recebeu, ao final de 1962, o convite do governo do estado do Rio Grande do Norte para repetir a experiência em um município deste Estado no ano seguinte. Para tanto, a equipe buscou uma cidade rural, com grande número de analfabetos, longe dos centros urbanos e de indústrias. Ao final selecionaram Angicos, localizada a aproximadamente duzentos quilômetros da capital do Estado (FREIRE, 1963):

“aceitas pelo Sr. governador do Estado as nossas exigências para realizarmos a primeira etapa do sistema - a de não interferência partidária, a da independência técnica, de fazermos uma educação que se voltasse para a libertação do povo, para sua emancipação interna e externa - iniciamos a preparação das equipes que atuariam em Angicos e em Natal. Trezentos homens³⁶ eram alfabetizados em Angicos em menos de 40 horas. Não só alfabetizados. 300 homens se conscientizavam e se alfabetizavam em Angicos. Trezentos homens aprendiam a ler e a escrever, e discutiam problemas brasileiros” (p. 13).

Neste mesmo documento, Paulo Freire (1963) descreve um exemplo do que eles estavam se referindo como processo de “conscientização” em simultâneo ao processo de alfabetização de adultos nos grupos que denominavam como “Círculos de Cultura”. Sendo este realizado ao longo de apenas quarenta horas, com uma hora por noite, durante cinco dias na semana, após a jornada de trabalho dos alfabetizandos:

“A senhora sabe o que é exploração”? Perguntou certo visitante a uma das participantes de um Círculo, quando em voz alta, lia, como exercício, telegrama de um jornal, que falava da exploração do sal no Rio Grande do Norte.
- “Talvez o senhor, que é moço rico, disse ela, não saiba. Eu que sou mulher pobre, sei o que é exploração”. (Idem, p. 13)

Ao final do documento foi apresentada a avaliação de resultados daquela importante experiência em relação ao que se desejava atingir em termos de alfabetização-conscientização com os educandos: “no término da experiência de Angicos aplicamos testes para a medição do aprendizado (70% de resultados positivos)

³⁶ Foram trezentas pessoas entre homens e mulheres.

e testes para medição de respostas a problemas brasileiros (80% de resultados positivos)” (Idem, p. 14). Logo após a divulgação dos resultados desta experiência educacional e sua grande repercussão, a equipe do SEC/UR recebeu forte reconhecimento nacional e internacional, incluindo o da própria UNESCO³⁷. Na Figura 3 temos a apresentação da experiência de Alfabetização em Angicos ao Presidente João Goulart e demais políticos feita por Paulo Freire em 1963.



Figura 3: Reunião de Paulo Freire com o Presidente João Goulart e políticos nordestinos. Fonte: DHnet Direitos Humanos na Internet³⁸

Esta prática pioneira de extensão universitária estimulou o governo brasileiro, através do Ministério da Educação e Cultura (MEC), a convidar Paulo Freire para organizar o Plano Nacional de Alfabetização (PNA). Esta seria uma das primeiras

³⁷ De acordo com Gerhardt (2022 p. 175) “W. S. Gray, professor de educação da Universidade de Chicago, foi contratado pela UNESCO para compilar abordagens metodológicas anteriores para a alfabetização de crianças e adultos. Seu trabalho é considerado padrão neste campo”

³⁸ Disponível em: <https://www.dhnet.org.br/educar/40horas/imagens/imagem_40_horas_jango.jpg>. Acesso em: 30 ago 2024.

vezes em que uma experiência de extensão contribuiria diretamente na formulação de uma política pública em nosso país. Infelizmente, com o golpe civil-militar de 1964, esta e as demais experiências na área de educação popular foram abruptamente interrompidas³⁹ no Brasil: “O PNA acabou antes mesmo de ser colocado em prática: no Rio ele parou no treinamento dos cerca de 1000 monitores, em Sergipe foi paralisado na fase de seleção dos mesmos.” (TEIXEIRA, 2012 p. 6)

As organizações foram fechadas e boa parte de seus integrantes foram presos, enviados para o exílio ou até mesmo executados (Idem). Como exemplo, destacamos a forma como o MCP foi atacado:

[e]m março de 1964, com o golpe que levou os militares ao poder, o MCP foi extinto. Em sua sede, no Sítio da Trindade, são colocados dois tanques de guerra prontos para entrar em combate a qualquer momento. As obras de artes são destruídas, os documentos queimados e os profissionais perseguidos (GASPAR, 2009 apud SANTOS, BRAYNER, 2023 p. 125).

A forma como Gaspar nos detalha a violência desproporcional sofrida pelo MCP e as organizações que faziam a educação popular indicam o quanto estas representavam uma “ameaça profundamente séria, que colocava em xeque o status quo e que, portanto, não poderia sobreviver à nova ordem” (TEIXEIRA, 2012 p. 9).

2.4 Criação de uma Sub-Reitoria para Extensão na UFRJ em 1985

Durante o processo lento e gradual de transição política no Brasil entre meados das décadas de 1970 e 1980⁴⁰, algumas práticas, típicas de um regime democrático, começaram a ser retomadas através de mobilizações da sociedade civil (REIS, 2010). No caso da UFRJ tivemos a organização de associações de trabalhadores, como também a retomada de greves e eleições, sob forma de consultas públicas⁴¹ realizadas com os

³⁹ Entre as organizações e movimentos listados neste período, a única que conseguiu permanecer funcionando foi o MEB porque a hierarquia da Igreja Católica garantiu que faria a intervenção necessária para se adequar ao novo regime de poder. (TEIXEIRA, 2012)

⁴⁰ De acordo com José Reis (2010 p. 221): “o início do processo de transição para o regime democrático se dá com a ascensão do general Ernesto Geisel à presidência da República, em 1974, quando, diante dos sinais de esgotamento do “milagre econômico” e da ditadura militar, o governo decide pôr em marcha o projeto de abertura “lenta, gradual e segura”.

⁴¹ A UFRJ delibera através de colegiados ou conselhos em seus departamentos, unidades acadêmicas, decanias e também a nível central. A eleição do dirigente de cada nível é sempre feita pelo colegiado correspondente. A eleição de um Decano, por exemplo, é realizada estatutariamente por seu colegiado, denominado Conselho de Coordenação de Centro. Qualquer consulta pública realizada com a comunidade universitária necessita ser, posteriormente, homologada pelo colegiado correspondente (MILITO, 1992).

três segmentos de sua comunidade interna - professores, estudantes e funcionários⁴² - para certos cargos de direção (MILITO, 1992). Entre estas eleições tivemos a do professor Horácio Cintra de Magalhães Macedo para o cargo de decano do Centro de Ciências da Matemática e da Natureza (CCMN) em 1982. O professor Horácio Macedo também se destacou como uma importante liderança nos movimentos de greve naquele período na UFRJ (Idem).

Sua participação nas articulações políticas da ADUFRJ foi sempre expressiva, tendo sido ele também o primeiro decano escolhido por voto direto na UFRJ. Durante a greve dos docentes do ensino superior em 1984, sua liderança e carisma contribuíram para a consolidação do seu nome como o de um líder natural da UFRJ (Idem, p.62).

No ano de 1985 foi realizada na UFRJ a eleição⁴³ para o cargo de reitor, sendo a primeira em uma universidade pública durante o processo de redemocratização do país. Nesta eleição tivemos a participação de um total de dezoito candidatos, tendo o professor Horácio Macedo sido eleito em primeiro turno com ampla maioria dos votos nos três segmentos. Mesmo sendo conhecida a filiação de Horácio Macedo ao PCB, o general João Batista de Figueiredo, último presidente do regime militar, autorizou que o Ministro da Educação e Cultura fizesse a nomeação deste ao cargo de Reitor da UFRJ (Idem).

Horácio Macedo tomou posse como Reitor da UFRJ em setembro de 1985, herdando uma universidade com muitos problemas de infraestrutura e de organização interna. Como uma pequena amostra dos problemas enfrentados, temos o relato feito por Moacyr de Góes⁴⁴ (2009 p.10), logo após assumir o cargo de professor da UFRJ no

⁴² Posteriormente os funcionários conseguem ser reconhecidos como “Técnicos-Administrativos em Educação” (TAEs): “um movimento de luta pela identificação do funcionário como trabalhador em educação, atual Técnico-Administrativo em Educação (TAE) conquistado no Plano de Carreira em 2005” (RIBEIRO, 2020 p.347).

⁴³ Como explicado em nota anterior, esta eleição também foi organizada como uma consulta pública. Nesta consulta, depois de muita mobilização interna, participaram professores, técnicos e estudantes. Em seguida, os resultados foram homologados pelo órgão máximo deliberativo da UFRJ, o Conselho Universitário. De acordo com a legislação em vigor na época, este Conselho enviou uma lista com a sugestão de seis nomes para o Ministério da Educação nomear o novo reitor (RODRIGUES; GONÇALVES, 2021).

⁴⁴ O professor Moacyr de Góes, coordenador da Campanha “de pé no chão também e aprende a ler” em Natal, foi preso logo após o início do regime militar por um período de seis meses. Logo após ser liberado, viu-se desempregado e com ajuda de amigos militantes conseguiu emprego de professor no Rio Janeiro. Com o processo de abertura política, foi reintegrado aos quadros da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Como não conseguiu se readaptar à UFRN, conseguiu transferência para a UFRJ (GÓES, 2009). Mais informações sobre Moacyr de Góes e sua atuação na educação popular encontram-se na Seção 2 deste capítulo.

início da década de 1980 (durante a reitoria do professor Adolpho Polillo, antecessor de Horácio Macedo), dando conta da herança ou “legado da ditadura militar”.

Me decepcionei com a UFRJ, que tinha uma estrutura completamente desmantelada. Comprei giz e apagador do meu próprio bolso, além de papel higiênico, que não existia nos banheiros. E comecei a ministrar minhas aulas. Ao participar de uma sessão de congregação na UFRJ, pensava que faria grandes debates sobre história da educação, currículos e avaliações. Não houve nada disso. A reunião foi tomada por duas mulheres que ficaram brigando entre si por questiúnculas. Outras sessões se sucederam da mesma maneira.

Mas, além das inúmeras dificuldades internas, havia a necessidade da universidade aumentar sua interação com a sociedade e demonstrar sua serventia para a população como um todo. Este objetivo já era destacado pelo movimento docente no período anterior à eleição para Reitoria da UFRJ:

[d]entre as preocupações do movimento docente quanto à função da universidade, impõe-se a necessidade de fazê-la funcionar como “rua-de-mão-dupla”, entendendo-se tal metáfora como a da possibilidade da universidade interagir de forma orgânica com a sociedade que a mantém. Dentro dessa linha de pensamento é elaborado um documento durante a greve de 1984 [...] (MILITO, 1992 p.62)

Naquele momento de redemocratização do país, era extremamente necessário ampliar o diálogo com a população trabalhadora. Para realizar essa importante missão, o professor Horácio Macedo trouxe a proposta de abertura da universidade à sociedade através da implantação de amplos programas de extensão universitária:

[a] universidade terá que se abrir para a população trabalhadora. Não só materialmente, mas institucionalmente. A universidade terá que ter amplos, sólidos, vivos e criadores programas de extensão que possam abrigar os problemas, as questões e as dúvidas desta população. Com o que, a sabedoria acadêmica poderá vir a ser instrumento importante para que se encontrem os intelectuais comprometidos com o futuro e as massas periféricas do poder. A extensão assumiria, assim, um papel muito distante do assistencialismo e teria uma essência renovadora intrínseca. (MACEDO, 1989, p. 22)

Assim, através de uma práxis sobre a realidade concreta de grande maioria da população brasileira, sempre “periférica do poder”, se abriria a possibilidade para a formação de outros universitários e se avançaria para a construção de uma outra

universidade, em ambos os casos comprometidos com o povo e seu processo de emancipação, na mesma direção da educação popular, iniciada e interrompida na primeira metade da década de 1960. De acordo com Horácio Macedo, este caminho “utópico” estaria associado à construção de uma extensão que não fosse assistencialista: “utopia que é a de se colocar a serviço das classes dominadas uma instituição pertinente ao aparelho das classes dominantes. Se esta utopia pode ou não ser construída, a resposta será do futuro. O presente impõe a tentativa de construí-la.” (idem, p. 23)

Para agilizar este processo, a então Sub-Reitoria de Desenvolvimento da UFRJ foi transformada em Sub-Reitoria de Desenvolvimento e Extensão, denominada pela sigla SR-5. A área de saúde da UFRJ já realizava algumas atividades de extensão universitária⁴⁵ e a primeira Sub-Reitora de Extensão convidada foi a professora Dulce Chiaverini da Faculdade de Medicina e do Instituto de Saúde Coletiva da UFRJ. Para atuar como primeiro Superintendente da SR-5 foi convidado o professor Moacyr de Góes, principalmente por sua experiência na prática da educação popular à frente da Secretaria Municipal de Educação da cidade de Natal na década de 1960 (RODRIGUES; GONÇALVES, 2021) como descrito na Seção 2 deste capítulo. Nas palavras de Góes (2009, p.10), “[o] reitor me pediu que coordenasse um projeto de Extensão para a UFRJ. Disse-me que eu trazia a experiência da educação popular, o que seria benéfico para a compreensão do problema. Aceitei e fui me aprofundar no tema.”

Não foi difícil a decisão da nova reitoria sobre o conjunto de comunidades que deveriam ser priorizadas inicialmente pela criação dos novos programas de extensão universitária. A Ilha do Fundão, principal campus da UFRJ, é vizinha do grande conjunto de favelas da Maré⁴⁶ que apresentam uma síntese de grande parte dos problemas enfrentados pelo povo brasileiro: falta de acesso a elementos básicos para uma vida digna, como saúde, educação, saneamento, moradia, alimentação adequada, empregos, etc. Assim, em abril de 1986, foi aprovada a criação do “Campus Universitário Vicinal da Maré” (Figura 4) pelo Conselho Universitário da UFRJ (RELATÓRIO DE GESTÃO DA SR-5 – 1985 a 1989, 1990). Para conseguir colocar

⁴⁵ “O Hospital Clementino Fraga Filho [da UFRJ] já mantinha, desde 1982, uma unidade de cuidados básicos de saúde da área na Vila do João [uma das favelas do complexo da Maré]” (RODRIGUES, GONÇALVES, 2021 p. 301)

⁴⁶ Posteriormente também denominadas como “Complexo da Maré” e atualmente como bairro da Maré. “O bairro da Maré, criado em 1994, compreende um conjunto de 17 comunidades onde moram cerca de 140 mil pessoas. A região margeia a Baía de Guanabara e está localizada entre importantes vias rodoviárias que cortam a cidade do Rio de Janeiro: Avenida Brasil, Linha Vermelha, Linha Amarela e Transcarioca” <https://wikifavelas.com.br/index.php?title=Complexo_da_Mar%C3%A9>. acesso em 7 outubro 2021.

este projeto em funcionamento, seria necessário que a nova Reitoria conseguisse estabelecer um bom diálogo tanto fora da universidade quanto em seu interior.



Figura 4: Logomarca do Campus Vicinal da Maré - UFRJ.
Fonte: Relatório de Gestão da SR-5 – 1985 a 1989 (1990)

O diálogo da UFRJ com a comunidade da Maré iniciou-se através de suas associações de moradores e um dos primeiros passos acordados foi planejar um amplo censo em seu conjunto de favelas. Para preparar e priorizar as ações de extensão a serem implantadas, era necessário um maior conhecimento das realidades específicas daquelas populações. Um dado relevante é que representantes das comunidades participaram da formulação das questões a serem investigadas neste censo:

[m]enos com o objetivo de fornecer um retrato estanque e definitivo da Maré, tarefa por si só, praticamente impossível, este censo visou ser um instrumento que permita a reflexão, o debate e a integração entre a Universidade e a comunidade. Primeiramente porque permitiu que as questões a serem respondidas partissem de seus próprios moradores. Segundo porque possibilitou a preparação e o contato de quase quinhentos estudantes com o dia a dia destas comunidades. Em terceiro porque estas informações servirão para que as comunidades se conheçam melhor e a Universidade tenha a possibilidade de voltar a sua produção acadêmica e científica para as necessidades concretas da população (Idem, p. 15)

Aproximadamente quinhentos estudantes da UFRJ participaram da aplicação deste censo, que levantou dados populacionais, familiares, domiciliares, mão de obra,

instrução e saúde. A interpretação e análise dos dados obtidos estão no Relatório de Gestão da SR-5 – 1985 a 1989 (1990, pp 15-28). A circulação dos estudantes da UFRJ na Maré se deu de forma segura, de acordo com Rodrigues (2021), pelo respeito mútuo entre ambas:

“o respeito mútuo entre Universidade e comunidade nos permitiu transitar de forma segura nas ruas e vielas do Complexo da Maré (o que infelizmente ainda não é uma realidade para seus próprios moradores) colocando seus problemas e angústias em nossos mapas” (p.10)

Em relação à comunicação no interior da universidade, foi realizada, ao final do ano de 1985, uma espécie de censo interno: um levantamento para identificar as ações de extensão que já eram praticadas pelos departamentos da UFRJ. Dentre os 158 departamentos existentes naquele momento, 104 forneceram as informações solicitadas pela SR-5, sendo que 24 destes responderam que não possuíam interesse em desenvolver práticas extensionistas. Além disso, a maioria dos 80 departamentos que responderam quanto à existência ou ao interesse em atividades de extensão, confundiam estas atividades com outras práticas: “das 80 respostas positivas, a indicação de atividades de extensão, em grande parte, era confundida com atividades extraclasse, prestação de cooperação técnica, estágio curricular, prestação de serviços assistenciais, reciclagem, etc.” (MILITO, 1985 p.5). Na direção oposta, como uma das poucas exceções, a Escola de Enfermagem Ana Nery (EEAN) foi destacada por estar numa posição avançada nas discussões e na implantação da extensão universitária junto à sua comunidade:

[e]ssa Escola [EEAN] passou em 1976 por uma reforma curricular como resultado de uma ampla discussão interna. A partir do novo curriculum estabelecido, a extensão passou a ocupar um espaço privilegiado na formação dos seus alunos, sendo impossível a eles concluir sua formação sem obter créditos por trabalhos extensionistas (Idem, p. 85)

Um outro importante passo foi a elaboração, pela SR-5, de um primeiro documento teórico sobre a extensão a ser implantada, denominado: “Da Extensão Universitária – Versão Preliminar, uma proposta em discussão”. Este texto foi concluído ao final de 1985 e aprovado no CONSUNI em agosto de 1986 (RELATÓRIO DE GESTÃO DA SR-5 – 1985 a 1989, 1990).

Com o objetivo de mobilizar a comunidade universitária na formulação e execução da extensão, a reitoria organizou, em setembro de 1986, o Seminário “Vamos entrar nessa Maré” utilizando o documento preliminar elaborado pela SR-5 como ponto de partida para as discussões.

O objetivo do encontro, segundo a SR-5, seria o de rever o posicionamento da Universidade frente à extensão para que sua proposta pudesse obter o estatuto acadêmico até então alcançado pelo ensino e a pesquisa. A estratégia foi a de sensibilizar as unidades sobre a importância de um trabalho extensionista a ser desenvolvido na área da Maré. Cumpre notar que já se iniciara naquele momento o processo de intervenção UFRJ/Maré. Como afirma um dos assessores da SR-5 “nós já estávamos na Maré” (entrevista) (MILITO 1992, p.82)

De acordo com o Relatório de Gestão da SR-5 1985-1989 (1990, p. 161), este seminário contou com a participação de quase 400 integrantes da UFRJ, além de lideranças comunitárias da Maré e representantes de outras instituições. O número de participantes de cada uma das categorias está detalhado na Tabela 1.

Tabela 1 - Participantes do seminário “Vamos entrar nessa Maré” em setembro de 1986:

Docentes UFRJ	94
Estudantes UFRJ	233
Estagiários UFRJ	18
Funcionários UFRJ	51
Lideranças de comunidades da Maré	17
Instituições	22

Fonte: Relatório de Gestão da SR-5 1985-1989 (1990, p. 161)

De acordo com Milito (1992, p.82), esta foi considerada uma “baixa participação da comunidade universitária. Do universo total da UFRJ, compareceram 2,6% dos docentes, 1,3% de alunos e 0,6% dos funcionários”. Em entrevista à autora, a sub-reitora de extensão à época, professora Dulce Chiaverine, afirmou que “o fato da SR-5 levar uma ideia já trabalhada para ser discutida foi mal interpretada.[...] Gerou um mal entendido: uma possível imposição, por parte da administração central, de um projeto de trabalho já acabado.” (idem). A autora também entrevistou o professor

Horácio Macedo sobre a participação da comunidade neste seminário e os desdobramentos na extensão após sua realização:

[o] professor Horácio Macedo reconheceu que houve pouca afluência de participantes, considerando o resultado como uma “resposta morna” e foi enfático ao reproduzir sua reação à época: “eu vou fazer isso, vamos contratar gente, quem quiser pode participar” (entrevista)⁴⁷. Esta afirmação é justificada por ele próprio com base em dois argumentos:

- a) A proposta era calcada no programa de eleição que o elegeu Reitor;
- b) Necessidade de criar um fato em tamanho e importância indiscutível de forma a tornar-se irreversível; dessa forma a extensão passaria a existir institucionalmente. (idem, pp. 82-83)

De fato, a maior parte das ações de extensão na Maré foi implantada diretamente pela SR-5, sem a participação institucional da maioria das unidades e departamentos. Tanto os professores, quanto estudantes da UFRJ que participaram foram coordenados, quase sempre, diretamente pelo pessoal da SR-5. De acordo com a equipe à frente da reitoria, foi detectada uma “inércia organizacional da UFRJ, dificultando qualquer experiência inovadora. Verificou-se resistência à mudança pela permanência de atividades já estabelecidas.” (Idem, p.87).

Desta forma, impulsionado diretamente pela SR-5, foi iniciado, em 1986, o Programa de Extensão da Maré com quatro áreas de trabalho: Saúde, Educação, Direito e Lazer. Na área de Educação foi criado o “Programa de Educação de Classes Populares” dividido em sete projetos distintos: “Alfabetização de Adultos”, “Pré-escola”, “Aceleração de Escolaridade e Qualificação Profissional”, “Qualificação Profissional Técnico-Administrativo”, “Qualificação Profissional em Segurança Patrimonial”, “Qualificação Profissional em Cozinha Industrial” e “Formação Sindical”.

Entre as principais demandas apresentadas pelos moradores da Maré estava o apelo por cursos profissionalizantes para os jovens da comunidade.

Na área de Educação, depois de repetidas visitas aos meandros e labirintos que constituem as “ruas” dessas favelas para estabelecer contatos diretos com moradores e dirigentes comunitários, ficou evidente uma solicitação: cursos profissionalizantes para jovens que abandonaram a escola regular à procura de “*biscates*” para auxiliar a sobrevivência familiar. A eventualidade desse trabalho leva a que fiquem muito tempo sem qualquer atividade organizada, tornando-os presas muito fáceis para a oferta de “*ganhos*” ligados à contravenção.

⁴⁷ Entrevista concedida pelo ex-reitor, professor Horácio Macedo a autora da dissertação após haver deixado cargo de Reitor da UFRJ

Com muito esforço as famílias conseguem um precário equilíbrio entre a miséria, a vadiagem, a marginalidade e a esperança de arranjar para os seus filhos e filhas a dignidade do trabalho e da cidadania. (COMUNICAÇÃO DA EXTENSÃO PARA CREFAL⁴⁸, 1987 p. 28)

A partir dos dados obtidos pelo censo Maré, era possível constatar que a maior parte destes jovens interrompiam seus estudos ainda no antigo primeiro grau: “85,83% dos estudantes da área estão matriculados no primeiro grau. Entretanto, o percentual daqueles que cursam o segundo grau fica reduzido a 8,87%” (RELATÓRIO DE GESTÃO DA SR-5 – 1985 a 1989, 1990 p. 24).

Infelizmente a Faculdade de Educação da UFRJ não quis participar destes projetos, afirmando que não possuía interesse em atuar com educação popular. Assim, a professora Maria Helena Silveira, coordenadora do Programa de Educação de Classes Populares necessitou iniciar a construção destas ações do zero, de acordo com o professor Moacyr de Góes (2009, p.10):

[a] Maria Helena Silveira [...] era uma mulher muito dinâmica e disse que se a Faculdade de Educação não queria fazer nenhum projeto de educação popular, nós o faríamos. Ela juntou um grupo de professores e de alunos e organizou os cursos. Um mês depois, estavam funcionando na Maré três classes de alfabetização e quatro de qualificação profissional.

A partir das demandas e das situações levantadas, foi desenhado o Projeto de Aceleração de Escolaridade e Qualificação Profissional⁴⁹. Para participar deste projeto, os jovens moradores da Maré precisariam ter entre quatorze e dezoito anos de idade e ainda não possuírem o primeiro grau completo, logo jovens em defasagem escolar. Estes seriam indicados pela própria comunidade através das associações de moradores e precisariam estar matriculados no sistema regular de ensino. Para estimular a permanência do aprendiz no Projeto, foi estipulado que cada um deveria receber uma bolsa de auxílio no valor de um salário mínimo, pois sabia-se que o principal motivo de

⁴⁸ “O Centro de Cooperação Regional para a Educação de Adultos na América Latina e no Caribe (CREFAL) é uma organização internacional autônoma criada em maio de 1951. Seu objetivo inicial era oferecer uma estrutura para a cooperação regional em educação de adultos e jovens, por meio da formação de pessoal especializado, pesquisa e sistematização do conhecimento e disseminação e intercâmbio – entre especialistas, pesquisadores, funcionários públicos e professores – de informações e experiências de instituições e organizações educacionais. Disponível em <https://es.wikipedia.org/wiki/Centro_de_Cooperaci%C3%B3n_Regional_para_la_Educaci%C3%B3n_de_Adultos_en_Am%C3%A9rica_Latina_y_el_Caribe> acesso em 16 set 2024.

⁴⁹ Apresentamos com maiores detalhes a área de Educação, e mais especificamente o “Projeto de Aceleração de Escolaridade e Qualificação Profissional” por ter sido através deste que ingressamos na extensão universitária.

evasão escolar nesta faixa etária estava relacionado com a necessidade destes jovens contribuírem na sobrevivência de suas famílias.

A participação destes jovens aprendizes se daria ao longo de três semestres na UFRJ. No primeiro deles, teriam no turno da manhã as atividades relativas à “Aceleração de Escolaridade”, contendo aulas de Matemática, Português, História, Geografia, Ciências, Educação Artística e Educação Estética. De acordo com a Comunicação da SR-5 para CREFAL (1987), assinado pela professora Maria Helena Silveira, o objetivo deste projeto não era de uma simples preparação de mão de obra especializada para o mercado de trabalho, pois buscava a formação integral dos aprendizes, uma “alfabetização” do pensamento crítico e a não separação entre o chamado “trabalho intelectual” e o “trabalho manual”:

[é] preciso ter sempre em mente que temos em vista o homem total, não separamos trabalho intelectual e trabalho manual, assumimos que existe um papel específico do professor. Tudo isso conduz a considerar que este momento de nossas relações com os aprendizes vai privilegiar a formação geral e iniciar aprendizagem de conceitos fundamentais para posterior profissionalização. É, em certo sentido, um tempo de ALFABETIZAÇÃO no pensamento crítico. Criar hábitos intelectuais, exercitar o pensamento hipotético-dedutivo, desenvolver as capacidades de logicizar o pensamento serão preocupações centrais, agora. (COMUNICAÇÃO DA EXTENSÃO PARA CREFAL, 1987 p. p.35)

No segundo semestre, além da continuidade das atividades de Aceleração de Escolaridade, estes aprendizes deveriam começar a cursar no turno da tarde⁵⁰ a parte específica de qualificação profissional que escolhessem. Entre as opções disponíveis, o “Relatório de Gestão da SR-5 1985-1989” (1990, p.68) relacionou:

metal-mecânica, eletro-eletrônica, desenho de arquitetura, materiais de construção civil, biblioteca, encadernação, horto-jardinagem, auxiliar de escritório, auxiliar de produção de vídeo, auxiliar de produção, auxiliar de farmácia, auxiliar de análise clínica, gráfica, auxiliar de creche, auxiliar de cozinha, auxiliar de reprografia, auxiliar de recepção, auxiliar de assessoria de imprensa, marcenaria (p. 68)⁵¹

O terceiro e último semestre seria destinado a dar continuidade à parte de formação profissional em um dos turnos, enquanto no outro turno os aprendizes

⁵⁰ Desta forma, a partir deste momento os aprendizes precisavam estudar nas escolas públicas no turno da noite.

⁵¹ A maior parte destas opções profissionalizantes disponibilizavam poucas vagas, uma a três, pois eram executadas diretamente na prática de trabalho numa relação do tipo mestre-aprendiz. A exceção estava nos cursos de metal-mecânica e eletro-eletrônica em que foram organizadas turmas capazes de atender, respectivamente, dez e vinte estudantes em cada.

deveriam começar a fazer estágio, na maioria das vezes em setores da própria universidade.

Tanto para a parte de Aceleração de Escolaridade quanto para a parte específica profissional, os educadores deste projeto deveriam ser estudantes de graduação ou trabalhadores da UFRJ. Entretanto, para o cursos de Metal-Mecânica e Eletro-Eletrônica⁵², por não haver disponibilidade de estudantes dos cursos de Engenharia⁵³ para estas áreas específicas, decidiu-se selecionar estagiários entre os formandos de cursos técnicos do CEFET-RJ. Ao final de 1987, fui convidado por um dos educadores do curso de Metal-Mecânica a participar deste projeto como um dos responsáveis por iniciar o curso de Eletro-Eletrônica. Como estava concluindo o curso técnico de Eletrônica no CEFET-RJ, precisei convidar alguém do curso de Eletrotécnica, e neste momento Rejane Gadelha aceitou o desafio. Fomos contratados como estagiários vinculados ao laboratório de Eletrônica do então Grupo Executivo de Manutenção e Desenvolvimento (GEMD)⁵⁴, também criado durante a gestão de Horácio Macedo. Uma das engenheiras integrantes deste Grupo, Rita Cavaliere, participou da criação do curso de Eletro-Eletrônica e como sua coordenadora.

Para nossa formação inicial, fomos incorporados aos seminários organizados pela coordenação do Programa de Educação, em conjunto com os graduandos da UFRJ. Se, por um lado, a total falta de experiência em dar aula nos assustava, por outro o ânimo em poder participar de uma ação daquele porte nos estimulava profundamente. A única certeza que tínhamos era de que seria necessário buscar uma metodologia de ensino completamente diferente da que aprendemos em nossos cursos técnicos no CEFET-RJ. E justamente um de nossos ex-professores, Carlos Artexes Simões, nos forneceu as primeiras orientações nessa direção: seria recomendado iniciar desde a observação de um circuito elétrico real muito simples e que estivesse associado ao

⁵² Optou-se pela grafia do termo Eletro-Eletrônica “com hífen” para destacar a união entre as áreas de Eletrotécnica e Eletrônica.

⁵³ Alguns estudantes de Engenharia participaram como educadores na área de ensino de matemática nas atividades de Aceleração de Escolaridade.

⁵⁴ Com o sucateamento da universidade nas décadas anteriores e com poucos recursos disponíveis, a reitoria da UFRJ decidiu, ao final da década de 1980, contratar pessoal e implantar equipes de manutenção e desenvolvimento em sete setores: eletrônica, mecânica, eletrotécnica, desenho industrial, produção, civil e refrigeração. De acordo com Rubens Rosental (1990, pp 80-81), a partir do GEMD “podemos apontar na direção de uma nova concepção de universidade: mais competente do ponto de vista acadêmico, porque consegue resolver os seus próprios problemas e ainda contribui para a formação de seus alunos e a elevação do nível técnico de servidores; e mais responsável do ponto de vista social, porque consegue aplicar de forma mais racional e eficiente os recursos públicos de que dispõe”.

cotidiano dos estudantes, como por exemplo um circuito capaz de ligar uma lâmpada⁵⁵. A partir do manuseio prático deste circuito, seguir construindo, lentamente com os estudantes, os conceitos básicos de algumas das grandezas utilizadas na área de eletricidade - corrente, tensão e resistência elétrica - para posteriormente deduzirmos as equações matemáticas que as relacionam. Desta forma, foi necessário reaprender tudo o que estudamos no CEFET-RJ e realizar inúmeras atividades práticas. Por sorte tivemos o Laboratório de Eletricidade do Departamento de Eletrotécnica completamente disponível para nossos experimentos prévios e para nossas aulas. Outros dois fatores nos auxiliaram ao longo deste processo: a total disponibilidade de um grupo de jovens engenheiros e técnicos do GEMD Eletrônica para sanar nossas dúvidas, e o fato de Rejane e eu sempre planejarmos e darmos as aulas juntos, em dupla.

Com a entrada de uma nova turma a cada semestre e a decisão por ampliar nosso curso para um total de três semestres⁵⁶, foi necessária a contratação de mais duas duplas de estagiários do CEFET-RJ para as turmas seguintes. Ao final de cada turma conseguimos formar em média um pouco mais de dez estudantes entre as vinte vagas disponibilizadas. Apesar de não termos nenhuma pesquisa sistematizada sobre os egressos de nossos cursos, sabemos que muitos desses seguiram trabalhando nas áreas de Eletrônica e/ou Eletrotécnica, alguns prosseguiram estudando em cursos técnicos e até mesmo de graduação nestas ou em outras áreas, e outros ainda chegando a constituir suas próprias microempresas.

Muitas aprendizagens se constituíram naqueles momentos iniciais com a extensão e acompanham nossa vida profissional até os dias de hoje na UFRJ. Também foi naqueles momentos que moldaram-se nossos interesses pelo estudo formal: enquanto eu decidi cursar Licenciatura em Eletrônica no CEFET-RJ, Rejane optou por Pedagogia na Universidade Federal Fluminense (UFF), depois de ambos desistirmos de nossos cursos iniciados em Engenharia para aprofundar nossa formação na área de educação. Geisa Rodrigues (2021, p.26), que participou das atividades de extensão do Programa Maré na área de Direito enquanto estudante deste curso na UFRJ, no período

⁵⁵ Posteriormente compreendemos que estávamos nos aproximando da educação popular ao partirmos do conhecimento prévio de nossos aprendizes, e nos afastando de uma educação bancária ao não depositarmos nestes os conceitos básicos de eletricidade para simples memorização.

⁵⁶ No planejamento inicial de nosso curso, os estudantes fariam um semestre de introdução à eletricidade básica e posteriormente escolheriam por cursar Eletrotécnica ou Eletrônica. Propomos, em conjunto com os aprendizes, fazer a formação integrada em Eletro-Eletrônica para todos, acrescentando assim um semestre. A coordenação geral do projeto concordou com esta proposta.

de 1986 a 1991, também destaca a importância de ter participado das atividades de extensão para sua formação:

eu consigo identificar como aquisições diretas desse período da minha vida importantes ativos como o raciocínio crítico, a resiliência e capacidade de adaptação, o foco nas diversas tarefas que se apresentam, um rico repertório de leituras e de vivências, e, sobretudo, uma responsabilidade em relação aos desvalidos, aos que não têm voz, aos que ainda no século XXI não podem desenvolver todas as suas potencialidades. Foi fundamental entender que jamais saberia tudo, que a humildade epistemológica é fundamental, mas esse período me fez crer que eu tinha as ferramentas para aprender.

Importante destacar que de acordo com o Relatório de Gestão da SR-5 – 1985 a 1989 (1990), a experiência acumulada pela UFRJ na área de extensão neste período contribuiu fortemente com o conceito de extensão universitária definido durante o I Encontro de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras, realizado em Brasília em 1987:

[a] extensão universitária é o processo educativo, cultural e científico que articula o ensino e a pesquisa de forma indissociável e viabiliza a relação transformadora entre a universidade e a sociedade.

A extensão é uma via de mão-dupla, com trânsito assegurado à comunidade acadêmica, que encontrará, na sociedade, a oportunidade da elaboração da práxis de um conhecimento acadêmico. No retorno à universidade, docentes e discentes trarão um aprendizado que, submetido à reflexão teórica, será acrescido àquele conhecimento. Este fluxo, que estabelece a troca de saberes sistematizados/acadêmicos e popular, terá como consequência: a produção de conhecimento resultante do confronto com a realidade brasileira e regional; e a democratização do conhecimento acadêmico e a participação efetiva da comunidade na atuação da universidade. Além de instrumentalizadora deste processo dialético de teoria/prática, a extensão é um trabalho interdisciplinar que favorece a visão integrada do social.” (NOGUEIRA, 2000)

A UFRJ também participou do processo de luta por uma educação pública gratuita, laica e de qualidade junto a outras instituições e movimentos sociais durante a elaboração da Constituição de 1988 (Figura 5), e contribuiu diretamente no texto do artigo 207⁵⁷ que define a autonomia das universidades e a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão:

⁵⁷ “Art. 207. As universidades gozam de autonomia didático-científica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial, e obedecerão ao princípio de indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.” (BRASIL, 1988)

Cabe destacar que Horácio Macedo foi o grande defensor da autonomia da universidade. É parte constitutiva da história dos movimentos da UFRJ o enorme apoio que deu ao disponibilizar 40 ônibus para votação na Constituinte de 1988, do artigo 207, que preceitua a autonomia universitária nas suas diversas dimensões e o princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. O próprio Horácio ajudou a redigir o texto da Constituição sobre autonomia [...] (MAIA, 2020)



Figura 5: Reitor Horácio Macedo (acima com microfone) em mobilizações pela educação pública com o movimento estudantil na década de 1980. Fonte: Jornal do SINTUFRJ⁵⁸

Tomando como base a autonomia universitária presente na recém promulgada Constituição de 1988, o CONSUNI/UFRJ aprovou ao final deste mesmo ano uma resolução que estabelecia que o processo de escolha para reitor iniciasse e terminasse no próprio âmbito da UFRJ, eliminando o processo de indicação de uma lista sêxtupla de nomes ao governo federal. A Resolução número 02/88 do Consuni sobre “Eleição de Reitor” aprovada em 01/12/1988 estabeleceu que:

⁵⁸ Jornal do Sindicato dos trabalhadores em Educação da UFRJ (SINTUFRJ) em 18/02/2019. Disponível em <<https://sintufrj.org.br/2019/02/memoria-um-reitor-na-historia/>> acesso em 19 set 2024.

Art. 1º — O Reitor e o Vice-Reitor da UFRJ serão escolhidos em processo de eleição direta pelos docentes, servidores técnico-administrativos e estudantes.

§ Único — O processo eleitoral iniciar-se-á e encerrar-se-á no âmbito único da UFRJ.

[...]Art. 5º — Os candidatos a Reitor e a Vice-Reitor vencedores da eleição serão empossados pelo Conselho Universitário.

§ Único — Os Sub-Reitores e o Prefeito da chapa vencedora serão nomeados pelo Reitor mediatamente após a sua posse. (UFRJ, 1988)

Desta forma se organizou a eleição para reitor na UFRJ em 1989, e o professor Horácio Macedo foi novamente eleito, mas não conseguiu ser empossado para seu segundo mandato à frente da reitoria da UFRJ. A professora Selene Maia (2020), presidente da comissão eleitoral daquele pleito, nega a versão difundida na época de que o professor Horácio não haveria tomado posse devido a um parecer jurídico que haveria declarado inconstitucional qualquer tipo de reeleição. De acordo com Maia (2020, p.3), o que foi colocada em xeque foi o próprio princípio da autonomia universitária:

o que se divulgou e ficou até hoje é um mito: o de que Horácio, reeleito por maioria absoluta e em primeiro turno, não conseguiu exercer o segundo mandato por causa de um suposto parecer jurídico que teria declarado inconstitucional qualquer reeleição. Não foi nada disso. Jamais existiu esse parecer. Posso afirmar que recebi, na condição de Presidente da Comissão Eleitoral, documentos comprobatórios que serão relatados a seguir. Eles provam de forma incontestada que os artigos e parágrafos supracitados, que estão intrinsecamente vinculados à autonomia universitária, foram decisivos para que Horácio Macedo não fosse empossado.

De acordo com Cirne (2012), o Procurador-Geral da República entrou com uma ação de inconstitucionalidade no Supremo Tribunal Federal (STF) contra a Resolução 02/88 do Consuni/UFRJ. O relatório do julgamento realizado pelo STF afirmou que a lei sobre “autonomia universitária” já existia antes de ser elevada a um artigo constitucional e, desta forma, reafirmava a necessidade do processo de nomeação do Reitor pelo Presidente da República:

“[...] autonomia, agora proclamada constitucionalmente no artigo 207 da Constituição Federal, já o era pelo artigo 3º da Lei nº 5.540/68, a mesma lei que no artigo 16 assegura ao Presidente da República o poder de nomear o Reitor das Universidades Federais” (SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL, ADI nº 51-9/RJ, p. 4 apud CIRNE, 2012 p. 64).

Dessa forma a UFRJ organizou um novo processo eleitoral do zero, com novas candidaturas, sendo eleito um nome vinculado a um grupo de oposição à reitoria de Horácio Macedo (MILITO, 1992). No início da década de 1990, logo após a sucessão na reitoria, o Programa de Extensão na Maré foi extinto e todas as ações de extensão na UFRJ sofreram forte retrocesso, tanto pelo contexto local da universidade quanto pelas mudanças sofridas na política nacional naquele período, como sintetiza o professor Vitor Bemvindo:

[h]ouve então uma ruptura do modelo de gestão por ele implementado, o qual acabou sendo substituído por uma gestão de caráter mais liberal e tecnicista, que marginalizou as ações de extensão universitária, praticamente extinguindo-as. O início das políticas econômicas neoliberais teve impactos profundos na universidade brasileira. Além dos progressivos cortes de gastos, e da desvalorização salarial dos docentes e técnico-administrativos, houve um consequente abandono das ações de extensão universitária. Durante os governos Collor, Itamar Franco e Fernando Henrique Cardoso, poucos programas extensionistas tiveram fôlego no ensino superior brasileiro. O princípio de integração entre pesquisa, ensino e extensão foi ignorado, e a universidade voltou-se cada vez mais para si própria. (BEMVINDO, 2018 p.365)

Foi interrompida a entrada de novos aprendizes no Projetos de educação popular na Maré e quase todas suas atividades, como das demais ações de extensão organizados diretamente desde a SR-5 foram extintas em poucos meses. Em nosso caso específico, conseguimos garantir que as turmas de qualificação profissional em Eletro-Eletrônica já iniciadas fossem todas concluídas.

Entretanto, esse não poderia ser o ponto final da prática deste modelo de extensão na UFRJ. A construção desta proposição de extensão universitária se inclui numa luta muito maior, a disputa por um outro modelo de universidade pública que sirva à construção de uma outra sociedade, mais justa, igualitária e ambientalmente comprometida, que sirva como espaço de “inserção crítica” ao promover ação e reflexão sobre o mundo, e, portanto, uma nova práxis:

“a práxis, porém, é reflexão e ação dos homens sobre o mundo para transformá-lo, Sem ela, é impossível a superação da contradição opressor-oprimidos.

Desta forma, esta superação exige a inserção crítica dos oprimidos na realidade opressora, com que, objetivando-a, simultaneamente atuam sobre ela.

Por isto, inserção crítica e ação já são a mesma coisa. Por isto também é que o mero reconhecimento de uma realidade que não leve a esta

inserção crítica (ação já) não conduz a nenhuma transformação da realidade objetiva, precisamente porque não é reconhecimento verdadeiro.” (FREIRE, 1987, p.21)

Ao observar a práxis extensionista desenvolvida pela UFRJ a partir da criação de sua Sub-Reitoria de Extensão, podemos verificar seus múltiplos entrelaçamentos com as propostas do movimento pela educação popular iniciado na década de 1960 (por sua vez, fortemente ressonantes com a mobilização argentina, no começo do século 20, por uma universidade popular) e perseguido desde os primeiros momentos da ditadura civil-militar iniciada em 1964. São objetivos e métodos muito semelhantes aos utilizados pela educação popular traduzidos para a prática e concepção da extensão universitária, podendo inclusive ser definida como uma “Extensão Popular”.

A extensão popular, advinda da entrada da Educação Popular na universidade, se configura como uma possibilidade concreta de estar com os setores populares, através do esforço e desejo de dialogar com esses sujeitos. A extensão, quando realizada na perspectiva da Educação Popular, busca a construção de ações geradoras de leitura de mundo, capacidade crítica e emancipação. (ASSUMPÇÃO & LEONARDI, 2016 p. 443).

A Extensão Popular [...] não é um ato descomprometido, voluntarioso, espontaneísta ou de caridade. Fundamenta-se em saberes compartilhados, em métodos e planos dialogicamente constituídos com a comunidade. [...] (GÓES JUNIOR, 2013 p.240)

O caso específico da extensão na UFRJ revela ainda mais: este enredamento também se deu através de seus executores com aqueles que participaram diretamente da construção da educação popular, tanto individualmente, como foi evidenciada a mobilização do professor Moacyr de Góes, quanto coletivamente, a partir do alistamento de grupos comunistas integrantes da reitoria naquele momento. Importante destacar que a práxis da Extensão Popular não se restringe apenas às ações extensionistas, mas sim podem e devem significar a aspiração por uma outra universidade possível:

[a]ssumir a defesa dessa concepção de extensão universitária tem um significado mais amplo e desafiador que meramente uma mudança prática ou a criação de mecanismos que viabilizem uma maior aproximação entre universidade e sociedade. Significa defender um modelo de universidade, uma intencionalidade para a educação e um projeto de sociedade. Expressa o rompimento de uma lógica elitista e hierarquizada, historicamente instituída na universidade brasileira, em prol de um movimento articulado às forças sociais que têm o propósito de construir conhecimento por meio de uma horizontalização na

relação entre o científico e o popular, de forma comprometida com as transformações da realidade social (ASSUMPÇÃO & LEONARDI, 2016, pp. 442-443)

Este outro modelo de universidade, muito distante de suas concepções e práticas elitistas, continuou e continua a inspirar diversos integrantes da comunidade universitária na UFRJ, fazendo ressurgir, algumas décadas depois, novas iniciativas extensionistas fortemente inspiradas e entrelaçadas com a educação popular.

2.5 O LIpE enfim: do Projeto Minerva ao Laboratório de Informática para Educação (1994)

Após o término das últimas turmas de Eletro-Eletrônica do Programa de Extensão da Maré, persistia na equipe⁵⁹ responsável por este curso o interesse em dar continuidade às atividades de extensão através de algum outro projeto. A proposta inicial era fazer uma nova versão do curso de Eletro-Eletrônica em menor escala. Para tentar diminuir o risco de futuras interrupções, decidimos executar esse novo projeto a partir do Departamento de Eletrônica (DEL) - Escola Politécnica (POLI) - Centro de Tecnologia (CT) da UFRJ. A estratégia formulada por nós naquele momento foi de que, para persistir existindo ao longo do tempo no espaço universitário, seria necessário construir uma espécie de “trincheira” na menor unidade administrativa da universidade - um departamento - e assim tentar proteger esta ação das periódicas mudanças nas instâncias superiores da administração universitária.

A autonomia departamental, ainda segundo depoimentos, é vista muitas vezes como total independências das unidades, numa perspectiva em que qualquer determinação emanada da administração superior pode ser recebida como interferência autoritária sobre os desígnios acadêmicos setoriais (MILITO, 1992, p.59).

De forma oposta, a mesma independência interna que limitou um maior avanço da extensão universitária na época da reitoria de Horácio Macedo seria neste momento utilizada a favor de sua implantação e continuidade.

Para conseguir contato com possíveis aprendizes para esta nova iniciativa, decidimos buscar parceria com uma escola pública da região do Complexo da Maré. A

⁵⁹ Além da participação da TAE Rejane Gadelha e da minha, também estava nesta pequena equipe o professor Ricardo Rhomberg Martins do DEL/UFRJ. Este participou dos últimos meses do curso de qualificação profissional em Eletro-Eletrônica antes de sua extinção.

primeira escola interessada foi o Centro Integrado de Educação Pública (CIEP) Ministro Gustavo Capanema (MGC), localizado na Vila do Pinheiro⁶⁰. Após uma longa conversa para apresentação de nossa proposta à direção, descobrimos, com surpresa, que esta escola municipal atendia apenas ao primeiro segmento do ensino fundamental⁶¹, sendo para crianças durante o dia, em horário integral, e à noite no Programa de Educação de Jovens e Adultos (PEJA)⁶².

A primeira tentativa foi realizada com estudantes da turma do PEJA, mas, logo após as primeiras atividades, percebemos que seria muito difícil para nossa equipe traduzir os conhecimentos do curso de Eletro-Eletrônica para este nível de escolaridade. O que havíamos conseguido no projeto anterior - sintetizar e simplificar aquele conhecimento para estudantes que estavam no segundo segmento do ensino fundamental⁶³ - não parecia possível ser realizado para quem ainda estava iniciando os estudos.

Os dois grupos envolvidos nesta iniciativa, nós da UFRJ e as professoras do CIEP MGC, possuíam muito interesse em realizar um projeto em parceria, porém sem ter clareza sobre o que fazer. Para buscar uma resposta, começamos a realizar atividades exploratórias com estudantes da então quarta série do ensino fundamental, crianças entre onze e doze anos em sua grande maioria. Essas atividades se realizaram semanalmente por quase dois meses, entre elas um ciclo de visitas a diferentes espaços da Universidade, desde a carpintaria da COPPE até a oficina de vidraria do Instituto de Química, passando até mesmo por uma visita ao Programa de Engenharia Nuclear. Para realizar essas visitas, solicitamos apoio ao serviço de transporte da UFRJ, que trabalhava com ônibus e motoristas próprios da universidade naquela época.

Após observar o interesse de estudantes em todas essas visitas surgiu, como diria o mineiro Tião Rocha, “um clarão!” (ROCHA apud SEVERO, 2016). O que encantava todas as crianças, independente do tema da visita e do espaço em que estavam, era sempre o artefato computador. Elas simplesmente se amontoavam em volta de pessoas

⁶⁰ “A área denominada genericamente como “Pinheiro” é fruto de um aterro promovido à época do Projeto Rio na década de 1980, que ligou a antiga Ilha do Pinheiro ao continente. Esse aterro destinava-se a assentar os antigos moradores das palafitas removidas da Baixa do Sapateiro e do Parque Maré.” Disponível em <https://wikifavelas.com.br/index.php?title=Complexo_da_Mar%C3%A9>. Acesso em 7 set 2024.

⁶¹ Desde a classe de alfabetização até a quarta série do ensino fundamental.

⁶² “A Secretaria Municipal de Educação do Rio de Janeiro assegura o atendimento à modalidade Educação de Jovens e Adultos no ensino fundamental, através das Escolas exclusivas do Programa de Educação de Jovens e Adultos (PEJA)”. Disponível em <<http://www.rio.rj.gov.br/web/rioeduca/eja>>. Acesso em 25 jan 2022.

⁶³ Da quinta à oitava série do ensino fundamental.

utilizando computadores, por mais que outras atividades tentassem, sem sucesso, atrair a atenção delas.

Após entendermos a escolha feita pelas crianças, realizamos uma reunião com a direção da escola e com as professoras da quarta série para começar a traçar nosso plano inicial: iríamos construir um laboratório de Informática dentro de uma das salas vazias do Laboratório de Eletrônica para Graduação (LEG) do DEL, e assim as crianças de cada uma das duas turmas da quarta série, juntamente com as professoras regentes, seriam levadas semanalmente à UFRJ por um ônibus da universidade para aprenderem a utilização básica de computadores.

Para toda a equipe, da UFRJ e da escola, era algo completamente novo e fora de nossas experiências anteriores - um verdadeiro salto no escuro! - mas o desejo em dar continuidade às ações de extensão na UFRJ se concretizou, e segue se concretizando⁶⁴, através do refazimento, a cada nova iniciativa, da ação extensionista, percebendo seus limites e possibilidades de avanço, e prestando atenção em especial ao fato de que nós também precisamos ser capazes de nos refazer e nos reinventar individualmente e em conjunto com os demais a cada nova etapa.

Muito sonho possível virou inviável pelo excesso de certeza de seus agentes, pelo voluntarismo com que pretendiam *moldar* a história em lugar de fazê-la com os outros e em cujo processo se refariam também. Se a história não é nenhuma entidade superior que, pairando sobre nós, nos possui, não pode ser reduzida por outro lado a um mero objeto de nossa propriedade. (FREIRE, 2012 p. 34)

A base material para o início deste novo projeto, ainda que sem recursos financeiros próprios, foi conseguida principalmente a partir do trabalho de reparo e reutilização de computadores que estavam sendo descartados por diferentes unidades da UFRJ naquele período, principalmente pela COPPE. Esta atividade foi realizada de forma voluntária por estudantes de graduação, principalmente do curso de Engenharia Eletrônica. Desde este momento, o trabalho com reparo e manutenção de computadores tem sido uma ação permanente e uma das portas de entrada para os graduandos em nossa ação, principalmente para os que cursam Engenharia. Nos últimos anos temos incorporado a preocupação ambiental sobre a necessidade de se reduzir a produção de

⁶⁴ Após trinta anos, esta ação de extensão segue viva e se transformando, como veremos ao longo dos próximos capítulos desta tese.

resíduos a partir da difusão de uma “cultura do reparo” em oposição a uma “cultura do desperdício”:

[a]s iniciativas que apoiam a cultura do reparo procuram contrariar a denominada cultura do desperdício, criando consciência da necessidade de mitigarmos o impacto ambiental produzido pelos restos dos produtos eletrônicos. Evidentemente, desde os próprios fabricantes, uma lógica de mercado é impressa para coagir os usuários, seja para que renovem seus produtos ou para dependerem de peças caras de substituição.

[...] O movimento do reparo ou do autorreparo, no sentido do direito que as pessoas têm de intervirem em seus próprios objetos, inspira-se em manifestos que circulam pela internet. O mais popular de todos é o do iFixit, que propõe como slogan inicial: “o que não pode consertar não lhe pertence.” (SANTAMARIA, 2022 pp 42-43).

Podemos destacar no citado “Manifesto pelo Reparo do iFixit” outras importantes afirmações como “Reparar é melhor do que reciclar - Prolongar a vida útil dos objetos é mais eficiente e econômico do que explorar suas matérias primas”; “Reparando você aprende engenharia - A melhor forma de entender como algo funciona é desmontá-lo”; “Reparar salva o planeta - A Terra tem recursos naturais limitados. Uma hora eles se esgotam. A melhor forma de ser eficiente é reusar o que já é nosso”.⁶⁵

Todo mobiliário empregado também foi conseguido por adaptação e reutilização de material já existente. O primeiro espaço físico utilizado foi o de uma das salas desativadas dentro do LEG do DEL. A participação em nossa equipe do professor Ricardo Rhomberg Martins, integrante do DEL e ao mesmo tempo coordenador do LEG/DEL, facilitou a construção de nosso primeiro laboratório de informática. Por sugestão do professor Rhomberg, esta ação de extensão foi batizada como Projeto Minerva⁶⁶, segundo ele em alusão à deusa da sabedoria que serve de símbolo para a UFRJ.

Muitas dificuldades precisaram ser superadas naquele momento de implantação do Projeto Minerva. A título de ilustração, iremos detalhar algumas destas dificuldades

⁶⁵ O “Manifesto pelo Reparo” completo está disponível em <<https://pt.ifixit.com/Manifesto>> Acesso em 25 set 2024.

⁶⁶ Este nome costumava gerar certa desconfiança das pessoas mais progressistas naquela época, pois o associavam ao extinto Projeto Minerva ligado ao Regime Militar: “[o] governo militar criou um programa de ensino à distância chamado “*Projeto Minerva*”. [...]. O objetivo era solucionar os problemas educacionais com a implantação de uma cadeia de rádio e televisão educativas para a massa, [...]. Como tudo era controlado, o governo determinou horários obrigatórios para a transmissão de programas educativos.” Disponível em: <<https://memoriasdaditadura.org.br/cultura/projeto-minerva/>>. Acesso em: 07 set 2024.

iniciais. Uma das mais importantes era que a grande maioria dos computadores descartados chegavam sem seus discos rígidos⁶⁷ ou, quando estavam presentes, estes não funcionavam ou costumavam apresentar defeitos algumas semanas logo após entrarem em funcionamento⁶⁸ em nosso projeto. Por outro lado, não poderíamos trabalhar apenas com drives de disquetes, pois frequentemente falhavam também por motivos similares aos discos rígidos. A solução técnica encontrada foi ligar todos os computadores a uma rede local e fazer o processo de carregamento, tanto do Sistema Operacional quanto dos demais programas, a partir de um disco rígido de um computador funcionando como servidor. Entretanto, para funcionar como um servidor o computador precisaria apresentar melhor desempenho e principalmente maior velocidade de processamento de informações que os demais que seriam conectados a ele. Como ainda não haviam recursos financeiros, este computador foi conseguido como doação, após muita persistência do professor Ricardo Rhomberg junto à Receita Federal. Este era um computador tipo PC-386⁶⁹, apreendido como contrabando no Aeroporto Internacional do Rio de Janeiro. Para que os computadores, após serem ligados, conseguissem ser automaticamente direcionados ao sistema operacional presente no servidor através de uma placa de rede, também era necessário fazer uma pequena mudança em seu funcionamento, e, para isso, utilizamos memórias do tipo EPROMs⁷⁰, estas também recicladas. O primeiro passo necessário era apagar a programação original destas memórias através de exposição a lâmpadas ultravioletas por alguns minutos, e posteriormente gravar uma sequência de instruções que apontava o endereço do servidor onde o computador deveria buscar seu sistema operacional logo após ser ligado.

⁶⁷ Para que seja capaz de iniciar seu funcionamento um computador necessita carregar um conjunto de programas denominado como Sistema Operacional (SO). Após este SO entrar em funcionamento poderão ser executados outros programas de uso específico como editores de texto, planilhas e etc. Tanto o SO, quanto os demais programas poderiam estar armazenados no disco rígido ou nos discos flexíveis, denominados disquetes.

⁶⁸ O que nos foi explicado por outros engenheiros na época é que, por ser um dispositivo com partes mecânicas sensíveis, o disco rígido costumava apresentar um tempo de vida útil menor do que as demais peças de um computador.

⁶⁹ “O 386 foi a primeira máquina 32-bits da família x86. Ela oferecia um barramento de dados de 32 bits e um de endereços com a mesma largura. Este barramento de endereços possibilitava acesso a uma memória física (principal) de até 4 gigabytes, coisa incomum de se encontrar em um PC doméstico até os dias de hoje (2008)”. Disponível em <<https://www.cin.ufpe.br/~rcaf/ihs/familiax86>> acesso em 12 set 2024.

⁷⁰ “A EPROM (sigla do inglês "*Erasable Programmable Read-Only Memory*"): "memória de somente leitura programável apagável") é um tipo de [chip](#) de memória de computador que mantém seus dados quando a energia é desligada ([memória não volátil](#)); é um tipo de [memória programável com finalidade somente de leitura \(PROM\)](#). [...] Quando programada pode ser apagada apenas por exposição a uma forte luz [ultravioleta](#).” Disponível em <<https://pt.wikipedia.org/wiki/EPROM>> acesso em 12 set 2024.

Todo este processo, desde a manutenção dos computadores até a configuração das redes e servidores, necessitou de muita pesquisa e trabalho em equipe, principalmente dos estudantes de graduação em Engenharia Eletrônica, tendo assim gerado muita aprendizagem para contornar as limitações de recursos e de disponibilidade de equipamentos. Assim, após muito tempo de trabalho e aprendizagem, conseguimos montar nosso primeiro laboratório no LEG/DEL em 1994 (Figura 6).



Figura 6: Primeiro Laboratório do Projeto Minerva montado no LEG/DEL. Observamos que a atividade está sendo conduzida pela professora regente (à esquerda), com apoio de estudante da Engenharia da UFRJ (de pé ao fundo). Fonte: foto do autor

A equipe do Projeto Minerva estava imbuída na prática do que posteriormente seria definido como “extensão tecnológica” (ADDOR, 2021). De acordo com este autor,

um processo mais sólido de extensão no campo tecnológico está umbilicalmente vinculado a um desejo de mudar o modelo de formação hegemônico no campo tecnológico. [...] É por isso que se identifica uma tendência em que: engenheiros civis não são capazes de contribuir para a construção de casas em favelas, visto que aprendem apenas a realizar grandes construções; engenheiros navais têm dificuldades de ajudar na reforma de barcos de pesca artesanal, pelo foco em grandes embarcações (principalmente de apoio à cadeia produtiva do petróleo); engenheiros de produção ficam perdidos diante de processo de gestão participativa em cooperativas e empreendimentos familiares, já que são preparados para atuar unicamente em grandes processos produtivos hierarquizados e com grande capacidade de investimento de capital. (Idem, pp. 397-398)

Com o Laboratório montado, começamos a realizar as primeiras atividades com as professoras e estudantes de quarta série. Nos primeiros encontros tentamos ensiná-los conceitos básicos de uso do computador. As dificuldades do ambiente DOS⁷¹, acompanhada de nossa falta de experiência na área nos conduziu por muitas dificuldades iniciais, pois cada aula era um eterno recomeço no ensino daquela língua estranha para os estudantes⁷². Após as primeiras semanas chegamos à conclusão de que aquele não seria um caminho viável. Em nossas reuniões semanais com as professoras da quarta série e com a coordenação do CIEP MGC tivemos um “segundo clarão!”: priorizar o uso do computador para reforço das aprendizagens naquela série. Esta decisão ajudou a trazer as professoras para o centro do projeto de extensão, pois agora elas definiriam os temas a serem trabalhados e as metodologias empregadas.

Os atores da UFRJ detinham o conhecimento tecnológico sobre computação e sobre informática educacional, mas não dominavam a realidade sobre a qual atuariam. Os atores das escolas públicas dominavam e viviam essas realidades. Decidiu-se, portanto, desenvolver um trabalho de formação dos professores das escolas públicas em informática e em princípios de informática educacional, mas não interferir no projeto pedagógico das escolas; este deveria continuar sendo definido pelos professores das escolas públicas. A equipe da UFRJ passaria a participar das discussões do projeto pedagógico, junto com a equipe da escola, para discutir como utilizar a informática educacional para apoiar o trabalho nas disciplinas, fundamentalmente como utilizar o laboratório de computação. Mas sempre ficou claro, para todos, que a responsabilidade pelo projeto pedagógico era da escola. (SOUSA *et al* 2005, p. 227)

Partindo do planejamento realizado pelas professoras, a equipe de extensionistas da UFRJ selecionava os softwares adequados, preparava os arquivos a serem utilizados e os testava nos computadores. Antes dos estudantes chegarem à UFRJ, os computadores já estavam ligados e tudo pronto para começar. Dentre as primeiras atividades, tivemos diversas envolvendo produção e interpretação de textos⁷³ e algumas outras envolvendo softwares educacionais para aprendizagem de tópicos específicos de matemática. Como existiam poucos destes softwares adequados às nossas expectativas,

⁷¹ “O DOS, sigla para *Disk Operating System* ou [sistema operacional em disco](https://pt.wikipedia.org/wiki/DOS)^[1] é um acrônimo para vários [sistemas operativos](https://pt.wikipedia.org/wiki/DOS) intimamente relacionados que dominaram o mercado para [compatíveis IBM PC](https://pt.wikipedia.org/wiki/DOS) entre 1981 e 1995.” Disponível em <<https://pt.wikipedia.org/wiki/DOS>> acesso em 12 set 2024.

⁷² Inclusive como os comandos em DOS são baseados na língua inglesa, iniciamos atividades de introdução ao inglês com os estudantes em suas vindas à UFRJ.

⁷³ Na época decidimos utilizar um editor de texto denominado *TXE* elaborado por estudantes de Engenharia Eletrônica da UFRJ. Além da facilidade de seus comandos, estava a possibilidade de acentuar as palavras de acordo com as normas da língua portuguesa e do uso do “ç”.

iniciamos sua construção em parceria com as próprias professoras da escola. Partimos das necessidades e prioridades apontadas por elas:

[o] primeiro desafio selecionado foi elaborar um software que ajudasse o aluno no processo de identificação da sílaba tônica de uma palavra. Após inúmeras reuniões de trabalho, foi construída uma versão didática do conhecido videogame *Space Invaders*⁷⁴, denominado *Words Invaders*, onde os alunos controlavam, pelo teclado, um canhão que deveria acertar a sílaba tônica de palavras que se deslocavam e caíam na tela do computador de forma semelhante aos alienígenas no jogo original. Da mesma forma que no vídeo game, o aluno ganhava pontos quando acertava a sílaba tônica e perdia, quando errava. O jogo também possuía diversas fases e o professor tinha acesso a um modo de edição que possibilitava alterar as palavras utilizadas. Após esse, outros softwares foram feitos a partir de questões relativas à classificação de palavras ou seres vivos, dessa vez, sob inspiração do *Tetris*⁷⁵. (GRAÇA, 2013 pp. 32-33)

Ao longo das primeiras atividades com estudantes da escola percebemos que as professoras mantinham certa distância dos computadores e nossa interpretação foi que deveriam estar inseguras. Colocamos o assunto em roda com as professoras e decidimos que iríamos oferecer-lhes novas formações sobre uso básico do computador de acordo com seus interesses e necessidades. Mas, desta vez, iríamos testar uma metodologia mais prática, cujo ponto de partida fosse a própria utilização do computador em situações reais. Depois da prática iríamos refletir e tentar construir o conhecimento de forma conjunta. Para as professoras, isto era bastante familiar, pois tinha uma abordagem construtivista a partir de Piaget, que tentavam também empregar em suas aulas. Para Piaget

a construção do conhecimento exige uma interação necessária entre o sujeito que conhece e o objeto conhecido. É o sujeito ativo que, na ação, constroi suas representações de mundo interagindo com o objeto. [...] para Piaget, além das representações dos objetos, nós construímos também as próprias estruturas da mente (categorias e formas) através das quais posteriormente construiremos as representações dos objetos (CASTAÑON, 2015 p. 217).

⁷⁴ “*Space Invaders*” foi um dos primeiros jogos de tiro com gráfico bidimensional. O objetivo é destruir ondas de naves com uma espaçonave humana para ganhar o maior número de pontos possível. Para construir o jogo, Nishikado se inspirou na mídia popular, como A Guerra dos Mundos e Star Wars.” Disponível em <https://pt.wikipedia.org/wiki/Space_Invaders> acesso em 12 set 2024.

⁷⁵ Tetris “é um jogo eletrônico de quebra-cabeça criado por Alexey Pajitnov, lançado em 1985. O jogo consiste em empilhar tetraminós que descem a tela de forma que completem linhas horizontais.[1] Quando uma linha se forma, ela se desintegra, as camadas superiores descem, e o jogador ganha pontos.[1] Quando a pilha de peças chega ao topo da tela, a partida se encerra.[...]Disponível em <<https://pt.wikipedia.org/wiki/Tetris>> acesso em 12 set 2024.

Alguns anos depois sintetizamos esta metodologia⁷⁶ para a aprendizagem inicial do uso do computador através de um ciclo - ou “espiral de aprendizagem”, como conceitua Valente (2005) - com os passos interligados entre “Prática -> Reflexão -> Conceito”. O ponto central era escolher uma prática em que aprendizes pudessem realizá-la sem nenhuma explicação prévia e com o mínimo de ajuda possível. Após o término desta prática, todos eram estimulados a refletir sobre o que fizeram e a compartilhar suas aprendizagens e dificuldades com seus pares. Apenas em um terceiro momento, o responsável por conduzir a atividade sistematiza o conhecimento com o grupo e apresentava alguns conceitos teóricos ou formais sobre o que foi trabalhado. No momento seguinte uma nova prática, um pouco mais complexa, seria apresentada ao grupo. Esta metodologia específica foi sintetizada pela equipe do LIpE na imagem representada na Figura 7:



Figura 7: Metodologia de aprendizagem do LIpE. Fonte: foto do autor.

A partir do momento em que as professoras alcançaram um aprendizado básico de uso de computadores, reforçamos que as aulas somente poderiam ser conduzidas pelas próprias professoras. A equipe da UFRJ deveria apenas auxiliar nos diferentes momentos de planejamento, execução e na avaliação de cada atividade, mas elas, as professoras, eram as detentoras do conhecimento a ser trabalhado com seus alunos.

⁷⁶ Com a colaboração das professoras, conseguimos desenvolver uma prática de aprendizagem básica de uso do computador através de uma metodologia com influência construtivista - principal linha metodológica daquela escola. Posteriormente utilizamos essa metodologia para professoras de outras escolas e com trabalhadores da própria UFRJ.

Em 1995, o professor Ricardo Rhomberg necessitou sair do Projeto Minerva para se dedicar a seu doutorado. Ao pesquisarmos um possível substituto entre os professores do DEL, todas as indicações apontaram em direção ao professor Antônio Cláudio Gómez de Sousa. Entre os diferentes atributos reconhecidos, estava o de ser professor na área de Computação, ser comprometido com a questão educacional dentro e fora da universidade, ter uma ótima relação tanto com os estudantes da Engenharia, professores e TAEs, além da experiência de ter sido o primeiro diretor da Escola Politécnica/UFRJ eleito após o processo de redemocratização do país.

Logo após assumir a Coordenação do Projeto Minerva, o professor Antônio Cláudio, ao afirmar que não possuía conhecimento naquela área específica, orientou-nos a procurar ajuda de especialistas da UFRJ no tema das relações entre informática e educação, mais especificamente na linha de pesquisa em Informática e Sociedade do PESC da COPPE. Assim, recebemos a valiosa orientação da professora Gilda Campos, que nos apresentou um resumo da visão geral da área naquele momento e os textos do pesquisador José Armando Valente⁷⁷ da Unicamp. Estes artigos iniciais auxiliaram muito em nosso processo de reflexão e melhor compreensão sobre nossa prática em informática e educação em parceria com as escolas.

Em 1996 fomos procurados por uma professora da escola Municipal Levy Neves, em Inhaúma, com o objetivo de inclusão de sua escola em nosso projeto. A princípio tentamos afirmar que não tínhamos condições de atender uma segunda escola, pois percebíamos as dificuldades de manter o trabalho com apenas uma. Mas não houve como sustentar a recusa por muito tempo, a professora persistiu muito e nós ampliamos nosso trabalho para uma segunda escola. Além do entusiasmo da professora, outro fator importante nos atraía a esta nova experiência: esta escola atendia o primeiro e o segundo segmento do ensino fundamental.

Em ambas as escolas - Levy Neves e CIEP MGC - criamos a possibilidade de trabalhar com as professoras e suas turmas, de todas as séries, através da montagem de laboratórios de informática nas escolas. Entretanto, o único grupo que era possível levar semanalmente ao nosso laboratório no LEG/DEL continuava sendo o das turmas de quarta série do CIEP MGC.

⁷⁷ O professor José Armando Valente é um dos pioneiros e uma das principais referências sobre as possibilidades do uso da informática na educação no Brasil. Foi orientando de mestrado e doutorado de Seymour Papert no MIT que, por sua vez, tentou aproximar o construtivismo de Piaget ao uso do computador na educação. Disponível em: <<https://www.nied.unicamp.br/equipe/jose-armando-valente/>>. Acesso em: 7 set 2024.

Em 2001 fomos procurados pela Pró-Reitoria de Pessoal (PR-4) da UFRJ para iniciarmos um processo de introdução ao uso básico de computadores, principalmente, para os trabalhadores da UFRJ que não possuíam ensino médio completo. Em 2002 iniciamos a construção de um laboratório de informática na Vila Residencial em parceria com sua associação de moradores. Percebemos neste momento a possibilidade de renomear nosso Projeto. De acordo com Sousa, Gadelha e Graça (2005, p. 229):

[...] o Projeto Minerva passou a atender, além dos alunos das escolas públicas, também trabalhadores da UFRJ, em um processo de alfabetização digital. Como esta atividade fugia ao objetivo específico do Projeto Minerva, foi criado o LIpE – Laboratório de Informática para Educação

Por um lado achamos que não era mais cabido denominar como “projeto” uma ação de extensão que já funcionava há mais de sete anos. O termo “projeto” remete a algo em fase inicial ou provisório, ao passo que muitas das iniciativas no Centro de Tecnologia, normalmente relacionados à pesquisa, costumam ser denominadas como “laboratórios”. Por outro lado, achávamos importante que estivesse explícito em seu nome o objetivo deste laboratório, que a nosso ver era (e segue sendo) o de investigar e praticar a formação em informática que sirva ao processo educacional, ou seja, um “Laboratório de Informática para Educação”. Assim, ao mesmo tempo que nosso projeto se ampliava, conseguimos encontrar uma justificativa plausível para substituir aquele nome antigo que nos remetia à época da ditadura civil-militar.

Por fim, vale insistir que a criação do Projeto Minerva, renomeado como LIpE, significou um esforço para manutenção de atividades extensionistas no âmbito da UFRJ, mais especificamente no CT, após a extinção do Programa de Extensão da Maré. Na impossibilidade de simplesmente prosseguir com as atividades anteriores, relacionadas à qualificação profissional nas áreas de Eletrônica e Eletrotécnica, a equipe da UFRJ precisou ouvir e mobilizar a participação de professoras e estudantes de uma escola pública parceira, localizada no Campus Universitário Vicinal da Maré, para iniciar uma nova ação de extensão. Esta nova ação buscou seguir os pressupostos extensionistas da experiência anterior preconizados pela SR-5 e inspirados na educação popular.

O Projeto Minerva é, também, uma continuidade de vários projetos de extensão da UFRJ, notadamente o Projeto Maré, que teve seu maior desenvolvimento de 1987 a 1989. Com a descontinuidade do Projeto Maré, participantes desse projeto se inseriram em outros projetos de

extensão, vindo depois a formar a base de pessoal do Projeto Minerva. Eles tinham como opção de vida a participação em projetos de extensão universitária, e o Projeto Minerva permitiu a continuidade nessa prática. (SOUSA *et al*, 2005, p. 226)

Por sua vez, o contexto de avanço das políticas neoliberais no Brasil na década de 1990 ajudaram a moldar os objetivos de nossa ação de extensão: “Na época de início do projeto, a política neoliberal de estado mínimo predominava no Brasil, e as escolas sofreram com a falta de investimentos. A opção por apoiá-las foi no sentido de ir contra esta política, fortalecendo o estado na área de ensino.” (SOUSA *et al*, 2015, p.146). Desta forma, a inserção na prática educacional de escolas públicas do uso de computadores, símbolo de modernidade naquela época, corroborava com este processo de valorização. Nos próximos capítulos iremos analisar algumas experiências do LIpE, principalmente parcerias construídas com escolas públicas e com outras ações de extensão da UFRJ. Dentre diferentes possibilidades, selecionamos como ponto de partida um curso de extensão para formação continuada de docentes de escolas públicas realizado pelo LIpE em 2016 e seus desdobramentos nos anos seguintes.

3 LIPe em ação: um curso de extensão para professoras

Nossa narrativa se inicia em uma escola estadual, localizada nos limites da cidade do Rio de Janeiro, onde três professoras estão conversando sobre um convite para participação em um curso de formação continuada para docentes de escolas públicas, quando uma delas afirma “sou animadora cultural⁷⁸, e não professora!”. Esta escola é um Centro Integrado de Educação Pública, e de acordo com seu idealizador, Darcy Ribeiro, para

[...] viabilizar o trabalho de animação cultural propriamente dito, estão sendo contratadas pessoas comprometidas permanentemente com o fazer cultural: inquietas e instigadoras, elas são egressas de grupos de teatro, de música, de poesia, de movimentos criados espontaneamente ou de associações comunitárias. Dá-se preferência a animadores culturais residentes na própria comunidade onde estiver implantado o CIEP ou que já estejam engajados em movimentos de base. (RIBEIRO, 1986, p.134)

A função de uma animadora cultural, ao servir de ponte entre a produção cultural da comunidade local e o fazer cultural de estudantes de um determinado CIEP, é própria de uma “educadora popular” (BRANDÃO, 1986, p.58):

[a] Educação que sonha ser outra, em um outro tempo, dentro de um mundo solidário, libertado da opressão e da desigualdade, aprende com o dia-a-dia de seu próprio existir que, primeiro, ela precisa ser a educação da construção deste tempo vindouro, que é o horizonte da esperança do educador popular.

Para esta tese, uma educadora vai além do exercício estritamente profissional da professora, que é ser (mal) paga para ensinar. Não, a educadora não somente ensina, mas aprende, a educadora sabe que se for somente professora não consegue realizar plenamente a tarefa de formação, não somente de suas alunas e alunos, mas também de sua própria formação. É como diz o educador Tião Rocha (2010, p.8): “o professor ensina, o educador aprende”. Portanto, a educadora alcança muito além da sala de aula, muito além de ministrar aula, a educadora acolhe estudantes, estimulando, preocupando-se sobremaneira em não deixar ninguém para trás, seu compromisso não é só com a aula, mas com a escola, com a comunidade escolar, ou seja, a educadora se relaciona não somente com os estudantes, mas com seus pais, com os seus colegas de

⁷⁸ Trabalhadora vinculada ao projeto original dos Centros Integrados de Educação Pública (CIEPs) no estado do Rio de Janeiro, dentro da perspectiva de uma educação popular.

escola, e com a comunidade no entorno da escola. Assim, de agora em diante, vamos nos referir às três diretamente como “educadoras” do CIEP 165 Brigadeiro Sérgio Carvalho e sendo elas⁷⁹: Ana Cristina Moraes Costa (professora de Biologia e Química), Alice Alves Franco (animadora cultural e psicóloga) e Tereza Cristina Moraes do Nascimento (professora de Língua Portuguesa).

No início de 2016, estas três educadoras decidiram aceitar o convite para participar de uma atividade organizada pelo LIpE/UFRJ. Mais especificamente, para participar de um curso de formação continuada para professoras⁸⁰ sobre as possibilidades de uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) na educação, com duração prevista para um semestre. Nas Figuras 8 e 9, pode-se ver as três educadoras do CIEP 165⁸¹ junto a outras professoras, estudantes de graduação e integrantes do LIpE no primeiro encontro deste curso na UFRJ. Podemos constatar nesta foto a ampla predominância feminina: dentre as dezessete pessoas participantes neste encontro, quatorze são mulheres e, em sua grande maioria, professoras de escolas públicas.



Figura 8: Primeiro encontro do curso Tecnologia & Educação - educadora Ana Cristina ao fundo, de camiseta branca e sem manga (2016). Fonte: foto do autor.

⁷⁹ No Anexo B temos o modelo do termo de consentimento utilizado. As três educadoras autorizaram o uso de seus nomes verdadeiros e dados profissionais nesta pesquisa.

⁸⁰ Obviamente um curso aberto à participação de professores também. Entretanto, a regra gramatical que determina a utilização do masculino como o gênero neutro (quando nos referimos de forma genérica a um conjunto de mulheres e homens) foi transgredida propositalmente em algumas situações específicas desta tese, como, por exemplo, ao nos referirmos ao universo de professoras e professores em nossas atividades, optou-se pelo uso de “professoras” pelo simples fato de que o número de professoras participantes das ações desenvolvidas pelo LIpE sempre foi muito maior que o número de professores.

⁸¹ De agora em diante escreveremos somente CIEP 165 quando quisermos no referir ao CIEP 165 Brigadeiro Sérgio Carvalho



Figura 9: Primeiro encontro do Curso - educadora Tereza se apresentando (camisa florida) e educadora Alice (ao fundo de camisa laranja). Fonte: foto do autor.

A composição deste primeiro encontro do curso Tecnologia & Educação está detalhada na Tabela 2.

Tabela 2 - Relação de participantes do primeiro dia do Curso Tecnologia & Educação em 2016

Locais de trabalho ou estudo	Nº de participantes
Integrantes do CIEP 165 (professoras e animadora cultural)	5
Professoras da Escola Municipal Tenente Antônio João (localizada no campus da Ilha do Fundão)	3
Professora da Escola Técnica Estadual de Quintino	1
Graduandos da faculdade de Letras da UFRJ	2
Integrantes do LIPE - dupla de coordenação, uma aluna de mestrado e três graduandas extensionistas (Biologia, Letras e Engenharia).	6
Total de participantes	17

Fonte: Elaboração própria.

A partir desta tabela podemos observar a participação de um total de nove professoras de três escolas públicas diferentes. Acreditamos ser importante, a princípio, conhecer um pouco mais sobre as três educadoras do CIEP 165 e suas perspectivas em

relação à educação. Portanto realizamos uma primeira entrevista (Anexo A) com as educadoras⁸², de cujas respostas destacamos nas Tabelas 3 a 6, a seguir, alguns trechos. A primeira pergunta (Tabela 3) se relacionava com a motivação destas educadoras para participar em nosso curso:

Tabela 3 - Motivação para fazer o curso Tecnologia & Educação em 2016

Pergunta 1	Por que você decidiu fazer o curso de extensão em Informática e Educação na UFRJ em 2016?
Ana Cristina	“Minha motivação inicial foi a possibilidade de poder, através do contato com o LIpE, revitalizar a sala de informática da escola.”
Tereza	“...para tornar as minhas aulas mais atraentes para os jovens, utilizando a tecnologia na minha disciplina, que é a Língua Portuguesa.”
Alice	“Foram diversos os motivos, entre eles a necessidade de fazer uso da sala de informática com os alunos, o convite da “professora Ana Cristina”, o incômodo em observar o espaço [de informática da escola] inutilizado.”

Fonte: Elaboração própria.

Observamos que as educadoras Ana Cristina e Alice destacaram como objetivo principal para inscrição no curso o desejo de “revitalizar a sala de informática da escola”. Sabiam, antecipadamente, a partir da divulgação do curso de extensão, que uma de suas etapas seria o desenvolvimento de atividades com estudantes em laboratório da escola e, caso este não estivesse operacional, teriam apoio do LIpE para iniciar sua recuperação.

A situação deste laboratório de informática específico não era diferente dos demais laboratórios na maioria das escolas públicas brasileiras. O Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br)⁸³, em sua “Pesquisa Sobre o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras” (2016)⁸⁴, afirmou que:

-“Apenas 27% dos professores de escolas públicas usuários de Internet utilizaram o laboratório com seus alunos [em 2016], percentual que era de 35% em 2015” (p. 99);

⁸² Sobre as entrevistas realizadas para esta tese, a intenção inicial era fazê-las gravadas em áudio e vídeo, e posteriormente transcrevê-las, de forma similar como havia feito para minha dissertação de Mestrado. Entretanto, uma das primeiras educadoras a ser entrevistada respondeu que preferia fazê-la por escrito, por questões pessoais. Como o resultado desta primeira entrevista foi satisfatório, ficou decidido prosseguir dessa forma para todas as demais.

⁸³ “O Comitê Gestor da Internet no Brasil tem a atribuição de estabelecer diretrizes estratégicas relacionadas ao uso e desenvolvimento da Internet no Brasil e diretrizes para a execução do registro de Nomes de Domínio, alocação de Endereço IP (Internet Protocol) e administração pertinente ao Domínio de Primeiro Nível “.br”. Disponível em: <<https://www.cgi.br/sobre/>>. Acesso em: 4 out. 2024.

⁸⁴ Apesar de existirem edições mais recentes desta pesquisa, optamos por utilizar a mais próxima do ano em que foi realizado o curso de extensão citado.

- “77% dos professores das escolas públicas brasileiras apresentam como principal barreira para o uso das TICs “número insuficiente de computadores por aluno” (p. 103) e 69% destes destacam “Equipamentos obsoletos/ultrapassados” (p. 103);

- 66% dos professores destacam a “ausência de suporte técnico ou manutenção” (p. 103).

A educadora Tereza destacou o interesse em tornar suas “aulas mais atraentes para os jovens, utilizando a tecnologia”, posição semelhante à maioria dos integrantes da comunidade escolar nas escolas brasileiras, de acordo com a pesquisa anteriormente citada:

[a]ssim como no caso dos alunos, a percepção de diretores, coordenadores pedagógicos e professores é bastante positiva com relação à utilização das TIC nas práticas pedagógicas, especialmente a respeito do acesso a materiais mais diversificados e de melhor qualidade por parte dos professores, da adoção de novos métodos pedagógicos [...]. (Idem, p. 101)

Desta forma, nota-se a expectativa das escolas quanto à utilização das TICs possibilitarem a introdução de novos métodos pedagógicos em sala de aula. Muitas vezes as professoras buscam complementar seu desenvolvimento através de diferentes cursos de formação continuada (Tabela 4), nesta e em outras áreas de conhecimentos, com objetivo de alcançar estas mudanças pedagógicas.

Tabela 4 - Outros cursos de formação continuada feitos pelas educadoras

Pergunta 2	Quais outros cursos na área de educação você já fez após iniciar sua ação como educadora?
Ana Cristina	“Quando fiz minha inscrição no doutorado da Fiocruz (Ensino de Biociências e Saúde), conheci o “Mão na Massa ⁸⁵ ” (metodologia investigativa francesa de ensino em ciências). Fiz cursos relacionados a essa metodologia e depois fui formadora, passei a fazer parte da equipe central do projeto.”
Tereza	“Pós-Graduação “lato sensu” em Informática Aplicada à Educação – FEUC - 2004. Curso de Pós-Graduação “stricto sensu” Interdisciplinar de Linguística Aplicada - UFRJ – 2008- 2010.”
Alice	“Licenciatura em Psicologia, Psicologia escolar, inclusão de alunos com deficiência, entre outros. Psicologia escolar foi especialização.”

Fonte: Elaboração própria.

⁸⁵ Disponível em:

<<https://portal.fiocruz.br/noticia/programa-divulga-ciencia-e-saude-em-escolas-incidentando-o-prazer-pela-investigacao>>. Acesso em: 20 dez 2021.

Podemos constatar que nossas educadoras se dedicaram à sua formação continuada, pois todas já haviam realizado cursos de especialização, sendo que a educadora Tereza já havia feito, inclusive, curso de pós-graduação específico em Informática aplicada à educação numa faculdade⁸⁶ próxima à escola em que trabalha, ao passo que a educadora Ana Cristina já estava à procura de um doutorado na área de ensino na Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz).

A importância dos cursos de formação continuada realizados anteriormente foi destacada no trabalho ao final de curso da educadora Ana Cristina, posteriormente transformado em artigo para o V Congresso Brasileiro de Informática na Educação (V CBIE, 2016):

A atividade proposta pelos professores que participaram do curso de formação continuada foi uma atividade de educação ambiental com a utilização do celular, baseada na metodologia francesa “La Main à la Patê – LAMAP” (Mão na Massa). Esta metodologia investigativa estimula a elaboração de hipóteses, ao mesmo tempo em que favorece um ambiente propício ao debate de ideias e ao desenvolvimento da capacidade de argumentação, através da confrontação de opiniões entre os educandos. (COSTA *et al.*, 2016 p. 578)

Além de nosso interesse em saber sobre quais os cursos de formação continuada já realizados pelas educadoras, havia o objetivo de compreender um pouco mais sobre as motivações que as levaram a buscar estes cursos. Na Tabela 5 temos algumas das respostas quanto a essas motivações.

Tabela 5 - Motivação para buscar cursos de formação continuada em educação

Pergunta 3	O que te motivou a procurar esses cursos?
Ana Cristina	“A inquietação. Achava que poderia transformar o mundo. Com o tempo, vi que não dava. Depois, com o decorrer dos anos, pensei que pudesse transformar o local, quem sabe, onde a escola estava inserida através da educação ambiental. Hoje em dia, acho que posso ajudar a transformar o “mundo” de alguns poucos alunos.”
Tereza	“...sempre melhorar e aprimorar a minha prática em sala de aula. Pois, tenho 30 anos de magistério em classes de alfabetização e ensino médio.”
Alice	“A curiosidade, desejo de aprender e melhorar minhas práticas no ambiente de educação formal e informal.”

Fonte: Elaboração própria.

⁸⁶ FEUC - Fundação Educacional Unificada Campograndense. Disponível em: <<https://www.feuc.br>>. Acesso em: 20 dez 2021.

Além das motivações para a busca pela formação continuada, também, perguntamos às educadoras do CIEP 165 sobre o entendimento delas em relação à importância da escola e da educação em geral para a vida de seus estudantes (Tabela 6).

Tabela 6 - A importância da educação na vida dos estudantes

Pergunta 4	Como você entende a importância da escola/Educação na vida de seus estudantes?
Ana Cristina	“Acredito na educação crítica, transformadora e emancipatória, conforme Paulo Freire. Aquela também onde todos têm as mesmas oportunidades de escolha. A sala de aula é um local muito opressor.”
Tereza	“É a única forma dos alunos poderem se desenvolver e se tornarem cidadãos críticos e conscientes do papel deles na sociedade brasileira. A educação é a melhor forma de mudança.”
Alice	“Sempre como um espaço de socialização, de crescimento, de descobertas, de transformação, de potencialização do ser e da comunidade. Um espaço para construir e renovar as esperanças tanto dos alunos como das minhas próprias. Espaço de vida.”

Fonte: Elaboração própria.

Percebemos que as respostas às duas perguntas acima se complementam. Por um lado, concebem a escola como um possível espaço de transformação, de oportunidade e de crescimento em prol da emancipação de educandos, educandas e das educadoras numa perspectiva freireana de educação libertadora:

A educação que se impõe aos que verdadeiramente se comprometem com a libertação não pode fundar-se numa compreensão dos homens como seres “vazios” a quem o mundo “encha” de conteúdos; não pode basear-se numa consciência especializada, mecanicistamente compartimentada, mas nos homens como “corpos conscientes” e na consciência como consciência intencionada ao mundo. Não pode ser a do depósito de conteúdos, mas a da problematização dos homens em suas relações com o mundo. (FREIRE, 1987, p.94)

Por outro lado, percebem a necessidade de seguir se aperfeiçoando para melhor trabalhar na direção que acreditam. Quando a professora Ana Cristina destaca em sua resposta que “A sala de aula é um local muito opressor”, temos uma pista de que possa estar se referindo ao modelo de “educação bancária” explicitada por Paulo Freire:

Em lugar de comunicar-se, o educador faz “comunicados” e depósitos que os educandos, meras incidências, recebem pacientemente, memorizam e repetem. Eis aí a concepção “bancária” da educação, em que a única margem de ação que se oferece aos educandos é a de receberem os depósitos, guardá-los e arquivá-los. Margem para serem colecionadores ou fichadores das coisas que arquivam. No fundo,

porém, os grandes arquivados são os homens, nesta (na melhor das hipóteses) equivocada concepção “bancária” da educação. Arquivados, porque, fora da busca, fora da práxis, os homens não podem ser. Educador e educandos se arquivam na medida em que, nesta distorcida visão da educação, não há criatividade, não há transformação, não há saber. Só existe saber na invenção, na reinvenção, na busca inquieta, impaciente, permanente, que os homens fazem no mundo, com o mundo e com os outros. Busca esperançosa também. (Idem, pp. 80-81)

O modelo de educação bancária, onde apenas o professor enuncia os conteúdos e ao aluno cabe apenas o papel de ouvir, memorizar e repetir, reaparece em outra parte da resposta da educadora Ana Cristina a esta mesma pergunta, quando afirma que a professora também é aprisionada por este modelo:

[v]ocê tem que cumprir com o que é estipulado para você, demarcado, estabelecido. Tenho muitas dificuldades em trabalhar dessa forma. Gosto de escutar os alunos, saber da vida deles, interagir, saber como estão passando. A sala de aula, para mim, é uma prisão. (Anexo A, 2021)

Provavelmente a educadora Ana Cristina já havia percebido, por sua própria práxis em experiências anteriores, que um espaço de luta contra o modelo bancário pode ser mais facilmente construído nos projetos extra curriculares ou extra classe, fora das paredes da sala de aula convencional e das grades curriculares.

Podemos propor, após esta breve análise das respostas à entrevista e, principalmente, a partir de nossa longa convivência de trabalho nos últimos anos com as três educadoras, que todas elas deveriam ser denominadas como “educadoras populares”:

a(o) educadora(o) popular [...] apoia o grupo, contribuindo para a construção de um ambiente de diálogo democrático. Ela(ele) ajuda a organizar as discussões para que todas(os) tenham direito à voz, esclareçam suas dúvidas e participem de eventuais decisões no processo educativo. Também é uma(o) problematizadora(o), ou seja, questiona algumas verdades já naturalizadas, fortalecendo o exercício de sempre nos perguntarmos por que as coisas são como são. Não se trata de uma(o) simples mediadora(o), mas de um sujeito engajado na construção de relações não opressoras, que se junta a companheiros e companheiras para a “pronúncia do mundo”. (LAPORTE, 2017, p.13)

Para avançarmos em nossa narrativa, é importante apresentar algumas informações sobre a atividade de extensão na UFRJ que atraiu o interesse dessas educadoras populares do CIEP 165: um curso de formação continuada para professoras, oferecido pelo LIpE. O curso Tecnologia & Educação realizado em 2016 seguiu, em

linhas gerais, um formato desenvolvido e já consolidado ao longo dos anos anteriores pelo LIpE, a saber, utilizar como ponto de partida e mobilização os *saberes experienciais* das professoras participantes. De acordo com Maurice Tardif (2012), o saber mais valorizado por docentes, e que ajuda a classificar e reacomodar todos os outros tipos de saberes, são seus “saberes experienciais”:

[p]ode-se chamar de saberes experienciais o conjunto de saberes atualizados, adquiridos e necessários no âmbito da prática da profissão docente e que não provêm das instituições de formação nem dos currículos. Estes saberes não se encontram sistematizados em doutrinas ou teorias. São saberes práticos (e não da prática: eles não se superpõe à prática para melhor conhecê-la, mas se integram a ela e dela são partes constituintes enquanto prática docente) e formam um conjunto de representações a partir das quais os professores interpretam, compreendem e orientam sua profissão e sua prática cotidiana em todas as suas dimensões. Eles constituem, por assim dizer, a cultura docente em ação. (Idem, pp. 48-49)

Desta forma, o primeiro momento do curso deve dedicar-se à explicitação das professoras de suas experiências anteriores, suas expectativas e possíveis projetos futuros, de forma que percebam que o curso não pretende apresentar respostas prontas ou percursos formulados por outras pessoas. Este curso foi dividido em quatro momentos ou etapas principais, a serem desenvolvidas ao longo de um semestre letivo, com encontros semanais na Ilha do Fundão e atividades previstas para as escolas participantes com seus estudantes. Descrevemos, a seguir, um resumo destes momentos:

Momento 1) Análise crítica das diferentes possibilidades de uso de computadores na educação - Iniciamos o diálogo com as professoras através de duas perguntas simples e fundamentais para o desenrolar do curso: quais eram suas expectativas em relação ao curso? Quais conhecimentos e experiências já possuíam sobre informática aplicada à educação? Após a primeira rodada de respostas, explicamos que o objetivo daquela formação não era o ensino de informática em geral ou de algum software ou sistema específico para uso educacional, mas sim o de pesquisarmos juntos as diversas possibilidades de utilização da informática como uma ferramenta de apoio ao processo educacional. A partir das próprias experiências narradas pelas professoras em resposta à nossa segunda pergunta, estimulamos a problematização das diferentes tentativas e projetos de utilização da informática na educação vivenciadas por elas.

Muitas professoras identificaram diferentes motivos para o frequente insucesso das iniciativas que presenciaram em suas escolas: projetos com interesses meramente

econômicos de vender equipamentos; falta de conhecimento da realidade escolar por quem planejou e/ou implantou o projeto; falta de um adequado processo de formação e acompanhamento das professoras; falta de manutenção dos equipamentos; falta de continuidade; entre outros. Após esta discussão, apresentamos o desafio de pesquisarmos juntos formas de implementar o uso da informática na educação que nos parecessem mais adequadas, e que a melhor forma de lográ-lo seria fazer com que elas pesquisassem para planejar, executar e avaliar uma sequência de aulas utilizando computadores em suas escolas. De acordo com Paulo Freire “ensinar exige pesquisa”:

Não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino. Esses quefazer se encontram um no corpo do outro. Enquanto ensino continuo buscando, reprocurando. Ensino porque busco, porque indaguei, porque indago e me indago. Pesquiso para constatar, constatando intervenho, intervindo educo e me educo. Pesquiso para conhecer o que ainda não conheço e comunicar ou anunciar a novidade. (FREIRE, 2011 p.31)

Antes de avançar no trabalho de pesquisa, destacamos três possibilidades de uso do computador na educação segundo a proposta de José Armando Valente (1993) que, em nosso entendimento - apesar de ser uma classificação muito antiga - ainda era válida como um bom esquema geral: “tutor”, “tutelado” e “ferramenta”. Neste contexto, “tutor” significa que o computador será utilizado como “máquina de ensinar” aos alunos, basicamente em substituição a um professor e bastante próximo do que conhecemos como Educação à Distância (EaD). No caso de “tutelado”, o computador é utilizado como “máquina de aprender”, sendo o aluno o “professor” do computador que, ao programá-lo, seria capaz de pensar sobre seu próprio pensamento (VALENTE, 2005), principalmente através de ferramentas específicas como a antiga linguagem de programação Logo⁸⁷ e seu sucessor, o SCRATCH⁸⁸, entre outros. No caso de uso como “ferramenta”, temos a utilização dos softwares de uso geral para edição de textos, imagens e vídeo, para produção de animações, etc. São ferramentas porque auxiliam na construção de conhecimento por parte dos estudantes, com o apoio das professoras.

Momento 2) Planejamento das atividades a serem desenvolvidas com seus estudantes - A partir das formações anteriores, realizadas pelo LIpE, percebemos que o momento de planejamento se desenvolve de forma mais fácil se for realizado em dupla

⁸⁷ Idealizada por Seymour Papert que, na década de 1960, coordenou a equipe de criação do Logo no Massachusetts Institute of Technology (MIT). Papert propôs o uso do computador na educação numa abordagem construtivista de acordo com seus estudos orientados por Piaget.

⁸⁸ Uma linguagem de programação desenvolvida em 2007 pelo MIT, seguindo os conceitos básicos do construtivismo presentes no Logo, porém apresentando maior quantidade de facilidades e recursos.

ou trio de professoras⁸⁹. É comum que uma das professoras tenha maior conhecimento no uso do computador e outra tenha maior experiência em sala de aula e no planejamento de atividades didáticas, assim conseguem gerar uma boa complementaridade entre elas através desta troca de saberes. De qualquer forma, mesmo que ambas tenham muitas dificuldades com o uso básico do computador, percebemos que, ao trabalhar em dupla ou trio, conseguem mais rapidamente superar os desafios iniciais.

A sugestão da equipe do LIpE foi a de que escolhessem temas, dentro do conteúdo programático estabelecido para suas turmas, que acreditavam ser de maior facilidade de aprendizagem ao utilizarmos computadores. Caso a dupla, ou trio, de professoras decidisse, poderiam planejar atividades interdisciplinares, envolvendo suas áreas de conhecimento, ou ainda, este grupo teria liberdade para planejar, de forma colaborativa, atividades distintas, uma para cada professora.

As primeiras versões destes planejamentos foram apresentados por cada dupla, ou trio, a todas as professoras, quando receberam críticas e sugestões de melhorias do conjunto de professoras e integrantes do LIpE envolvido nesse processo (Figura 10).



Figura 10: Momento para apresentação, avaliação e sugestões dos planejamentos feitos pelas duplas ou trios de professoras. Fonte: foto do autor.

Momento 3) Execução das atividades nas escolas - Este é o momento que geralmente cria maior preocupação e ansiedade nas professoras e na equipe do LIpE. No

⁸⁹ Nas primeiras experiências de formação continuada, notamos que fazer este planejamento de forma isolada para algumas professoras tornava-se um forte obstáculo. Por esta razão sempre solicitamos a inscrição de pelo menos uma dupla de professoras de cada escola interessada em participar do projeto.

caso das professoras, por ser muitas vezes a primeira experiência no laboratório de Informática com sua turma e, no caso do LIpE, pelo grande volume de trabalho e de obstáculos a serem vencidos para tentar colocar o laboratório da escola em condições mínimas de uso. Normalmente diversas visitas técnicas são feitas pela equipe do LIpE para apoiar na manutenção do laboratório de informática de cada escola, desde o reparo da parte física dos computadores até a instalação de sistemas operacionais e diferentes programas que serão utilizados nas aulas. Um problema recorrente costuma ser a constatação de que a velocidade de conexão à internet no laboratório da escola não é suficiente para atender ao planejamento idealizado pelas professoras, que assim precisa ser adaptado ou, até mesmo, completamente refeito.

Nos dias de realização das atividades das professoras com suas turmas, contamos com o apoio da equipe do LIpE e sugerimos que, sempre que possível, as demais professoras daquela escola vinculadas ao curso também participem da realização da atividade prática com os estudantes. Na Figura 11 temos o registro de algumas atividades práticas realizadas pelas professoras nos laboratórios de informática de suas respectivas escolas durante este momento curso.



Figura 11: Atividades práticas realizadas nos laboratórios das diferentes escolas durante o curso Tecnologia & Educação para professoras. Fonte: foto do autor.

Momento 4) Professoras avaliam as atividades realizadas - Logo após a realização das primeiras atividades com os estudantes, aproveitamos nossos encontros semanais na UFRJ para iniciar a avaliação individual e coletiva destas atividades. Inicialmente as professoras, individualmente ou em dupla, fazem um pequeno relato (e avaliação) por escrito das atividades realizadas em suas escolas e, em seguida, partimos para uma avaliação entre todos os participantes do curso. A título de exemplo, destaco um dos relatos de atividades realizadas com estudantes das primeiras séries do ensino fundamental da Escola Municipal Tenente Antônio João:

Atividade 3: Criando um quebra-cabeça com o JCLIC⁹⁰

Objetivos: Apropriar-se do aplicativo JCLIC; Criar um quebra-cabeça; Salvar imagens retiradas do GOOGLE; Montar o quebra-cabeça; Incentivar o trabalho em dupla.

Desenvolvimento: a turma, dividida em duplas, foi apresentada ao JCLIC, e orientada a criar um quebra-cabeça, com tema livre, usando imagens retiradas do GOOGLE. A etapa seguinte foi fazer com que as duplas montassem os quebra-cabeças criados pelos colegas.

Avaliação: As duplas se mostraram estimuladas, e trabalharam melhor em dupla do que na atividade anterior. Em geral, eles levaram bastante tempo para buscar as imagens, mas se apropriaram com relativa facilidade do JCLIC. A turma avaliou a atividade como interessante, e muito boa. (Professora Maria, 2016)

Estes primeiros relatos e avaliações auxiliam a melhorar o planejamento para as atividades seguintes. Ao final do curso, após realizadas todas as atividades práticas planejadas, as professoras foram convidadas a produzir uma reflexão final, individual ou em grupo, que podia ser desde um relatório a um artigo. Como nos momentos anteriormente descritos, as professoras contaram com suporte da equipe do LIpE.

Dentre as nove professoras de escolas públicas que iniciaram a participação no curso Tecnologia & Educação em 2016, seis professoras integrantes de duas escolas diferentes: CIEP 165 Brigadeiro Sérgio Carvalho e Escola Municipal Tenente Antônio João conseguiram concluí-lo⁹¹. Infelizmente as professoras desta segunda escola, apesar de todo o interesse e dedicação demonstrados ao longo do curso, não conseguiram dar prosseguimento às atividades com seus alunos após o término do curso, principalmente

⁹⁰ “O programa JCLic permite a criação e a adaptação de atividades interativas acessíveis a qualquer aluno. As atividades lúdico-didáticas JCLic podem incorporar recursos multimídia - texto, imagens, áudio, vídeo, animações, hiperlinks - e adequam-se aos diferentes conteúdos do currículo escolar.” Disponível em: <<https://cantic.org.pt/cantic/2020/06/11/atividades-jcllic-sobre-o-alfabeto/>>. Acesso em 05 nov 2024.

⁹¹ Justamente a professora que participou como única representante de sua escola desistiu logo após os primeiros encontros. Duas professoras do CIEP 165 desistiram por motivos diferentes: uma para iniciar um curso de mestrado na UFRJ e outra por dificuldades de horário de trabalho.

por falta de suporte da direção e da coordenação escolar. Apenas três professoras do CIEP 165 conseguiram reunir as condições mínimas necessárias, como o apoio da direção escolar, para dar prosseguimento a estas atividades além do próprio curso. Por este motivo decidimos seguir acompanhando nesta tese o percurso das integrantes do CIEP 165 em 2016 e nos anos posteriores à realização do curso.

3.1 Uma sala de sucatas em um CIEP na periferia da periferia

“Esse laboratório nunca irá funcionar!” disse o diretor do CIEP 165 onde trabalham nossas educadoras (Figura 12), parado em frente à porta da sala de informática, acompanhado de um de seus diretores adjuntos. Ao entrar na sala completou sua afirmação:

“Assumi a direção desta escola há mais de um ano e desde que cheguei já tentei colocar este laboratório de informática em atividade novamente de diferentes maneiras. Até convidei um grupo de alunos que tentava reativar o grêmio para assumir a manutenção do laboratório. Infelizmente nada deu certo! A única solução seria comprarmos computadores novos, mas infelizmente, não temos recursos para isso agora...”. (GRAÇA, 2016 s/p)



Figura 12: CIEP 165 Brigadeiro Sérgio Carvalho localizado no sub-bairro de Rio da Prata em Campo Grande, Rio de Janeiro. Fonte: foto do autor.

Logo após este breve diálogo, o diretor e seu adjunto pediram desculpas, pois teriam que sair naquele momento para tentar resolver uma série de problemas do CIEP junto à Metropolitana IV⁹² no centro de Campo Grande, e acrescentou “que já estavam atrasados, pois, dependendo do trânsito, poderiam demorar mais de 30 minutos para chegar”. O diretor não sabia da longa experiência do LIpE em reativar com equipamentos recuperados, ou até mesmo organizar desde o zero, laboratórios de Informática em escolas públicas e organizações sociais.

Após a breve interrupção dos diretores, a equipe do LIpE deu prosseguimento ao levantamento das principais necessidades para iniciar a recuperação daquele espaço, que havia funcionado, há tempos atrás, como laboratório de informática e que, naquele momento, mais parecia uma sala de sucatas, servindo apenas de depósito⁹³ para guardar tudo o que não era mais útil ao CIEP, incluindo computadores defeituosos, alguns até mesmo desmontados. Ao final dessa primeira visita técnica, organizamos com as três educadoras um primeiro plano de trabalho (Tabela 7) para recuperação do laboratório de informática que consistia numa relação de tarefas que deveriam ser realizados por elas e/ou pela equipe do LIpE.

Tabela 7: Plano de trabalho para recuperação do Laboratório do CIEP 165 em 2016

Atividade a ser realizada	Responsável
Retirar todos os materiais estranhos àquele espaço	Todos
Iniciar uma campanha para doações de computadores antigos com as demais professoras do CIEP 165	Educadoras
Selecionar os computadores em melhores condições e fazer seu reparo na UFRJ ou no CIEP 165	LIpE
Identificar as causas dos problemas de acesso à internet no Laboratório e propor soluções	LIpE
Buscar, junto à direção escolar, soluções para os demais problemas de infraestrutura básica do laboratório: iluminação e refrigeração (ou ventilação)	Educadoras

Fonte: Elaboração própria.

⁹² No caso, a Diretoria Regional Metropolitana IV, instância de administração da Secretaria de Estado de Educação (SEEDUC) do Rio de Janeiro para os bairros de Campo Grande, Santa Cruz, Bangú, Realengo, entre outros no município do Rio de Janeiro e para os municípios de Itaguaí e Seropédica. Disponível em: <http://www.rj.gov.br/secretaria/PaginaDetalhe.aspx?id_pagina=3447>. Acesso em: 25 jan. 2022.

⁹³ Infelizmente, a prática de transformar a sala de informática em depósito foi constatada pelo LIpE na maioria das escolas que visitou ao longo de sua existência.

Com o forte engajamento das educadoras, este plano avançou rapidamente, principalmente através da organização do espaço e da vitoriosa campanha de doações de computadores, cujo alcance foi para além dos muros do CIEP 165, e que conseguiu muitos equipamentos. De todos os itens exibidos na Tabela 7, o de maior dificuldade para reativar o laboratório estava na baixíssima velocidade de acesso à internet provida pela Secretaria de Estado de Educação do Rio de Janeiro (SEEDUC-RJ). A solução surgiu somente um pouco mais de um ano depois, quando uma das educadoras decidiu pagar pessoalmente⁹⁴ por uma nova conexão à Internet.

Além da mão de obra para reparo e instalações, o LIpE também conseguiu ceder alguns computadores provenientes de outras doações e já preparados para uso. Por serem equipamentos antigos, a forma encontrada para deixá-los em condições de uso era utilizar distribuições Linux específicas para computadores muito antigos como, por exemplo, o Ubuntu⁹⁵. Em alguns meses, o laboratório já estava em condições mínimas de uso com aproximadamente 12 computadores.

Em seguida, as educadoras do CIEP 165 tentaram utilizar o laboratório para realizar com seus estudantes as atividades relacionadas ao curso de extensão do LIpE. Infelizmente o Laboratório naquele momento não atendeu completamente às necessidades planejadas, que deveriam envolver, entre outras atividades, a edição de imagens e vídeos. O laboratório serviu apenas para realizar algumas das atividades da proposta didática: elaboração de textos e leitura de materiais de pesquisa sobre o tema a ser trabalhado, previamente selecionados pelas educadoras (Figura 13). Devido à baixíssima velocidade de acesso à Internet no CIEP 165 naquele momento, a solução utilizada foi a de pedir para as educadoras pesquisarem em suas casas sobre o tema de interesse e levarem em pendrives os materiais selecionados. No Laboratório da escola copiamos o conteúdo a ser utilizado para todos os computadores. Infelizmente esta “solução” já havia sido necessária e utilizada em diversas outras escolas. Para as atividades de edição de imagens e vídeos, a solução encontrada pelas educadoras foi a utilização dos smartphones disponíveis por alguns dos estudantes.

⁹⁴ Assim que soubemos desta decisão, comentamos com a educadora que aquela não parecia ser a melhor solução, uma vez que deveria ser função da SEEDUC-RJ fornecer o acesso à Internet para a escola. No entanto, a educadora argumentou que, de acordo com sua experiência, este tema poderia demorar muito tempo para ser resolvido pelas vias formais, e talvez não conseguíssemos completar a implantação do laboratório de informática e do próprio projeto na escola.

⁹⁵ “Ubuntu é um projeto derivado da distribuição Linux Ubuntu [...]. Seu diferencial está em seu desenvolvimento, que foca computadores e notebooks antigos, com menos de 512 MB de RAM”. Disponível em: <<https://pt.wikipedia.org/wiki/Lubuntu>>. Acesso em: 4 fev. 2022.



Figura 13: Grupos de estudantes realizando a atividade proposta pelas educadoras utilizando o laboratório de Informática do CIEP 165 em 2016. Fonte: Acervo CIEP 165.

Para dificultar ainda mais a realização das atividades planejadas pela educadoras, tivemos, nesse ano de 2016, uma longa greve dos professores da rede estadual de ensino no Rio de Janeiro⁹⁶. Os estudantes mobilizados participaram de forma voluntária, como uma atividade extracurricular, conforme podemos verificar no artigo coletivo, organizado pela educadora Ana Cristina, em parceria com as demais educadoras, para o V Congresso Brasileiro de Informática na Educação (2016):

Apesar de um grande número de professores da Rede Estadual de Educação do Rio de Janeiro estar em greve e do número reduzido de alunos circulantes na escola, inicialmente apareceram 20 (vinte) alunos interessados em participar das atividades propostas. A participação deles foi voluntária. O celular apareceu como alternativa mais viável, principalmente por ser de fácil acesso para os alunos e, principalmente, gratuito para a escola. A construção do conhecimento foi estabelecida por eles, pela troca de saberes entre o grupo. Criou-se um grupo pelo aplicativo “WhatsApp” e eles trocavam mensagens, informações, disponibilizavam imagens, músicas, vídeos, etc [...] A princípio, a proposta era utilizar como editor de imagens o “Movie

⁹⁶ Esta greve teve duração de quase cinco meses, iniciada no dia 2 de março e encerrada apenas no dia 26 de julho de 2016: “Depois de quase cinco meses de greve, os professores da rede estadual do Rio de Janeiro decidiram em assembleia nesta terça-feira (26) suspender a paralisação. Diante da decisão, a orientação do Sindicato Estadual dos Profissionais de Educação do RJ (Sepe) é que os profissionais retornem ao trabalho nesta quarta-feira (27).” Disponível em: <<https://g1.globo.com/rio-de-janeiro/noticia/2016/07/apos-quase-5-meses-professores-decidem-suspender-greve-no-rj.html>>. Acesso em 04 nov 2024.

Maker”, mas os computadores, muito antigos, travaram no processo de edição. O celular mostrou-se, assim, uma ferramenta imprescindível e extremamente acessível para a realização desse trabalho. (COSTA *et al*, 2016 , pp. 579-580)

Ao final do processo, após a superação desta série de obstáculos, podemos observar que as três educadoras consideraram como positiva a participação dos estudantes na sequência didática planejada por elas.

Ao final do trabalho, dez alunos mostraram interesse em continuar participando das atividades do Laboratório de Informática. É um ponto positivo, levando-se em consideração que existe uma cultura na escola que o aluno, para participar de qualquer atividade extraclasse, deve receber do professor algum tipo de compensação, como pontos no processo avaliativo. No trabalho em questão, nada foi oferecido aos alunos. Os que permaneceram, por afinidade, interesse e conhecimento, resolveram continuar por vontade própria. (Idem, p. 579)

Todo o esforço realizado pelo grupo de educadoras para superar os muitos obstáculos, bem como o grau de engajamento dos estudantes do CIEP 165 na atividade planejada, despertou a atenção da equipe do LIpE. Posteriormente, demos prosseguimento ao processo de recuperação do laboratório de informática e, apesar da distância física, seguimos acompanhando o mais próximo possível a experiência daquela nova escola parceira.

Baseados na experiência acumulada em nosso Laboratório sabemos que muitos obstáculos impedem a efetiva implantação das atividades de uso da informática aplicada à educação em escolas públicas, desde a falta de infraestrutura adequada até a falta de pessoal de apoio ou de disponibilidade de tempo da direção e coordenação escolar em oferecer o suporte necessário. A título de exemplo, podemos citar um problema simples e de difícil solução: a maioria dos laboratórios de informática das escolas públicas não suporta uma turma inteira de uma única vez. O que fazer com a parte da turma que ficou fora do laboratório? Como conduzir atividades extras com esse grupo, se há falta de pessoal nas escolas? Ou ainda, como uma professora sozinha consegue dar suporte a um grande número de alunos em um laboratório de informática no curto espaço de tempo das aulas? Ao longo da realização das atividades do curso Tecnologia & Educação, a equipe do LIpE tem ajudado a resolver pontualmente estes problemas. Mas como resolvê-los após o término do curso? Como conseguir pessoal de apoio para atuar junto

com as professoras para que estas não desistam de continuar realizando atividades com seus alunos envolvendo TICs e educação? Alguns dos procedimentos adotados pelas educadoras do CIEP 165 ajudaram a encontrar caminhos para podermos juntos superar alguns destes obstáculos, conforme se verá nos próximos capítulos.

4 LIpE e CIEP em ação: cursos de programação

Neste capítulo iremos analisar experiências conjuntas, realizadas pelo LIpE e seus parceiros, na promoção de cursos de introdução à programação de computadores em momentos e contextos distintos. Na primeira seção apresentaremos o curso realizado no CIEP 165, em 2017, como estratégia para aproximação de seus estudantes de ensino médio ao projeto de reativação do laboratório de informática desta escola. Na Seção 2 resgataremos algumas das experiências anteriores do LIpE com escolas de ensino fundamental envolvendo professoras e estudantes. Na terceira seção será analisada a experiência de um curso iniciado em 2017, na Ilha do Fundão, para estudantes de ensino médio de diferentes escolas através de parceria com outro laboratório de extensão da UFRJ. Por último, em nossa quarta seção, retornaremos ao CIEP 165, em 2018, para examinar a reformulação de seus cursos de programação promovidos por novos atores-educadores.

4.1 Os cursos de Programação no CIEP

No início de 2017, o laboratório de Informática do CIEP 165 já estava em melhores condições de uso do que no ano anterior, com 14 computadores em funcionamento, principalmente graças ao forte envolvimento do grupo de educadoras e ao apoio da direção escolar. Avançaram na resolução de alguns dos problemas de infraestrutura: iluminação e refrigeração do laboratório, além da compra de três computadores novos. A equipe do LIpE também cumpriu sua parte no plano de trabalho organizado com as educadoras, ao realizar o reparo, instalação e configuração dos computadores. Para consegui-lo foram necessárias inúmeras viagens de extensionistas de graduação do LIpE entre a Ilha do Fundão e Campo Grande, quase todas através de “carona” da educadora Ana Cristina, que realizou muitas vezes este trajeto exclusivamente para este fim, fora de seus dias de aula. Esta educadora trabalhava na UFRJ (durante o dia) e no CIEP (à noite). Ela mesma se voluntariava para levar, em seu carro particular, integrantes da equipe de manutenção do LIpE ao CIEP e trazê-los de volta à UFRJ ou deixá-los próximo a suas residências⁹⁷. Em muitas destas viagens, quase em ritmo semanal nos meses iniciais, também eram levados e trazidos ao Fundão

⁹⁷ Sem este grau de dedicação e envolvimento voluntário desta educadora, seria impossível para o LIpE conseguir resolver os problemas de reparo e manutenção do laboratório de informática do CIEP 165.

computadores, equipamentos de redes, peças de reposição e ferramentas. Nas experiências anteriores, com escolas mais próximas da Ilha do Fundão, este transporte era realizado em carros particulares dos integrantes do LIpE, na maioria das vezes. Apenas quando era necessário transportar grande quantidade de equipamentos ou pessoas fazíamos solicitação ao serviço de transporte da UFRJ (que frequentemente não era atendida por dificuldades materiais e de pessoal).

Aproximadamente 40 km separam a Ilha do Fundão do CIEP em Rio da Prata, Campo Grande, o que não é muito, mas entre nós existe uma Avenida chamada Brasil⁹⁸. De carro é possível vencer esta distância em pouco menos de 2h, com trânsito bom. De transporte público são necessárias entre 3 e 4 horas. Para termos uma noção da dificuldade de deslocamento entre estes dois pontos da cidade do Rio de Janeiro, o Google Maps indica que uma pessoa que fosse a pé demoraria pouco mais de 8 horas nesse trajeto. As poucas tentativas que fizemos de traslado de extensionistas do LIpE utilizando ônibus e trem, antes ou após as aulas de graduação, demonstraram ser inviáveis. Quando um graduando chegava ao CIEP 165, normalmente já estava atrasado para ir ao Fundão, mesmo quando morando próximo à escola.

A partir de nossa experiência em outros laboratórios em escolas públicas equipados com computadores recuperados, sabíamos que o trabalho para manter aquele laboratório em funcionamento estava apenas se iniciando e seguiria sendo grande o esforço para sua manutenção de forma permanente. Apesar da dedicação de nossas educadoras e de um dos diretores adjuntos⁹⁹, as outras demandas do trabalho escolar não deixariam tempo disponível para que conseguissem sustentar mais esta tarefa a longo prazo.

Além disso, as professoras do CIEP 165 também necessitariam do auxílio de monitores para suas aulas em laboratório, pois é extremamente difícil atender grande quantidade de estudantes durante uma atividade prática¹⁰⁰ em um laboratório de informática. Também seria quase impossível devido à dificuldade de deslocamento, contar com o suporte de graduandos da UFRJ nesta atividade contínua e assim era urgente construir soluções locais.

⁹⁸ “A Prefeitura do Rio de Janeiro mensura a Avenida Brasil, como a responsável pelo maior fluxo viário da cidade com mais de 800 mil veículos por dia, atribuído à influência geográfica da via - causado pelo fenômeno da migração pendular, isto é, o deslocamento diário dos trabalhadores da Baixada Fluminense e da Zona Norte e Zona Oeste ao Centro da cidade.” Disponível em: <[https://pt.wikipedia.org/wiki/Avenida_Brasil_\(Rio_de_Janeiro\)](https://pt.wikipedia.org/wiki/Avenida_Brasil_(Rio_de_Janeiro))>. Acesso em: 11 dez 2022.

⁹⁹ professor de filosofia e também técnico em informática.

¹⁰⁰ Principalmente se utilizarmos atividades práticas de forma que o estudante organize e construa seu próprio conhecimento, em direção oposta à chamada metodologia tradicional, conteudista ou bancária.

Precisávamos envolver outro grupo da escola que tivesse disponibilidade de tempo e energia livre para o esforço cotidiano de manter aquele espaço utilizável, além de acompanhar as professoras e suas turmas em atividades práticas neste laboratório. Neste momento, um grupo de estudantes do CIEP 165 nos pareciam a alternativa mais promissora¹⁰¹ e, para isso, organizamos inicialmente pequenas oficinas sobre reparo de computadores na própria escola. Porém julgávamos que apenas o tema da manutenção dos computadores não seria atraente o suficiente para aqueles estudantes. Por outro lado, sabíamos que quanto mais aquele laboratório fosse utilizado, mais fosse testado, mais rapidamente encontraríamos suas fragilidades e assim conseguiríamos estabilizar e manter seu funcionamento.

Desta forma, surgiu a proposta de oferecermos cursos de introdução à programação para estudantes do CIEP 165, tendo como seus instrutores ou professores os graduandos extensionistas do LIpE. Selecionamos a linguagem Python, por ser a linguagem de programação mais utilizada nas disciplinas de introdução à computação nas diferentes engenharias, além de estar presente no curso de Ciência da Computação da UFRJ e também ser utilizada em muitas outras universidades e assim, seria mais fácil de ser trabalhada pelos estudantes de graduação.

Atualmente, algumas das principais universidades usam Python para ensinar introdução à programação para seus alunos [...] Como resultado, podemos dizer que os alunos entendem bem a programação com o uso do Python. Os estudantes têm acesso a uma ferramenta de linha de comando que permite que eles testem suas teorias imediatamente. [...] (BOGDANCHIKOV et al, 2013, p. 5)¹⁰²

O ensino de programação era um antigo desafio para o LIpE: em nossas tentativas anteriores, com professoras e estudantes do ensino fundamental, não tivemos grandes avanços¹⁰³. Esta seria nossa primeira tentativa com estudantes do ensino médio e sabíamos que esta não seria uma experiência de fácil execução. Um detalhe digno de nota é que o estudante de graduação selecionado para conduzir o curso de introdução ao Python, e também participante de todo o planejamento e produção dos materiais para o

¹⁰¹ Principalmente devido a disponibilidade de tempo, pois os estudantes do CIEP estudam em horário parcial, com apenas 5h de aulas por dia, além do tempo reduzido demandado para realização das atividades extraclasse.

¹⁰² Original em inglês: “Today some of leading universities either use Python to teach introduction to programming to their students [...]. As a result we can say that students understand programming well with the use of Python. They have command line tool which allows them to test their theories immediately.” (tradução própria)

¹⁰³ Conforme será discutido, brevemente, na próxima seção.

primeiro curso de programação no CIEP 165, desistiu dois dias antes de seu início¹⁰⁴. Por sorte, outro graduando que iria apoiar a ação aceitou o desafio de ser o responsável pelo curso e, assim, conseguimos iniciar a primeira turma na data prevista (Figura 14).



Figura 14: Início do curso de Programação em Python para estudantes no CIEP 165 em 2017. Em pé, à esquerda, a educadora Tereza, ao centro o Victor (extensionista do LIpE), à direita a educadora Alice. Fonte: foto do autor.

Desde o momento de planejamento, enfrentamos muitas dificuldades ao tentar adaptar a estudantes do ensino médio um curso que normalmente é planejado para alunos de graduação. As dificuldades já apareciam nos primeiros exemplos ou exercícios mais utilizados no início dos cursos envolvendo conceitos de matemática. Apesar do esforço de simplificação, por diversas vezes, durante as aulas, necessitamos interromper a discussão sobre programação para ensinar, por exemplo, conceitos básicos de geometria, que normalmente seriam estudados no ensino fundamental. Muitos estudantes afirmaram não recordar aqueles assuntos, como destacado na entrevista dada pelo graduando Victor Hugo Muniz (Anexo C)¹⁰⁵, extensionista

¹⁰⁴ Este graduando alegou falta de disponibilidade de tempo para continuar participando, mas o restante da equipe teve a impressão de que o motivo principal era sua insegurança em iniciar o curso.

¹⁰⁵ Entrevista realizada por escrito ao autor em novembro de 2021 e colocada na íntegra no Anexo C.

responsável pelas primeiras turmas, ao responder a pergunta sobre “as maiores dificuldades encontradas ao longo da realização do curso de Python no CIEP 165”:

A adequação da linguagem e seus objetivos até então era só vista e apresentada por um viés acadêmico para o curso superior de Engenharia, ou seja, com viés totalmente matemático e num nível que não poderia ser apresentado ao ensino médio. Os alunos já apresentavam resistência às chamadas disciplinas “exatas” e, principalmente, dificuldades básicas em matemática, sendo até, às vezes, necessário fazer um reforço para poder apresentar ferramentas como os operadores matemáticos embutidos no Python. (ANEXO C, 2021)

Além da dificuldade específica em matemática, Victor também apontou um problema mais amplo: “a resistência às chamadas disciplinas exatas” por parte de estudantes que frequentavam o curso. Esta resistência já era conhecida pelas educadoras do CIEP e foi percebida como uma das primeiras dificuldades no momento de conseguir inscrições para os cursos. A estratégia utilizada por elas para estimular a participação de estudantes foi simples e direta: enfatizar que os conceitos aprendidos no curso de programação poderiam ser úteis para a aprendizagem de outras disciplinas e, ao mesmo tempo, seriam importantes para a maioria das mais variadas profissões. Nossas educadoras utilizaram um discurso que se aproxima ao de várias campanhas internacionais que estimulam o ensino de programação nas escolas. Entre estas, merece destaque a organizada desde 2013 pela Code.org¹⁰⁶ através da campanha “A Hora do Código¹⁰⁷”, lançada através do vídeo “O que a maioria das escolas não ensina¹⁰⁸”. Apesar de direcionado principalmente ao público norte americano, o vídeo, traduzido para mais de 45 idiomas, ao iniciar destaca uma frase atribuída a Steve Jobs, falecido dois anos antes: *“Todos nesse país deveriam aprender a programar um computador... porque isso te ensina a pensar.”* Na sequência, são exibidos os depoimentos de figuras de destaque tanto do mundo da computação, tais como Bill Gates e Mark Zuckerberg, entre vários outros, como até mesmo astros de Rock e do mundo dos esportes. O vídeo termina destacando o texto a seguir, acompanhado de um fundo musical vibrante:

¹⁰⁶ “Code.org é uma organização sem fins lucrativos e um site homônimo liderado por Hadi e Ali Partovi, que tem como objetivo encorajar as pessoas, principalmente estudantes nos Estados Unidos, a aprender ciência da computação” Disponível em <<https://en.wikipedia.org/wiki/Code.org>>. Acesso em: 10 jan 2022

¹⁰⁷ “[A hora do código] começou como uma introdução à ciência da computação de uma hora de duração, projetada para desmistificar os “códigos”, para mostrar que qualquer pessoa pode aprender o básico e expandir sua participação na área de ciência da computação.” Disponível em <<https://hourofcode.com/br>>. Acesso em: 10 jan. 2022

¹⁰⁸ Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=1VaZLn3_ADQ> Acesso em: 10 jan 2022.

Um milhão dos melhores empregos nos EUA não serão preenchidos...
...porque apenas uma em dez escolas ensina programação.
Queira você ser médico ou astro de rock,
Peça aulas de programação em sua escola,
Ou aprenda online em code.org
Compartilhe esse vídeo e visite code.org

A Campanha da Hora do Código, com a mensagem de que “todos deveriam aprender a programar”, continua ativa e possui seus difusores no Brasil. Alguns pesquisadores problematizam o discurso desta campanha e questionam se não teríamos outros caminhos mais interessantes a construir:

Por trás do discurso da equidade e da inclusão, particularmente de mulheres e de minorias, há um interesse em garantir uma massa de trabalhadores que possa suprir a demanda atual e futura da indústria de software. Como ressalta Audrey Watters a noção de que “todos devemos saber programar” não deve ser vista de maneira tão abrangente. É necessário melhor entender o que “programar” significa e para quem, ou seja, é importante entender as diferentes metodologias e objetivos que compõem as motivações do “aprender a programar” (Watters, 2014)¹⁰⁹. Nesse sentido, podemos tentar acelerar cada vez mais a exposição de crianças às novas mídias para que possam melhor competir por vagas em universidades. Podemos também fazer do ensino médio cada vez mais uma coleção de competências, e inserir a programação como mais uma “linguagem” a ser desenvolvida. Mas também é possível pensar no aprendizado da técnica como uma prática emancipadora” (AMIEL *et al.*, 2015, pp. 1-2)

Na última frase do texto acima encontramos uma outra possibilidade que nos interessa retornar ao longo do desenvolvimento desta pesquisa: “pensar no aprendizado da técnica como uma prática emancipadora”.

Retomando a análise dos cursos de programação no CIEP 165, as duas primeiras edições do curso de programação, em 2017, tiveram a duração de 10 semanas cada, com um encontro semanal de 2h de duração, totalizando 20h de aulas. Ao perguntarmos sobre os objetivos gerais do curso de programação em Python, e quais conceitos deveriam ser trabalhados, Victor (Anexo C) nos respondeu sobre sua inspiração nas disciplinas de computação I para os cursos de Engenharia na UFRJ:

O planejamento do curso obedecia a ementa da disciplina de Computação I da grade comum das engenharias. Em linguagem Python, o objetivo para o primeiro módulo era a compreensão e

¹⁰⁹ Watters, A. (2014). ”Decoding: “everyone should learn to code”.” Disponível em <<http://www.wise-qatar.org/learn-to-code-audrey-watters>> Acesso em: 20 jan. 2022

construção de um algoritmo; o que são variáveis; definir funções implícitas e explícitas; operadores matemáticos e manipulação de strings [cadeias de caracteres]

A ementa completa deste primeiro curso, que propunha o desafio de construção de um algoritmo como trabalho de fim de curso, pode ser vista na Tabela 8.

Tabela 8: Ementa do primeiro curso de introdução a programação com Python no CIEP 165

1. Introdução à Lógica de Programação 1.1 - Linguagens de Programação 1.2 - Informação e Dados 1.3 - Lógica, sequência lógica e instruções	3. Condições 3.1 - Predicados e valores booleanos 3.2 - O comando “if”
2. Elementos de programação 2.1 - O computador como calculadora 2.2 - Programa armazenado 2.3 - Subrotinas (funções)	4. Algoritmos e estruturas de dados sequenciais 4.1 - O comando “while” 4.2 - O comando “for” 4.3 - Strings e tuplas 4.4 - Dicionários 4.5 - Arquivos

Fonte: Elaboração própria.

Quanto ao desenvolvimento das atividades, nossas três educadoras não se limitaram a realizar a campanha de inscrição para os cursos, fazendo sua divulgação de turma em turma, mas também acompanharam todas as aulas e fizeram um esforço de retenção de estudantes, pois sempre que percebiam ausências numa determinada aula, entravam em contato com os estudantes faltosos para saber os motivos e estimular sua permanência no curso. As três educadoras assumiram, na prática, a função de coordenação dos cursos na escola ao acompanhar em detalhes o que acontecia e ao buscar soluções para os problemas mais importantes. Para isso também organizaram os dados sobre evasão e implementaram um formulário de avaliação a ser respondido pelos cursistas.

Entre as informações coletadas e organizadas pelas educadoras, podemos resumir que nas duas primeiras turmas, organizadas em 2017, uma em cada semestre, foi encontrada uma evasão significativa: dentre aqueles 20 e 21 estudantes que iniciaram na primeira e na segunda turma, respectivamente, apenas 12 destes concluíram em cada turma, o que significa uma evasão de aproximadamente 40% em ambas. Ao término das aulas, os cursistas realizaram, de forma anônima, a avaliação geral do curso como sendo positiva, pois 42% declararam que “foi ótimo”, 50% acharam que “foi bom” e 8% dos estudantes definiram como “regular”. Em um artigo

coletivo publicado no CBIE no mesmo ano de 2017¹¹⁰, podemos observar com maiores detalhes a avaliação feita pelos estudantes:

A maioria dos alunos apontou como pontos positivos do curso a qualidade das aulas ministradas pelos professores, no caso, os bolsistas de extensão. Acharam as aulas animadas, divertidas e que os professores explicavam bem. Como pontos negativos, os estudantes apontaram que a carga horária foi pequena e criticaram a falta de internet e, principalmente, a dificuldade com a resolução de alguns exercícios que foram propostos. Essa dificuldade pode estar associada ao ensino da matemática na Educação Básica que é bastante deficitário, fora da realidade do aluno, descontextualizado e desconectado de tudo ao redor. (COSTA *et al*, 2018 p. 261)

A partir das avaliações feitas coletivamente e individualmente com os cursistas, as autoras do artigo apontaram algumas mudanças necessárias para as próximas edições do curso:

É importante ressaltar que o curso vem sendo reformulado com o intuito de procurar formas de sair do ensino tradicional, bancário, reproduzido pelos próprios bolsistas de extensão (não por culpa deles), para um ensino que seja mais empolgante e interessante para os alunos, numa abordagem que utilize uma metodologia crítica e dialógica [Freire, 2004]. A ideia é desenvolver projetos, de acordo com o interesse dos alunos, envolvendo jogos, robótica, aplicativos em celulares que busquem solucionar algum tipo de problema deles e até mesmo da escola. Os jovens precisam ser estimulados a pensar criativamente, a trabalhar de forma colaborativa e a pensar de forma sistemática na solução de problemas. Manter o ambiente de ensino e aprendizagem interessante e motivador para os alunos é ainda um dos maiores desafios [...] (Idem, p. 263)

A necessidade de buscar formas de romper com o ensino tradicional ou bancário nos cursos de programação era um desafio ao mesmo tempo evidente e de difícil realização por diferentes razões, principalmente pela falta de modelos a seguir. Os graduandos responsáveis por assumir o papel docente nos cursos muito provavelmente tiveram acesso, na maior parte do tempo, a um ensino tradicional antes e durante a universidade, e, como afirma Maurice Tardif (2011), a grande quantidade de horas que alguém passa dentro de um sistema escolar como estudante produz forte influência na concepção do que é uma escola e do que é um processo de ensino aprendizagem:

¹¹⁰ Temos como autores deste artigo conjunto organizado pela educadora Ana Cristina, com a colaboração das demais educadoras-coordenadoras, três integrantes do LIpE e um colaborador externo.

Uma boa parte do que os professores sabem sobre o ensino, sobre os papéis do professor e sobre como ensinar provém de sua própria história de vida, principalmente de sua socialização enquanto alunos. Os professores são trabalhadores que ficaram imersos em seu lugar de trabalho durante aproximadamente 16 anos (em torno de 15.000 horas), antes mesmo de começarem a trabalhar. Essa imersão se expressa em toda uma bagagem de conhecimentos anteriores, de crenças, de representações e certezas sobre a prática docente. Ora, o que se sabe hoje é que esse legado da socialização escolar permanece forte e estável através do tempo. (TARDIF, 2011 pp. 68-69)

Assim, conseguir romper com a forma e a metodologia de aprendizagem herdadas das suas vivências no período de estudante é tarefa muito difícil, principalmente durante os primeiros tempos como educador.

Por outro lado, ao longo do curso de introdução a programação também percebemos dificuldades de alguns estudantes com o uso básico do computador. Para a equipe do LIpE, este foi mais um indicador da fragilidade de metáforas como a do *nativo/imigrante digital*, elaboradas por Prensky (2001), que através de sua forte difusão e circulação tanto nos dificultou em diversas formações sobre informática e educação para professoras: como poderiam elas, professoras e *imigrantes digitais* utilizar tecnologias da área de informática em aulas com seus estudantes *nativos digitais*, que supostamente sempre saberiam muito mais do que suas professoras?

Diversos pesquisadores apontaram a falta de base empírica para esta forte divisão entre nativos/imigrantes simplesmente por conta de sua data de nascimento (BENNETT, *et al*, 2008; SORRENTINO, 2018; JUDD, 2018).

Na última década, a alegação da existência de uma nova geração de alunos com habilidades avançadas de tecnologia, que o sistema educacional não é capaz de atender, espalhou ansiedade e “pânico moral” entre pais, professores e formuladores de políticas públicas. Um crescente conjunto de recentes estudos questionou a validade da metáfora do nativo digital, mostrando que as suposições de Prensky apresentam falta de evidências empíricas e que são embasadas, principalmente, por anedotas e apelos a crenças de senso comum. (SORRENTINO, 2018, s/p.)

A metáfora do *nativo/imigrante digital* também apresenta uma série de outros problemas como, por exemplo, desconsiderar questões socioeconômicas e fortalecer uma mentalidade colonialista ou xenófoba ao reforçar o estereótipo negativo do imigrante como alguém que está sempre em atraso, em defasagem em relação àqueles que são nativos de um determinado lugar. Uma solução encontrada por nós para tentar

diminuir o problema detectado foi incluir, ainda em 2017, um curso específico para introdução ao uso básico do computador para estudantes do CIEP 165.

Mas, para além da aprendizagem de programação através do Python ou de conceitos básicos do uso do computador, Victor destacou o benefício do contato com a universidade pública ao ser perguntado sobre “os principais benefícios, ou ganhos para os estudantes do CIEP 165 que fizeram o curso”:

Não saberia responder com certeza, mas acredito que [um benefício foi] a oportunidade de conhecer muitos alunos da instituição [UFRJ] e verem realidades próximas. Lembro de mim no ensino médio, eu ouvi falar da filha de uma amiga da minha mãe que entrou para UFRRJ¹¹¹. Antes disso eu nem sabia o que era uma faculdade pública. Acho que aproximar essas histórias foi impactante a partir da parceria entre a UFRJ e o CIEP.

O curso foi pensado como uma atividade para dar uso ao laboratório recém restaurado e abrir o espaço aos alunos para que pudesse de fato ser funcional, bem como iniciar uma relação com os alunos do CIEP para que pudessem se aproximar de uma instituição de ensino superior e poder, a partir disso, criar interesse, principalmente, neste caso, por [eu] ser aluno da UFRJ mas também morador das proximidades do bairro e ter estudado num colégio público vizinho, isto pode ter sido um fator importante. (Anexo C)

A declaração do estudante universitário - de que até seu ensino médio numa escola pública vizinha ao CIEP 165 “eu nem sabia o que era uma faculdade pública”, e que só veio a sabê-lo através da “filha de uma amiga da minha mãe” - aproxima-o bastante da realidade de estudantes do curso, enfatizando a necessidade de que existam exemplos de vida que lhes apontem a universidade como uma possibilidade factível¹¹². Mas não somente os estudantes do CIEP 165 tiveram valiosos ganhos nesta ação de universidade-escola pública. Ao perguntarmos sobre a importância da participação na extensão universitária para sua própria formação, o extensionista do LIpE, Victor, nos respondeu:

A participação em projetos de extensão abre discussões mais profundas sobre questões sociais e a participação da faculdade como interlocutor entre o mundo acadêmico e as necessidades práticas do cotidiano de uma sociedade variada e heterogênea. Abre discussões sobre tipos de conhecimentos e novos métodos educacionais, mais inclusivos e de ganho de confiança. Na prática ajuda imensamente nas

¹¹¹ Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ).

¹¹² Alguns resultados e benefícios gerados para os estudantes a partir desse contato contínuo com os graduandos da UFRJ serão apresentados nos próximos capítulos.

relações interpessoais e apresenta novos vieses para formação e vida profissional do aluno de graduação e outros atores no processo. (Idem)

A menção à necessidade de maior diálogo entre “o mundo acadêmico e as necessidades práticas do cotidiano de uma sociedade variada e heterogênea” ajuda a detectar uma das principais funções do LIpE através de suas ações de extensão: a contribuição para a formação de graduandos em geral e, especificamente, dos futuros engenheiros e engenheiras. O professor Antônio Cláudio, coordenador do LIpE de 1995 a 2020 e professor do Departamento de Eletrônica (1978-2020) da POLI/UFRJ, destaca a importância da participação de estudantes de Engenharia na ação e reflexão concernentes a soluções de problemas reais:

Um aspecto que merece destaque é a participação de estudantes de graduação da Escola Politécnica e de outras unidades da UFRJ nos projetos importantes para sua formação, colocando-os como atores na solução de problemas sociais. Não apenas tomando contato com os mesmos, mas participando ativamente de reflexões e ações para resolvê-los. Esta atuação no mundo real deu-lhes um conhecimento aprofundado dos problemas, suas origens, e possíveis políticas públicas para resolvê-los. (SOUSA et al p. 147, 2015)

Após tantos anos de trabalho nesta área, observamos que um dos maiores benefícios produzido pelas ações de extensão universitária se dá justamente no processo de formação dos graduandos ao estarem “participando ativamente de reflexões e ações” para solução de problemas reais. No caso do LIpE, trabalhamos de acordo com os princípios da metodologia participativa:

A metodologia participativa capacita os autores, implicando-os na construção do projeto e no seu desenrolar. Com ela, procura-se obter maior efetividade dos conhecimentos e soluções aos problemas detectados. Discussões e formas de atuação coletivas potencializam o espírito crítico. Criam-se também condições que possibilitam a melhor interação entre participantes de camadas populares e da universidade (THIOLLENT, 1998 p. 32)

Desta forma, os graduandos e as graduandas extensionistas são autores de todo o processo, desde a identificação das necessidades até a busca coletiva por soluções e, neste processo, necessitam também perceber os demais participantes das diferentes comunidades atendidas como atores e co-autores destes mesmos processos.

Entretanto, a extensão universitária ainda é um elemento pouco conhecido na UFRJ. Ao fazermos a pergunta sobre o que o motivou a participar da extensão universitária, Victor nos respondeu:

possibilidade de ganhar bolsa. Antes de começar a fazer extensão, não sabia o que era extensão universitária. Parecia ser só alguma carga horária que deveria ser cumprida. Comecei como voluntário no laboratório, e, a partir disso e das práticas é que fui percebendo o impacto e o potencial transformador das atividades de extensão na sociedade.

A resposta direta de nosso extensionista - a “possibilidade de ganhar bolsa” - e de que a extensão “parecia ser só alguma carga horária que deveria ser cumprida” reflete, por um lado, o desconhecimento do que é a extensão universitária e sua importância para a formação dos graduandos e, por outro lado, explicita a importância da política de bolsas de extensão. Inclusive, percebemos ao longo dos últimos anos uma mudança de perfil socioeconômico em nossos bolsistas¹¹³, pois hoje a maioria é egressa de escolas públicas e de famílias de baixa renda.

4.2 Experiências anteriores do LIpE no ensino de programação

A proposta de trabalhar com ensino-aprendizagem de programação de computadores está presente desde a criação do LIpE. Nesta seção apresentamos um resumo de algumas destas experiências.

A primeira tentativa foi realizada logo em nosso primeiro ano de existência, em 1994, quando tentamos ensinar conceitos básicos de programação, utilizando a linguagem Pascal para estudantes da quarta série do ensino fundamental. Podemos dizer que não conseguimos avançar naquele momento. Desistimos logo após as primeiras semanas, já que as crianças não se interessaram por algo tão abstrato e tampouco conseguimos desenvolver alguma metodologia capaz de interessá-las. Talvez por isso tenhamos esperado mais de 20 anos para tentar algo nesse modelo novamente. Podemos perceber, entretanto, algumas aproximações entre estas duas experiências tão distantes no tempo: o Pascal era uma das linguagens predominantes naquela época nos cursos iniciais de programação na UFRJ, a condução das aulas foi realizada por graduandos de

¹¹³ O tema do perfil dos extensionistas que participam do LIpE será descrito no Capítulo 6.

Engenharia, e foi também uma das raras vezes que trabalhamos diretamente com os estudantes das escolas públicas, sem a condução das atividades pelas professoras.

Nossa segunda tentativa se deu através da linguagem de programação Logo, idealizada por Seymour Papert que, na década de 1960, coordenou a equipe de criação do Logo no Massachusetts Institute of Technology (MIT). Papert propôs o uso do computador na educação numa abordagem construtivista de acordo com seus estudos orientados por Jean Piaget (KARSENTY, 2004; VALENTE, 2005). Para ele, o computador não deveria ser programado previamente por especialistas: quem deveria fazer a programação seria o próprio aprendiz que, ao fazê-la, estaria “ensinando ao computador” e, desta forma, construindo e sistematizando seu próprio conhecimento (BARANAUSKAS et al, 1999).

De acordo com Valente (2005), o Logo não é uma linguagem de programação exclusiva para crianças, apesar de inúmeras vezes ser apresentada como tal, podendo ser empregada por todas as faixas etárias e níveis de escolaridade. A versão gráfica do Logo, conhecida como “Logo da tartaruga” é a mais difundida. É uma linguagem simples e ao mesmo tempo poderosa porque pode ser utilizada em inúmeros projetos de aprendizagem. Crianças em fase de alfabetização podem utilizá-la para aprender noções básicas de lateralidade ou de geometria, estudantes de ensino médio e universitário podem utilizá-la para o desenvolvimento de projetos de modelagem, de controle, de robótica, etc.

O Logo, portanto, oferece facilidades para o aprendiz expressar ideias por intermédio de procedimentos. Eles usam comandos que têm funções bem específicas e não ambíguas e a combinação desses comandos informa sobre os conceitos que o aprendiz utiliza e o seu grau de compreensão sobre a resolução do problema em si. Nesse sentido, o procedimento pode ser visto como uma representação formal do raciocínio que o aprendiz usa para resolver problemas ou projetos. Essas representações podem ser analisadas, comparadas em termos de eficácia do uso de conceitos e de recursos computacionais. Ou seja, são descrições que podem ser formalmente analisadas de acordo com critérios previamente definidos. (VALENTE, 2005 p. 46)

Para utilização do Logo nas escolas parceiras do LIpE, tentamos primeiramente sensibilizar e capacitar as professoras para que pudessem trabalhar com suas turmas, contando com nosso apoio durante as primeiras aulas. Porém a maioria das reações iniciais insistia em respostas do tipo *aprender a programar deve ser algo muito difícil!*

ou *programar não é para mim!*, e assim poucas professoras aceitaram o desafio de aprender a programar com o Logo para trabalhar com seus estudantes.

Após apresentar e trabalhar os conceitos básicos de programação em Logo com as professoras, nosso objetivo era auxiliá-las no planejamento de atividades de forma articulada com a programação original de suas aulas, o que também se apresentou como uma tarefa difícil, pois muitos destas professoras não tinham tempo disponível para trabalhar com geometria em suas aulas, que se constitui numa das formas mais diretas e simples de se iniciar o uso do Logo.

Durante as atividades realizadas pelas professoras com seus estudantes (Figura 15), percebemos muitos obstáculos, desde o pouco interesse despertado nos estudantes, até as inúmeras dificuldades com conceitos básicos de matemática em geral e de geometria em particular. Desta forma, infelizmente acumulamos insucessos em nossas experiências de utilização do Logo, apesar de seguir apresentando-o em todas as nossas formações e apesar de alguma professora, de tempos em tempos, ainda tentar utilizar o Logo com seus estudantes.

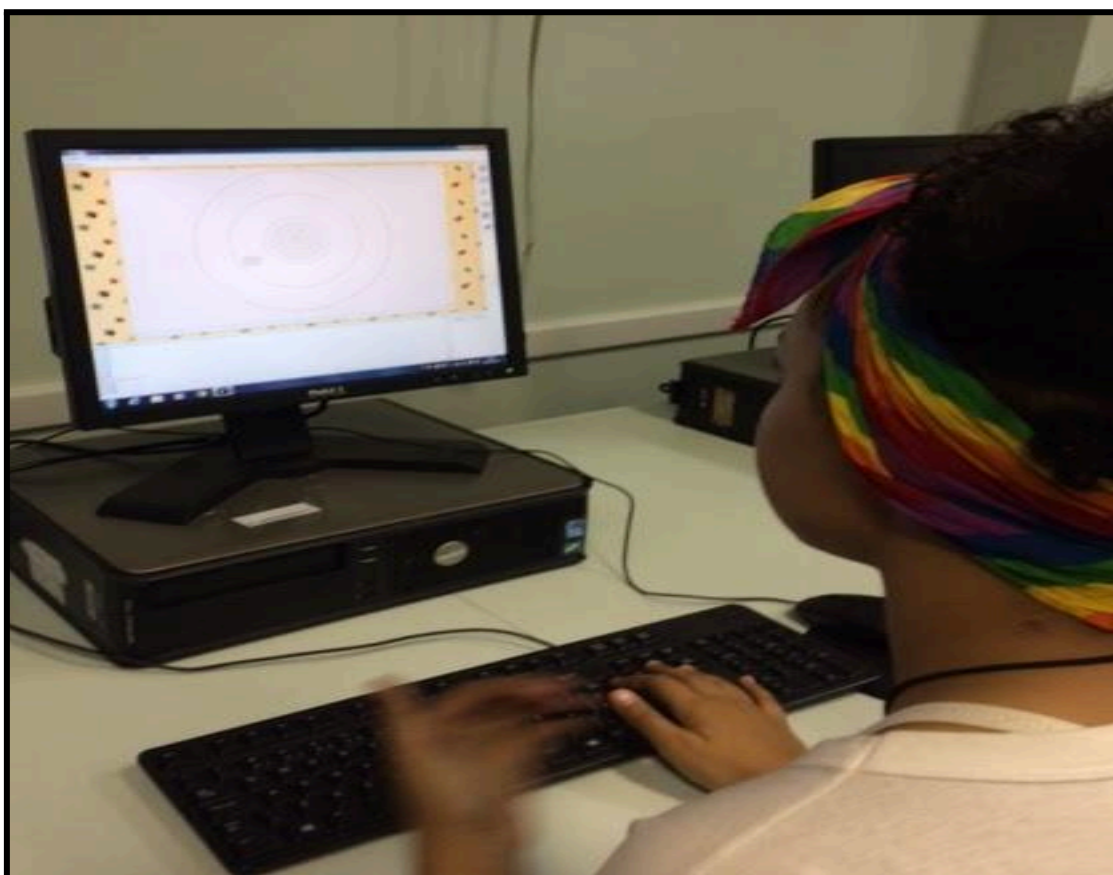


Figura 15: Aluna de uma escola pública municipal na Ilha do Governador utilizando a linguagem Logo numa atividade conduzida por sua professora em 2017. Fonte: foto do autor.

No caso das tentativas com o Logo, as dificuldades encontradas talvez estivessem associadas à própria concepção original do projeto, a saber, a desconsideração do professor como elemento relevante no processo de ensino e aprendizagem, como destaca Valente (Idem, p. 48), após muitos anos de experiência com informática e educação em geral e com o Logo em particular:

nessas descrições do uso do computador na educação não aparece a figura do professor. A ênfase ainda está nos aspectos computacionais e os recursos que eles oferecem à educação. No entanto, é justamente a falta de professores formados o que contribui para que a área não avance e que os potenciais oferecidos pelos computadores não sejam explorados. Daí a banalização ou mesmo o desprezo por algumas soluções propostas, como aconteceu com o Logo.”

Por último, nossa terceira tentativa de ensino de conceitos de programação se deu através do SCRATCH¹¹⁴, uma linguagem de programação criada em 2007 pelo Media Lab do MIT, na qual se destacam a possibilidade de construir programas através da sua montagem em blocos de comando, selecionados e organizados pelo programador ou programadora, bem como o estímulo que fornece à organização de uma comunidade de programação através do compartilhamento dos projetos na internet, aliado ao incentivo a que sejam editados e modificados por membros da comunidade. Apesar de ser um ambiente muito mais atrativo e versátil que o Logo, encontramos dificuldades semelhantes em ambos os casos, desde o pequeno interesse das professoras até o baixo engajamento de estudantes. Entretanto seguimos apresentando o Scratch em todas as nossas formações para professoras e recentemente organizamos oficinas de introdução à programação utilizando a versão Scratch 3.0.

Assim, os cursos de programação utilizando linguagem Python iniciados no CIEP 165 em 2017 representaram uma grande oportunidade de aprendizagem para todos os envolvidos, apesar de todas as dificuldades enfrentadas para sua realização, tanto uma possibilidade de avanço para o projeto de extensão naquele espaço, quanto um estímulo para as demais ações do LIpE na área de programação.

4.3 Uma nova ação de extensão com novos aliados na UFRJ

O início desta seção nos distancia de Campo Grande, do CIEP 165, de seu laboratório de informática, estudantes e educadoras, para narrar, de forma resumida, a

¹¹⁴ “Desde 2013 o Scratch 2 está disponível on-line e como uma aplicação para Windows, OS X, e Linux.” Disponível em <<https://pt.wikipedia.org/wiki/Scratch>>. Acesso em: 10 jan. 2022. O site atual do Scratch 3.0 é <<https://scratch.mit.edu/>>. Acesso em: 10 jan. 2022

criação de uma nova ação de extensão na UFRJ, com aliados novos e estratégicos. A concepção inicial desta ação se deu em setembro de 2017, numa reunião realizada ao fim da tarde com um companheiro de pós-graduação e seu amigo. Talvez fosse apenas mais uma daquelas muitas e muitas reuniões de apresentação de pessoas e propostas que não conseguem avançar para nada realizável porque emperram enquanto aguardam algum tipo de financiamento, de formalização ou de autorização de instâncias deliberativas superiores da universidade... Felizmente não foi o que aconteceu.

André Sobral, o companheiro de doutoramento naquele momento, também fez parte da linha de pesquisa em Informática e Sociedade do PESC/COPPE/UFRJ. O esforço interdisciplinar desta linha é capaz de acolher um graduado em sociologia, como o André, ou um licenciado em eletrônica para cursos técnicos de nível médio como eu. Realizamos diversas disciplinas juntos e, em praticamente todas, repetia uma breve descrição das ações do LIpE em minha apresentação pessoal, sempre com destaque para as relações entre extensão, informática, pesquisa e educação. Provavelmente, foi a partir dessas inúmeras apresentações que surgiu o interesse de André sobre o LIpE e a possibilidade de uma atividade conjunta com seu amigo Willian Pessoa, estudante do curso de Ciência da Computação do Centro de Ciências Matemáticas e da Natureza (CCMN).

Após a conclusão desta reunião, Willian e André tornaram-se importantes aliados na proposta de criação de um curso de introdução à programação destinado a estudantes de ensino médio de comunidades próximas à Ilha do Fundão. Ao perguntarmos ao sociólogo André o que o motivou a fazer parte da proposta, ele respondeu:

A minha amizade com Willian Pessoa, que havia aprendido a programar com um outro amigo meu e mestrando da COPPE, Alexandre Raymond. Willian fazia curso [técnico] de segurança do trabalho e descobriu um novo mundo profissional e pessoal ao aprender programação. Morador da favela de Manguinhos, a programação garantiu a ele um emprego e a motivação para estudar e ingressar no curso de computação da UFRJ. Willian portanto desejava oferecer a outras pessoas como ele essa oportunidade e já vinha participando de atividades de olimpíada de informática, mas estava decepcionado. Apresentei ele ao doutorando Ricardo Jullian e ao LIpE, incentivando sua ambição de criar um curso de programação popular na UFRJ. (SOBRAL, Anexo D)

A resposta de André resume de forma bastante sintética a condição de origem desta proposta de ação e os diversos elementos de força que ela traz. O próprio Willian

Pessoa respondeu a mesma pergunta trazendo elementos semelhantes:

Por muito pouco, eu não teria tido a oportunidade de estudar computação. Tal oportunidade me abriu muitas portas e caminhos, que eu sequer imaginava que pudessem ser trilhados por mim. Isso tudo aconteceu porque um amigo insistiu em me ensinar computação e hoje estou sendo bastante beneficiado por isso. Eu quis, e ainda quero, que muitos outros jovens de comunidade e de baixa renda tenham a oportunidade de conhecer computação e tenham uma alternativa mais rentável para seguir carreira em suas vidas. (William, Anexo D)

O objetivo de William de querer "que muitos outros jovens de comunidade e de baixa renda tenham a oportunidade de conhecer computação [...] e tenham uma alternativa mais rentável para seguir carreira" alinhava-se com diferentes interesses, antigos e novos, da equipe de coordenação do LIpE. Um dos mais antigos desejos nossos era o de retomar ações de extensão na área de qualificação profissional para jovens moradores de favelas, como realizamos na década de 1980 no então Programa de Extensão da Maré¹¹⁵. Desde este projeto, sabíamos que, além do necessário interesse dos estudantes pela formação, a experiência profissional do professor ou professora na área específica a ser estudada era fundamental para garantir um processo de ensino-aprendizagem de qualidade. William demonstrava ter tanto conhecimento prático sobre a área de programação de computadores, como capacidade de estabelecer com os estudantes uma comunicação mobilizadora.

Entre os interesses da equipe do LIpE naquele momento, destacava-se o objetivo de melhorar o processo pedagógico do curso de introdução à programação que estava sendo organizado no CIEP 165 desde o início daquele mesmo ano. Como foi descrito na seção anterior, aquele curso seguia o conteúdo e a metodologia das disciplinas de introdução à programação na graduação em Engenharia da UFRJ e, além disso, suas aulas eram dadas por graduandos sem experiência profissional na área de programação. Imaginamos que esta nova ação de extensão poderia promover uma melhor formação dos graduandos extensionistas que dariam continuidade aos cursos realizados no CIEP 165.

Por outro lado, André participava no desenvolvimento da disciplina Computadores e Sociedade (C&S), obrigatória para estudantes do curso de Engenharia de Computação e Informação (ECI) da Poli/UFRJ, sob responsabilidade de seu

¹¹⁵ Este Programa de extensão foi apresentado no Capítulo 2.

orientador, professor Henrique Cukierman, e nesta experiência tinha a oportunidade de tentar diminuir a distância entre as chamadas “ciências exatas” e as “ciências humanas”. André Sobral (2023, p. 1) destaca que ainda perdura esta divisão em muitas universidades brasileiras:

... de um lado, a universidade como espaço de formação profissional especializada das “ciências exatas” e, de outro lado, a visão das “ciências humanas” onde é almejada a vocação universitária como fomentadora e integradora das diferentes áreas do conhecimento.

Willian e André transformaram-se assim em formadores dos professores, a saber, dos graduandos extensionistas que participariam da ação primeiramente como monitores e posteriormente como seus professores. Isto se dava tanto nas reuniões semanais de formação e planejamento (Figura 16), quanto nas próprias aulas aos sábados pela manhã. Apesar de praticamente todos já terem passado por uma ou mais disciplinas na área de programação, faltava-lhes a experiência prática e profissional do Willian.

Logo após a primeira edição do curso de Introdução à Programação em Python, surgiu a proposta de convidarmos André Sobral para trazer as discussões travadas no âmbito da disciplina C&S do curso de (ECI) para nosso curso de extensão. Sabíamos do esforço que seria necessário para conseguir fazer a tradução destes temas para o ensino médio.

Fui solicitado por ambos [Ricardo e Willian] a participar do curso devido à percepção de que as temáticas sociais tratadas na pós-graduação estavam ausentes das formações dos programadores. O desafio pedagógico era transportar as discussões e conhecimentos presentes na pós-graduação para o ambiente do ensino médio, adaptando, simplificando e traduzindo as questões complexas para o cotidiano dos estudantes da rede pública. (SOBRAL,2023, p. 54)

Ao longo das oficinas sobre Informática e Sociedade conduzidas pelo André para estudantes de ensino médio, por diversas vezes era necessário pedir que os graduandos monitores deixassem espaço para que os estudantes do curso de extensão também conseguissem participar das discussões. Muitos graduandos comentavam que nunca haviam tido oportunidade de refletir nas aulas da universidade sobre os diferentes temas trazidos nas oficinas de Informática e Sociedade: “História da computação, construção de dados, computação no Brasil, pós colonialismo e tecnologia, racismo e

tecnologia, gênero e tecnologia, contracultura, movimento maker, cultura hacker, criptomoedas e ética e computação¹¹⁶ (André, Anexo D).



Figura 16: Reunião semanal de formação e planejamento do curso de programação no LIpE com André (ao centro e ao fundo da foto, de camisa preta, com os braços apoiados sobre a mesas, olhando em direção a câmera). Fonte: foto do autor.

Quanto aos conceitos que foram trabalhados na parte de programação ao longo do curso em suas diferentes edições, Willian detalhou:

Trabalhamos com lógica de programação, resolução de problemas e programação procedural orientada a objetos, além de utilizar diversas bibliotecas e frameworks no decorrer das tarefas para ampliar o leque de ferramentas aos alunos que se formavam no curso.

Sobre a formação pessoal de cada um dos/as alunos/s, as atividades buscavam desenvolver suas habilidades sociais na interação entre eles/as, [como, por exemplo, através da] apresentação de trabalhos. Também buscamos apresentar, de forma lúdica, os cursos que existiam na UFRJ. Estas apresentações eram feitas pelos próprios professores e monitores do curso que estudavam na UFRJ. (Anexo D)

Na Tabela 9 temos a relação completa dos temas e conteúdos estudados ao longo do curso. Importante destacar que todos os graduandos envolvidos nesta ação puderam

¹¹⁶ Maiores detalhes sobre o curso em <https://medium.com/reflex%C3%A3o-computacional>> Acesso em: 20 jan. 2022.

participar de seu planejamento, execução e avaliação de acordo com a Metodologia Participativa (THIOLENT, 1998).

Tabela 9: Conceitos e temas do curso de Introdução à Programação utilizando Python na UFRJ

Oficinas Informática e Sociedade
<ul style="list-style-type: none"> ❖ O que é um Computador? questionando amigavelmente o óbvio ❖ Computadores na Guerra: apenas máquinas de processar informações? ❖ O Cidadão Codificado: bancos de dados de interesse público ❖ Contra Cultura, Hackers e o Movimento Maker: apropriação da tecnologia e autonomia ❖ Computadores, Pós Colonialismo e Raça: o que é uma tecnologia? ❖ Computador do ou no Brasil? independência e tecnologia: ❖ Moedas, Criptomoedas e Moedas Sociais: dinheiro e confiança ❖ Deep Web, a internet e ciberespaço: conhecendo a rede ❖ Informática na educação: aprender fazendo ❖ Redes Sociais, manadas e liberdade de expressão: um mundo virtual? ❖ Gênero e Tecnologia: masculino e feminino como tecnologia
Introdução à Programação com Python
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Variáveis: armazenando informações de diversos Tipos ❖ Operações: o que podemos fazer com as Variáveis? ❖ Entrada e Saída de Dados: interagindo com os usuários ❖ Estruturas Condicionais: fazendo o computador tomar decisões ❖ Operadores Lógicos: tomando decisões mais complexas ❖ Estruturas de Dados I: textos Imutáveis (Strings) ❖ Estruturas de Dados II: sequências Imutáveis (Tuplas) ❖ Estruturas de Dados III: sequências Mutáveis (Listas) ❖ Estruturas de Dados IV: mapeamento (Dicionários) ❖ Estruturas de Repetição I: while ❖ Estruturas de Repetição II: for ❖ Arquivos: leitura e Escrita de Arquivos ❖ Projeto de fim de Curso (definido pelo próprio estudante)

Fonte: Elaboração própria

Dentre os interesses da equipe do LIpE no momento de construção desta nova iniciativa, estava também o de criar uma proposta de ação de extensão que pudesse envolver em suas atividades grande quantidade de estudantes de graduação de diferentes cursos.

Em 2017, iniciamos a primeira edição deste curso em setembro e contamos com a participação de um pouco mais de 10 graduandos extensionistas até o fim daquele ano. Em 2018 tivemos duas edições do curso, uma em cada semestre, das quais participaram aproximadamente 20 extensionistas em cada. Na edição do curso em 2019, de março ao

fim de setembro, chegamos a ter a participação de 43 extensionistas (Figura 17) divididos, simultaneamente, em três laboratórios de Informática, sendo dois no CT e um no CCMN, atendendo a mais de 120 alunas e alunos, que frequentavam nossos cursos aos sábados de 8h às 12h (Figuras 18 e 19).



Figura 17: Graduandos extensionistas após aula e reunião de avaliação do curso (Willian, ao centro, ao fundo, de camisa cinza). Fonte: foto do autor.



Figura 18: Willian, de pé, ao centro explicando detalhes sobre o projeto de fim de curso para todas as três turmas do curso em 2019. Fonte: foto do autor.

Uma informação relevante sobre a edição do curso em 2019, e que pode ser observada na foto de parte do grupo que concluiu o curso (Figura 19), é que mais de 80% da participação de cursistas era feminina.



Figura 19: Turma do curso de Introdução à programação em 2019. Fonte: foto do autor.

Ao percebermos que a composição das turmas em 2017 e 2018 era destacadamente masculina, decidimos criar turmas específicas para o público feminino. Para isso fizemos dois materiais de divulgação que foram utilizados simultaneamente, via Whatsapp, para divulgação do curso (Figura 20). Para nossa surpresa, descobrimos, posteriormente, que o cartaz convidando de forma específica as meninas circulou muito mais do que o cartaz geral. Desta forma, montamos uma turma somente com meninas e instrutoras, além da maioria feminina nas turmas mistas.



Figura 20: Cartazes utilizados para divulgação de inscrição para o curso na Ilha do Fundão, em 2019 (à esquerda cartaz específico para meninas, à direita cartaz geral). Fonte: acervo do LIpE.

No ano de 2020, devido à pandemia de COVID-19, o curso necessitou migrar para o formato remoto, quando deixou de contar com a participação constante de Willian e André que, naquele momento, precisavam priorizar suas atividades acadêmicas na universidade. Em 2021, o curso finalmente foi registrado como uma ação de extensão específica junto à PR-5/UFRJ, sob a coordenação da professora Fernanda Duarte, recém aprovada para atuar no DEL, que posteriormente assumiria, também, a função de Coordenadora Geral do LIpE. Até o ano de 2024 o curso de programação do LIpE seguia realizado em formato remoto.

Não apenas o LIpE se beneficiou do processo de construção desta ação de extensão em parceria com André e Willian. Há algum tempo existia o interesse de impulsionar atividades de extensão, pesquisa e ensino da linha de pesquisa Informática e Sociedade do PESC através da criação do Laboratório de Informática e Sociedade (LabIS). De certa forma, podemos afirmar que este curso foi a primeira parceria entre o LabIS e o LIpE, sendo o LabIS registrado formalmente como ação de extensão na PR-5 no ano seguinte, em 2018, e tendo como primeiros bolsistas de extensão graduandos e graduandas que participaram como monitores e monitoras do curso de programação. Além disso, outros dois pós-graduandos, Clécio e Pedro Braga, vinculados à linha de IS apresentaram suas respectivas pesquisas nas oficinas de Informática e Sociedade, em parceria com o André, em dois temas: “racismo e tecnologia” e “segurança/vigilância na Internet”.

Para concluir esta seção retornamos à possível relação entre este curso de introdução à programação realizado na UFRJ e o curso desenvolvido no CIEP 165, descrito no início deste capítulo. Esta conexão se deu por um caminho muito diferente daquele inicialmente planejado por nós: melhorar a formação de graduandos extensionistas do LIpE que dariam seguimento aos cursos desenvolvidos em Campo Grande, no CIEP 165.

No curso realizado na Ilha do Fundão/UFRJ, a princípio, planejamos atender, prioritariamente, estudantes de ensino médio¹¹⁷ de escolas públicas e residentes em favelas próximas, como do Complexo da Maré, do Alemão e de Manguinhos. Ao iniciarmos a divulgação para inscrição no primeiro curso, em 2017, fomos surpreendidos com o pedido de uma das educadoras do CIEP 165 que solicitou a abertura de vagas para estudantes de lá também. A princípio nos pareceu pouco

¹¹⁷ Por um descuido nosso no momento de divulgação e inscrição do primeiro curso, acabamos aceitando a participação de estudantes da graduação e pós-graduação da UFRJ e de outras universidades também.

provável que alguém que estudasse em Campo Grande tivesse tanto interesse em programação a ponto de se deslocar para a Ilha do Fundão aos sábados pela manhã. Também ficamos em dúvida se estudantes, que já faziam parte de uma outra ação do LIpE, não acabariam por limitar oportunidades a outras pessoas. Felizmente, essas dúvidas não impediram a abertura das vagas para estudantes do CIEP 165 em Campo Grande em nosso curso na Ilha do Fundão.

Entretanto, o interesse deles era tanto que nem mesmo a distância foi obstáculo para que os estudantes do CIEP 165 fossem as primeiras pessoas a chegar no dia de inscrição no CT/UFRJ, numa manhã de sábado. Entre esses, estavam três estudantes que haviam concluído o primeiro curso de introdução à programação em Python no CIEP 165, e que desejavam seguir estudando, mesmo que fosse necessário recomeçar desde o início. Desta forma, uma nova ação de extensão tomava corpo, imbricando o CIEP 165, a Maré, Manguinhos, a UFRJ, o LIpE, o LabIS, estudantes do ensino médio, da graduação e da pós-graduação, além de novos extensionistas como o Willian e o André.

4.4 Novos atores-educadores nos cursos de programação no CIEP 165

Antes de seguirmos em nossa narrativa, será útil revisarmos, de forma resumida, o que foi apresentado até aqui. Decidimos iniciar nossa história em 2016, quando um grupo de educadoras do CIEP 165 em Campo Grande, se inscreveu para fazer um curso de extensão do LIpE sobre tecnologia e educação para professoras. As próprias educadoras nos informaram, através de entrevistas para esta pesquisa, que o principal objetivo delas, na época, era conseguir o apoio do LIpE para reativar o laboratório de informática da escola, processo que foi iniciado naquele mesmo ano.

No primeiro trimestre de 2017, a equipe do LIpE, em parceria com as educadoras e a direção do CIEP 165, conseguiu deixar o laboratório em condições mínimas para uso. Entretanto, percebemos, ao longo deste trabalho, que a dificuldade de deslocamento entre a Ilha do Fundão e o CIEP 165 seria um sério obstáculo para realizar o suporte necessário nos momentos seguintes. De forma similar às escolas anteriores que o LIpE acompanhou, sabíamos que precisaríamos realizar a manutenção contínua de um laboratório equipado, em sua grande maioria, com computadores reparados, além de termos de acompanhar *in loco* as atividades pedagógicas das educadoras e demais professoras da escola com suas turmas. Com o objetivo de

conseguir que estudantes da escola se convertessem em aliados e aliadas na realização destas atividades, decidimos organizar cursos de introdução à manutenção de computadores e à programação em linguagem Python na própria escola, com graduandos do LIpE atuando como professores. Assim estaríamos, ao mesmo tempo, qualificando nossos possíveis parceiros locais e colocando em uso constante este laboratório de informática. A partir de março deste mesmo ano começamos com as primeiras turmas, tendo as educadoras como coordenadoras deste curso junto à direção da escola.

Por fim, como descrito na seção anterior, no último trimestre de 2017, iniciamos um curso de introdução à programação em Python aos sábados na Ilha do Fundão. Este curso era uma nova ação do LIpE (e do LabIS) destinada a jovens de escolas públicas próximas, impulsionada por dois novos integrantes: um jovem trabalhador da área de programação, aluno de Ciência da Computação da UFRJ e seu amigo, sociólogo e doutorando da linha Informática e Sociedade do PESC/UFRJ. Logo na primeira turma, contamos com a presença de três estudantes que já haviam sido formados no curso que oferecemos no primeiro semestre de 2107 no CIEP 165.

Havia a esperança de que o novo curso de Introdução à Programação na Ilha do Fundão conseguisse levar novos ares para o curso similar desenvolvido no CIEP 165, principalmente através de novas metodologias e da melhor formação de graduandos extensionistas do LIpE ou LabIS que estariam à frente do curso na escola. Entretanto, não é raro que os acontecimentos tomem um rumo muito diferente do planejado ou esperado. O objetivo desta seção é descrever algumas das mudanças ocorridas em nossas atividades no CIEP 165 que tiveram conexão direta com os cursos de introdução à programação realizados pela parceria LIpe-LabIS.

Em março de 2018, foi retomado o curso de introdução a Python no CIEP 165. Naquele momento podíamos contar apenas com Victor, o mesmo extensionista que esteve à frente da maioria das aulas do curso no ano anterior. Um detalhe importante: ele já não era mais residente próximo ao CIEP 165, pois a dificuldade de acesso à universidade obrigou-o a se mudar para próximo à Ilha do Fundão. Dessa forma, percebemos que o caminho de buscar universitários e universitárias moradores do entorno deste CIEP 165 seria, provavelmente, uma solução sempre provisória. Para poder seguir à frente do curso neste primeiro semestre de 2018, Victor não se inscreveu em disciplinas de graduação com aulas às segundas, deixando-as livres para as atividades do LIpE no CIEP 165. Para apoiar as ações do curso, era possível contar

também com um certo número de estudantes da escola participando como monitores, como podemos observar na Figura 21. Dentre os concluintes das primeiras turmas realizadas em 2017, nossas coordenadoras buscaram voluntários e voluntárias que pudessem apoiar tanto na manutenção do laboratório, quanto na sua abertura para uso dos demais estudantes fora do horário dos cursos, além do apoio e suporte às aulas:

Seis (06) alunos do CIEP 165, que terminaram o curso em 2017, mostraram bastante interesse em continuar como monitores nos cursos seguintes de introdução à lógica de programação. Eles auxiliaram os alunos durante o curso e fora dele, com aulas de reforço no contraturno da escola. (COSTA *et al.* 2018, p. 13)



Figura 21: Monitores auxiliando os estudantes durante atividade de curso de introdução ao Python na sala de informática do CIEP 165 em 2018. Fonte: foto do autor.

Na Ilha do Fundão/UFRJ, no início de 2018, seguiram-se os cursos de introdução à programação aos sábados, com uma segunda turma do curso introdutório e outra turma mais avançada para programação em Python. Esta turma era dedicada a estudantes que haviam completado o curso anterior e também aos extensionistas do LIpE-LabIS. Na turma do curso introdutório, tivemos novamente a inscrição e a participação de estudantes do CIEP 165, enquanto que na mais avançado encontramos

apenas um único aluno desta escola, o Felipe, que já havia feito o curso introdutório à programação no CIEP 165, repetindo-o em seguida no Fundão, além disso Felipe já participava como monitor nos cursos de sua escola.

A dedicação de Felipe já havia despertado a atenção das educadoras coordenadoras do CIEP 165, principalmente por ser um dos estudantes mais participativos de nossa primeira turma de programação no CIEP 165, em 2017. Costumava dar prosseguimento às atividades propostas no curso até fora da escola, mesmo não possuindo computador em casa, utilizando para programar um *smartphone* muito antigo e com poucos recursos. Além disso, concluiu seu primeiro curso no CIEP 165, em 2017, com um trabalho final de excelente qualidade. O interesse de Felipe também chamou a atenção dos professores e monitores do projeto de ensino de programação na UFRJ, principalmente do Willian (um dos criadores do curso). Além da participação de Felipe durante as aulas, também eram muitas as mensagens e as chamadas para tirar dúvidas com seu novo professor nos horários mais variados. Não demorou muito para que William começasse a receber Felipe em sua casa para ajudá-lo em suas tarefas de programação aos finais de semana. Willian pode ter se reconhecido em Felipe à época em que dava os primeiros passos no mundo da programação guiado por seu tutor, também aluno da UFRJ e amigo em comum com o André (também criador do curso). O apoio de Willian à Felipe não se restringiu a compartilhar conhecimentos em programação: ao final do primeiro curso, Willian organizou uma “vaquinha” com companheiros da empresa onde trabalhava para conseguir doar um laptop novo ao Felipe. Uma das justificativas dadas à época era de que assim seria mais rápido para Felipe completar o trabalho final do curso, que era o de criar, em Python, um pequeno sistema capaz de automatizar a emissão de declarações, principalmente históricos escolares¹¹⁸. Em nosso entendimento, Felipe estava acessando a oportunidade de participar de uma ação educativa com uma “perspectiva emancipatória” (FREIRE, 1987), dando os primeiros passos na direção de superar alguns dos obstáculos de sua condição de origem.

Especialmente em contexto educacional, a busca de emancipação diz respeito a pessoas que sofrem as consequências de algum tipo de desigualdade social. Essa busca se concretiza quando as pessoas conseguem superar os obstáculos ligados a sua condição e alcançam níveis de conhecimento mais elevados, a partir dos quais poderão

¹¹⁸ O prazo de até três meses, dado pela secretaria da escola para emissão de alguns destes documentos, gerava insatisfação em muitos dos estudantes e na própria direção do CIEP 165.

exercer atividades desafiadoras (em qualquer área de atuação específica).

Uma ação educacional com propósito emancipatório é um desafio às leis de reprodução social, gerando transformações sociais a partir do fato de as camadas desfavorecidas terem acesso à educação, não apenas acesso ao vigente conhecimento elitizado, mas sobretudo condição de construir conhecimentos novos, em termos de conteúdos, formas e usos. Um mesmo conhecimento tem usos diferenciados que dependem dos referenciais de classe, dos campos de atuação e dos meios sociais envolvidos. (THIOLLENT, 2006, p. 161).

Felipe ingressou no CIEP 165 em 2016, mesmo ano em que nossas educadoras iniciaram a participação no curso Tecnologia & Educação junto ao LIpE/UFRJ. A partir de 2017 aproveitou todas as oportunidades que foram criadas: participou dos cursos de programação tanto em sua escola, como no Fundão e começou a apoiar a estruturação e manutenção do laboratório do CIEP 165. No início de 2018 estava no terceiro e último ano do ensino médio, fazia o segundo curso de programação aos sábados na Ilha do Fundão e apoiava como monitor uma das turmas de Python em sua escola durante a semana. O aviso de que o graduando da UFRJ não poderia comparecer em uma das aulas foi o estímulo que faltava para Felipe se arriscar a dar, acompanhado por outro monitor, o próximo passo:

Na época, era um aluno extensionista do LIpE que dava as aulas [do curso] e eu era um dos monitores Certo dia esse aluno, por algum motivo, não conseguiria ir na escola dar aula. Nessa situação, eu e um grande amigo, que também era monitor do curso na época e tinha um pouco de experiência com aulas, resolvemos tentar dar a aula. Com antecedência preparamos o material e nos preparamos para a aula [que correu] bem. [Em seguida] nos tornamos instrutores de outros cursos no laboratório. (Felipe, Anexo E)

O resultado dessa experiência agradou tanto aos alunos do curso, quanto aos nossos jovens monitores. Assim, na reunião para planejamento dos cursos seguintes, para o segundo semestre de 2018, Felipe se apresentou para ser instrutor das próximas turmas de Python, em dupla com seu “grande amigo” Carlos, que já “tinha um pouco de experiências com aulas”. Também pensavam que poderiam “trazer o curso para uma linguagem mais próxima dos alunos da escola” (Idem). Na Figura 22 temos os estudantes Felipe e Carlos conduzindo uma das aulas de Python em 2018 no CIEP 165.

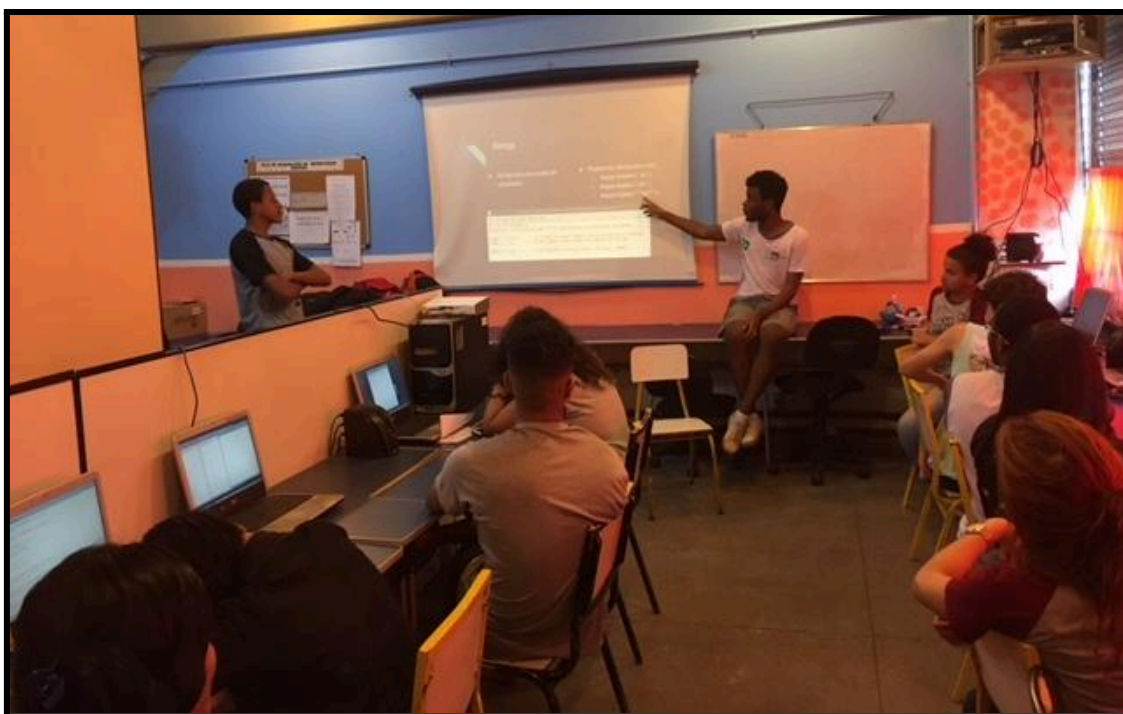


Figura 22: Felipe (a esquerda de braços cruzados) e Carlos (a direita sentado na bancada) como instrutores numa turma de Python na sala de Informática em 2018. Fonte: acervo do LIpE.

Um detalhe importante a explicar é que as três educadoras e coordenadoras do projeto no CIEP 165 decidiram, junto aos estudantes, que aqueles voluntários, auxiliares nas aulas e nas demais tarefas de apoio ao funcionamento do laboratório de informática, seriam denominados “monitores” ou “monitoras” e quem posteriormente assumisse a regência das turmas seriam chamados de “instrutor” ou “instrutora”. A primeira dupla de instrutores, estudantes da escola, inaugurou uma grande mudança no projeto do CIEP 165, que estimulou que o aluno de um curso se tornasse monitor ou instrutor em sua edição seguinte, uma aposta no esmaecimento das fronteiras entre educador e educando.

Neste mesmo ano de 2018, as educadoras coordenadoras do projeto no CIEP 165 mobilizaram instrutoras e monitoras para organizar um curso de programação Python exclusivo para meninas (na Figura 23 temos uma reunião de planejamento relacionada a esta atividade) e também para um curso de introdução à informática (Figura 24). Para que todas estas atividades fossem bem realizadas, as coordenadoras cuidavam da sensibilização de novas estudantes e da inscrição para as turmas, como também realizavam o acompanhamento presencial em todas as aulas.



Figura 23: Reunião de planejamento do curso de Python Meninas Digitais. Fonte: foto do autor.



Figura 24: Aula do curso de Introdução à informática com a Instrutora Alessandra. Fonte: foto do autor.

Além das inscrições e do acompanhamento presencial dos cursos, as três educadoras coordenadoras também realizavam reuniões semanais com todos os instrutores e monitores para discutir os avanços e obstáculos da aprendizagem dos estudantes, passando por tópicos como a presença, a evasão, a avaliação, a organização do cronograma e dos trabalhos de fim de curso, entre outros (Figura 25). Um outro aspecto muito importante dessas reuniões semanais de acompanhamento e formação de instrutores e monitores era sua forma acolhedora e afetuosa. A chegada de cada pessoa à reunião já era motivo de uma pequena festa: ao chegar, todas e todos eram recebidos de forma muito afetuosa pelas educadoras, a grande maioria através de longos abraços. A importância do trabalho da equipe junto aos demais estudantes era sempre valorizada e destacada. Durante as reuniões, os elogios e as palavras de incentivo davam a tônica, enquanto todas as dificuldades e problemas eram discutidos por todo o grupo, bem como as possíveis soluções e as modificações necessárias. O afeto, o reconhecimento e o cuidado das educadoras também se expressavam nos lanches destas reuniões, quase sempre organizados e pagos por elas mesmas.



Figura 25: Reunião semanal de acompanhamento e formação entre educadoras/coordenadoras e monitores/instrutores. Fonte: foto do autor.

O parágrafo anterior representa a inspiração para um dos objetivos desta pesquisa: entender e analisar as possibilidades de uma experiência na área de educação e tecnologia que tenta unir, de forma dialógica e amorosa, educadoras e estudantes que se percebem como “educadoras-educandas” e “educandas-educadoras”, numa perspectiva libertadora:

[...] a razão de ser da educação libertadora está no seu impulso inicial conciliador. Daí que tal forma de educação implique na superação da contradição educador-educandos, de tal maneira que se faz em ambos, simultaneamente, educadores e educandos. (FREIRE, 1987, p.34)

Uma perspectiva segundo a qual não é possível prescindir de confiança e cumplicidade entre participantes nesse processo coletivo de construção. Alguns trechos de respostas à nossa entrevista com alguns dos primeiros instrutores/instrutoras e monitores/monitoras do curso no CIEP 165 (Anexo E) facilitam nosso entendimento. Destacamos inicialmente o depoimento de Felipe:

Tínhamos o apoio das coordenadoras do laboratório, que não deixavam o curso acabar e viviam motivando e incentivando de diversas formas o pessoal a continuar e não desistir. Essa atitude delas foi muito legal e acredito que deveria ser algo que outros professores/as pudessem fazer por alunos/projetos. Outra coisa que acredito ter sido uma facilidade foi ter certa liberdade ao longo do curso para pensar em ideias de melhorias e aplicá-las, isso também era uma motivação e mostrava que as coordenadoras ... acreditavam na gente, acreditavam no nosso potencial, no potencial dos alunos [...] Tem a questão também da afetividade e do carinho que as professoras têm por todos os alunos que são monitores/instrutores, isso é uma forma de acolher os alunos e deixar eles confortáveis no ambiente. (Felipe, Anexo E)

Felipe enfatizou que era acompanhado, apoiado e ao mesmo tempo possuía liberdade para promover mudanças no curso, ressaltando também o carinho e o ambiente acolhedor propiciados pelas coordenadoras do curso. Todos estes ingredientes juntos promoveram a possibilidade do desenvolvimento da habilidade de participação destes estudantes no projeto da sala de informática de sua escola, pois

[n]inguém nasce sabendo participar, mas, como se trata de uma necessidade natural, a habilidade de participar cresce rapidamente quando existem oportunidades de praticá-la. Com a prática e autocrítica, a participação vai se aperfeiçoando, passando de uma etapa inicial mais diretiva a uma etapa superior de maior flexibilidade e autocontrole até culminar na autogestão (BORDENAVE, 1983, p.78)

Neste sentido, a forma de participação dos monitores e instrutores foi se aperfeiçoando e crescendo ao longo do tempo, até chegar ao nível de uma gestão compartilhada, ou cogestão entre estudantes e coordenadoras. Outro estudante do CIEP 165, Erick (Anexo E) explica que decidiu tornar-se instrutor “por insistência de umas professoras coordenadoras do projeto, por me sentir muito mais acolhido lá do que na própria sala [de aula]”. O tema do acolhimento e da afetividade na “sala de informática” é recorrente no depoimento de diversos estudantes, monitores e instrutores. No trecho a seguir as educadoras destacam esta importância em um artigo:

Os alunos são atraídos por esse espaço, talvez, por não se enquadrarem em uma estrutura tradicional de ensino em sala de aula. Pode-se observar que naquele espaço “brota” afetividade; é um ambiente de acolhimento, de trocas e de compartilhamento de experiências. Todos são ouvidos, todos têm direito a voz, todos cuidam um do outro. Todo conhecimento é repassado entre eles, não existe trabalho individual, existe trabalho em equipe. O laboratório de informática “afeta” de forma diferente a cada um deles, participantes, com bagagens que trazem tão diferente de vivências de mundo. (Costa *et al*, 2019, p. 14)

Um aspecto importante já havia sido percebido pelas educadoras coordenadoras do projeto na escola: a necessidade de ampliar a participação feminina nos cursos. Ana Júlia foi uma das primeiras estudantes a aceitar o convite e o desafio para ser instrutora, justamente para atuar na turma de introdução à programação em Python denominada por elas como “Meninas Digitais”:

então decidi de alguma maneira permanecer nesse meio para poder aprender mais. Ana Cristina, uma das pioneiras durante esse percurso, em uma conversa sobre mulheres na área de exatas, [permitiu-nos concluir] que precisaríamos mais delas nessa área para acabar com esse estigma patriarcal. Logo veio o convite para ser monitora, com o intuito de incentivar à permanência das meninas que entrariam na próxima edição do curso, pois muitas haviam entrado e poucas permaneceram.[...] Foi durante todo esse tempo que fiz boas amizades, que troquei aprendizados, que aprendi a respeitar meu próximo, [que aprendi] sobre o direito das mulheres, [que comecei] a expressar minha opinião e, o melhor de tudo, a ensinar pessoas. (Ana Júlia, Anexo E)

Ana Júlia deixou claro um de seus pontos de interesse: a luta contra o que denomina de “estigma patriarcal” que atrapalha tanto a entrada quanto a participação das mulheres na chamada “área de exatas”. Uma pesquisa feita pelo INEP (2019), confirmando a necessidade apontada por nossa instrutora, apresenta a participação

feminina nas graduações nas áreas de Tecnologia da Informação e Computação no Brasil reduzida a apenas 13,3% das matrículas de graduação (Figura 26). Alguns estudos tentam encontrar as causas dessa não participação feminina na área de computação:

Dentre as causas mais citadas (BURGE & SUAREZ, 2005; BEAUBOUEF & ZHANG, 2011; ENEY, 2013; DUBOW, 2013; KLAWE, 2013) para esse desinteresse pela computação por parte das mulheres estão a falta de modelos femininos na área, o fato das mulheres se sentirem excluídas em ambientes (estudantis ou profissionais) dominados por homens, a falta de incentivo para que sigam uma carreira na área e o fato de não se sentirem à vontade com a cultura da computação. (MOREIRA *et al*, 2014, p.3529)

Interessante destacar que as autoras citam exatamente “a falta de modelos femininos na área”, papel que Ana Júlia (Anexo E) se prontificou a tentar assumir como instrutora “com intuito de gerar incentivo à permanência das meninas que entrariam na próxima edição do curso, pois muitas haviam entrado e poucas permaneceram”.

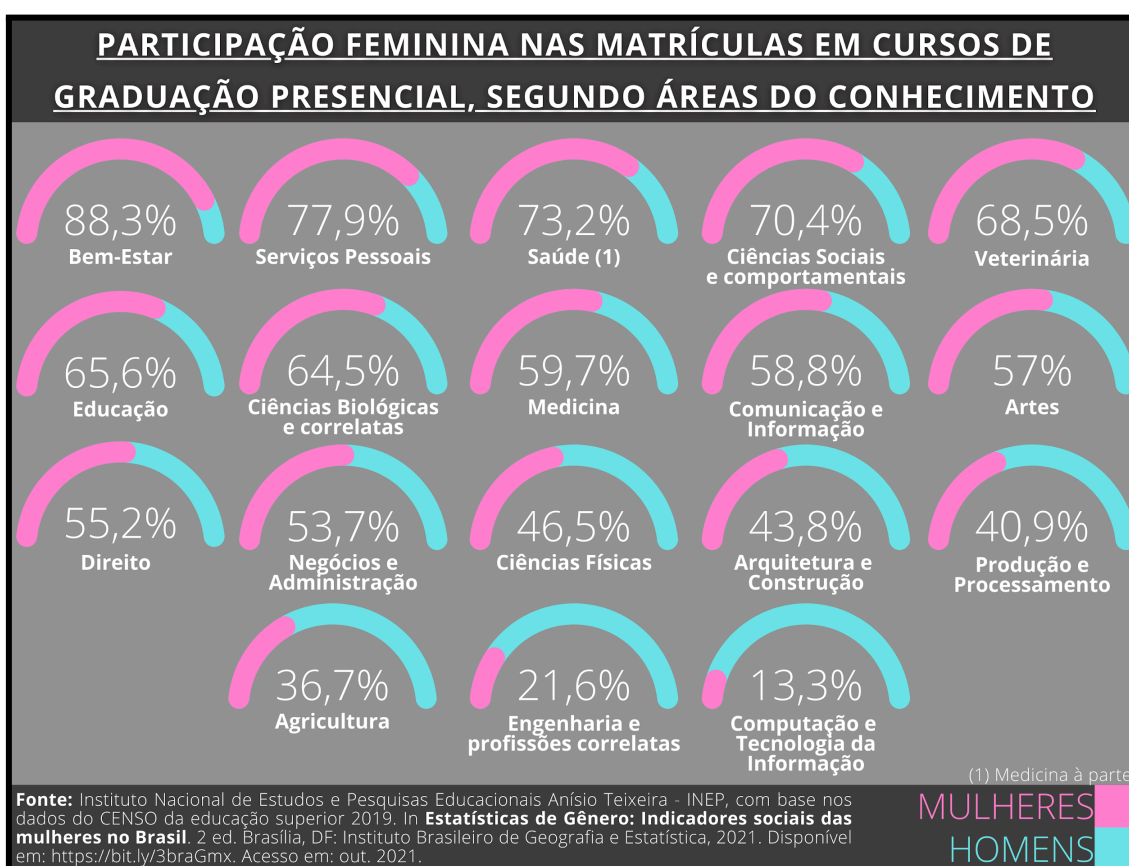


Figura 26: Participação feminina expressa pelo número percentual de matrículas na graduação por diferentes áreas de conhecimento. Fonte: (INEP)¹¹⁹

¹¹⁹ Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Disponível em: <<https://bit.ly/3braGmx>>. Acesso em: 19 ago. 2024.

Outra estudante do CIEP 165 que aceitou o convite-desafio de se tornar monitora e posteriormente instrutora foi Alessandra:

Como aluna eu aprendi que não é preciso ter tanta insegurança de aprender algo novo ou ter medo de errar. Como monitora e instrutora, percebi como é realmente importante você repassar aquilo que você aprendeu para outras pessoas e como é importante o trabalho em equipe, [o trabalho] com outras pessoas com pensamentos, ideias e modo de agir diferentes, ajudou-me a interagir melhor. (Alessandra, Anexo E)

Além do tema da diminuição do sentimento “insegurança” e do consequente “medo de errar” como aluna do curso, Alessandra destaca a importância da cooperação através do “trabalho em equipe” e da reciprocidade ao “repassar aquilo que você aprendeu para outras pessoas”. Jean Piaget destaca a importância da cooperação para a tomada de consciência individual e na construção racional da necessidade de reciprocidade:

[v]ê-se... que a cooperação não age somente sobre a tomada de consciência do indivíduo e sobre o seu senso de objetividade, mas termina, afinal, por constituir toda uma estrutura normativa que remete sem dúvida o funcionamento da inteligência individual, mas completando-a no sentido da reciprocidade - essa norma fundamental que é a única a conduzir o pensamento racional. Pode-se, pois, dizer, parece-nos que a cooperação é verdadeiramente criadora, ou, o que vem a ser o mesmo, constitui a condição indispensável para a completa formação da razão. (PIAGET, 1936 pp 8-9)

A possibilidade de estimular a reciprocidade entre os estudantes que participavam do projeto da sala de informática e os demais estudantes do CIEP 165 é um dos aspectos mais relevantes dessa experiência, comprovando como a cooperação pode ser criadora de novas realidades e possibilidades para todos os envolvidos num determinado processo de construção efetivamente coletiva. Podemos observar a aproximação da afirmação de Piaget com a formulação de Lev Vygotsky (1991, p.75):

“Um processo interpessoal é transformado num processo intrapessoal. Todas as funções no desenvolvimento da criança aparecem duas vezes: primeiro, no nível social, e, depois, no nível individual; primeiro, entre pessoas (interpsicológica), e, depois, no interior da criança (intrapsicológica). Isso se aplica igualmente para a atenção voluntária, para a memória lógica e para a formação de conceitos. Todas as funções superiores originam-se das relações reais entre indivíduos humanos”

De acordo com o autor, o processo de interação social irá fornecer as bases para o desenvolvimento pessoal de cada indivíduo em seu processo de formação, de forma que o processo de socialização é fundamental para vários aspectos da aprendizagem.

Quando pensamos que as iniciativas de participação dos estudantes do CIEP 165 haviam atingido seu limite, surgiu uma nova proposta. Um deles não entendia porque as oficinas de reflexão sobre as relações entre C&S, realizadas pelo André Sobral no projeto realizado no Fundão, não faziam parte do curso que ele assistia no CIEP 165, e se apresentou como voluntário para reproduzir as discussões sobre estes temas para os demais alunos. Naquele mesmo período organizamos horários para que estas oficinas fossem incorporadas aos cursos de programação no CIEP 165. A importância de não separarmos a formação técnica específica da tentativa de compreensão crítica da sociedade é enfatizada por Paulo Freire (2012, p. 44)

Falam da imperiosa necessidade de programas pedagógicos profissionalizantes desde, porém, que esvaziado seu ensino de qualquer tentativa de compreensão crítica da sociedade. O incrível é que esse discurso é feito em nome de posições progressistas. Na verdade, contudo, ele é tão conservador quanto falsamente progressista é a prática educativa que, negando o preparo técnico ao educando, trabalhe apenas a politicidade da educação.

A ausência das oficinas sobre Informática e Sociedade já havia sido notada pelo LIpE e pelas coordenadoras do projeto e até havíamos convidado o André para participar de uma palestra no CIEP 165, mas, desde nosso ponto de vista, não tínhamos condições de oferecer, de forma semanal, oficinas sobre informática e sociedade no CIEP 165, e muito menos havíamos pensado que estudantes de ensino médio pudessem conduzi-las¹²⁰. Desta forma os estudantes do CIEP 165 tornaram-se não apenas os principais atores em relação ao curso de Introdução à programação em Python, mas também formuladores do projeto da sala de informática de forma geral. Sempre que entramos naquele laboratório temos a sensação de que se está em um lugar muito distante de uma escola tradicional, em um lugar diferente, de gestão compartilhada e solidária entre educandos e educadoras.

¹²⁰ A solução encontrada inicialmente foi a de André fazer inicialmente uma breve formação e acompanhamento com estes estudantes de ensino médio, e posteriormente de ensino superior, com os egressos do CIEP 165 que foram aprovados na UFRJ.

5 Espaço Ubuntu: algo mais que um laboratório de informática

No capítulo anterior, descrevemos a entrada dos estudantes do ensino médio como novos atores-educadores na realização dos cursos oferecidos pelo laboratório de informática do CIEP 165 a partir de 2018. Entretanto, manter e ampliar as atividades deste projeto não se tornaria tarefa fácil, apesar deste importante e estratégico avanço de seus educandos-educadores. Um dos problemas antevistos foi o período de três anos em que os estudantes permanecem, em geral, no ensino médio. Em muitas situações, os estudantes já estavam no terceiro ano quando conseguiam assumir a função de instrutores e, por diversas vezes, precisavam dividir seu tempo disponível com a preparação para o Exame Nacional do Ensino Médio (Enem).

Por parte da equipe do LIpE, desde o início, na primeira turma de Python no CIEP 165, em 2017, encontramos inúmeras dificuldades, principalmente devido à distância da Ilha do Fundão, principalmente pela dificuldade de transporte como já mencionado anteriormente. O principal apoio proporcionado pelo LIpE se dava, através da ida de equipes de manutenção, uma ou duas vezes por mês, para cuidar do reparo da rede local, dos constantes problemas de acesso à Internet e principalmente para corrigir os problemas mais complexos de alguns computadores, que a equipe de monitores e instrutores do CIEP 165 ainda não conseguiam resolver (Figura 27). Tentávamos organizar, sempre que possível, a participação da equipe local nestas atividades com o propósito de aumentar sua capacitação e autonomia nesta área.



Figura 27: Extensionistas do LIpE realizando atividades de reparo e manutenção no laboratório de informática do CIEP 165. Fonte: foto do autor.

Após conversas com as educadoras coordenadoras do projeto, ficou decidida a estratégia de buscar a construção de outras parcerias, principalmente com organizações próximas ao CIEP 165. O principal objetivo era encontrar maior apoio para manutenção e para conseguir implantar novos cursos e atividades em nosso laboratório.

A primeira instituição procurada foi o Centro Universitário Estadual da Zona Oeste (UEZO), uma universidade pública estadual localizada em Campo Grande. Já existia uma relação anterior entre o CIEP 165 e esta universidade através da participação na Semana Nacional de Ciência e Tecnologia da Zona Oeste (SNCT-ZO), organizada pela UEZO há alguns anos, inclusive com a apresentação de trabalhos feitos na sala de informática. Infelizmente, apesar do interesse apresentado por seu Pró-Reitor de Extensão, o prof. Edmilson Monteiro e por outros professores, ficou claro que, naquele momento de crise que a universidade atravessava¹²¹, seria muito difícil construir a parceria pretendida. Nosso trabalho conjunto com a UEZO precisaria aguardar um momento mais oportuno.

Outra aposta de parceria se deu com a Fundação Educacional Unificada Campograndense (FEUC), uma faculdade privada que oferecia, entre outros, um curso de graduação em Sistemas de Informação (SI). A proposta foi de que o laboratório de informática do CIEP 165 pudesse funcionar como um local de estágio para os estudantes do curso de SI. Após serem vencidas as exigências burocráticas da Secretaria Estadual de Educação do Rio de Janeiro e da FEUC, os estagiários começaram a atuar, inicialmente auxiliando nas atividades como monitores e posteriormente trabalhando junto aos instrutores do CIEP 165. Digno de nota é que, em 2018, dois destes estagiários, Pedro e David, decidiram fazer o curso Tecnologia & Educação oferecido pelo LIP na Ilha do Fundão¹²² e, como tarefa final desta formação, um deles organizou um minicurso sobre programação em SCRATCH e outro sobre a linguagem LOGO (Figura 28), abertos tanto a estudantes quanto a docentes do CIEP 165. Os demais estagiários da FEUC também organizaram outros diferentes cursos no CIEP 165, principalmente para os monitores e instrutores, entre eles um curso de Introdução à

¹²¹ “Em crise, UEZO tem déficit de professores e luta para ter campus”: título notícia em 26/09/2017 em <<https://noticias.r7.com/rio-de-janeiro/em-crise-uezo-tem-deficit-de-professores-e-luta-para-ter-campus-26092017>>. Acesso em: 29/01/2022. Posteriormente, em 2022, a UEZO foi incorporada à UERJ e transformada em novo campus UERJ Zona Oeste ou UERJ-ZO.

¹²² Mesmo curso que fizeram as educadoras do CIEP 165 em 2016, descrito no Capítulo 3.

produção de páginas WEB com HTML e outro de programação para celulares utilizando o App Inventor¹²³.



Figura 28: Pedro, estagiário da FEUC, conduzindo oficina de introdução a linguagem LOGO no laboratório de informática do CIEP 165 em 2018. Fonte: foto do autor.

Àquele momento, a supervisora responsável pelo estágio na FEUC também atuava como professora do Centro Interescolar Estadual Miécimo da Silva, escola estadual em Campo Grande que oferece ensino médio integrado com diferentes cursos técnicos, entre eles o de Informática. Ao conhecer o projeto da sala de informática do CIEP 165, ela teve especial interesse pela turma de programação em Python dedicada ao gênero feminino: o curso “meninas digitais”. Desta forma, nasceu uma segunda parceria com o objetivo de aproximar estudantes de programação do colégio Miécimo da Silva e as instrutoras e monitoras do CIEP 165. Este conjunto criou um coletivo que denominaram Programadoras Digitais Fantásticas¹²⁴ (PDF) com o objetivo principal de elaborar um aplicativo que orientasse mulheres vítimas de violência na Zona Oeste do RJ. O protótipo feito com o APP Inventor foi apresentado na SNCT-ZO e, além de trazer informações básicas sobre o tema da violência contra as mulheres indicava

¹²³ “O App Inventor é uma aplicação de código aberto originalmente criada pela Google, e atualmente mantida pelo Massachusetts Institute of Technology (MIT). Ele permite que os recém-chegados à programação de computador criem aplicativos de software para o sistema operacional Android.” Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/App_Inventor>. Acesso em: 29 jan 2022.

¹²⁴ As duas alunas do Miécimo também foram inicialmente acompanhadas por outro pesquisador do LabIS, Fernando Severo, e todas as quatro alunas à frente desta iniciativa receberam bolsas PIBIC-EM neste período.

também os locais mais próximos em que as vítimas poderiam buscar ajuda e orientação de programas governamentais nesta área (Figura 29).



Figura 29: Apresentação do Aplicativo de apoio a mulheres vítimas de violência na SNCT-ZO em 2018 (da esquerda para a direita: Ana Júlia e Alessandra, duas instrutoras do CIEP 165, Ana Cristina, prof^a do CIEP, Thaís, profa. do Miécimo e suas alunas). Fonte: Acervo CIEP 165.

Uma das coordenadoras decidiu pedir ajuda a uma ex-aluna do CIEP 165, à frente de uma startup na área de tecnologia, a empresa baruk¹²⁵, que trabalha no desenvolvimento de chatbots e na automatização de atendimento empresarial. A parceria se estabeleceu principalmente através de minicursos, oferecidos pela ex-aluna, Ana Cláudia Cabral, nos temas de introdução à inteligência artificial, de programação de chatbots e de negócios digitais (Figura 30). Por residir em São Paulo, sede da baruk, somente era possível realizar os cursos durante o período de férias de Ana Cláudia, período em que visita sua família em Campo Grande. Estes cursos tiveram como público alvo principal instrutores e monitores da sala de informática e obtiveram avaliação muito positiva por todos os envolvidos. Um dos trabalhos de fim de curso, desenvolvido pelo instrutor Carlos (parceiro de Felipe na primeira turma de Python organizada por instrutores do próprio CIEP 165), foi a automação de respostas no

¹²⁵ No site da baruk encontramos a seguinte apresentação: “A baruk é uma Startup de Inteligência Artificial que oferece serviços e soluções customizadas para empresas. Somos especialistas em criar sistemas inteligentes de alto impacto operacional utilizando técnicas de Processamento de Linguagem Natural, Análise de Sentimentos, Processamento de Voz e Texto, Machine Learning e Automação de Processos.” em <<https://baruk.me/>> acessado em 30/01/2022.

Facebook (Messenger) do CIEP 165. Até o final de 2021, a Baruk tinha sob contrato, para trabalhar remotamente na condição de estagiário o Lucas, um ex-aluno do CIEP 165 e instrutor da sala de informática. O contrato apenas foi interrompido porque ele foi admitido por outra empresa da área de tecnologia no Rio de Janeiro.



Figura 30: Conclusão de um dos cursos da Baruk no CIEP 165: instrutores e monitores, coordenadoras, a ex-aluna Ana Cláudia (ao centro de camisa listrada) e o diretor do CIEP 165. Fonte: Acervo do CIEP 165.

Além das parcerias externas, também percebemos a importância das parcerias internas, já estabelecidas, com outras ações do próprio CIEP 165: a sala de leitura e o grupo de teatro. A professora Elen, responsável pelo projeto da sala de leitura no CIEP 165 estimulou a inscrição e a participação de vários de seus estudantes no projeto da sala de informática. Dentre estes, diversos estudantes vieram a se tornar, monitores e instrutores da sala de informática, dentre eles o Carlos, que fez dupla com Felipe.

Também percebemos que diversos dos estudantes inscritos em nossos cursos eram provenientes das atividades de teatro organizado no CIEP 165 pelos animadores culturais Sérgio e Alice¹²⁶. Acreditamos que a participação no curso de teatro do CIEP 165 (Figura 31), com base na proposta de Teatro do Oprimido, de Augusto Boal, tenha sido um fator importante no processo de formação dos monitores e instrutores de uma forma mais ampla:

¹²⁶ Que também era uma das coordenadoras do projeto no CIEP 165

[V]ale salientar o Teatro do Oprimido como compromisso histórico e político de libertação social, pois a cena é considerada como ensaio para a vida social como processo permanente de libertação. Os jogos teatrais, do arsenal sistematizado por Boal, agem como modo de desmecanização do corpo, da mente e da sensibilidade, imprescindíveis para a libertação do sujeito. Em consonância com os princípios da obra freireana, Boal acreditava na importância de transformar o indivíduo em sujeito construtor e transformador da realidade. Assim, surgiu a compreensão de que a cena pode apresentar problemas sociais e o debate promovido por esta pode provocar reflexões e formas de atuação prática para a superação do problema apresentado. (CANDA, 2012 p. 191)

Após iniciarem a participação nestas atividades teatrais, percebemos que alguns estudantes conseguiram avançar em sua participação nas reuniões de planejamento dos cursos, ao mesmo tempo que facilitou a atuação destes como instrutores e monitores dos diferentes cursos.



Figura 31: Ensaio do curso de teatro do CIEP 165: entre os integrantes desta cena, Liverson (segundo, da esquerda à direita) participou como monitor, Brian (quinto, da esquerda à direita) e Jaqueline (última à direita) atuaram como instrutores. Fonte: foto do autor.

Além das parcerias internas e externas, podemos destacar dois diferentes eventos que fortaleciam toda a equipe envolvida na dinâmica da construção do projeto da sala de

informática: as participações anuais na SNCT-ZO e as formaturas dos cursos de informática do CIEP 165 ao término de cada semestre.

Todo o esforço de preparação realizado para participar da SNCT-ZO ajudava a dar ritmo ao trabalho desenvolvido na sala de informática. Os projetos de fim de curso, desenvolvidos pelos estudantes, já apontavam a possibilidade de sua apresentação neste evento. Os estudantes que se candidatavam para exibir seus projetos precisavam se preparar para uma apresentação pública, além de se organizarem nos diferentes turnos de apresentação de trabalhos durante a SNCT-ZO em um local fora do CIEP 165. Além de servir como uma espécie de “vitrine” para a sala de informática, também ajudava a equipe do CIEP 165 a conhecer iniciativas de outras instituições, principalmente aquelas relacionadas a cursos na área de tecnologia. Na Figura 32 vemos a instrutora Ana Júlia, integrante do coletivo feminino de estudantes do ensino médio PDF, apresentando o protótipo do aplicativo desenvolvido na SNCT-ZO. Já na Figura 33, vemos o encerramento de uma destas semanas com a participação do diretor do CIEP 165, das coordenadoras, de um estagiário da FEUC e de instrutores e monitores da sala de informática.



Figura 32: Ana Júlia apresentando o protótipo do aplicativo desenvolvido por elas para prevenção à violência contra mulheres na SNCT-ZO. Fonte: Acervo CIEP 165.



Figura 33: Equipe da sala de informática do CIEP 165 no último dia da SNCT-ZO de 2019, no Centro Esportivo Miécimo da Silva: monitores, instrutores, diretor do CIEP (ao centro, de camisa preta), coordenadoras e estagiário da FEUC (o mais alto, de óculos, à direita). Fonte: Acervo CIEP 165.

As formaturas dos cursos da sala de informática eram realizadas ao término de cada semestre e organizadas por toda a equipe do projeto: coordenadoras, instrutores e monitores. Para além da celebração e reconhecimento do esforço de todos os envolvidos naquele semestre, servia também como um momento de fortalecimento institucional dentro do próprio CIEP 165 ao contar com a participação de seu diretor, demais integrantes da direção e coordenação escolar, além de reforçar as relações com as diferentes parcerias estabelecidas. Todas as parcerias listadas até aqui participaram de uma ou mais edições destas formaturas. Nas Figuras 34 e 35 temos duas fotos que apresentam ângulos diferentes de uma formatura realizada em agosto de 2019 no auditório do CIEP 165.



Figura 34: Formatura das turmas do primeiro semestre de 2019. De pé, o saudoso prof. Antônio Cláudio, coordenador geral do LIpE/UFRJ (de 1995 a 2020). Fonte: Acervo CIEP 165.



Figura 35: Formatura das turmas do primeiro semestre de 2019 (de pé, Alice, coordenadora do projeto e animadora cultural do CIEP 165). Fonte: foto do autor.

Outro fator considerado de extrema importância para a consolidação do projeto da sala de informática no CIEP 165 são as bolsas provenientes do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica para o Ensino Médio (PIBIC-EM). O acesso a estas bolsas é fruto da parceria com o LabIS da UFRJ. Dentre os instrutores no CIEP 165, são selecionados três estudantes para receber a bolsa, de acordo com diferentes critérios. Inicialmente o principal critério era o grau de engajamento e a antiguidade no projeto, mas posteriormente começamos a incluir a preferência pelo gênero feminino, principalmente para estimular a participação de outras alunas em nossas ações. Percebemos que o fato de ser reconhecido formalmente como um “pesquisador” ainda cursando o ensino médio traz em si mesmo certo grau de reconhecimento e de maior pertencimento a esta ação. Em pesquisa elaborada com estudantes egressos do programa PIBIC-EM do Instituto Federal do Paraná, Tedesco Filho e Urbanetz (2020, p. 89) reforçam a importância desta política de bolsas:

“... podemos diagnosticar a importância dos projetos de Iniciação Científica e o fato de que a participação auxiliou, de forma satisfatória, para esses sujeitos, na sua formação, seja no que se trata, especificamente, da iniciação científica, passando pelo trabalho coletivo, espelhado na relação entre alunos e orientadores, até a melhora da escrita e a inserção no mundo do trabalho”

Porém, muito além das parcerias externas ou internas, dos eventos e também das bolsas de iniciação científica, estava claro para nós - coordenadoras da ação no CIEP 165 e coordenação do LIpE - que a principal força desta iniciativa estava na crescente participação dos estudantes de ensino médio, cada vez mais engajados: um primeiro momento, atuando como monitores dos cursos e, logo em seguida, começando a frequentar as reuniões semanais com as educadoras para participar ativamente da coordenação daquele projeto; e, no momento seguinte, assumindo a condução das próprias aulas, como instrutores, tanto de lógica de programação, de uso básico do computador, quanto das oficinas de Informática e Sociedade, entre outros¹²⁷. Alguns estudantes realizavam, inclusive, mais de uma função ao mesmo tempo, pois enquanto participavam como aluno de um curso, eram monitores ou instrutores de outros.

Começamos a perceber, que aquilo que estava se gestando era muito mais do que um laboratório de informática numa escola. Mas o que seria então? Qual a percepção dos envolvidos? Alguns estudantes, participantes do projeto, tiveram a

¹²⁷ Entre estes podemos citar: curso de introdução à robótica e criação de páginas web com HTML.

iniciativa de iniciar a construção de um vídeo sobre o projeto da sala de informática, principalmente direcionado aos estudantes, com a seguinte pergunta: “O que o Laboratório de Informática da sua escola significa para você?”. Algumas das respostas são transcritas a seguir:

O Laboratório de Informática proporcionou muitas coisas para mim! Ele representa união e amizade, porque aqui nós ajudamos um ao outro passando o conhecimento. Não ficamos com o conhecimento só para a gente. Aprendemos uma coisa e logo passamos para outras pessoas, que irão passar para outras pessoas e outras e outras... até construirmos um mundo melhor! (Lucas)

Lucas sintetiza aquele espaço como um local onde há união e amizade, que se expressam, principalmente, através da reciprocidade entre os estudantes do CIEP 165: cada um recebe e repassa o conhecimento recebido a outros estudantes. Esta afirmação explícita a proposição freireana de que em um processo educativo de caráter emancipatório, o educando também é educador e o educador também é educando:

Toda a vida é um contínuo, perene e multivariado aprender-ensinar-aprender. Ou, como queria Paulo Freire, um ensinar aprendendo em um aprender ensinando sem fim. Porque, entre os humanos, a aventura do saber está sempre podendo recomeçar. Daí a ideia fecunda de que ninguém ensina ninguém, porque o aprender é sempre uma aventura interior e pessoal. Mas também ninguém se educa sozinho, pois o que eu aprendo ao ler ou ao ouvir provém sempre de saberes e de sentidos vindos de outras pessoas. (BRANDÃO, 2010 p.122)

A instrutora Ana Júlia acrescenta a necessidade de que todos os estudantes do CIEP 165 se apropriem daquele espaço, de forma similar a que ela fez:

Nós queremos muito que isso aconteça, sabe? Que todos se sintam capazes e pertencentes desse espaço, se apropriem desse espaço e façam disso aqui um ambiente prazeroso. É uma rede de conhecimento, uma rede de relações e amizades. (Ana Júlia)

Este ambiente acolhedor, de pertencimento, de afetos, de autoconfiança, confiança mútua e autonomia é fruto de uma construção contínua das coordenadoras e dos próprios estudantes do CIEP 165. Em um artigo enviado a um Congresso na área de informática e educação, uma das coordenadoras explicou o trabalho e a dedicação necessárias para gerar este espaço de acolhimento e de afetividade:

Essa afetividade não é materializada simplesmente por beijos e abraços, se expressa também por ouvir atentamente a cada aluno, valorizar e respeitar suas experiências de vida e pontos de vista, acolher e estimular a integração e permanência de cada um, não apenas como mais um número na estatística, mas como um ser único e indispensável ao projeto conjunto. Também exige comprometimento, responsabilidade, participação, pontualidade. (COSTA *et al*, 2020 p. 4)

De acordo com a educadora este afeto precisa se materializar em ações concretas, que representem a preocupação e a atenção genuína para cada um dos construtores do projeto. Alguns autores (FREIRE, 2011; MAGALHÃES, 2011; RODRIGUES, 2019) afirmam a importância de se trazer os sentimentos, os afetos para o centro da prática educativa e assim também mudar o tipo de vínculo que se constroi com o conhecimento:

Práticas educativas permeadas por sentimentos de acolhimento, simpatia, cooperação, solidariedade, respeito e apreciação, compreensão, aceitação e valorização do outro não só marcam o desenvolvimento humano, como também a relação do aluno e da aluna com o objeto de conhecimento, a qualidade dos vínculos que se estabelecem entre os sujeitos-sujeitos e entre os sujeitos e os objetos do conhecimento. (MAGALHÃES, 2011 p.167)

Mas se o que estava sendo construído era algo mais do que um laboratório de informática para ensinar/aprender programação, como poderíamos nos referir a esta ação? Uma das coordenadoras, Alice, começou a buscar entre todos um nome para nosso projeto: que nome serviria para sintetizar esta construção que não se resume à transmissão de conhecimentos técnicos? O que poderia representar uma construção coletiva, solidária, de afetos, baseada na reciprocidade que, partindo deles próprios, aponta para um mundo melhor, como explicitado na entrevista de Lucas: “Aprendemos uma coisa e logo passamos para outras pessoas, que irão passar para outras pessoas e outras e outras... até construirmos um mundo melhor!”?

Algum tempo depois Alice veio com uma proposta mais do que interessante: “Espaço Ubuntu”, mas o que significa Ubuntu? As primeiras pesquisas na Internet que fizemos nos remetiam a Nelson Mandela e a frases do tipo “sou o que sou pelo que nós somos” ou “uma pessoa é uma pessoa através de outras pessoas”. O jornalista e escritor Richard Stengel, que trabalhou muitos anos diretamente com Mandela, auxilia a entender este conceito através do livro “Os caminhos de Mandela – lições de vida, amor e coragem”:

A cadeia de liderança é particularmente importante para Mandela por causa do conceito africano de ubuntu – o que os ocidentais chamariam de irmandade. Essa ideia, que mencionei neste livro, é vital para entender como Mandela pensa e vê a si mesmo. A palavra tem origem no provérbio zulu *Umntu ngumuntu ngabantu*, que com frequência é traduzido como “Uma pessoa é uma pessoa por meio das outras pessoas”. A ideia é que não fazemos nada inteiramente sozinhos, um conceito que está no extremo oposto da noção do individualismo que tem caracterizado o Ocidente desde a Renascença. O ubuntu vê as pessoas menos como indivíduos do que como parte de uma teia infinitamente complexa de outros seres humanos. É a ideia de que somos todos ligados uns aos outros, que eu é sempre subordinado a nós, que nenhum homem é uma ilha.

Às vezes Mandela falava sobre seus netos e eu dizia: “Mas fulano não é filho de um de seus filhos”. Ele sorria, balançava a cabeça e falava: “Em nossa cultura, os filhos de nossos parentes são todos netos”. Mandela se divertia com o sentido literal das árvores genealógicas ocidentais. Em sua visão, somos todos galhos da mesma grande árvore. Isso é ubuntu. (STENGEL, 2010, pp.180-181)

Realmente é difícil para nós, distantes desta filosofia africana, entendermos em sua complexidade esta proposta, “Ele [Mandela] vê o Ocidente como o bastião da ambição pessoal, onde as pessoas lutam para seguir à frente e deixar as demais para trás. A ideia renascentista do individualismo nunca penetrou na África, como o fez na Europa e na América” (Idem, p. 72).

Nosso projeto era muito mais do que uma sala de informática numa escola pública, muito mais do que simplesmente um espaço para transmissão de conhecimentos na área de informática. A sugestão foi acolhida com entusiasmo: a partir daquele momento, o espaço do laboratório de informática-curso-afeto-irmandade ganhava sua denominação definitiva: Espaço Ubuntu!

5.1 Espaço Ubuntu atravessando a pandemia

Ao término do ano letivo de 2019, organizamos uma assembleia geral do Espaço Ubuntu (Figura 36) com o objetivo de avaliar o que havia sido realizado e decidir as prioridades para o ano seguinte, de acordo com os pressupostos das metodologias participativas (THIOLLENT, 1998). Este encontro foi planejado para realizar-se ao longo de um dia inteiro de trabalho no CIEP 165, envolvendo a maior quantidade possível de estudantes, principalmente instrutores e monitores - antigos e novos - além

das educadoras coordenadoras e também contar com a participação de uma dupla de coordenadores¹²⁸ do LIpE.



Figura 36: Assembleia do Espaço Ubuntu em dezembro de 2019. Acima momento de participação no grupo geral. Abaixo momento de trabalho em pequenos grupos. Fonte: Acervo CIEP 165.

O resultado final daquele dia de trabalho conjunto, em dezembro de 2019, foi positivo e inspirador, não apenas pelo grau de engajamento de todas as pessoas participantes, como também pelas avaliações e propostas que se construíram coletivamente. Como síntese geral, chegou-se à conclusão de que o número de participantes no Espaço Ubuntu ainda era relativamente pequeno em comparação com

¹²⁸ Todos os servidores da UFRJ (docentes e técnicos administrativos) que participam diretamente das atividades do LIpE são considerados integrantes de uma coordenação colegiada. Dentre estes, um professor ou professora da UFRJ, existe a função de coordenador geral para fins administrativos e organizativos junto às demais instâncias da UFRJ. Nesta assembleia, participaram os servidores Gilmar Constantino e Ricardo Jullian (autor desta tese).

toda a comunidade escolar do CIEP 165¹²⁹. Existia a expectativa de que o Espaço Ubuntu conseguiria aumentar o número de atividades realizadas e assim multiplicar a quantidade de estudantes participantes no ano seguinte. Naquele momento seria impossível prever que a próxima atividade presencial do Espaço Ubuntu seria realizada apenas dois anos depois.

Com a chegada da pandemia de COVID-19 e o consequente isolamento social a partir de março de 2020, todas as atividades presenciais foram suspensas. Nas semanas seguintes, ao mesmo tempo que crescia o medo da pandemia, aumentava a suspeita de que poderia permanecer por muitos meses. Apesar de sabermos das dificuldades de acesso dos estudantes do CIEP 165 à Internet, *smartphones* e computadores em suas residências, havia a certeza de que seria ruim uma decisão que apontasse a paralisação total das atividades do Espaço Ubuntu.

O grupo de educadoras do Espaço Ubuntu e a coordenação do LIpE não tinham certeza sobre qual seria a melhor forma de nos reunirmos remotamente naquele momento, assim decidimos perguntar aos estudantes através de aplicativos de mensagens. A resposta foi rápida e conclusiva: o melhor caminho seria utilizar o Discord¹³⁰. Além de muitos dos participantes do Espaço Ubuntu já o utilizarem, poderia ser acessado tanto em computadores, quanto em *smartphones*. No mesmo dia, um dos estudantes já havia criado um servidor¹³¹ para o Espaço Ubuntu no Discord e começou a explicar como iniciar seu uso, principalmente aos mais velhos. Naquele momento de grande instabilidade social e emocional, decidimos não iniciar diretamente a discussão sobre as possibilidades de realização dos cursos de forma remota. Organizamos, inicialmente, apenas encontros semanais para estarmos conectados através do Discord, trocar experiências e tentarmos gerar um espaço de apoio mútuo entre os participantes.

Vários encontros foram marcados com o intuito de acompanhar o estado socioafetivo dos alunos e professores: cada participante falava sobre como estava vivenciando o isolamento social, seus medos, angústias e sobre a situação geral de sua família. Diversos encontros foram realizados sem a discussão direta sobre as atividades relacionadas ao Projeto do Espaço Ubuntu. Após reflexão coletiva,

¹²⁹ Naquele momento, havia pouco mais de 1000 estudantes em seus três turnos de funcionamento, de acordo com informações da direção escolar.

¹³⁰ “Discord é um aplicativo de voz sobre IP (VoIP) e comunicação textual. É uma aplicação gratuita que foi projetada inicialmente para comunidades específicas de jogos. O aplicativo Discord está disponível para os sistemas operacionais Microsoft Windows, MacOS, Android, iOS, Linux e em navegadores da Web.” Em <<https://pt.wikipedia.org/wiki/Discord>> Acesso em 25 jan 2024.

¹³¹ “As comunidades do Discord são organizadas em coleções discretas de canais chamados servidores” (Idem).

decidiu-se que tentar reativar as atividades do projeto seria a melhor resposta possível aos desafios enfrentados. (COSTA *et al*, 2021 p. 710)



Figura 37: Atividade de confraternização do Espaço Ubuntu durante a Pandemia em 2020: “Happy Hour no Discord” Fonte: Acervo do LIpE.

Finalmente, em julho de 2020, após muitas reuniões, pesquisas, planejamentos e atividades conjuntas com o LIpE, o Espaço Ubuntu conseguiu iniciar seu curso de Introdução à Programação em Python de forma remota utilizando o Discord. Além de um instrutor e dois monitores do CIEP 165, também participaram dois integrantes do LIpE em todas as fases de planejamento e realização deste curso. No início de 2021, organizamos, com participação de integrantes do LIpE, um curso para formação de novos instrutores e monitores do Espaço Ubuntu. Neste ano, além dos cursos anteriores, somaram-se outros, como um curso de introdução à programação com a linguagem Scratch e outro para introdução à programação de *smartphones*. Também multiplicaram-se as possibilidades de participação, desde alunos de outras escolas até parentes de alunos, como irmãos e mães. Nessa forma remota de trabalho, no segundo semestre de 2021, o Espaço Ubuntu contou, pela primeira vez, com monitores e instrutores de fora do CIEP 165. Desta forma o obstáculo promovido pelo isolamento social decorrente da COVID-19 terminou por estimular a expansão e abertura do Espaço Ubuntu para outras pessoas e novas aprendizagens. Desde aquela situação

extremamente adversa, o Espaço Ubuntu conseguiu persistir, se fortalecer e se expandir para outros públicos e outros espaços além do CIEP 165.

5.2 Os cursos Tecnologia & Educação após o Espaço Ubuntu

Iniciamos o Capítulo 3 com a descrição do curso de extensão Tecnologia & Educação para formação continuada de professoras, realizado no ano de 2016 e, em seguida, os desdobramentos em relação ao CIEP 165 Brigadeiro Sérgio Carvalho e à criação do Espaço Ubuntu. Entretanto, este curso de extensão para professoras prosseguiu nos anos seguintes e continuou sendo um espaço importante de aprendizado para o LIpE.

A partir de 2017, a equipe de realização deste curso foi ampliada com duas novas integrantes: a educadora Ana Cristina Costa, que fez o curso em 2016, professora e coordenadora do projeto de informática do CIEP 165 (atual Espaço Ubuntu), e também servidora da UFRJ; e a educadora Flora Machado, que havia participado ativamente da primeira atividade do LIpE, então Projeto Minerva, de 1994 a 2001, enquanto professora, integrante da direção e da coordenação do CIEP Ministro Gustavo Capanema, no complexo da Maré¹³². Como nos cursos anteriores, estudantes extensionistas, de diferentes áreas, participaram da equipe responsável por implementar esse curso.

Como a professora Flora havia trabalhado por muitos anos na Secretaria Municipal de Educação do Rio de Janeiro (SME/RJ), decidimos dialogar diretamente com a Gerência de Mídia e Educação desta Secretaria e decidir sobre a melhor forma de prosseguir com nosso curso. Após algumas reuniões, ficou planejado concentrar nossa atuação em escolas municipais da Ilha do Governador, tanto pela proximidade com a Ilha do Fundão quanto por estarem todas ligadas a uma mesma 11^a Coordenadoria Regional de Educação¹³³ (CRE). Nas reuniões com a 11^a CRE optamos por convidar cinco escolas em que suas direções quisessem reativar seus laboratórios de informática educacional e que, além disso, pudessem inscrever ao menos duas de suas professoras interessadas em participar do curso de extensão na UFRJ.

Com apoio da 11^a CRE e a participação das escolas, realizamos o curso de forma similar ao ano anterior, conforme já detalhado no Capítulo 3, para um grupo de doze

¹³² Esta experiência já foi brevemente relatada ao final do Capítulo 2 desta tese.

¹³³ A SME/RJ está dividida atualmente em onze Coordenadorias Regionais de Educação (CREs) e assim cada escola municipal está ligada administrativamente a uma dessas CREs.

professoras de cinco escolas diferentes. Esta formação teve duração aproximada de um semestre e contou com quinze encontros na UFRJ, além de atividades práticas com estudantes nas escolas. A equipe do LIpE também realizou a manutenção dos laboratórios de informática das escolas participantes, e solicitamos que a equipe para suporte em informática da 11ª CRE trabalhasse em parceria conosco. Para a autonomia das escolas, era fundamental que pudessem futuramente dar continuidade ao serviço de manutenção sem a participação do LIpE. Ao final do curso, realizamos sua avaliação em conjunto com as professoras e concluímos que a maioria dos objetivos propostos haviam sido alcançados e, principalmente, que todas estavam interessadas em prosseguir com as experiências de uso da informática em suas escolas.

No primeiro semestre de 2018, realizamos o curso novamente, desta vez com participantes de cinco escolas da 11ª CRE (quatro antigas e uma nova) e também com uma escola de ensino médio da rede estadual de educação do RJ, compondo um total de quinze professoras. A avaliação do curso pelas professoras foi tão boa quanto a do ano anterior. Entretanto, ao final de 2018, a equipe do LIpE observou que, ao contrário das avaliações realizadas imediatamente após o término de cada curso, não estávamos conseguindo alcançar os objetivos planejados a médio e longo prazo. Constatamos, através de nossa presença nas escolas e do acompanhamento das ex-cursistas que as professoras, após o término do curso, não prosseguiram, em geral, utilizando o laboratório de informática com suas turmas. Entre os diferentes motivos apontados pelas professoras, podemos destacar: falta de apoio de pessoal da escola para poder trabalhar com uma turma completa no laboratório de informática, ou para acompanhar parte da turma em sala de aula¹³⁴; falta de acesso à internet ou baixa velocidade de conexão; falta de computadores em condições de uso, principalmente devido à demora do serviço de manutenção; falta de tempo para poder cumprir com o planejamento anual da escola; falta de apoio da direção escolar, entre outras. Ficou evidente para a equipe do LIpE que aquele formato de curso não estava conseguindo atingir os objetivos propostos.

Durante o período de replanejamento do curso, ao analisar mais atentamente as últimas experiências, percebemos que, paralelamente a nossos cursos em andamento, uma escola se destacava muito em relação a todas as demais: o CIEP 165 Brigadeiro Sérgio de Carvalho, conforme detalhado desde o Capítulo 3. Como principal aprendizagem daquela experiência, estava a necessidade da inclusão dos estudantes da

¹³⁴ Quando o laboratório não consegue atender a turma toda de uma só vez, caso da maioria das escolas

escola em nosso projeto. Concluimos que, a partir daquele momento, seria necessário sempre contar com a participação dos estudantes neste processo de aproximação entre os usos da tecnologia e a educação nas respectivas escolas.

Em 2019, não conseguimos colocar esta nova proposta em prática, principalmente por dificuldades organizativas e de infraestrutura de algumas escolas. Com o início da Pandemia de COVID-19 em 2020, o trabalho presencial foi interrompido por dois anos.

Em 2022, o LIpE iniciou atividades em parceria com o CIEP 386 Guilherme da Silveira Filho, localizado no bairro de Bangu e dedicado ao ensino médio¹³⁵. Desde as primeiras conversas com integrantes da direção e demais educadoras desta escola, indicamos a necessidade de participação efetiva de seus estudantes. Apesar das inúmeras diferenças entre os projetos desenvolvidos pelos CIEPs 165 e 386, em ambos a participação estudantil é um de seus aspectos centrais e uma de suas principais virtudes.

¹³⁵ De forma similar ao CIEP 165 Brigadeiro Sérgio Carvalho.

6 LIpE: experiências na formação extensionista

Como já citado ao longo desta tese, o LIpE nasce pensando-se como ação de extensão e, ao longo do seu desenvolvimento, começou a compreender sua contribuição para o ensino e, finalmente, seu potencial enquanto espaço de pesquisa. Em nosso Laboratório, a prática extensionista é o ponto de partida tanto para a pesquisa, quanto para o ensino, sendo muito difícil, para não dizer impossível, dizer onde termina uma e começa a outra dimensão, tal qual um tecido inconsútil¹³⁶.

No Capítulo 2, destacamos alguns dos entrelaçamentos históricos entre extensão e educação popular, a implantação da extensão na UFRJ na década de 1980 e os antecedentes do LIpE. Entre os Capítulos 3 e 5 foi atribuída maior ênfase a uma das ações desenvolvidas pelo LIpE: uma parceria estabelecida, desde 2016, com o CIEP 165 Brigadeiro Sérgio Carvalho, da qual frutificou o Espaço Ubuntu. O objetivo deste capítulo é apresentar e analisar parte da experiência do LIpE, mais especificamente o caminho de formação percorrido pelos extensionistas que ingressam no LIpE. Um caminho balizado pelas aprendizagens quanto às formas de acesso ao LIpE, ao processo de formação realizado, às principais metodologias empregadas e, finalmente, às mudanças ocorridas na composição do LIpE nos últimos anos. Não é nossa intenção estabelecer “verdades”, roteiros ou parâmetros fixos sobre a prática extensionista para futuras ações de extensão, dadas a dimensão de originalidade e imprevisibilidade de cada experiência:

a experiência tem sempre uma dimensão de incerteza que não pode ser reduzida. Além disso, posto que não se pode antecipar o resultado, a experiência não é o caminho até um objetivo previsto, até uma meta que se conhece de antemão, mas é uma abertura para o desconhecido, para o que não se pode antecipar nem “pré-ver” nem “pré-dizer” (LARROSA, 2022 p. 28)

Cada experiência é única e assim não é “reproduzível” ou “previsível”, mas acreditamos que seja útil compartilhar algumas das experiências e aprendizagens do LIpE com outras ações de extensão-pesquisa-ensino que desejem “confluir” conosco (BISPO DOS SANTOS, 2023, p.4). Talvez a melhor forma de começar a analisar este percurso seja descrevendo o processo de entrada dos graduandos¹³⁷ no LIpE.

¹³⁶ “Que é inteiriço; que não apresenta costuras ou emendas”. Em: <<https://www.aulete.com.br/inconsútil>>. Acesso em: 1 out. 2024.

¹³⁷ No Capítulo 3 desta tese, decidimos utilizar o gênero feminino para nos referirmos tanto às “professoras” quanto aos “professores” de forma genérica por aquelas representarem a ampla maioria das

6.1 A forma de ingresso: “LIpE de portas abertas”

Não há qualquer processo seletivo para que um estudante da UFRJ ingresse no LIpE, ou para ser mais preciso, os graduandos é que decidem se têm interesse ou não em continuar no LIpE após participação em alguma de nossas ações – são os estudantes que selecionam o LIpE. Os possíveis novos extensionistas geralmente são convidados individualmente pelos participantes, ou mobilizados de forma coletiva através de atividades para divulgação¹³⁸ de nosso Laboratório. Nos últimos anos também começamos a observar que estudantes de escolas públicas que participaram de nossas atividades durante o ensino médio e que ingressam na UFRJ buscam participar como extensionistas do LIpE logo após sua matrícula¹³⁹.

A não existência de um processo seletivo para integrantes do LIpE inicialmente aconteceu de forma espontânea no próprio percurso de criação¹⁴⁰ de nosso projeto, mas posteriormente tornou-se intencional, pois alinha-se com o projeto em que acreditamos, o da universidade inclusiva e popular. Infelizmente, alguns procedimentos, como a existência de um processo seletivo, são muitas vezes naturalizados em algumas ações de extensão-pesquisa-ensino, terminando por reforçar, mesmo que não intencionalmente, um modelo de competição ou exclusão inerentes a uma lógica de concorrência neoliberal:

“para os neoliberais, o essencial do mercado não está na troca, nessa espécie de situação primitiva e fictícia que os economistas liberais do século XVIII imaginavam. Está em outro lugar. **O essencial do mercado está na concorrência**” (FOUCAULT, 2008, p. 161 - grifo do autor)

professoras e professores participantes de nossas ações extensionistas em escolas. Neste capítulo optamos por utilizar o gênero masculino, já que este representa a maioria dos/das graduandos/as extensionistas que participaram e participam do LIpE desde 1994. Apenas destaco que, nos últimos anos, nos esforçamos para ampliar a participação feminina, que já representa quase 40% de nossa equipe atual de extensionistas.

¹³⁸ Entre as diferentes atividades de divulgação para convite a novos integrantes, organizamos palestras de apresentação com convites feitos desde o Centro Acadêmico de Engenharia (CAENG), participação na Semana de Acolhimento de Calouros da Escola Politécnica e apresentações em salas de aula.

¹³⁹ Como ocorreu com os estudantes Felipe e Carlos, pioneiros no Espaço Ubuntu, e que atualmente estão concluindo suas graduações na UFRJ (apresentados no Capítulo 4), além de muitos outros que participaram dos cursos de introdução à programação e demais ações do LIpE.

¹⁴⁰ Quando, em 1994, graduandos do então curso de Engenharia Eletrônica (atualmente curso de Engenharia Eletrônica e de Computação) aceitaram o convite para montar um laboratório de informática para uso na extensão. Neste momento não havia bolsas de extensão ou recursos para compra de qualquer tipo de equipamento ou infraestrutura, conforme descrito no Capítulo 2 desta tese.

Com a justificativa de preparar os estudantes para os futuros desafios do mercado de trabalho, acabam por transferir a responsabilidade sobre a possível falta de vagas e oportunidades para os próprios candidatos:

“Esta é uma das consequências da organização neoliberal do trabalho: as exigências que as empresas ou outros mercados têm com relação às pessoas não param de aumentar, dando-lhes, assim, a sensação de nunca estarem à altura delas” (CARRETEIRO, 2014, p.86)

Na ausência de um processo seletivo, todo estudante que chega a um dos espaços sob responsabilidade do LIpE¹⁴¹ é acolhido, desde aquele que simplesmente utiliza uma de suas salas ou laboratórios para estudar, até aquele que começa a integrar uma das ações como extensionista. Múltiplas formas de aproximação ou vinculação são sempre bem vindas.

Destacamos um caso relatado por um dos integrantes do LIpE, após mais de um ano de participação conosco. Mal sucedido na fase de entrevistas dos diversos processos seletivos que disputou na UFRJ, segundo ele, por ser extremamente tímido. Foi a ausência de um processo seletivo a razão que alegou para ter logrado seu ingresso no LIpE. Apesar dos insucessos “pré-LIpE”, facilmente interpretáveis nos processos seletivos como “incompetência” ou “despreparo”, esse estudante teve papel fundamental em nosso processo de transição de uso do sistema operacional *Windows* para o Linux. Graças à sua colaboração e insistência, iniciamos a utilização do Linux Mint¹⁴² por poder ser configurado graficamente de forma a ficar muito semelhante ao Windows e assim facilitar o processo de adaptação de novos usuários. A mudança para uso de um sistema operacional feito em software livre já era planejada há tempos pelo LIpE, mas sem sucesso até aquele momento. Nosso entendimento era de que os objetivos do “Movimento Software Livre”¹⁴³ estavam alinhados aos do LIpE, pois

¹⁴¹ O LIpE conta atualmente com três salas dentro do LEG/DEL no CT (H-200), sendo um Laboratório de Informática/sala de aula (chamado por nós de “Labsala”), uma sala de coordenação e outra para manutenção de computadores. No CT compartilha o Centro de Treinamento em REEE com o NERDES/IMA, na Vila Residencial o Laboratório Jair Duarte com a Amavila e também um laboratório de informática com o projeto Ponto de Cultura no campus da Praia Vermelha da UFRJ.

¹⁴² “O Linux Mint é uma distribuição de sistema operacional Linux [...] projetada para ser uma alternativa amigável e funcional para os sistemas operacionais mais populares, como Windows e macOS.” Disponível em: <<https://www.tecmundo.com.br/software/266803-fazer-o-download-linux-mint.htm>>. Acesso em 30 out. 2024.

¹⁴³ “O movimento software livre é um movimento social, com o objetivo de obter e garantir certas liberdades para usuários de software, ou seja, a liberdade de executar o software, para estudar e modificar o software, e para redistribuir cópias, com ou sem alterações”. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Movimento_software_livre>. Acesso em: 1 out. 2024.

"[t]rata-se de um movimento com base no princípio do compartilhamento do conhecimento e na solidariedade praticada pela inteligência coletiva" (SILVEIRA, 2005, p. 475). Não percebíamos como sendo adequado o LIpE continuar utilizando o sistema operacional *Windows*, porque

[o] sistema operacional é o principal programa ou software que vai dentro do computador. Ele é a linguagem que permite ao computador entender nossos comandos. Na sociedade da informação, o sistema operacional tornou-se uma das principais linguagens, por ser essencial à comunicação homem-máquina e homem-máquina com outro homem-máquina. O controle das linguagens básicas da era da informação não deveria ser propriedade de nenhum grupo econômico ou pessoa. (SILVEIRA, 2005, p. 481)

Outra importante observação é que esse graduando extensionista tímido, como muitos dos novos integrantes, também foi estimulado e apoiado a ser o apresentador principal de trabalhos e artigos em seminários e encontros representando o LIpE. Esta prática iniciou-se com a própria relação entre o ex-coordenador geral do LIpE, professor Antônio Cláudio, e nós TAEs. Este professor, nos primeiros anos de nossa atuação, após uma breve introdução, nos delegava a responsabilidade de representar o LIpE em diferentes espaços dentro e fora da UFRJ. Em seguida, começamos a transferir esta atribuição aos graduandos e, por último, percebemos que seria formativo se esta oportunidade fosse aberta aos mais novos participantes, e, principalmente, àqueles que demonstram maiores dificuldades de falar em público. Entretanto, alguns cuidados prévios são realizados com os novos integrantes quando assumem a função de “apresentadores”. Um deles é realizar ensaios nos quais os mais experientes sugerem maneiras de melhorar a apresentação, tanto em seu formato, quanto em seu conteúdo. Outro importante cuidado é sempre valorizar positivamente as apresentações realizadas, destacando os acertos e pontos fortes (sem deixar de apontar os equívocos ou esquecimentos). E, por último, a apresentação deve ser acompanhada por participantes mais experientes, que a princípio permanecem calados, estando presentes apenas para ajudar caso haja necessidade. Além da importância na capacitação dos mais novos, esta prática também fortalece uma relação de troca de conhecimentos entre todos, auxiliando na formação de um espírito de equipe.

Observamos que o obstáculo da dificuldade de comunicação ou da timidez é uma constante tanto entre graduandos quanto estudantes do ensino médio que participam das atividades do LIpE. Uma das causas desta dificuldade está relacionada à falta de participação dos alunos no espaço da sala de aula a partir do contexto do

modelo de “educação bancária” (FREIRE, 1987), em que praticamente só o professor fala e o aluno passivamente apenas ouve. Em sentido inverso, concordamos com Paulo Freire (1983, p. 69) quando afirma que “a educação é comunicação, é diálogo, na medida em que não é a transferência de saber, mas um encontro de sujeitos interlocutores que buscam a significação dos significados”.

Todavia, alguns estudantes que iniciam sua participação no LIpE desistem logo após alguns dias ou semanas por motivos variados. A justificativa mais comum é a falta de tempo devido à necessidade de priorizar as demais atividades relacionadas às outras atividades da graduação - a sobrecarga excessiva de trabalho gerada pelas disciplinas é uma das reclamações recorrentes dos graduandos da UFRJ (SOBRAL, 2023). Em alguns casos, o estudante nos informa que foi aprovado no processo seletivo para uma atividade de iniciação científica, ou para outro projeto de extensão, entre diversas atividades que lhes são apresentadas na universidade, principalmente no Centro de Tecnologia (empresa júnior¹⁴⁴, estágios em empresas, equipes de competição¹⁴⁵, etc.). Em outras situações, não fica devidamente esclarecido o principal motivo desta evasão que podemos classificar como prematura e que requer maior atenção e estudo de parte da equipe de coordenação do LIpE.

6.2 O início da formação no LIpE: começando pela prática

Os estudantes que chegam ao LIpE iniciam seu processo de formação através da prática. Em um primeiro momento são convidados a participar de uma entre diferentes atividades como, por exemplo, acompanhar atividades de apropriação digital para trabalhadores, participar do reparo de equipamentos eletroeletrônicos de um de nossos laboratórios, ou ainda, ser monitor num curso de introdução à programação para estudantes de ensino médio, entre outras¹⁴⁶. Durante essas primeiras participações, o novo integrante decide se ficará a maior parte do tempo apenas como observador, ou se começará a participar mais ativamente da atividade.

A imediata participação nessas atividades práticas facilita o processo de acolhimento e de transferência de aprendizado para os mais novos. Outra forma de acolher é valorizar a experiência ou formação prévia dos extensionistas que chegam e

¹⁴⁴ Disponível em: <<https://poli.ufrj.br/estudante/empresa-junior/>>. Acesso em: 1 out. 2024.

¹⁴⁵ Disponível em: <<https://poli.ufrj.br/servicos/equipes-de-competicao/>>. Acesso em: 1 out. 2024.

¹⁴⁶ A relação completa de todas as atuais ações do LIpE registrados na PR-5 encontra-se no Anexo F.

buscar relacioná-la com as atividades do LIpE em que este pode participar. É muito comum que os novos extensionistas cheguem com conhecimentos de alguma linguagem de programação ou de manutenção de computadores e assim são convidados a colaborar em um de nossos cursos nessas áreas, ou caso sejam, por exemplo, estudantes da Faculdade de Letras, são convidados a participar em nossa parceria com o Projeto Letramento de Jovens, Adultos e Idosos da COPPE¹⁴⁷. Entretanto, não limitamos a atuação dos extensionistas por conta de seus conhecimentos de graduação, pois independentemente de conhecimentos prévios ou dos cursos em que estão matriculados na UFRJ, todos podem participar de todas as nossas ações, e não são raros os casos que reforçam a perspectiva interdisciplinar e interprofissional nas equipes de trabalho de cada ação, o que inclusive se constitui como uma das cinco diretrizes do FORPROEX adotadas pela UFRJ¹⁴⁸, ao estimular a participação conjunta de estudantes de diferentes graduações:

O espaço da extensão deve promover a interação entre profissionais, pesquisadores e estudantes de diferentes áreas, pois sem isso a capacidade de enfrentar os problemas concretos que aparecem em campo é mínima. A atuação interdisciplinar na extensão permite a contraposição de diferentes abordagens, perspectivas, lógicas, contribuindo enormemente para uma ampliação da capacidade dos estudantes em ver a realidade a partir de outras visões de mundo. (ADDOR, 2020 p. 401)

Logo após a conclusão dessas atividades, organizamos sempre que possível uma breve avaliação conjunta sobre a prática recém realizada. Esta primeira roda de reflexão com a prática ainda “quente”, *ad continuum* à atividade recém concluída, mostra-se muito útil, tanto aos recém chegados quanto àqueles mais experientes no LIpE (que posteriormente começam a coordenar esse momento de avaliação). Todos que participaram da atividade são estimulados a expressar suas observações e opiniões, principalmente os novatos. Caso tenha havido ou não essa primeira roda de reflexão conjunta, todos são orientados a registrar, individualmente, sua participação, observações e reflexões em um “caderno de campo” ou “diário de bordo”. De acordo com João Bosco Pinto (2014, pp. 173-174),

o diário de campo é um caderno no qual se anotam diariamente as situações concretas observadas, as impressões e opiniões do

¹⁴⁷ Parceria que será apresentada no Capítulo 7.

¹⁴⁸ Todas as diretrizes para extensão adotadas oficialmente pela UFRJ podem ser encontradas em: <<https://extensao.ufrj.br/index.php/o-que-e-extensao>>. Acesso em: 14 out. 2023.

entrevistador, do trabalhador-promotor e as atividades realizadas por ele mesmo. [...] É uma ajuda para reter de forma sistemática a experiência que cada um vai ter no seu trabalho, evitando-se as distorções normais que a memória introduz, quando não se fixa a experiência sistematicamente.

Reforçamos com todos os extensionistas, sempre que possível, que o caderno de campo irá facilitar o processo de sistematização e apropriação de conhecimento gerado pela atividade prática e que este será um elemento fundamental nos processos de escrita de relatórios e artigos acadêmicos¹⁴⁹.

Por fim, os novos integrantes são convidados a participar da reunião semanal da ação que acabou de conhecer. Estas reuniões são muito importantes porque todos poderão se apropriar dos objetivos desta ação, das metodologias utilizadas e participar de seu (re)planejamento. Nestas reuniões, sempre que necessário, a avaliação conjunta das últimas atividades realizadas também é retomada ou iniciada. Os próprios graduandos do LIpE descrevem a importância da experiência prática para a construção do conhecimento em todas as atividades:

utilizamos a experiência prática para que o aprendizado aconteça através da busca ativa de cada estudante pelo conhecimento. Esse conhecimento não é fechado e único, mas aberto e múltiplo. A aprendizagem é vista como um processo de construção do conhecimento a partir da experiência prática. Buscamos aprender com todos os caminhos percorridos na realização da atividade, inclusive aqueles considerados errados. O aprendizado acontece em pequenos passos que ajudam a construir e organizar o conhecimento (SILVA et al, 2022, p.12)¹⁵⁰

Desta forma, ao iniciarmos pela prática, o ciclo “prática-reflexão-conceituação” serve tanto como metodologia básica de formação para os extensionistas, quanto metodologia geral empregada em nossos cursos de extensão. Entretanto, iniciar pela prática, também pode representar um fator de obstáculo ao engajamento inicial para os estudantes mais tímidos, ou mais adaptados a um formato tradicional em que a explicação teórica sempre deve preceder sua posterior confirmação prática.

¹⁴⁹ A nossa experiência acumulada indica que é necessário seguir insistindo com a prática do registro em caderno de campo com os extensionistas, apesar da dificuldade de sua realização.

¹⁵⁰ Este artigo foi elaborado por graduandos extensionistas participantes do LIpE para XVII ENEDS realizado em 2022 na cidade do Rio de Janeiro.

6.3 Extensionistas do LIpE: participação em todas as etapas de uma ação

No LIpE, todos os extensionistas são convidados a participar de todas as etapas de uma determinada ação, desde seu planejamento, sua execução, sua avaliação, até seu replanejamento, sendo a reunião semanal de cada ação o momento mais adequado para o constante processo de avaliação e o conseqüente planejamento-replanejamento de cada atividade. Antes de ser considerado como um problema ou perda de tempo, esta prática de constantemente replanejar cada ação representa uma oportunidade de apropriação por todos, pois seria muito empobrecedor para o processo de formação se o extensionista se limitasse apenas a executar o que foi planejado por outros. Além disso, esta prática, que poderia ser considerada uma espécie de *reinvenção da roda*, não produz uma atividade igual à anterior, pois o grupo que planeja e participa da atividade sempre se modifica com a entrada de pessoas novas, assim como sempre se modificam as necessidades, os demais atores envolvidos, os objetivos e os recursos disponíveis para cada ação.

Além do esforço de apropriação dos conhecimentos específicos de uma determinada ação, é necessário que cada novo extensionista compreenda as metodologias e os conceitos gerais empregados no LIpE, e que possa portanto participar coletivamente do constante processo de sua reflexão e reelaboração.

Estes conceitos e metodologias gerais são apresentados e discutidos, principalmente, em nossas reuniões gerais de formação, também com frequência semanal. Uma das estratégias mais utilizadas, para facilitar a reflexão e apropriação sobre estes temas, é a indicação de artigos e trechos de livros para leitura prévia, devendo cada extensionista escrever uma “reação” ao texto lido, e, em seguida, enviar esta reação para que todos os participantes da reunião geral tenham a oportunidade de a ler. A metodologia da reação foi “importada” da linha de Pesquisa em Informática e Sociedade do PESC/UFRJ e difere dos tradicionais resumos ou resenhas, principalmente por ser redigida em primeira pessoa e por estimular que o leitor faça uma associação do que leu com sua própria experiência e/ou com suas leituras prévias. Em sua tese de doutorado, André Sobral¹⁵¹ descreve como esclareceu aos estudantes sobre o que era esperado nas reações:

¹⁵¹ André Sobral inaugurou as discussões sobre Informática e Sociedade nos cursos de extensão sobre programação em Python na UFRJ, conforme detalhado no Capítulo 4.

Como tratava-se da primeira vez que os estudantes tiveram contato com a metodologia da reação, seguiram-se momentos inquietos de dúvida sobre o que escrever, imediatamente esclarecidos com as minhas recomendações: “podem escrever qualquer coisa sobre o assunto: um pensamento, uma surpresa, as emoções experimentadas, quaisquer ideias, enfim o que lhe vier à mente” (SOBRAL, 2023 p.67)

Além de servir como estímulo à leitura dos textos e preparo prévio conjunto para a reunião geral de formação, a metodologia da reação também tem se mostrado um excelente incentivo para que os graduandos iniciem seu processo de escrita de relatórios e artigos acadêmicos, principalmente quando associados aos textos produzidos por eles em seus cadernos de campo.

Uma das primeiras metodologias que costumamos discutir em nossas reuniões gerais de formação é a “Interação Dialógica”, outra das diretrizes elaboradas pelo FORPROEX e adotada pela UFRJ:

A diretriz Interação Dialógica orienta o desenvolvimento de relações entre Universidade e setores sociais marcadas pelo diálogo e troca de saberes, superando-se, assim, o discurso da hegemonia acadêmica e substituindo-o pela ideia de aliança com movimentos, setores e organizações sociais. Não se trata mais de “estender à sociedade o conhecimento acumulado pela Universidade”, mas de produzir, em interação com a sociedade, um conhecimento novo. Um conhecimento que contribua para a superação da desigualdade e da exclusão social e para a construção de uma sociedade mais justa, ética e democrática (FORPROEX, 2012 p.30)

Para aprofundar o conceito de “dialogicidade”, utilizamos em algumas reuniões gerais do LIpE as primeiras seções do Capítulo 3, “A dialogicidade: essência da educação como prática da liberdade” - do livro “Pedagogia do Oprimido” de Paulo Freire (1987). Um detalhe importante é que esta leitura costuma gerar certa estranheza em alguns extensionistas sem contato prévio com o estilo próprio da escrita freireana¹⁵². Muitas das primeiras reações aos textos de Paulo Freire enfatizam a dificuldade em sua leitura, mas de forma coletiva, aos poucos e através de inúmeras comparações com a própria prática realizada nas atividades do LIpE, os graduandos começam a se apropriar destes conceitos. Enfatizamos que a interação dialógica deve ser praticada tanto internamente em nossas equipes, quanto na relação com os demais atores vinculados a nossas ações. Esta prática dialógica deve converter-se em práxis, e assim criar as

¹⁵² A falta de contato prévio com os textos de Paulo Freire já era esperada em relação a estudantes de cursos de Engenharia ou de Ciências da Computação, mas constatamos que até mesmo nos cursos de licenciatura esta ausência é, infelizmente, muito comum.

condições para construir a necessária “confiança” entre todos os envolvidos na realização de cada ação de extensão-pesquisa-ensino.

Se a fé nos homens é um dado *a priori* do diálogo, a confiança se instaura com ele. A confiança vai fazendo os sujeitos dialógicos cada vez mais companheiros na *pronúncia* do mundo. Se falha esta confiança, é que falharam as condições discutidas anteriormente. Um falso amor, uma falsa humildade, uma debilitada fé nos homens não podem gerar confiança. A confiança implica o testemunho que um sujeito dá aos outros de suas reais e concretas intenções. Não pode existir, se a palavra, descaracterizada, não coincide com os atos. Dizer uma coisa e fazer outra, não levando a palavra a sério, não pode ser estímulo à confiança. (FREIRE, 1987 p.113)

Assim, a necessidade de uma práxis dialógica e verdadeiramente comprometida entre todos os atores envolvidos em uma ação extensionista nos remete a uma outra metodologia utilizada em todas as ações do LIpE, a Metodologia Participativa. Sobre esta metodologia, já apresentada nos primeiros capítulos desta tese, costumamos utilizar em nossas reuniões gerais de formação um dos textos do professor Michel Thiollent (2003, 2005, 2008). De acordo com Thiollent (2003) é necessário que: se identifique inicialmente os *atores envolvidos* (internos e externos à universidade) para que se possa criar um *espaço de interlocução*; que se organizem *encontros e seminários* periódicos e assim definir de forma conjunta os objetivos e as atribuições de cada parte, além de *acompanhar o processo, interpretar e avaliar os resultados*. Os graduandos extensionistas são convidados a participar de todas essas atividades nas ações em que estão diretamente envolvidos.

Quando iniciamos um projeto com uma determinada instituição ou organização, como por exemplo uma escola (ou uma associação de moradores, um grupo de assentados da reforma agrária, etc.), o primeiro passo é identificar quais serão os *atores envolvidos* na concepção, desenvolvimento e avaliação deste projeto, tanto por parte dessa organização quanto pelo LIpE. Muitas vezes, não conseguimos sequer iniciar um projeto, ou ele precisa ser interrompido, porque uma determinada organização não consegue encontrar as pessoas que seriam as dinamizadoras desta ação, ou ainda, porque estas não possuem a disponibilidade de tempo mínima necessária para se articular e atuar em parceria conosco. Na maioria das vezes esta situação se deve à sobrecarga de trabalho das pessoas com quem a ação extensionista deveria dialogar, e em alguns casos porque elas também atuam na direção de sua organização. Algumas vezes isso ocorreu porque esta organização interpretou, apesar de toda nossa explicação

em sentido contrário, que a ação de extensão-pesquisa-ensino seria completamente planejada e realizada pela equipe da universidade, como se fosse uma espécie de prestação de serviços. Como exemplo de interrupção por sobrecarga de trabalho, há algum tempo necessitamos encerrar uma parceria com uma escola pública, apesar desta possuir um projeto com financiamento da FAPERJ¹⁵³ a ser renovado. A única pessoa em contato conosco estava completamente absorvida por atividades relacionadas ao apoio à direção dessa escola. Por outro lado, já tivemos que interromper uma parceria com uma outra escola, pois após mudanças na sua direção, esta deixou de reconhecer como tal a coordenadora da ação que trabalhava conosco há mais de cinco anos. Por isso, percebemos que é sempre melhor para a implantação e continuidade da ação quando temos pelo menos mais de uma pessoa responsável pela parceria numa determinada organização, e estas pessoas estão em comunicação constante com sua direção ou coordenação geral.

Quanto ao *espaço de interlocução*, procuramos estabelecer uma frequência semanal ou minimamente quinzenal de reuniões conjuntas. Com as dificuldades de disponibilidade de tempo e deslocamento, muitas vezes organizamos essas reuniões um pouco antes ou logo depois das atividades realizadas com estas organizações¹⁵⁴. Depois da experiência adquirida no período da pandemia de COVID-19, uma opção incorporada para alguns desses encontros tem sido a utilização de ferramentas que possibilitam a realização de reuniões de forma remota. Entretanto, sempre que possível, organizamos reuniões ou seminários presenciais, de preferência no próprio espaço destas organizações, para facilitar a participação dos atores locais¹⁵⁵. Um aspecto muito importante é que os extensionistas também participam do planejamento e avaliação destas reuniões e, que, depois de certo tempo, propomos que a prática de condução destas também seja feita de forma alternada entre todos os atores, internos e externos, envolvidos.

Os *objetivos da ação* necessitam alinhar-se principalmente às necessidades e anseios das organizações parceiras, mas muitas das vezes necessitam ser adaptados ou

¹⁵³ “A Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro, mais conhecida pela sigla FAPERJ é uma agência de fomento à pesquisa, que atua no estado do Rio de Janeiro. É vinculada à Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação do estado.” Disponível em: <<https://pt.wikipedia.org/wiki/FAPERJ>> Acesso em: 17 out. 2024.

¹⁵⁴ Mesmo que sejam reuniões rápidas, de aproximadamente 20 ou 30 minutos, acreditamos que seja útil mantermos avaliações e replanejamentos frequentes.

¹⁵⁵ Infelizmente, precisamos enfrentar as dificuldades de acesso regular ao serviço de transportes da UFRJ, e, assim, muitas vezes é necessário que o transporte seja realizado pelos próprios extensionistas.

modificados ao longo de seu processo de realização, principalmente para que se consiga superar ou contornar os muitos obstáculos encontrados. A própria parceria estabelecida com o CIEP 165, descrita nos Capítulos 3, 4 e 5 é uma boa demonstração dessa mudança de objetivos ao longo da caminhada: partiu-se do desejo de que o laboratório de informática do CIEP 165 fosse revitalizado para ser utilizado por professoras e estudantes em suas aulas regulares, terminando por se tornar um espaço em que seus próprios estudantes se responsabilizam por cursos de programação (entre outros) para os demais estudantes, contando com apoio e coordenação de um pequeno grupo de educadoras deste CIEP. Algumas vezes nos damos conta de que o LIpE não possui condições, seja de pessoal ou de infraestrutura, para participar de um determinado projeto. Em algumas dessas situações conseguimos estabelecer parcerias com outras ações de extensão da UFRJ para buscar atingir os objetivos desejados; em outras simplesmente explicamos nossa impossibilidade, ou quando possível, propomos sua realização em outro momento.

A atividade conjunta de *acompanhar o processo, interpretar e avaliar os resultados*, além de realizada parcialmente nos encontros semanais ou quinzenais, necessita de reuniões com maior participação e tempo de duração, que costumam ser realizadas num ritmo semestral ou anual. Sempre que possível, essas reuniões mais extensas para avaliação de um ciclo maior são feitas de forma presencial. Infelizmente, em algumas das ações extensionistas, não conseguimos a ampla participação dos atores locais por motivos diversos e, em outras, alguns dos extensionistas não conseguem participar devido a outros compromissos de sua graduação.

Apesar de todas as dificuldades encontradas para implementar ações embasadas em metodologias participativas, concordamos plenamente com o professor Michel Thiollent (2003, p.66) quanto à sua importância na construção de um determinado modelo de extensão universitária:

[r]epensado à luz da metodologia participativa, o rumo da extensão universitária parece-me mais complexo, mais promissor e mobilizador que os percursos privatizantes da prestação de serviços das universidades. A participação é viável em termos metodológicos, técnicos e operacionais e possibilita uma interlocução entre atores, da qual emergem significações nos planos social, político, educacional, cultural, etc. O resgate das evoluções dos últimos quarenta anos é um passo importante para interpretar as mudanças que estão ocorrendo e construir novos referenciais culturais do trabalho universitário em geral e da extensão, em particular.

O emprego constante da Metodologia Participativa e da dialogicidade facilitam sobremaneira a participação dos extensionistas em todas as etapas ou fases de uma determinada ação e do LIpE de forma geral. Quanto à gestão ou coordenação do LIpE, explicamos aos novos integrantes nossa aspiração por um processo de gestão participativa ou de cogestão (BORDENAVE, 1983) dentro de cada ação específica e também na coordenação geral do LIpE. Finalmente, no primeiro semestre de 2023, conseguimos dar um importante passo nessa direção, envolvendo representação dos graduandos extensionistas nas reuniões semanais de coordenação geral do LIpE, incorporando a participação de três deles. Nestas reuniões gerais também participam cinco servidores extensionistas: nossa coordenadora geral¹⁵⁶ atual, professora Fernanda Duarte do DEL - que foi bolsista do LIpE na época de sua graduação - mais quatro TAEs¹⁵⁷, onde me incluo. Dialogando com os extensionistas mais antigos - com pelo menos um ano de participação no LIpE - decidimos que dois representantes seriam desse grupo mais experiente e que os graduandos mais novos escolheriam um representante entre eles.

Diferente do modelo de hierarquia tradicional com poder de decisão mais centralizado, a gestão horizontal visa uma estrutura mais democrática e colaborativa. Também chamada de gestão compartilhada, colaborativa ou até participativa, esse tipo de modelo possui alguns pilares, tais como: decisões compartilhadas, equipes auto-organizadas, comunicação aberta e transparente, menos burocracia do que uma gestão centralizada, valorização do trabalho em equipe, ênfase em habilidades de liderança distribuída e valorização da inovação e criatividade (LALOUX, 2017 apud RAMOS *et al*, 2023, p.8)¹⁵⁸

Um outro aspecto formativo que significou um avanço na participação e gestão participativa do LIpE é a efetiva contribuição, nos últimos anos, de alguns graduandos extensionistas na tarefa de reelaboração anual dos projetos vinculados ao LIpE que irão concorrer ao edital de bolsas de extensão da UFRJ, o PROFAEX, pois anteriormente esta tarefa era realizada apenas pela equipe de servidores que atuam no LIpE. Para muitos graduandos, é a primeira vez que fazem a leitura de um edital e participam do esforço para adequar um projeto a suas exigências e assim conseguir a pontuação

¹⁵⁶ Na verdade a coordenação do LIpE trabalha de forma colegiada e horizontal, entretanto para representação junto às demais instâncias da UFRJ é necessária a função de uma coordenadora geral.

¹⁵⁷ Um desses TAEs também foi extensionista do LIpE durante o período de sua graduação em Engenharia Eletrônica e de Computação no DEL/UFRJ.

¹⁵⁸ Este artigo foi elaborado por graduandos extensionistas participantes do LIpE para o XVIII ENEDS, realizado em 2023 na cidade de Belo Horizonte.

necessária para as bolsas almejadas. Como principal consequência, percebemos que esta participação aumenta o grau de compreensão e de engajamento junto aos projetos que participam.

Entretanto, apesar de representar uma prática fundamental para a formação dos graduandos, a participação em todas as etapas de cada ação pode resultar em um grande investimento de tempo por parte dos extensionistas. Não é raro que tenhamos que orientar que algum graduando mais entusiasmado deva reduzir sua carga horária de dedicação às atividades extensionistas relacionadas ao LIpE, para que possa melhor se aplicar às diferentes disciplinas que esteja cursando¹⁵⁹. Desta forma, após conhecer algumas ações, o graduando recém chegado deverá optar por se aplicar, prioritariamente, em uma ou duas ações, no máximo. Por outro lado, esta necessidade de disponibilidade de tempo pode resultar em um dos maiores obstáculos à permanência dos extensionistas no LIpE.

6.4 Mudanças de perfil dos integrantes do LIpE: a contribuição da Lei de Cotas

No período anterior a criação da Lei de Cotas¹⁶⁰ de 2012, o perfil dos graduandos extensionistas participantes do LIpE era bem diferente do perfil presente em 2024¹⁶¹. Um dos indicadores desta afirmação era o fato de que, ao iniciarmos as atividades de campo do LIpE, frequentemente ouvíamos dos graduandos que aquela seria a primeira vez que ingressariam numa escola pública municipal ou estadual, ou ainda, numa comunidade empobrecida como uma favela ou um assentamentos da reforma agrária. Se, por um lado, sabíamos que aquele primeiro contato dos extensionistas com a realidade de grande parcela da população brasileira seria fundamental em seu processo de formação, por outro lado este era um triste indicador de que estudantes oriundos das camadas populares, como por exemplo destas escolas

¹⁵⁹ Inclusive, também são estimulados grupos de estudos entre os extensionistas, principalmente para as disciplinas que normalmente se apresentam como maiores obstáculos, como por exemplo algumas das disciplinas do ciclo básico dos cursos de Engenharia.

¹⁶⁰ Lei Nº 12.711, de 29 de agosto de 2012, também conhecida como “Lei de Cotas”. A partir desta Lei, foi elaborada no âmbito da UFRJ a Resolução do Consuni nº 21/2012, em 25 de outubro de 2012, implementada no concurso de acesso à UFRJ em 2013. (HERINGER et al, 2022).

¹⁶¹ Infelizmente não realizamos levantamentos de dados sobre escola de origem ou de declaração étnico-racial dos graduandos participantes do LIpE nos anos anteriores. O primeiro perfil foi realizado apenas em 2024, motivado pelas reflexões desta tese. Entretanto, essa mudança de perfil é facilmente observada pelos integrantes da coordenação do LIpE ao longo da última década.

públicas e comunidades, ainda não conseguiam ingressar, em número expressivo, na universidade pública ou, pelo menos, em muitos dos cursos de graduação oferecidos pela UFRJ, como por exemplo nos cursos de Engenharia.

A Lei de Cotas garantiu que no mínimo cinquenta por cento das vagas nos concursos de acesso à graduação nas instituições públicas federais sejam direcionadas a quem cursou o ensino médio integralmente em escolas públicas. Deste percentual, cinquenta por cento (ou seja, 25% do total) deverá ser composta por estudantes provenientes de famílias com renda per capita menor do que 1 salário mínimo - consideradas de baixa renda¹⁶² - e a outra metade para estudantes com renda per capita maior do que um salário mínimo. Em ambos os casos, uma fração destas vagas será destinada a atender critérios étnico-raciais e outra destinada a Pessoas com Deficiência (PCDs), de acordo o percentual destas populações aferido pelo último censo realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em cada unidade da federação. Assim, o artigo terceiro da Lei de cotas especifica:

[...]Em cada instituição federal de ensino superior, as vagas de que trata o art. 1º desta Lei serão preenchidas, por curso e turno, por autodeclarados pretos, pardos e indígenas e por pessoas com deficiência, nos termos da legislação, em proporção ao total de vagas no mínimo igual à proporção respectiva de pretos, pardos, indígenas e pessoas com deficiência na população da unidade da federação onde está instalada a instituição, segundo o último censo do [...] IBGE (BRASIL, 2012)¹⁶³

De acordo com o último censo realizado pelo IBGE (2022), e consequentemente o parâmetro a ser utilizado como critério para o processo seletivo da UFRJ, o percentual de “autodeclarados pretos, pardos e indígenas” aferido no último censo é de 57,89%; de “PCDs” é de 8,10%; e de “quilombolas” é de 0,13% da população total do estado do Rio de Janeiro. A Figura 38 ajuda a entender como foi feita a divisão de vagas, considerando os critérios de cotas, para um curso de graduação que ofereceu 200 vagas no edital para ingresso em 2024¹⁶⁴ na UFRJ:

¹⁶² De acordo com a Lei Nº 12.711/2012 com “renda igual ou inferior a um salário-mínimo e meio per capita” e modificado pela LEI Nº 14.723/2023 em seu artigo 2º para “estudantes oriundos de famílias com renda igual ou inferior a 1 (um) salário mínimo per capita”.

¹⁶³ Redação final dada pela Lei Nº 14.723, de 13 de novembro de 2023.

¹⁶⁴ Edital na íntegra disponível em:

<https://acessograduacao.ufrj.br/periodo-2024-1/editais-acesso-2024/editais-acesso-2024/2024-Edital_4-2_024-Acesso_Geral.pdf>. Acesso em 26 out. 2024.



Figura 38: Distribuição de vagas no curso de Medicina da UFRJ no SISU 2024.

Fonte: <https://vestibular.brasilecola.uol.com.br/cotas/lei-das-cotas.htm>

Para aferir o perfil dos integrantes do LIpE, foi aplicado, no segundo semestre de 2024, um formulário a seus 32 extensionistas, estudantes de graduação¹⁶⁵. Através deste levantamento, constatamos que aproximadamente 72% de seus integrantes, neste momento, são provenientes de escolas públicas. Quanto ao somatório de autodeclarados “pretos, pardos e indígenas” o LIpE apresenta um total de 56,25% (31,25% de pretos e 25% de pardos). Infelizmente, ainda não temos indígenas, quilombolas ou PCDs em nossa equipe de graduandos. A partir destes dados, podemos considerar que o LIpE conseguiu se adequar muito bem em relação ao critério de participação de estudantes

¹⁶⁵ Devido ao fluxo de entrada e saída de extensionistas do LIpE, utilizamos como critério a participação em alguma das ações do LIpE ao longo do segundo semestre de 2024.

oriundos de escolas públicas, ultrapassando a meta de 50%, e atender satisfatoriamente, o critério de participação de “pretos e pardos”, chegando próximo ao percentual dessa parcela da população no estado do Rio de Janeiro¹⁶⁶. Não atingimos estes percentuais de forma deliberada, mas antes conformam um resultado previsível a partir da própria forma de trabalho do LIpE, em seu esforço de ser um espaço de inclusão e de acolhimento¹⁶⁷. O que já realizamos no LIpE é o esforço de aplicar os critérios das cotas no processo de escolha de extensionistas que se tornarão bolsistas de extensão.

Com certeza a política de cotas é um passo fundamental na construção de um projeto de uma universidade popular, por trazer à graduação da universidade pública um contingente de nosso povo, ainda que aquém do que seria desejável. A necessidade de abrir as universidades públicas à população negra e aos trabalhadores em geral já era enfatizada por Che Guevara em 1959¹⁶⁸, mesmo ano da Revolução Cubana:

E o que tenho a dizer à Universidade como artigo primeiro, como função essencial da sua vida nesta nova Cuba? Tenho que dizer para que se pinte de preto, se pinte de mulato, não só entre os alunos, mas também entre os professores; que se pinte como trabalhador e camponês, que se pinte de gente, porque a Universidade não é patrimônio de ninguém e pertence ao povo de Cuba. (GUEVARA, 2008, p. 284¹⁶⁹)

Importante destacar que Che Guevara já afirmava, naquela época, a necessidade de inclusão de professores pretos numa universidade que fosse realmente pertencente ao povo.

A implantação do mecanismo de cotas, ou de ações afirmativas, nas universidades públicas brasileiras não foi tarefa simples. Pelo contrário, é fruto de ampla mobilização dos movimentos negros, principalmente desde a década de 1980 quando o senador Abdias do Nascimento propôs o Projeto de Lei 1.331/1983 (NASCIMENTO, 2013, pp 9-10):

¹⁶⁶ Atingimos um percentual de 56,25% para uma população de 57,89% de “pretos, pardos e indígenas” no estado do Rio de Janeiro.

¹⁶⁷ Outro elemento que pode colaborar neste resultado é de que entre os integrantes da coordenação do LIpE, composta atualmente por 5 servidores, 2 destes são autodeclarados pretos ou pardos.

¹⁶⁸ Discurso ao receber o título de Doutor Honoris Causa da Universidade Central de Las Villas, Cuba em 28/12/1959.

¹⁶⁹ Do original em espanhol “Y, ¿qué tengo que decirle a la Universidad como artículo primero, como función esencial de su vida en esta Cuba nueva? Le tengo que decir que se pinte de negro, que se pinte de mulato, no sólo entre los alumnos, sino también entre los profesores; que se pinte de obrero y de campesino, que se pinte de pueblo, porque la Universidad no es el patrimonio de nadie y pertenece al pueblo de Cuba” (Tradução do autor)

[n]aquele momento, há trinta anos, a proposta parecia simplesmente absurda. A ideia de políticas públicas de promoção da igualdade racial não estava em debate; prevalecia a negação pura e simples do racismo em favor de um problema exclusivamente “social”. Abdias Nascimento empenhou, junto com o movimento negro, um esforço hercúleo para colocar a discriminação racial na pauta da política nacional.

As primeiras instituições públicas a criarem mecanismos de acesso através de cotas étnico-raciais no início dos anos 2000, como a Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ) e a Universidade Nacional de Brasília (UNB), precisaram enfrentar forte oposição interna e externa à instituição (SILVA, 2022). Inclusive o Supremo Tribunal Federal (STF) foi acionado por um partido conservador¹⁷⁰ sob alegação de que as cotas seriam inconstitucionais. Em 2012, após muitas lutas, o STF deu parecer favorável à implantação das ações afirmativas: “a decisão histórica do STF em abril de 2012 foi pelo reconhecimento da constitucionalidade das ações afirmativas com recorte racial, pavimentando as condições jurídicas e políticas para a aprovação da Lei 12.711/2012.” (HERINGER, CARREIRA, 2012, p.8). Desta forma, atualmente,

[d]iferentes pesquisas já demonstraram que o reconhecimento do Supremo Tribunal Federal (STF) acerca da constitucionalidade das ações afirmativas nas universidades federais públicas brasileiras foi resultado, antes de tudo, da luta do movimento negro somada à luta de militantes, de pesquisadores, de intelectuais, de parlamentares que, desde o final do século XX, vêm discutindo sobre as ações afirmativas nas universidades públicas, particularmente sobre as cotas para o acesso das pessoas negras (HERINGER et al, 2022, p. 267)

Parte dos opositores às cotas étnico-raciais afirmavam que as cotas deveriam considerar apenas aspectos socioeconômicos, por não reconhecerem os efeitos do racismo sistêmico e estrutural sobre a população preta, parda e indígena em nosso país. A solução de consenso encontrada foi mesclar critérios sociais e étnico-raciais em um modelo de acesso que apresenta, como primeiro fator de seleção, exclusividade para egressos de escolas públicas. (Idem)

Entretanto, a implantação da Lei de cotas é apenas um importante passo que requer muitos outros para a efetiva inclusão da população na universidade pública, como por exemplo a ampliação de ações que facilitem a permanência destes estudantes, como a política de assistência estudantil:

¹⁷⁰ Ação ajuizada pelo então Partido Democratas (DEM), que atualmente integra o União Brasil, após fusão em 2021 com o Partido Social Liberal (PSL).

A política de assistência estudantil é fundamental para que os estudantes com menos recursos materiais possam viver a Academia em toda a sua plenitude, o que, inclui, por óbvio, as atividades sociais, sem que precisem se dedicar a trabalhos que os excluam do universo acadêmico, que não se limita apenas à sala de aula. Residência universitária para os alunos de fora da cidade, bolsas de apoio, de pesquisa, de extensão, subsídios para alimentação em bandejões são políticas públicas de educação que criam a ambiência necessária para que os processos de aquisição de conhecimento se desenvolvam e permitam que todas as potencialidades desabrochem. (RODRIGUES, 2021 p. 11)

Outras mudanças são necessárias para que a universidade se adeque a esse novo público. Quanto ao ensino, é necessário que os conteúdos trabalhados e as metodologias de ensino empregadas sejam modificadas, principalmente para se distanciar do modelo de educação tradicional ou bancária e se aproximar dos princípios da educação popular. Não podemos deixar de tentar promover essas mudanças, sob o risco de continuarmos “reproduzindo a visão de mundo do colonizador, colonizando mentes e corações.[...]. Na Universidade Popular a excelência é para todos e todas. Qualidade para poucos não é qualidade. É privilégio”. (GADOTTI, 2017 p.8).

Outro aspecto, que tem merecido especial atenção da coordenação do LIpE nos últimos anos quanto à composição do LIpE, é a necessidade de ampliar a participação feminina em nossa equipe de extensionistas. Um dos primeiros alertas para esta necessidade deu-se através da parceria com o Espaço Ubuntu e a criação de turmas de ensino de programação destinadas ao público feminino, ainda no ano de 2018¹⁷¹. Desta forma, foi necessário buscar alunas de graduação, principalmente das áreas de Engenharias e de Ciências da Computação, para atuarem como professoras e monitoras nesses cursos. Avançamos nesta participação, mas infelizmente ainda estamos distantes do ideal, uma vez que apenas 37,5%, aproximadamente um terço, de extensionistas do LIpE são do gênero feminino¹⁷². Como esforço para ampliar esta participação, desde 2022, observamos esse critério no momento de seleção de bolsistas, tendo atingido o percentual de 53,3% de bolsistas do gênero feminino no segundo semestre de 2024.

Por fim, ao concluir este capítulo é necessário avaliar alguns dos elementos para formação de extensionistas do LIpE apresentados neste, principalmente sobre o ponto de vista das dificuldades e obstáculos enfrentados para sua implementação de forma

¹⁷¹ Conforme descrito no Capítulo 4.

¹⁷² Novamente, estabelecendo relação com a composição de servidores da coordenação colegiada do LIpE, apenas 40% é do gênero feminino.

conjunta. Tomando novamente como ponto de partida a prática do “LIpE de portas abertas”, recai a dúvida se realmente conseguimos estar abertos a receber e acolher os múltiplos perfis de estudantes de graduação da UFRJ. Alguns fatores, presentes em nosso processo de formação parecem dificultar, em alguns casos, o caminho de entrada e acolhimento de novos participantes, produzindo uma evasão prematura - logo após alguns dias ou poucas semanas de participação em nosso Laboratório. Na maioria das vezes, esta evasão é justificada pelos egressos como relacionada à necessidade de dispor de mais tempo para dedicação ao estudo das disciplinas de graduação.

Uma possibilidade aventada é de que a necessidade dos extensionistas participarem de *todas as etapas de uma determinada ação* possa ser um dos motivadores desta evasão, principalmente pelo tempo gasto com todas as reuniões de planejamento, formação e avaliação inerentes às metodologias participativas. Entretanto, outros possíveis motivos dessa evasão prematura, não declarados, podem ser a metodologia de *sempre começarmos pela prática* ou até mesmo a *definição de extensão apresentada*. No caso de iniciar a participação diretamente pela prática, isso talvez afaste alguns graduandos familiarizados com um percurso mais tradicional de formação e preparação teórica antes da execução de atividades, ou ainda assuste justamente os estudantes mais tímidos. Por último, a própria definição de uma extensão vinculada à necessidade de promoção de uma sociedade mais justa, igualitária e ambientalmente comprometida possa contrariar as expectativas de estudantes com uma formação mais conservadora ou mesmo neoliberal. Infelizmente não dispomos ainda de informações mais específicas que nos ajudem a planejar mudanças capazes de diminuir essa evasão que se dá logo após a entrada ao LIpE. Talvez uma boa estratégia para identificar com maior precisão os principais motivadores desta evasão seja testar e implementar sistematicamente questionários e entrevistas com este público de egressos. Obviamente, não seria razoável pensar na possibilidade do LIpE abandonar as metodologias participativas ou renunciar à concepção de extensão que pratica, mas talvez algumas modificações neste processo de entrada ao LIpE possam facilitar o engajamento e permanência dos novos graduandos.

Ao final de 2023, durante uma reunião geral de coordenação, surgiu a proposta da criação de uma espécie de comissão de acolhimento, composta principalmente por graduandos extensionistas, integrantes das diferentes ações do LIpE, mas até o final de 2024 esta proposta ainda não conseguiu ser efetivamente implementada.

6.5 Mas afinal, o que é extensão? A resposta do LIpE aos graduandos

Um dos temas mais importantes em nossas reuniões de formação geral com os graduandos extensionistas é a discussão sobre a definição do que é extensão universitária. Afirmamos, inicialmente, que a extensão é um conceito em disputa¹⁷³ na universidade brasileira, da mesma forma que a própria serventia de nossas universidades. De acordo com Gadotti (2017 p. 11), existem duas concepções de formação opostas em nossa universidade, uma que privilegia atender as necessidades imediatas do mercado de trabalho e do sistema produtivo, e outra com uma visão mais geral, preocupada com uma formação mais ampla e cidadã de seus estudantes:

[e]xiste, desde sempre, uma tensão entre concepções opostas de universidade e de currículo, [...]. Pode-se dizer que temos duas visões de mundo opostas da universidade: uma visão mercantil e uma visão pública, uma visão “bancária” e uma visão problematizadora, emancipatória. A primeira realça apenas os aspectos da formação profissional e científica sem discutir aspectos significativos da atividade do profissional no mundo do trabalho e da cultura. A segunda busca associar essa formação para o mundo do trabalho com uma formação cidadã mais ampla, uma formação geral.

E, assim, o modelo de extensão se alinha inevitavelmente a uma ou outra concepção de universidade e, conseqüentemente, a um determinado projeto de sociedade. De coadjuvante ou complementar aos processos de ensino e pesquisa, acreditamos numa extensão universitária que seja impulsionadora de um processo de profunda transformação de nossas universidades. De acordo com Santos (2011, p.73):

[n]o momento em que o capitalismo global pretende funcionalizar a universidade e, de fato, transformá-la numa vasta agência de extensão ao seu serviço, a reforma da universidade deve conferir uma nova centralidade às atividades de extensão (com implicações no *curriculum* e nas carreiras dos docentes) e concebê-las de modo alternativo ao capitalismo global, atribuindo às universidades uma participação ativa na construção da coesão social, no aprofundamento da democracia, na luta contra exclusão social e a degradação ambiental, na defesa da diversidade cultural.

Defendemos, nesta perspectiva, que a extensão universitária ajude a trazer as questões populares, ou seja, as demandas fundamentais da ampla maioria de nossa

¹⁷³ Os conceitos de ensino e pesquisa também são disputados, porém, sem dúvida são práticas mais antigas e consolidadas em nossas universidades (GADOTTI, 2017).

população - que, afinal, é quem também paga a universidade pública - para dentro de nossas universidades, e que estas demandas sejam temas relevantes de pesquisa e, ao mesmo tempo, que sejam problematizadas e estudadas em nossas aulas de graduação e pós-graduação. Da mesma forma, a extensão deve ser a porta de entrada e de valorização do chamado “conhecimento popular” para o interior de nossas universidades, em diálogo com o “conhecimento acadêmico” (GADOTTI, 2017), assim produzindo um novo e necessário conhecimento:

A experiência de Paulo Freire em Angicos nos ensina sobre como podemos aprender com os setores populares, e como o Popular que estamos a construir na extensão universitária passa necessariamente pela desconstrução da inferioridade e da invisibilidade dos saberes e dos contextos das classes populares como “não erudito e inteligível”. Para isso, é fundamental questionar a educação tradicional, que não apenas exclui os sujeitos populares do direito à educação, mas insiste na superioridade das ideias hegemônicas que os priva de outros direitos – sociais, econômicos, políticos e culturais. (MEDEIROS; SILVA, 2021, p. 49)

Assim, não somente afastamos uma posição colonialista ou de invasão cultural da prática da extensão universitária sobre as comunidades ou grupos com os quais se relaciona, como também problematizamos com os graduandos a própria palavra “extensão” a partir de Paulo Freire, segundo o que propõe no seu livro “Extensão ou Comunicação” (1985, p.15):

[p]or isto mesmo, a expressão “extensão educativa” só tem sentido se se toma a educação como prática da “domesticação”. Educar e educar-se, na prática da liberdade, não é estender algo desde a “sede do saber”, até a “sede da ignorância” para “salvar”, com este saber, os que habitam nesta.

Neste livro do final da década de 1960, Paulo Freire, enquanto trabalhava em projetos de extensão agrícola durante seu exílio no Chile buscando alternativas ao termo extensão, defende sua substituição pela palavra “comunicação”: “[o educador] se recusa a “domesticação” dos homens, sua tarefa corresponde ao conceito de comunicação, não ao de extensão” (idem, p. 14)¹⁷⁴. A partir das reflexões trazidas por este livro, Moacir Gadotti reforça a posição defendida por Paulo Freire.

¹⁷⁴ Um fato curioso, apontado por Gerhardt (2022 p. 163), é que “estranhamente, neste livro, ele [Paulo Freire] não menciona suas experiências inovadoras e de outros na SEC/UR antes de 1964”.

A proposta de Paulo Freire de substituição do conceito de extensão pelo de comunicação vai nesta linha. Ela se fundamenta numa teoria do conhecimento, respondendo à pergunta: como se aprende, como se produz conhecimento. Uma teoria do conhecimento fundamentada numa antropologia que considera todo ser humano como um ser inacabado, incompleto e inconcluso, que não sabe tudo, mas, também, que não ignora tudo. (GADOTTI, 2017 p.2)

Assim, a prática de comunicação dialógica entre universidade e sociedade é uma fonte importante de geração de experiências de aprendizagem e de produção de conhecimentos.

Entretanto, apesar desta importante problematização sobre os possíveis significados desta palavra, após tantos anos de utilização do termo “extensão” pelas universidades e pela literatura acadêmica, não parece ser estratégico, neste momento, substituí-lo por outra palavra ou expressão mais adequada e alinhada às proposições de Paulo Freire, mas sim ressignificá-lo. Para nós do LIpE, a ressignificação da palavra extensão deve partir de sua concepção enquanto uma espécie de “rua de mão-dupla” nessa troca e construção de saberes entre a universidade e a sociedade, aliás uma posição já defendida há tempos - portanto, sem maiores novidades - nos documentos e relatórios da primeira Sub-Reitoria de Desenvolvimento e Extensão Universitária da UFRJ, no período de 1985-1989:

h) A extensão será entendida como uma “rua de mão-dupla”, com trânsito assegurado a docentes, discentes e funcionários que encontrarão no meio social a oportunidade da elaboração da práxis de um pensamento acadêmico, aprendido, teoricamente, na sala de aula e nos laboratórios. Por outro lado, no retorno à UFRJ docentes, discentes e funcionários deverão trazer um aprendizado novo, que, submetido à reflexão teórica, seja acrescido ao conhecimento acadêmico.

Neste fluxo o objetivo é estabelecer a troca de saberes - científico e popular - e possibilitar:

h.1) À UFRJ a (sic) construir conhecimento de acordo com a realidade brasileira

h.2) À comunidade a (sic) tomar conhecimento e apropriar-se do pensamento acadêmico e/ou se beneficiar de serviços - significando isso uma real inserção da Universidade na Sociedade Civil

h.3) À comunidade e sua participação efetiva na definição da nova universidade. (RELATÓRIO DE GESTÃO DA SR-5 – 1985 a 1989, 1990 pp. 7-8)

Muitos extensionistas reagem com estranheza ao perceberem que o tema da extensão universitária, ainda pouco conhecido por muitos deles, já era debatido e

trabalhado na UFRJ na década de 1980. Outro ponto que é destacado em nossas formações gerais é que toda legislação e normatização que as universidades deveriam seguir referentes à extensão, não são novas, já aparecendo na Constituição Brasileira de 1988 em seu artigo 207: “As universidades gozam de autonomia didático-científica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial, e obedecerão ao princípio de indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.” Posteriormente, em 2001, no Plano Nacional de Educação (PNE) para o decênio 2001-2010¹⁷⁵, temos a meta 23 para o Ensino Superior:

“23. Implantar o Programa de Desenvolvimento da Extensão Universitária em todas as Instituições Federais de Ensino Superior no quadriênio 2001-2004 e assegurar que, no mínimo, 10% do total de créditos exigidos para a graduação no ensino superior no País será reservado para a atuação dos alunos em ações extensionistas.” (Brasil, 2001)

No PNE seguinte, promulgado em 2014¹⁷⁶, encontramos novamente, na meta 12, estratégia 12.7, o objetivo de atingir no mínimo 10% do total de créditos dos graduandos em atividades de extensão:

“12.7 - Assegurar, no mínimo, 10% (dez por cento) do total de créditos curriculares exigidos para a graduação em programas e projetos de extensão universitária, orientando sua ação, prioritariamente, para áreas de grande pertinência social”. (Brasil, 2014)

Importante destacar que neste PNE tivemos a inclusão da expressão “orientando sua ação, prioritariamente, para áreas de grande pertinência social”, uma das principais premissas da extensão alinhada com as práticas do LIpE.

Posteriormente, tivemos a Resolução nº 7 do Conselho Nacional de Educação, em 18 de dezembro de 2018, que estabeleceu as diretrizes para a extensão na educação superior brasileira, pública e privada, regulamentando o disposto na Meta 12.7 do PNE vigente:

Art. 5º Estruturam a concepção e a prática das Diretrizes da Extensão na Educação Superior:

I - a interação dialógica da comunidade acadêmica com a sociedade por meio da troca de conhecimentos, da participação e do contato com as questões complexas contemporâneas presentes no contexto social;

¹⁷⁵ Lei nº 10.172, sancionada pelo presidente Fernando Henrique Cardoso em 9/01/2001.

¹⁷⁶ Lei nº 13.005, sancionada pela presidenta Dilma Rousseff em 25/6/2014

II - a formação cidadã dos estudantes, marcada e constituída pela vivência dos seus conhecimentos, que, de modo interprofissional e interdisciplinar, seja valorizada e integrada à matriz curricular;
III - a produção de mudanças na própria instituição superior e nos demais setores da sociedade, a partir da construção e aplicação de conhecimentos, bem como por outras atividades acadêmicas e sociais;
IV - a articulação entre ensino/extensão/pesquisa, ancorada em processo pedagógico único, interdisciplinar, político educacional, cultural, científico e tecnológico. (BRASIL, 2018 p.2)

Infelizmente, constatamos com os graduandos extensionistas que, todavia, ainda falta muita coisa a ser feita em nossa universidade para que o mínimo de 10% dos créditos em extensão em cada um de seus cursos torne-se efetivamente realidade. Um indicador desta situação é que muitos graduandos, ao chegarem ao LIpE, nunca tenham sequer ouvido falar sobre extensão universitária, ou que acreditem que esta é sinônimo de simples prestação de serviços ou de atividades assistencialistas às populações mais empobrecidas por parte de alguma espécie de serviço de responsabilidade social das universidades.

7 Encontros do LIpE com outras ações de extensão: confluências

Desde sua criação em 1994 até o início dos anos 2000, o LIpE, então Projeto Minerva, desenvolveu suas atividades em parceria com escolas públicas, todavia, e infelizmente, de forma isolada de outras iniciativas de extensão da universidade. Porém, a partir do início dos anos 2000, outras ações de extensão¹⁷⁷ começaram a povoar o Centro de Tecnologia da UFRJ, como o Núcleo de Solidariedade Técnica (SOLTEC), o Programa UFRJmar, e o Projeto Letramento de Jovens, Adultos e Idosos da COPPE, além de ações extensionistas de outros setores da universidade, como o Programa de Extensão da Vila Residencial na UFRJ e o Grupo Educação e Multimídia (GEM). O LIpE acabou por trabalhar conjuntamente com todas estas ações, construindo parcerias ao longo das duas últimas décadas, além de outras mais recentes, que impulsionaram o LIpE a incorporar novas práticas, reflexões e conhecimentos. Mais do que simples parcerias esporádicas ou pontuais, tratou-se de fato da construção de uma rede extensionista que, de certa forma, fortalece a utopia de uma universidade com aspiração popular.

Nas próximas seções, serão apresentadas as principais parcerias construídas e algumas de suas importantes contribuições para a construção do que é atualmente o LIpE. Através destas parcerias avançamos em diversas possibilidades, entre elas: avançar na discussão acadêmica da extensão através do retorno dos coordenadores do LIpE ao estudo formal e à entrada na atividade da pesquisa junto ao SOLTEC, de forma que a antiga e ilusória distância entre extensão e pesquisa pudesse ser superada; ampliar a escala de algumas de nossas ações com a participação no UFRJmar, como por exemplo, as atividades de formação continuada de professores nas áreas de tecnologia e educação, que ao invés de serem realizadas em uma única escola por vez, pudessem ser promovidas em um conjunto de escolas de forma simultânea; atuar de forma concentrada com várias outras ações de extensão-pesquisa-ensino no mesmo território, como foi no caso do Programa da Vila Residencial; aprender com o Projeto de Letramento de adultos que é possível realizar a prática da apropriação da cultura digital em simultâneo ao processo de alfabetização de adultos; e, finalmente, participar da criação de uma nova unidade no CT, que possui como objetivo central a articulação de

¹⁷⁷ Conforme já descrito na introdução desta tese, de forma similar ao LIpE, estas ações realizam extensão, pesquisa e ensino de forma integrada. Para representar esta integração nestas ações, iremos descrever como ações de “extensão-pesquisa-ensino”, colocando a “extensão” em primeiro plano por ser ela que irá subsidiar as ações de “pesquisa” e “ensino”.

ações de extensão-pesquisa-ensino em estreita ligação com seu programa de pós-graduação.

É possível concluir que o LIpE apenas conseguiu “ser” o que é hoje pelos seus encontros com estas outras ações, tal qual a síntese da filosofia Ubuntu “Nós somos, porque nós somos”¹⁷⁸ (NASCIMENTO apud SARAIVA, 2019, p. 109). Ou ainda, de acordo com a definição elaborada pelo professor Henrique Cunha Júnior (2010, p.81): “[n]o Ubuntu, temos a existência definida pela existência de outras existências. Eu, nós, existimos porque você e os outros existem.”

7.1 LIpE e SOLTEC: voltando a estudar

Recordo, nitidamente, do brilho nos olhos e da empolgação de nosso saudoso professor Antônio Cláudio (AC), afirmando que “não estávamos mais sozinhos na extensão no Centro de Tecnologia”, pois iniciava-se outro projeto e que, além disso, havíamos sido convidados a participar da disciplina de graduação “Gestão de Projetos Solidários” (GPS) que, naquela primeira edição, no ano de 2003, seria conduzida pelos professores Michel Thiollent e Sidney Lianza. Nós três (AC, Rejane e eu) voltamos a ser “estudantes”, ao mesmo tempo em que colaboramos com as diferentes discussões nesta disciplina desde nossa experiência no LIpE. Neste curso, fiz pela primeira vez uma resenha e retomamos, sistematicamente, a leitura de artigos e livros acadêmicos¹⁷⁹. Também, nesta oportunidade, avançamos na reflexão teórica e realizamos análises e avaliações de algumas das ações implementadas pelo LIpE. Na primeira e nas demais edições desta disciplina em que fomos convidados a apresentar nossas experiências, conhecemos diversos jovens estudantes de graduação e pós-graduação muito interessados e comprometidos com a construção da extensão universitária: Felipe Addor, Flávio Chedid, Fernanda Araújo, os irmãos Maurício e Vicente Nepomuceno,

¹⁷⁸ Esta filosofia africana foi brevemente citada no Capítulo 5, no momento de nomeação do projeto de informática na escola por seus integrantes do CIEP 165. Saraiva (2019, p.93) questiona a usual tradução do conceito de Ubuntu como sendo “Eu sou porque porque nós somos” que coloca ênfase no indivíduo “Eu” em detrimento do coletivo. “Ubuntu se traduz em um conceito de Humanidade que em constante debate se opõe ao conceito de Humanidade trago pela modernidade, tal reflexão visa criticar a tradicional forma de que se traduziu Ubuntu, Eu sou porque nós somos, em que percebemos uma espécie de antecedência do “Eu” sobre a comunidade.”

¹⁷⁹ Conforme descrito no Capítulo 2, havíamos iniciado, Rejane e eu, a leitura de textos acadêmicos nas formações realizadas ao final da década de 1980 enquanto extensionistas-estagiários do Programa de Extensão na Maré, como também tivemos acesso a artigos acadêmicos no momento de contato com a professora Gilda Campos da linha de Informática e Sociedade do PESC/UFRJ na década de 1990.

além de muitos outros companheiros e companheiras de extensão-pesquisa-ensino que foram somando-se nos anos seguintes.

O SOLTEC/UFRJ foi criado em 2003, a partir da iniciativa de estudantes e professores do Departamento de Engenharia Industrial da Escola Politécnica. Este Núcleo realiza projetos de extensão-pesquisa-ensino de forma participativa e interdisciplinar nos campos que define como “Tecnologia Social” e “Economia Solidária”, com o objetivo de estimular a elaboração de políticas públicas visando promover maior justiça social e ambiental (LIANZA, ADDOR, 2005).

O SOLTEC nasceu a partir da mobilização de estudantes e professores da Escola Politécnica, tendo sido inicialmente aprovado pelo Departamento de Engenharia Industrial em 13 de março de 2003. É formado por alunos de graduação, pós-graduação, professores e técnicos administrativos da UFRJ [...]. Apesar da maioria de seus componentes serem engenheiros, possui membros das Ciências Sociais, Arquitetura, Letras, Comunicação entre outros.¹⁸⁰

De acordo com Lianza et al (2015, p. 21), a disciplina GPS é o “coração do Soltec”, possuindo relação direta com sua criação e representando, naquele momento, uma diferenciação no âmbito de formação na área tecnológica da UFRJ:

[u]ma série de fatores faz com que GPS seja uma disciplina diferenciada no espaço da formação tecnológica. Primeiro, a partir do entendimento de que a atuação do engenheiro na sociedade demanda uma compreensão complexa da mesma, GPS possui uma ementa que propõe uma práxis interdisciplinar, combinando autores de diferentes áreas: engenharia, economia, administração, planejamento urbano, serviço social, geografia, história, sociologia. Vários conceitos são desenvolvidos: economia social e solidária, trabalho, tecnologias sociais, desenvolvimento local, gerência de projetos, assessoria a empreendimentos, metodologias participativas. A diversidade na formação de origem de cada estudante que participa da disciplina propicia melhores condições para aprofundar a amplitude sociotécnica.

Nesta disciplina pioneira, que articulava claramente ensino, extensão e pesquisa, os estudantes, divididos em grupos, deveriam selecionar um estudo de caso de um projeto de inspiração solidária para acompanhar de perto e tentar propor alguma forma de diálogo ou colaboração com a extensão universitária. Esta relação deveria se estabelecer de acordo com os princípios das metodologias participativas “na direção de construir métodos alternativos para que a engenharia possa se inserir na trajetória de

¹⁸⁰ Disponível em: <<https://www.nides.ufrj.br/index.php/programas/soltec>>. Acesso em: 11 nov. 2023.

emancipação social: ir lá para ver, ir lá para viver, ir lá para ver com os olhos dos outros¹⁸¹” (idem, p.28).

Entretanto, a formalização desta disciplina junto à Congregação da Escola Politécnica¹⁸² não foi tarefa fácil. Em um primeiro momento, foi rejeitada sua proposta de criação porque “alguns professores sugeriam que esse tipo de disciplina, que pretendia desenvolver trabalho de campo em projetos sociais, deveria ser criado na Escola de Serviço Social, e não na Escola Politécnica” (idem, p. 26). Somente no ano seguinte conseguiu-se a aprovação, após muitos esclarecimentos e através de forte mobilização de estudantes e professores. Esta dificuldade de criação de uma simples disciplina que articula extensão-pesquisa-ensino na Escola Politécnica/Centro de Tecnologia serviu de constatação da falta de entendimento desta unidade sobre o que seria a extensão universitária naquele momento.

Esta experiência em parceria com o SOLTEC também nos estimulou a voltar ao estudo formal, pois víamos os jovens deste Núcleo iniciando seus cursos de mestrado, e posteriormente doutorado, orientados, em sua grande maioria pelo professor Michel Thiollent. Conhecemos, naquela oportunidade, extensionistas realizando suas pesquisas de pós-graduação a partir de sua própria práxis junto a projetos e programas de extensão. Efetivamente, alguns anos depois, nós três (AC, Rejane e eu) iniciamos nossos cursos de pós-graduação¹⁸³.

Além das Metodologias Participativas e da Pesquisa-ação estudadas na disciplina GPS, também aprendemos muito com o exemplo da “gestão participativa” praticada no SOLTEC, composto em sua maioria por estudantes de graduação naquele momento. Participamos, inclusive, de algumas reuniões para o Planejamento Estratégico Anual (PEA) do SOLTEC (Figura 39), além de outros espaços de coordenação e formação deste Núcleo, o que certamente facilitou em muito a forte aproximação Soltec-LIpE.

A estrutura organizacional [do Soltec] é fruto de um processo de construção coletiva, de uma estratégia construtivista, sempre aberta a inovações e atualizações. Sua estrutura pode ser comparada a uma pirâmide invertida, pois, no topo, está o que chamamos de Comitê

¹⁸¹ Esta última frase “ir lá para ver, ir lá para viver, ir lá para ver com os olhos dos outros” é atribuída a Miguel de Simoni, professor do curso de Engenharia Industrial da Escola Politécnica e da COPPE falecido em 2002. Frequentemente é citado como uma das principais inspirações para a criação do SOLTEC/UFRJ.

¹⁸² A Congregação é o órgão máximo deliberativo da Escola Politécnica da UFRJ.

¹⁸³ Rejane e eu concluímos nosso mestrado e o professor Antônio Cláudio seu doutorado no ano de 2013.

Gestor (CG), que representa a instância máxima de decisões do Soltec, composta por todos os integrantes do Núcleo, reunindo-se, em geral, três vezes por ano. A primeira, com o objetivo de construir o Planejamento Estratégico Anual; as duas seguintes, para monitorar e avaliar esse planejamento. (MAIA e SILVIA, 2015 p.82)



Figura 39: Reunião de Planejamento Anual do SOLTEC/UFRJ realizado na Escola Nacional Florestan Fernandes do MST, em 2015 (com a participação de vários integrantes do LIpE).
Fonte: site do SOLTEC¹⁸⁴

Muitos destes amigos criadores e integrantes do SOLTEC, e de outras importantes ações de extensão, seguem, dentro e fora da UFRJ, caminhando conosco na realização de uma outra universidade a partir de ações de extensão-pesquisa-ensino.

7.2 LIpE e UFRJmar: mudando de escala

Na parceria com o Programa UFRJmar fomos estimulados a dar um salto de escala em algumas das ações do LIpE. Ampliamos nossas atividades de formação de educadores para outros municípios litorâneos do Rio de Janeiro, como Cabo Frio, Arraial do Cabo, Macaé, Rio das Ostras, Búzios e Paraty. Tivemos a oportunidade de conhecer de perto inúmeras outras ações de extensão da UFRJ e trabalhar de forma intensiva com algumas dessas. Foi possível perceber o potencial de articulação entre a universidade e governos municipais na proposição, testagem e elaboração de políticas

¹⁸⁴ Disponível em: <<http://nides.ufrj.br/index.php/programas/soltec>>. Acesso em: 28 set. 2024.

públicas que possam ser posteriormente implementadas e influenciar positivamente a vida de suas populações.

No ano de 2002, com a participação do então Reitor da UFRJ, professor Carlos Lessa, realizaram-se seminários e congressos sobre a necessidade de expansão e interiorização da UFRJ no Estado do Rio de Janeiro. Após amplo debate foi criado o UFRJMar:

“[...] um programa voltado para a realização de eventos sistemáticos em diversas cidades do litoral fluminense que integrassem as diferentes Unidades e Centros da UFRJ em torno da temática do mar e viabilizasse a qualificação de professores da rede pública desses municípios.

Este programa foi fixado na Pró-Reitoria de Extensão (PR5), sob a coordenação do Professor Fernando Amorim, com os objetivos de estimular e promover o processo de interiorização e estabelecer relações com as comunidades e governos das regiões onde a UFRJ fosse pouco conhecida e atuante.” (VENTIN, 2014 p.41)

Dentre as diferentes ações que integram este Programa, o Festival UFRJMar ocupa lugar de destaque, sendo sua primeira versão realizada em 2002 na Ilha Grande/RJ e desde então organizado, uma ou duas vezes por ano, numa diferente cidade litorânea do Rio de Janeiro, como Cabo Frio, Armação de Búzios, Macaé, Paraty e Arraial do Cabo:

“O Festival UFRJMar se repete ao menos uma vez por ano [...] procurando divulgar o conhecimento produzido dentro da instituição, iniciar um processo de conhecimento e de aproximação da sociedade local e dos governos locais e, ao mesmo tempo, promover a integração da comunidade interna da UFRJ.

O evento reúne diversas oficinas [...] realizadas por alunos de graduação e pós-graduação sob a orientação de professores da Universidade [...] certas oficinas passaram a ser institucionalizadas como créditos, projetos de prática de ensino ou disciplinas.” (idem, p.44)

O LIpE participou pela primeira vez em 2005, como colaborador no 6º Festival UFRJmar em Arraial do Cabo, através de uma oficina organizada pelo Grupo Educação e Multimídia (GEM)¹⁸⁵ para escolas públicas. Nossa primeira participação, organizando

¹⁸⁵ Grupo Educação e Multimídia (GEM) é um dos projetos integrantes do Programa UFRJmar que, além das atividades que desenvolve ao longo do ano nos municípios em que este Programa atua e na própria UFRJ, também oferece cursos sobre produção e uso didático de vídeos para os professores durante os Festivais UFRJmar.

uma atividade própria do LIpE, aconteceu no ano seguinte, no Festival organizado na cidade de Cabo Frio, conforme notícia do Jornal “O Globo” em 08/05/2006 (p. 14):

“Começa nesta segunda-feira, em Cabo Frio, o 7º Festival Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) Mar, que vai até o sábado. [...]

A estrutura do festival conta com mais de 500 alunos, 150 técnicos e professores dos mais diversos cursos e unidades da UFRJ que desenvolverão 83 atividades na cidade: 24 cursos voltados para professores e gestores da rede escolar e 59 oficinas abertas à comunidade.”

Importante destacar as dimensões deste Festival, observando o número de participantes da UFRJ nesta edição: “500 alunos, 150 técnicos e professores dos mais diversos cursos e unidades da UFRJ” com transporte, alimentação e estadia, além da infraestrutura necessária para realização de “83 atividades” ao longo de uma semana. O LIpE organizou uma destas atividades, sendo um curso de formação continuada sobre informática e educação para 20 professores de diferentes escolas da rede municipal de Cabo Frio, com atividades práticas e teóricas.

Os cursos para os professores da rede pública de Cabo Frio durante os Festivais eram facilitados pelo fato de seus estudantes também participarem de diversas oficinas e outras atividades no horário regular de suas aulas. Assim, era possível realizar a formação com os professores, em seu horário de trabalho, concentrada em uma única semana. Da mesma forma, era viável contar com a participação de seus alunos em aulas práticas planejadas durante o curso. Toda a experiência de formação de professores na área de Informática e Educação, realizada anteriormente pelo LIpE em escolas no município do Rio de Janeiro, necessitava de um semestre ou até mesmo um ano inteiro para se completar, mas agora, no Festival, poderia ser realizada em uma única semana, de forma intensiva, com aproximadamente quarenta horas de duração. Na Figura 40 temos a foto de conclusão da primeira edição deste curso em 2006.



Figura 40: Final do Curso “Informática e Educação” para professores de Cabo Frio durante o VII Festival UFRJmar - Professor AC em pé (no canto direito), eu em pé (na quarta posição da esquerda para direita) e Rejane Gadelha, a segunda agachada (da esquerda para a direita). Fonte: Acervo do LIpE

A partir deste evento, participamos de diversas outras edições, nesta e em outras cidades. Além dos cursos para professores, os integrantes do LIpE também apoiavam outras atividades do Festival, principalmente na parte de infraestrutura de computadores. Entre as diversas cidades em que realizamos este curso de formação a partir do Festival UFRJmar, merece destaque a cidade de Cabo Frio, que posteriormente convidou os professores que realizaram as formações do LIpE a atuarem como Multiplicadores Tecnológicos¹⁸⁶ em suas respectivas escolas, numa ação coordenada pela Secretaria Municipal de Educação desta cidade que se estendeu por alguns anos (GRAÇA, 2013).

Além das ações conjuntas durante as edições do Festival UFRJmar, também estabelecemos uma importante e longa parceria com o GEM.

O Grupo de Educação Multimídia - GEM - caracteriza-se pela formulação e execução de ações de ensino, pesquisa e extensão voltadas à formação crítica em linguagem, cultura e multimídia.

¹⁸⁶ Entre as diferentes atribuições dos professores Multiplicadores Tecnológicos, a prefeitura de Cabo Frio destacava: “I. Dinamizar o processo de utilização das ferramentas tecnológicas à disposição na escola; [...] IX. Auxiliar os professores na construção do planejamento das aulas a serem ministradas nos laboratórios. Disponível em: <<https://ntmcabofrio.webnode.com.br/processo-seletivo/>>. Acesso em: 21 out. 2024.

Orientado pela perspectiva da Politecnia, método que estimula a educação e formação crítica pelo trabalho em projetos interdisciplinares, o GEM participa de diversas parcerias nas quais é possível estabelecer indissociabilidade entre teoria e prática e articulação entre ensino, pesquisa e extensão universitária.¹⁸⁷

Aprendemos muitos conceitos novos com as atividades que realizamos com esse Grupo, e ao mesmo tempo, com a vasta experiência teórica e prática do saudoso prof. José Cubero Allende¹⁸⁸, criador e primeiro coordenador do GEM. Com ele aprendemos um pouco mais sobre “Politecnia” (SAVIANI, 1989) e iniciamos o estudo sobre a “Teoria da Atividade” de Davidov (LIBÂNEO, 2004).



Figura 41: Professor Fernando Amorim, coordenador do UFRJmar (Esquerda) e professor José Cubero, criador e coordenador do GEM. Fonte: Site do NIDES¹⁸⁹

Até hoje utilizamos em nossas diferentes formações com professores sobre informática e educação o vídeo intitulado “Tecnologia e Metodologia” (Figura 42), que possui mais de 900 mil visualizações na plataforma do Youtube e que sintetiza, de

¹⁸⁷ Disponível em: <http://sigproj.ufrj.br/apoiados.php?projeto_id=295310>. Acesso em: 17 dez. 2023.

¹⁸⁸ Disponível em: <<https://www.escavador.com/sobre/431346/jose-basilio-cubero-allende>>. Acesso em: 17 dez. 2023.

¹⁸⁹ Disponível em: <<http://nides.ufrj.br/index.php/63-velorio-do-professor-cubero>>. Acesso em: 27 set. 2024.

forma didática e em poucos minutos, a visão do professor Cubero sobre a relação entre tecnologia e educação.

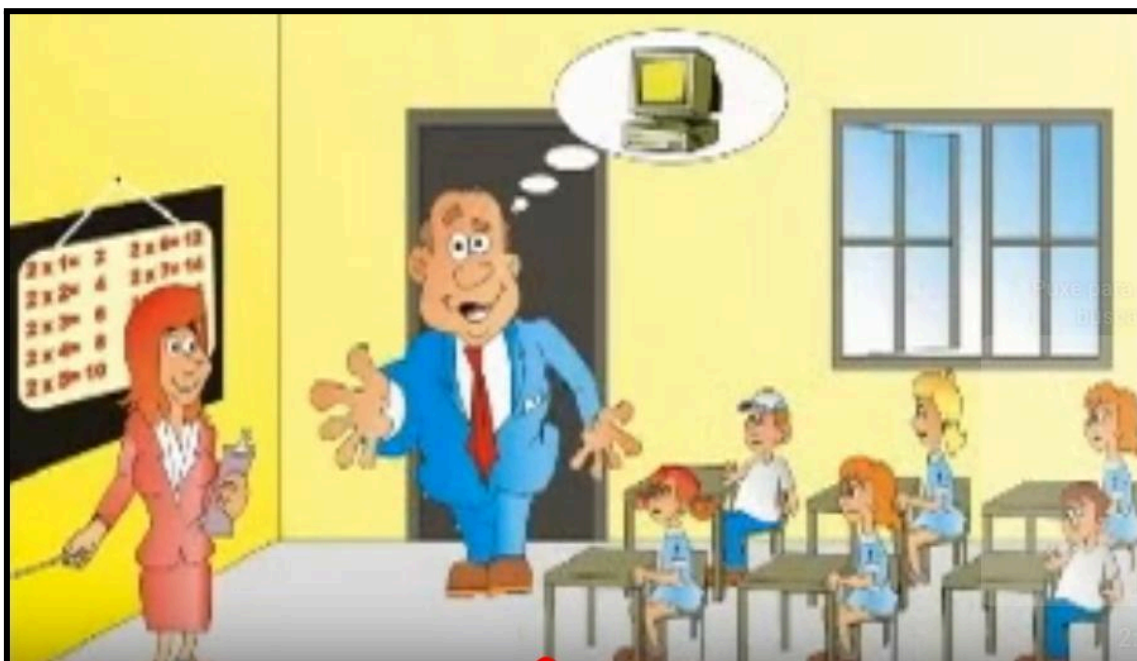


Figura 42: Imagem do vídeo “Tecnologia e Metodologia” Fonte: Canal do Youtube¹⁹⁰

Também em parceria com o GEM foi possível ao LIpE participar de outra experiência pioneira do Programa UFRJmar, a saber, o Instituto Politécnico da UFRJ em Cabo Frio¹⁹¹ (IPUFRJ):

Numa tentativa de pensar um espaço educativo que possua como princípio o trabalho; tendo em vista a sua função não como reproduzidor de uma ordem social, mas como espaço de socialização de conteúdos acumulados pela sociedade visando à transformação desta mesma sociedade, não pactuando, portanto, com a ruptura trabalho manual e intelectual; produção e educação [...] (AMORIM; COSTA; MATSUNAGA, 2008, p. 2)

O IPUFRJ funcionou de 2008 a 2016, sendo uma escola de ensino médio com formação técnica integrada em três áreas distintas: Cultura Marítima, Análises Químicas e Produção de Áudio e Vídeo. A duração total destes cursos era de quatro anos, sendo o primeiro de formação geral. Ao iniciar o segundo ano, o estudante deveria escolher uma especialização técnica e, no quarto e último ano, deveria fazer o estágio em laboratórios da UFRJ. Este Instituto também deveria servir como espaço de formação continuada

¹⁹⁰ Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=IJY-NIhdw_4&t=37s>. Acesso em: 15 out. 2023.

¹⁹¹ Disponível em: <<https://politecnicodecabofrio.wordpress.com/about/>>. Acesso em: 17 dez. 2023.

para professores de diferentes graduações na área de “Educação pelo Trabalho”, funcionando como uma espécie de “residência docente”, de forma análoga à prática da residência médica:

O IPUFRJ não buscava formar apenas os estudantes dos cursos de ensino médio. O Instituto era locus do Programa de Qualificação de Professores em Educação pelo Trabalho, isto é, seus professores eram residentes docentes graduados em diferentes formações acadêmicas e, sob a supervisão de docentes mais experientes no programa, estudavam e conheciam, a partir da própria prática, a metodologia pedagógica da escola. Uma metodologia assimilada durante a docência, visando com isso uma experiência que superasse a dicotomia entre teoria e prática — entre educação e trabalho. Nesse sentido, Educação e Trabalho são entendidos como dimensões complementares no processo de construção do conhecimento de estudantes e docentes. Tal metodologia fundamentava-se no trabalho como princípio educativo. (ALBUQUERQUE, 2018 p. 23)

Entretanto, de forma similar ao que aconteceu com o Programa de Extensão na Maré ao final da década de 1980, o IPUFRJ não resistiu a mudanças de rumo na política interna da Universidade, sendo extinto pela Reitoria da UFRJ em 2016:

Infelizmente, [...] em meados de 2016, a Reitoria da UFRJ decidiu por extinguir o IPUFRJ. Os alunos que ainda estavam matriculados no IPUFRJ foram então transferidos para o Instituto Federal de Ciência e Tecnologia — campus Cabo Frio, e matriculados em cursos técnicos muito distintos dos que cursavam no IPUFRJ. No entanto, aqueles que se encontravam já no último ano de seus cursos técnicos puderam concluí-los nos laboratórios parceiros da universidade, como já era de costume. (Idem, p. 31)

7.3 LIpE e Programa da Vila Residencial: atuando em rede no território

Com o Programa da Vila Residencial na UFRJ aprendemos a nos articular com diversos outros projetos de extensão, desde diferentes unidades da UFRJ, em um único território, além de exercitar o diálogo com as diferentes direções da associação de moradores deste local. Apesar de estar localizada na Ilha do Fundão, em plena Cidade Universitária, a Vila Residencial (assinalada na Figura 43) conta com muitos dos problemas das comunidades periféricas e empobrecidas de nossa cidade, como falta de

saneamento, enchentes periódicas, dificuldades de acesso à saúde, à educação, ao transporte público, etc.

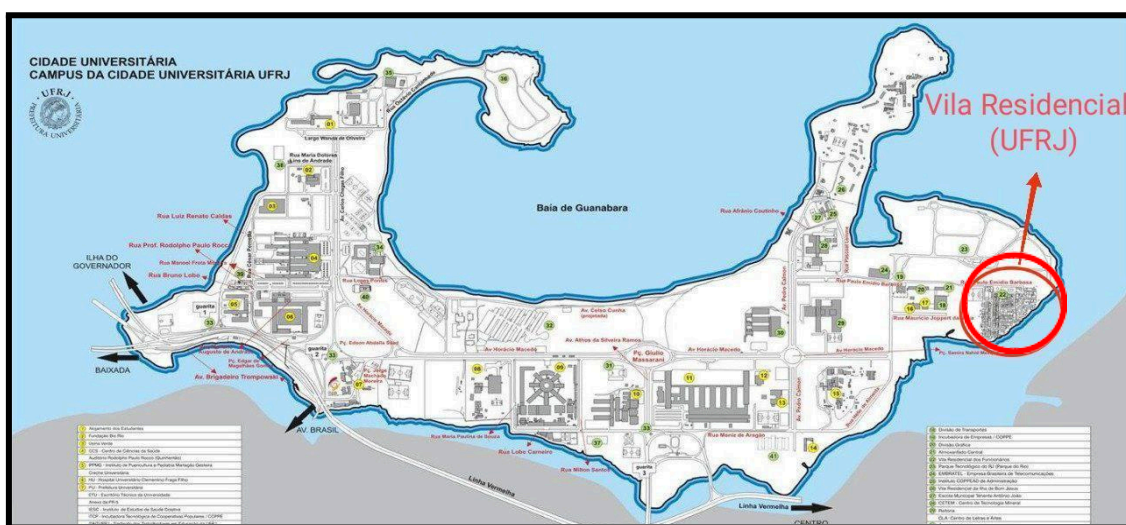


Figura 43: Mapa da Ilha do Fundão com destaque para localização da Vila Residencial. Fonte: Site UFRJ¹⁹²

Por outro lado, apresenta como principal facilitador a ausência da violência associada ao tráfico de drogas, às milícias ou à repressão policial. Além do tema relacionado à maior segurança para participação dos extensionistas neste território, também há maior facilidade no acesso dos alunos que estudam na Ilha do Fundão por possuir transporte interno gratuito e ser um local próximo.

Com histórico anterior ao da própria construção do campus da Ilha do Fundão, a Vila Residencial dos Funcionários da UFRJ vem lutando por melhorias de urbanização e qualidade de vida para sua população. Ela ocupa uma área de 20 mil metros quadrados, reunindo quase 2 mil pessoas, em aproximadamente 350 residências.

A Reitoria da Universidade, através de um programa da PR-5 (Pró-Reitoria de Extensão), tem por objetivo utilizar o local como um laboratório social, fazendo uso das diversas áreas do conhecimento que a própria instituição possui, baseado em 3 pilares: saúde, educação e desenvolvimento social e urbanismo. O projeto consiste em uma troca de saberes entre a comunidade acadêmica e os moradores da Vila. Algumas unidades já realizam trabalhos no local, como a Escola de Enfermagem Anna Nery, a Faculdade de Arquitetura e Urbanismo (FAU) e a Escola Politécnica. (Conexão UFRJ¹⁹³, 2004)

¹⁹² Disponível em:

<<https://gestao.ufrj.br/index.php/12-patrimonio/828-ilha-da-cidade-universitaria-ilha-do-fundao>>. Acesso em 29 set. 2024

¹⁹³ Disponível em: < <https://conexao.ufrj.br/2004/08/ufrj-tem-projeto-para-vila-residencial/> > Acesso em: 10 jan. 2024.

A primeira ação do LIpE nessa comunidade foi montar, em 2002, um laboratório de informática com máquinas recuperadas¹⁹⁴, à semelhança do realizado em escolas públicas. Este laboratório foi organizado em parceria com a Associação de Moradores e Amigos da Vila Residencial - UFRJ (AMAVILA) numa de suas salas, recebendo o nome de “Laboratório Jair Duarte” em homenagem a um de seus moradores que havia participado como operário na construção da Cidade Universitária. Neste espaço realizamos diversos cursos e oficinas para diferentes públicos, desde crianças e jovens até adultos e idosos. Entre as diferentes atividades desenvolvidas podemos destacar oficinas para uso básico do computador, para manutenção de computadores, de introdução à programação com Scratch e com Python, de elaboração de histórias em quadrinhos com uso do computador (Figura 44), entre outras. Na maioria dessas atividades também buscamos, sem muito sucesso até o presente momento, encontrar e capacitar educadores locais que possam apoiar e, posteriormente, coordenar estas atividades sem a necessidade de participação direta dos integrantes do LIpE.



Figura 44: Atividade do LIpE no Laboratório Jair Duarte (Amavila) durante as férias escolares, coordenada pela Priscyla (servidora da UFRJ e colaboradora LIpE). Fonte: Acervo do LIpE

Além das atividades próprias, os integrantes do LIpE também puderam conhecer e interagir com outras ações de extensão em diversas áreas, como saúde (enfermagem,

¹⁹⁴ Antes da criação do Programa de Extensão da Vila Residencial já havíamos iniciado a ação do LIpE neste território. Também já existia um projeto de Extensão da Escola de Enfermagem Ana Nery e outro ligado ao curso de Arquitetura. Estas ações foram convidadas a participar da criação deste Programa.

medicina, odontologia), esportes (educação física, dança), educação (letramento de adultos, acompanhamento escolar, pré-vestibular comunitário), entre outras.

Um ponto importante a destacar, é que com estes três programas¹⁹⁵ de extensão - SOLTEC, UFRJmar e Programa da Vila Residencial - não apenas estabelecemos parcerias na implementação de diferentes ações, mas também fizemos parte destes programas formalmente, como projetos constituintes junto à PR-5/UFRJ. Assim tivemos, um ou dois graduandos como bolsistas provenientes dos editais aos quais submetemos propostas em conjunto. O LIpE se constituía, na prática, como um programa de extensão não por estar registrado como tal na PR-5, mas por organizar ações em três programas diferentes. Além disso, O LIpE, desde sua criação com a denominação de Projeto Minerva, sempre contou com um projeto próprio registrado na universidade, inicialmente direcionado às escolas públicas próximas a Ilha do Fundão, e posteriormente ampliando-se para outras ações.

A participação do LIpE na Vila Residencial também tem servido como espaço de aprendizagem para toda a equipe quanto à prática de diálogo e articulação com outros atores, desde as diversas direções da AMAVILA, até as diferentes coordenações gerais à frente deste Programa. Em muitas de suas reuniões de coordenação geral, o LIpE foi representado por estudantes de graduação, algo não habitual dentre as demais ações de extensão que participam ou participaram com o Programa da Vila Residencial, normalmente representados por seus professores ou TAEs coordenadores.

7.4 LIpE e Projeto de Letramento de Adultos: construindo simultaneamente apropriação digital e letramento

Outra parceria que merece destaque foi iniciada em 2006 com o Projeto Letramento de Jovens, Adultos e Idosos organizado por trabalhadoras da COPPE. Inicialmente, apenas cedemos nossa infraestrutura como laboratório de informática e posteriormente nossos extensionistas também tiveram relação direta com o público da ação e puderam planejar e desenvolver atividades em conjunto com os demais integrantes deste Projeto (Figura 45). Assim, o LIpE teve a oportunidade de participar de um processo de apropriação digital em simultâneo ao letramento de adultos. A

¹⁹⁵ De acordo com a PR-5, as ações de extensão da UFRJ podem ser desenvolvidas em quatro diferentes modalidades: eventos, cursos, projetos ou programas. Um programa necessita reunir ao menos três ações entre projetos e cursos.

criadora deste projeto e sua primeira coordenadora, a servidora Fátima Bacelar (2017), cita a relevância da parceria com o LIpE em diferentes partes de seu livro “Falando sobre Letramento”:

[a] parceria com o LIpE (Laboratório de Informática para Educação do curso de Engenharia Eletrônica da Escola Politécnica/UFRJ) foi fundamental para o desenvolvimento do nosso trabalho pioneiro de inclusão digital na Alfabetização de Jovens e Adultos. Ressalto o fato de, até então, não haver esse tipo de trabalho em alfabetização na EJA, o que nos tornou referência para tantos outros projetos atuais, uma vez que dividimos nossas experiências com o meio acadêmico, levando para Congressos e Seminários, locais e nacionais, os nossos desafios (BACELAR, 2017, p. 61)



Figura 45: Atividades do Projeto de Letramento no Laboratório do LIpE no CT (a esquerda reunião de planejamento entre as equipes e a direita atividade de aula prática).

Fonte: BACELAR, 2017, p. 61

A parceria com este Projeto resistiu às mudanças de sua coordenação após a aposentadoria de sua criadora e segue funcionando como um espaço muito importante de desafios e aprendizagens para toda a equipe do LIpE.

7.5 LIpE e NIDES: participando de sua criação

A partir do trabalho conjunto, os programas UFRJmar e SOLTEC convidaram o LIpE a integrar a construção de um “sonho” coletivo: a criação de uma nova unidade¹⁹⁶ no Centro de Tecnologia (CT) da UFRJ para facilitar a integração, permanência e formalização de nossas ações de extensão-pesquisa-ensino, e além disso, impulsionar a

¹⁹⁶ Mais especificamente, a criação de um “órgão suplementar” do CT, como é o caso do Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia (COPPE) e do Instituto de Macromoléculas Professora Eloisa Mano (IMA). As unidades acadêmicas que formam o CT são a Escola Politécnica e a Escola de Química. Disponível em: <<https://ct.ufrj.br/institucional/>>. Acesso em: 15 jan. 2024.

construção de um programa de pós-graduação que pudesse utilizar como campo de pesquisa e formação as diversas ações implementadas por estes projetos e programas.

Entretanto, muitos anos se passaram até que este “sonho” conseguisse superar as diferentes resistências dentro do próprio CT e da UFRJ, para finalmente tornar-se uma realidade em fevereiro de 2013, quando o CONSUNI/UFRJ aprovou a criação do Núcleo Interdisciplinar para o Desenvolvimento Social (NIDES) como um novo Órgão Suplementar do CT/UFRJ:

Havendo número regimental, o Magnífico REITOR iniciou a sessão informando que **recebeu uma carta dos Diretores da Escola Politécnica, da Escola de Química e da COPPE solicitando a retirada do item 1 [criação do NIDES como órgão suplementar do Centro de Tecnologia] da pauta**. Indeferiu por considerar a demanda intempestiva. [...] O Conselheiro ALCINO CÂMARA NETO fez a leitura do parecer conjunto das Comissões de Desenvolvimento, de Ensino e Títulos e de Legislação e Normas, favorável à aprovação da proposta. Após ampla discussão, o Magnífico REITOR colocou o parecer em votação. Aprovado, com 2 (dois) votos contrários e 4 (quatro) abstenções [...] (UFRJ, 2013 p.2 - Grifo do autor)

Neste trecho da ata da sessão do CONSUNI, confirmamos a forte oposição à criação do NIDES de três das quatro unidades do CT¹⁹⁷ que solicitaram diretamente ao Reitor da UFRJ a retirada daquele ponto de pauta. Este movimento de oposição foi o responsável pela demora da aprovação do NIDES no CONSUNI, pois o processo, iniciado em 2009, levou nesta instância aproximadamente quatro anos para ser concluído. Tempo de processo muito maior que o observado em outra aprovação naquela mesma sessão especial¹⁹⁸ do CONSUNI, como o da “criação do Núcleo de Biologia Estrutural e Bioimagem - CENABIO/UFRJ, como Órgão Suplementar do Centro de Ciências da Saúde”, cujo processo havia se iniciado no ano anterior, em 2012.

Obviamente, esta oposição precisou ser enfrentada já desde o passo anterior, a saber, no Conselho de Coordenação do Centro de Tecnologia (CCCT), instância deliberativa do próprio CT, sendo necessárias muitas reuniões nesta instância até sua aprovação ao final de 2008 numa sessão que, após empate, necessitou do voto de minerva do então Decano do CT, professor Walter Suemitsu, para sua aprovação. Segundo a ata deste Conselho, um dos motivos principais apontados pelos opositores à

¹⁹⁷ Apenas o Instituto de Macromoléculas Professora Eloisa Mano (IMA/UFRJ) não se opôs.

¹⁹⁸ Sessão específica para realizar mudanças no Estatuto da UFRJ que necessitam de quorum qualificado, com presença de pelo menos dois terços dos conselheiros, de acordo com o artigo 33 do Regimento do CONSUNI, disponível em: <<https://consuni.ufrj.br/index.php/legislacao>>. Acesso em: 15 jan. 2023.

criação do NIDES se relacionava com a divisão de recursos e de pessoal entre as unidades que formam o CT, pois a criação desta nova unidade demandaria: “recursos humanos e financeiros. Podemos realizar as atividades sem estar pendurado em nenhuma estrutura formal e não há nenhuma dúvida quanto ao mérito da iniciativa” (CCCT/UFRJ, 2008)¹⁹⁹. Importante recordar que apesar deste conselheiro afirmar não haver dúvida quanto ao mérito desta proposta, cinco anos antes, a criação de uma simples disciplina de um dos grupos fundadores do NIDES, Gestão de Projetos Solidários havia encontrado forte resistência dentro da Escola Politécnica/CT/UFRJ, conforme descrito na Seção 1 deste capítulo.

Logo após a implantação do NIDES, o passo seguinte foi a criação de seu mestrado profissional, conseguido junto à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), em 2015, com o nome de Programa de Pós-Graduação de Tecnologia para o Desenvolvimento Social (PPGTDS), que conta com três linhas de pesquisa: "Gestão Participativa", "Tecnologia Social" e "Trabalho e Formação Politécnica"²⁰⁰.

Este mestrado iniciou-se em 2016, e, desde então, o LIpE e os demais laboratórios vinculados ao NIDES têm servido como espaço de atuação e pesquisa para diversos de seus mestrandos. Além dos extensionistas que participaram das ações do NIDES ao longo de suas graduações, muitos dos que já cursaram o PPGTDS são oriundos de movimentos sociais e populares, organizações não-governamentais e servidores públicos engajados em diferentes ações de extensão-pesquisa-ensino, de defesa do meio-ambiente, e militantes sociais em geral, atuando sob o compromisso da transformação social (Figura 46).

¹⁹⁹ Ata do CCCT realizada em 15 de Dezembro de 2008.

²⁰⁰ Disponível em: <<http://nides.ufrj.br/index.php/ppgtds>>. Acesso em 29 set. 2024



Figura 46: Estudantes da primeira turma do mestrado do NIDES junto com o professor José Cubero (sentado, ao centro) após aula realizada no laboratório do LIpE no CT em 2016.

Fonte: site do NIDES²⁰¹.

Além de servir como um importante elemento de integração entre extensão e pesquisa através de seu mestrado, o NIDES também participa diretamente no ensino de graduação através de diferentes disciplinas que são oferecidas tanto para os estudantes do Centro de Tecnologia quanto para os de outros setores da universidade. Existem atualmente dez disciplinas registradas que podem ser encontradas no site do NIDES²⁰². Destaco aqui, apenas para efeito de ilustração, a ementa da disciplina “NID109 – Tecnologias Africanas, Indígenas e Diaspóricas”:

[e]sta disciplina aborda as tecnologias e as culturas africanas, indígenas e diaspóricas numa visão contra colonialista e contra o racismo, inspirando os estudantes a conhecer e incluir em suas bases teórico-filosóficas abordagens das culturas negras e indígenas. Esta disciplina está em consonância com a Lei 10639 de 2003 e com a Lei 11645 de 2008, que versam sobre o ensino da história e da cultura africana, diaspórica e indígena. (NIDES, 2024)

De acordo com um dos criadores desta disciplina, professor Henrique Cunha Junior, em seu livro “Tecnologia Africana na Formação Brasileira” (2010, p.7), “terminado o escravismo criminoso, uma forma de deixar a população negra em condições de vida subalterna foi produzir um grande processo de desqualificação social

²⁰¹ Disponível em: <<http://nides.ufjf.br/index.php/noticias/63-velorio-do-professor-cubero>>. Acesso em 29 set. 2024

²⁰² Disponível em: <<https://nides.ufjf.br/index.php/graduacao>>. Acesso em: 20 nov. 2023.

das negras e negros” e, desta forma, apagar ou invisibilizar a importância das contribuições destas populações no processo de desenvolvimento brasileiro:

os ciclos econômicos agrícolas são de produtos tropicais desconhecidos da Europa antes de 1400, e de grande expansão em amplas regiões africanas. As culturas da cana-de-açúcar e do café são culturas de complexidade na sua base técnica, envolvendo diversas etapas e diversos conhecimentos, quanto à escolha do solo, ao plantio, tratamento da planta, colheita e processamento do produto. Estes conhecimentos foram importados da África, através da mão de obra africana [...]. O período do ciclo do ouro no Brasil foi um período de muita inovação de técnicas, graças à base de conhecimento africano transferida para o Brasil [...]. Os ciclos econômicos da história brasileira foram possíveis de sucesso em muito devido aos conhecimentos da mão de obra africana. Muitas especializações agrícolas e de mineração encontradas na África não eram de domínio europeu e foram realizadas no Brasil em virtude da importação de africanos. (CUNHA JUNIOR, 2010 p. 22-23)

As demais disciplinas oferecidas pelo NIDES para as turmas de graduação são: Tecnologia Social; Gestão Participativa; Trabalho e Formação Politécnica; Software Livre e Desenvolvimento Participativo; Soluções Baseadas na Natureza; Tecnologia, Trabalho, Saúde e Cuidado; Engenharia, Finanças e Sociedade; Tecnologia, Arte e Cultura; Gênero nas cosmo percepções africanas e indígenas.

Ainda no âmbito do NIDES, outro importante espaço para formação dos integrantes do LIpE tem sido a participação no Encontro Nacional de Engenharia e Desenvolvimento Social (ENEDS), desde sua criação em 2004 pelo SOLTEC. De acordo com a definição presente em seu site, o ENEDS

é um evento que se propõe a pautar a engenharia e a formação dos estudantes através de uma ampla discussão sobre o papel da engenharia no desenvolvimento de uma sociedade mais justa e igualitária. [...] reúne estudantes de graduação das Engenharias e áreas afins, professores, pesquisadores, [...] no esforço de questionar as bases científicas do modelo de desenvolvimento atual que influem diretamente nas pesquisas e na formação em engenharia nas Universidades e centros de pesquisa do país.²⁰³

Com frequência anual, este Encontro foi realizado na UFRJ desde sua criação, em 2004, até o ano de 2007. A partir de 2008, o ENEDS passou a ter sua realização alternada em diferentes estados do Brasil. Posteriormente, em 2011, foi criado o Encontro Regional de Engenharia e Desenvolvimento Social (EREDS), tanto para

²⁰³ Disponível em <<https://eneds.org.br/sobre-o-eneds/>>. Acesso em: 28 set. 2024.

facilitar a participação de estudantes de diferentes regiões do país quanto para servir como preparação para o ENEDS.

Ao longo dos anos, o ENEDS tem servido como um importante espaço de formação, tanto para que os estudantes possam elaborar e apresentar oficinas e artigos acadêmicos que ajudem a fundamentar sua práxis em atividades de extensão-pesquisa-ensino, quanto de intercâmbio com outros estudantes e outras realidades de nosso país (ADDOR et al, 2015). Desde o ano de 2022, temos conseguido ampliar significativamente a participação dos integrantes do LIpE no ENEDS. No ano de 2024 os extensionistas de nosso Laboratório conseguiram enviar um total de sete trabalhos para este Encontro.

7.6 LIpE de 2016 a 2024: realizando novos encontros

Além das parcerias de longa data descritas nas seções anteriores, também é importante mencionar aquelas construídas ao longo dos últimos anos e sua importância na constituição do LIpE.

Tivemos nossas primeiras ações em parceria com o Núcleo de Excelência em Reciclagem e Desenvolvimento Sustentável (NERDES) do Instituto de Macromoléculas Professora Eloisa Mano (IMA) do CT/UFRJ quando de nossa participação no Programa para Reciclagem de Resíduos Sólidos no CT, o “Recicla CT”²⁰⁴. Este Núcleo possui longa experiência na área de reciclagem de polímeros (plásticos) e o LIpE já contava com experiência prática com Resíduos de Equipamentos Eletro Eletrônicos (REEE), principalmente nas funções de reparo e reuso. Alguns anos depois, em 2017, iniciamos uma parceria, com financiamento externo à UFRJ, para estudos e capacitação na área de REEE para cooperativas que atuam com reciclagem de resíduos sólidos. O objetivo principal do LIpE nesse Projeto foi a preparação de um Centro de Treinamento (Figura 47) e a organização de cursos para capacitação de integrantes de cooperativas e de outras iniciativas privadas, de escolas públicas, de estudantes e trabalhadores da universidade nas áreas de reparo, reuso e reciclagem de REEE.

²⁰⁴ Disponível em <<https://ct.ufrj.br/programas-ambientais/>>. Acesso em: 21 nov. 2023.



Figura 47: Curso sobre REEE para alunas do CIEP 386 e estudantes de graduação da UFRJ no Centro de Treinamento no IMA (parceria com NERDES) em 2022. Fonte: foto do autor

Através desta parceria com o NERDES, ganhamos experiência na elaboração de projetos com financiamento internacional, na colaboração com universidades de outros países (Nicarágua, Áustria, Inglaterra e Alemanha), no trabalho com cooperativas de reciclagem e, principalmente, no avanço teórico e prático dos estudos atuais relacionados aos REEE.

Como os recursos financeiros deste projeto estavam limitados ao longo de sua execução, o LIpE decidiu constituir, em 2018, uma ação de extensão específica nesta área de conhecimento e registrou o Projeto “Capacitação e Pesquisa em Gerenciamento de Resíduos Eletroeletrônicos” junto à PR-5. Assim, foi possível formalizar esta atividade de extensão (pesquisa e ensino) para atribuição de carga horária de extensão aos estudantes envolvidos, assim como concorrer ao edital de bolsas de extensão da UFRJ (PROFAEX). Desta forma, o projeto do LIpE na área de REEE segue ativo atualmente através da atuação de bolsistas de extensão e de extensionistas não-bolsistas.

A parceria com o LabIS, iniciada desde sua criação em 2018, já foi descrita, parcialmente, no Capítulo 4 desta tese, quando da implantação de um curso de programação em Python para estudantes de ensino médio. Desde aquele momento, avançamos em diversas discussões teóricas e implementações práticas LIpE-LabIS. Ao

longo dos últimos anos, inclusive, tivemos a participação de extensionistas do LIpE e do LabIS em ações e formações conjuntas, além de bolsistas que desenvolvem suas atividades regularmente em ambos os laboratórios, simultaneamente. Nos anos de 2022 e 2023, no período da pós-pandemia de COVID-19, a atuação conjunta se deu tanto na reorganização do Espaço Ubuntu no CIEP 165 no formato presencial, quanto na criação de um novo projeto na área de informação e segurança alimentar com o CIEP 386 Guilherme da Silveira Filho, localizado em Bangu. Este último conta também com a participação do Mutirão de Agroecologia²⁰⁵ (MUDA UFRJ), um projeto de extensão também vinculado à Escola Politécnica e ao NIDES. Através da parceria com o LabIS e seu coordenador, professor Henrique Cukierman, também tivemos acesso às bolsas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica no Ensino Médio (PIBIC-EM), que também têm sido fundamentais na construção de nossas parcerias com os CIEPs citados.

O LIpE também tem se beneficiado do conhecimento sistematizado e produzido na Linha de Pesquisa Informática e Sociedade da COPPE à qual o LabIS é vinculado, não apenas nas oficinas sobre Informática e Sociedade para suas ações conjuntas de extensão, mas também em atividades organizadas especificamente para a formação dos graduandos extensionistas.

Outra parceria, mais recente, a partir de 2022, foi criada na atuação prática, diretamente entre os estudantes que fazem parte da Liga pela Universalização da Participação em Políticas Públicas Ambientais (LUPPA) e estudantes ligados ao LIpE. O LUPPA é um Projeto de Extensão vinculado à Escola Politécnica, mais especificamente ao curso de Engenharia Ambiental, criado em 2019, que tem como objetivo

ampliar o acesso da sociedade civil aos espaços decisórios relacionados às políticas públicas ambientais na Região Metropolitana do Rio de Janeiro. Constrói-se assim uma práxis de base socioambiental e acadêmica que contribui para o melhor entendimento dos temas trabalhados, por meio de atividades educacionais aplicadas e parcerias com iniciativas socioambientais da região de atuação.²⁰⁶

A aproximação entre o LIpE e o LUPPA deu-se através de ações realizadas em parceria com o NERDES em cursos, oficinas e atividades de difusão científica sobre o

²⁰⁵ Maiores informações sobre o MUDA no site da POLI, disponível em: <<https://muda.poli.ufrj.br/>>. Acesso em 20 nov. 2023.

²⁰⁶ Disponível em: <<https://luppa.poli.ufrj.br/sobre-nos/>>. Acesso em: 29 set.. 2023.

tema dos REEE. Como principal aprendizado para o LIpE na relação com o LUPPA, podemos destacar a produção de materiais didáticos para facilitar e simplificar a comunicação em eventos de divulgação científica abertos ao público em geral.

Uma outra parceria muito relevante está fora da Universidade. O CIEP 165 Brigadeiro Sérgio Carvalho, através do Espaço Ubuntu²⁰⁷, deixou de ser somente um co-autor na construção da ação de extensão-pesquisa-ensino desenvolvida na própria escola em parceria com o LIpE, para converter-se em um executor de ações de extensão para outras escolas e também para a comunidade próxima. A primeira ação realizada que podemos considerar como extensionista foi um curso de introdução à programação com Scratch oferecido para estudantes das últimas séries do ensino fundamental da Escola Municipal Rubens de Farias Neves no ano de 2019. Esta escola está localizada a aproximadamente quinhentos metros de distância do CIEP 165. Neste curso um dos estudantes mais experientes do Espaço Ubuntu atuou como coordenador e duas novas integrantes do Espaço tiveram a primeira experiência como instrutoras. Importante ressaltar que os próprios participantes do Espaço Ubuntu fizeram o contato com a direção da E. M. Rubens de Farias Neves, promoveram a divulgação junto às turmas, organizaram a inscrição das alunas e todos os demais passos de planejamento, de preparo e execução do curso (Figura 48). Os integrantes do LIpE limitaram-se a revisar seu planejamento, acompanhar algumas das aulas e a colaborar nos momentos de avaliação e replanejamento.

²⁰⁷ Apresentado no Capítulo 5.



Figura 48: Curso de Introdução ao SCRATCH organizado pelo Espaço Ubuntu para alunas da Escola Mun. Rubens de Farias Neves em 2019. Fonte: foto do autor

Apesar das equipes do Espaço Ubuntu e do LIpE considerarem positiva esta primeira experiência, foi necessário modificá-la devido à pandemia de COVID-19 que fez cessar todas as atividades presenciais a partir de março de 2020. Posteriormente, outras ações de extensão foram implementadas pela equipe do Espaço Ubuntu.

Concluimos que não apenas as universidades podem e devem fazer extensão, mas também as escolas podem fazê-la, principalmente as de ensino médio, em que seus estudantes já possuem idade mais adequada para este tipo de atividade. O contato com a realidade ao redor da escola, o diálogo com outras instituições e movimentos sociais, além do planejamento, execução, avaliação de diferentes tipos de ações, podem trazer muitos benefícios, principalmente para a formação dos estudantes diretamente envolvidos.

Sabemos, entretanto, que a maioria das escolas públicas, principalmente as estaduais²⁰⁸, possuem poucos meios para realização das tarefas básicas e essenciais do seu cotidiano. Seriam necessários recursos extras para que estas escolas pudessem incorporar ações extensionistas de forma regular, além de uma outra série de mudanças nos diferentes níveis de administração e coordenação de toda a rede pública de ensino e

²⁰⁸ No Brasil, as escolas de ensino médio são de atribuição prioritária para os governos estaduais.

das próprias escolas. Apesar das dificuldades e obstáculos, acreditamos que a formação de redes universidades-escolas de ensino médio através de ações que envolvam extensão-pesquisa-ensino podem produzir importantes resultados tanto para estas instituições, quanto para à sociedade como um todo.

7.7 Predecessores, compartilhamentos e confluências

Por fim podemos entender a construção desta rede de projetos e programas de extensão-ensino-pesquisa como resultado de um processo de “confluência”, como define o pensador quilombola Antônio Bispo dos Santos (2023, pp. 4-5):

Não tenho dúvida de que a confluência é a energia que está nos movendo para o compartilhamento, para o reconhecimento, para o respeito. Um rio não deixa de ser um rio porque conflui com outro rio, ao contrário, ele passa a ser ele mesmo e outros rios, ele se fortalece. Quando a gente confluencia, a gente não deixa de ser a gente, a gente passa a ser a gente e outra gente – a gente rende. A confluência é uma força que rende, que aumenta, que amplia.

Ao confluir com as demais ações, foi possível ao LIpE compartilhar inúmeras aprendizagens, aspirações e utopias, não deixando de ser “LIpE”, mas sendo também um pouco “SOLTEC”, “UFRJmar”, “Programa da Vila Residencial”, “Projeto de Letramento de Adultos”, “NIDES”, “LabIS”, “NERDES”, “MUDA”, “LUPPA” e “Espaço Ubuntu”; e assim “rendemos”, “aumentamos”, “ampliamos” através de múltiplas “confluências”.

Para finalizar este capítulo, destacamos a confluência de visões e utopias sobre a necessária transformação da universidade pública brasileira. Nossa visão de longo prazo é a da profunda transformação de nossas universidades públicas, de forma que democraticamente, tornem-se cada vez mais populares e necessárias para a ampla maioria de nossa população através da fusão entre as práticas de extensão-pesquisa-ensino. Esta “é uma luta para mudar o rumo histórico de construção das universidades públicas brasileiras, permeado por traços elitistas, excludentes, desagregadores e distantes da realidade.” (ADDOR, 2015, p. 11).

Desta forma, seguimos confluindo e dando prosseguimento ao trabalho audacioso, corajoso e utópico de vários de nossos predecessores na UFRJ. Alguns,

inclusive, já não estão mais neste tempo e neste espaço, mas continuam participando conosco, se evocarmos da filosofia Ubuntu²⁰⁹

a noção de que a comunidade possui três dimensões: os ancestrais, os que estão vivos e os que ainda não nasceram. A ética deve levar em consideração as três dimensões. Se a realização de uma pessoa está sempre na interação com todas as outras pessoas é indispensável levar em conta os ancestrais e os que estão por vir. (NOGUERA, 2012 p. 148)

Dentre vários de nossos predecessores, queremos homenagear especialmente os reitores Horácio Macedo e Aloísio Teixeira²¹⁰, a professora Maria Helena Silveira, os professores Miguel de Simoni, Fernando Amorim, José Cubero e Antônio Cláudio, todos presentes e muito vivos em nossas utopias, nossos sonhos e realidades.

²⁰⁹ E mais precisamente de todas as sociedades que falam os idiomas pertencentes ao tronco linguístico bantu (NOGUERA, 2012).

²¹⁰ O professor Aloísio Teixeira foi reitor da UFRJ de 2003 a 2011 e neste período trouxe a extensão novamente para um plano de destaque na UFRJ. Também foi um dos principais responsáveis pela implantação da política de cotas na UFRJ. Uma breve biografia sobre o professor Aloísio Teixeira pode ser encontrada em: <<https://www.scielo.br/j/rec/a/ytPJKMy6Pk7gtKQqYcLPFvd/?lang=pt>> . Acesso em: 30 out. 2024.

8 Considerações finais

Não é nova a luta por uma universidade a serviço da maioria da população. No caso latino-americano, destacamos as mobilizações estudantis na Argentina em 1918 como um dos marcos desta luta, evidenciada pelo manifesto “Aos homens livres da América do Sul” (1918), lançado na cidade de Córdoba. Estas mobilizações estiveram presentes em quase todos os países de nosso continente, impulsionadas principalmente por estudantes que buscavam participar ativamente do governo de suas universidades através das chamadas “Reformas Universitárias”. Além de profundas mudanças na gestão de suas universidades, nos currículos de seus cursos e nas metodologias de ensino empregadas, também estava presente a proposta de criação de uma extensão universitária que fosse capaz de ampliar sua comunicação com amplas parcelas da população, alcançando além de sua comunidade interna.

Outra importante contribuição da mobilização estudantil na América Latina deu-se através do movimento pela educação popular no início da segunda metade do século XX. No caso do Brasil, a UNE juntou-se a diversas outras organizações na construção de uma educação que não fosse apenas para o povo, mas que, partindo da cultura popular e dos saberes e necessidades de seu povo, estabelecesse uma outra educação, uma educação emancipadora em vez de silenciadora, opressora e colonizadora. Encontramos solo fértil para o rápido desenvolvimento desta educação libertadora especialmente no nordeste brasileiro, sobretudo através do florescimento de uma rede que unia diferentes instituições, organizações, movimentos e militantes: Movimento de Cultura Popular, Campanha de pé no chão também se aprende a ler, Movimento de Educação de Base, prefeitura de Recife, prefeitura de Natal, governo do Estado de Pernambuco²¹¹, militantes comunistas, militantes cristãos, universidades, entre outros.

No caso das universidades públicas, deu-se um passo muito importante com a criação do pioneiro SEC/UR²¹² em 1962, tendo sido convidado o professor Paulo Freire para participar de sua formulação e, em seguida, para ser seu primeiro e único diretor. Paulo Freire era um militante católico, já havia participado do movimento estudantil, do Movimento de Cultura Popular e estava próximo de quase todos os demais elementos

²¹¹ Neste caso, somente após o prefeito de Recife, Miguel Arraes (eleito em 1960), ter sido eleito governador de Pernambuco, em 1963.

²¹² Como já apresentado no Capítulo 2: Serviço de Extensão Cultural (SEC) da Universidade do Recife (UR).

que compunham esta rede por uma educação popular. Dentre as diferentes atividades desenvolvidas pela SEC/UR, destacamos a famosa experiência de Alfabetização/Conscientização de Angicos. Realizada em 1963, esta ação, conduzida principalmente por estudantes universitários sob a coordenação de Paulo Freire e do restante da equipe do SEC/UR, sintetizou bem o potencial emancipatório da articulação/união entre educação popular e extensão universitária. Esta experiência extensionista quase tornou-se uma política pública de proporções nacionais através do Programa Nacional de Alfabetização nos últimos meses do governo do presidente João Goulart. Infelizmente, antes de conseguir ser colocada em prática, esta e todas as demais iniciativas ligadas à educação popular foram consideradas subversivas, perseguidas e extintas pelos executores do golpe civil-militar de março de 1964.

Somente 20 anos depois, ao fim do período da ditadura civil-militar brasileira, a educação popular conseguiu retomar sua articulação com algumas universidades públicas. No caso da UFRJ, com a posse em 1985 do Reitor Horácio Macedo, um experiente militante comunista, esta retomada é representada pela criação de um setor dedicado especialmente a conceituar e promover a extensão universitária, a Sub-Reitoria de Extensão, que deveria atuar como uma “rua de mão-dupla” entre os conhecimentos universitários e populares. A presença nesta iniciativa do movimento pela educação popular da década de 1960 é personificada pela participação do professor Moacyr de Góes²¹³ à frente da superintendência da então recém criada SR-5.

Em 1987, as experiências acumuladas pela prática extensionista da UFRJ auxiliaram tanto na articulação de um Fórum de Pró Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras que formularam as primeiras definições conjuntas sobre a extensão no Brasil naquele período, quanto na consolidação da extensão universitária no texto da Constituição de 1988.

Muitos setores da UFRJ não ficaram de acordo e se opuseram, ou simplesmente não participaram do projeto extensionista da Reitoria do professor Horácio Macedo, que ao final decidiu contratar pessoal diretamente e colocar a SR-5 não apenas como articuladora, mas como executora das atividades de extensão da UFRJ, em conexão direta com professores, estudantes e estagiários. Neste momento, Rejane Gadelha e eu iniciamos, como estagiários, nossa participação na extensão através dos cursos de qualificação profissional do Programa de educação popular da Maré. Ao término da

²¹³ Conforme descrito no Capítulo 2, Moacyr de Góes foi secretário de Educação em Natal e coordenador da Campanha de pé no chão também se aprende a ler nesta mesma cidade de 1961 a 1964.

gestão do professor Horácio Macedo, sucedido na Reitoria por um grupo de oposição, todos os projetos implementados diretamente pela SR-5 foram encerrados e, no caso da UFRJ, novamente a articulação entre educação popular e universidade foi interrompida no nível de sua administração central²¹⁴.

O LIpE, então denominado Projeto Minerva, surgiu como resposta de um grupo de três extensionistas, dois TAEs e um professor, à extinção do Programa de Extensão no Complexo da Maré. A estratégia que utilizamos na época, ao estabelecer esta atividade de extensão baseada no Departamento de Eletrônica, pareceu adequada para conseguir manter seu funcionamento ao longo do tempo graças à distância das mudanças de direção nas instâncias superiores da universidade. Outro aspecto importante foi a participação dos três segmentos que formam a comunidade universitária - docentes, estudantes e TAEs - ao longo de todo o período de sua existência. Sem a participação de um professor ou professora, nossa ação se fragilizaria no aspecto político/institucional e acadêmico dentro do próprio departamento e no restante da universidade²¹⁵, além do que perderia a facilidade de importantes trocas com as demais atividades específicas de ensino e pesquisa docentes. Sem estudantes esta não seria uma atividade de extensão-pesquisa-ensino, e tampouco seria justificável sequer pensar em sua existência num ambiente universitário. Quanto à participação dos TAEs, ela se justifica pela necessidade de disponibilidade de tempo para acompanhar a formação dos extensionistas, a realização das atividades práticas dentro e fora da universidade e principalmente para auxiliar em todas as demandas burocráticas e administrativas necessárias ao seu funcionamento²¹⁶.

O planejamento inicial desta nova iniciativa, em prol da continuidade às ações de qualificação profissional na área de Eletro-Eletrônica para jovens moradores do Complexo da Maré, foi inviabilizado pela faixa etária reduzida dos estudantes atendidos por nossa primeira escola parceira, o CIEP Ministro Gustavo Capanema. Como ocorrido diversas outras vezes ao longo da existência do LIpE, o plano inicial precisou ser substituído por outro completamente diferente de acordo com as realidades,

²¹⁴ Sendo retomada apenas em 2003, com a posse do professor Aloisio Teixeira como Reitor (também experiente militante comunista), e com a participação da professora Laura Tavares como pró-reitora de Extensão de 2005 a 2011.

²¹⁵ Não estamos afirmando que um TAE, com a formação exigida, não possa exercer satisfatoriamente essas funções, mas dentro de um ambiente universitário ainda verticalizado, são muitas as barreiras que precisariam ser ultrapassadas.

²¹⁶ Não estamos afirmando que os docentes não possam realizar estas atividades, entretanto a necessidade de dedicação às demais atividades de ensino e pesquisa diminui consideravelmente a disponibilidade de seu tempo.

necessidades e interesses dos grupos parceiros. Neste momento inicial, chegamos a uma ação de extensão com o objetivo de explorar, juntamente com as professoras, as possibilidades de uso do computador no processo educacional.

Ao longo desta caminhada, procuramos cultivar a proposição segundo a qual a escola, ou outra organização participante, não pode se reduzir a simples local de aplicação de determinados conhecimentos vindos da universidade. Dada a centralidade desta proposição, a busca sempre foi por uma parceria com estas organizações para a co-construção de conhecimentos através de projetos de extensão-pesquisa-ensino, sendo portanto imprescindível a construção de uma “rua de mão-dupla”, de uma dialogicidade capaz de fazer e refazer objetivos e planejamentos de forma conjunta. É fundamental compreender que uma escola é uma organização complexa, e desta forma, qualquer iniciativa educacional que vise colaborar com o processo de introduzir transformações em seu funcionamento, mesmo que pequenas, deve levar sua complexidade em consideração. Não é possível, a partir da experiência acumulada pelo LIpE, que projetos ou ações de curta duração, como alguns meses, ou até mesmo de apenas um ano de execução, sejam capazes de produzir mudanças significativas e/ou duradouras em uma determinada escola. E muito menos se estas transformações não fizerem parte dos interesses e necessidades desta comunidade escolar.

Em seu caminho de parcerias com escolas públicas, o LIpE, desde sua criação, encontrou maiores oportunidades de trabalho conjunto com escolas de ensino fundamental. A atividade de extensão desenvolvida com o CIEP 165 Brigadeiro Sérgio Carvalho, a partir de 2016, foi a primeira experiência de fôlego com uma escola pública de ensino médio.

O objetivo do LIpE era, de forma similar ao realizado com as escolas de ensino fundamental, pesquisar junto com as educadoras deste CIEP diferentes formas de uso do computador no currículo escolar, preferencialmente de forma a reforçar um processo educacional com viés problematizador e crítico, em oposição a uma educação tradicional ou bancária (FREIRE, 1987). Para isso, a equipe do LIpE utilizou metodologias participativas, na qual as educadoras deveriam engajar-se na pesquisa dos possíveis caminhos e métodos para o uso das TICs em suas aulas, e não simplesmente aplicar procedimentos e planejamentos realizados por outros.

Com o desenrolar dessa ação, principalmente a partir de 2017, as educadoras em parceria com o LIpE, decidiram implantar cursos semestrais de introdução à programação com o objetivo de estimular a participação de estudantes no laboratório de

informática recém recuperado naquela escola. Logo ao iniciar a segunda turma, alguns estudantes assumiram o papel de auxiliares dos novatos, tornando-se seus monitores. No ano seguinte, uma dupla de monitores mais engajados, e envolvidos em outras ações²¹⁷ tomaram a iniciativa de se apresentarem como professores, ou instrutores, de seus companheiros de ensino médio - possibilidade que não estava prevista nem pelas educadoras e menos ainda pela equipe do LIpE. Por iniciativa dos próprios estudantes, estava aberta a possibilidade de um estudante, após concluir um dos cursos de informática oferecidos àquele CIEP 165, tornar-se monitor e posteriormente instrutor deste mesmo curso. Além do mais, todos os estudantes, principalmente monitores e instrutores, eram estimulados a participar das reuniões semanais de planejamento e avaliação das atividades do laboratório de informática com as educadoras coordenadoras.

Importante ressaltar que este foi o primeiro momento em que conseguimos incorporar estudantes de ensino básico no planejamento e execução de nossas atividades. Pela primeira vez, trabalhamos com educadoras e estudantes juntos na prática de metodologias participativas.

Desta forma, a proposta de pesquisa inicial do LIpE novamente era completamente desfeita e refeita, pois já não seriam as aprendizagens relacionadas ao currículo regular, mas as referentes à aprendizagem básica de programação de computadores o principal objetivo de uso do laboratório de informática daquela escola. Também os responsáveis pela condução das aulas não seriam as educadoras, mas sim os estudantes sob a orientação e acompanhamento delas.

Através do contato cotidiano e dos diferentes artigos acadêmicos escritos, conseguimos constatar os avanços das educadoras ao conseguirem colocar em prática diversos pressupostos freireanos. Um dos primeiros a destacar é a questão de ouvir os alunos, para desde aí começar um diálogo horizontal em um esforço de dialogicidade. Outro elemento fundamental é o de acolher estes estudantes, fazer do afeto uma prática educacional, mas não algo que se limita a abraços, mas o afeto que acompanha a preocupação com o outro, da necessidade de realmente criar condições para que o outro possa avançar em seu processo de emancipação através de uma educação libertadora.

²¹⁷ Um deles, Felipe, já participava dos cursos de introdução à programação oferecidos pelo LIpE/LabIS aos sábados na Ilha do Fundão, enquanto Carlos já colaborava com o ensino de língua portuguesa em cursos comunitários preparatórios para o Enem, além de ser um ativo participante do Projeto da Sala de Leitura no CIEP 165. No ano seguinte, ambos conseguiram ingressar na UFRJ e seguiram participando do projeto como graduandos extensionistas vinculados diretamente ao LIpE.

A construção da sala de informática, nomeada como Espaço Ubuntu por seus integrantes no CIEP 165, já persiste por oito anos até 2024. Algumas das aprendizagens desta experiência podem trazer elementos relevantes para outras iniciativas, conservando a clareza de que cada experiência é única e não replicável. Entre os principais elementos específicos de aprendizagem constituintes deste projeto de extensão-pesquisa-ensino, podemos resgatar a importância de:

- a) Contar com a participação ativa de educadoras e educadores da própria escola que acreditem no processo educacional como emancipador para os educandos e eles próprios, ou seja, um grupo de educadoras comprometidas com a possibilidade de “ser mais” de cada um dos indivíduos (FREIRE, 1987). Este grupo de educadoras, que pode ser pequeno, deve formar uma espécie de coordenação que será responsável por estimular, mobilizar, acompanhar, apoiar os estudantes e ao mesmo tempo servir de contato, de ponte, com a direção escolar. Seria fundamental para o prosseguimento da ação ao longo do tempo que a escola fosse capaz de contabilizar a carga horária dedicada por essas educadoras como parte de sua carga horária total de trabalho na escola²¹⁸.
- b) Contar com a participação ativa de estudantes de todas as séries desta escola²¹⁹. Estes devem ser convidados a construir o projeto desde seu início, se possível, e participar de uma espécie de cogestão do projeto na escola junto com as educadoras coordenadoras e, assim, estabelecer relações de confiança e de trabalho em equipe entre docentes e discentes.
- c) Uma direção escolar que apoie a iniciativa formalmente e na prática, principalmente auxiliando na busca de recursos e de pessoal, estando em contato permanente com a equipe docente e discente envolvidos, e principalmente, propiciando autonomia de trabalho a esta parceria entre docentes e discentes;
- d) Construir coletivamente um objetivo geral do projeto: no caso do CIEP 165, tivemos a utilização do aprendizado de programação de computadores como possibilidade de emancipação, de crescimento pessoal e profissional, sem,

²¹⁸ Na experiência do CIEP 165, a carga horária dedicada por nossas educadoras ao projeto nunca foi contabilizada, sempre considerada como uma espécie de “doação” ou “trabalho voluntário” por elas e pela direção escolar

²¹⁹ No caso da maioria das escolas de ensino médio, contamos com apenas três anos de permanência dos estudantes nesta instituição, assim é necessário buscar alunos interessados, principalmente desde o primeiro ou segundo ano. Os estudantes de terceiro ano também podem e devem ser mobilizados, porém a iminente saída da escola, juntamente com os preparativos para os exames do ENEM podem dificultar essa participação.

entretanto cair na lógica da formação específica para o mercado de trabalho ou da supervalorização das possibilidades de emprego nestas área;

- e) Construir noção de comunidade, de coletividade; em nosso caso, conseguimos avançar nesta direção com a utilização do aforisma da filosofia Ubuntu;
- f) Desenvolver a concepção de construção coletiva do conhecimento e da necessidade de compartilhar e multiplicar este conhecimento: estudantes como aprendizes de outros estudantes, com o acompanhamento e apoio de educadoras coordenadoras desta escola;
- g) Contar com a participação coletiva de todos os atores envolvidos, principalmente educadoras, monitores, instrutores e integrantes da extensão universitária em todas as etapas de planejamento e avaliação dos cursos em específico e do projeto em geral, de acordo com as metodologia participativas;
- h) Evitar a utilização de “cartilhas” ou materiais didáticos pensados e planejados por outros e estimular que o planejamento e os materiais didáticos sejam constantemente refeitos pela equipe responsável pela execução das atividades;
- i) Tentar, sempre que possível, aproximar o processo de aprendizagem da realidade da comunidade escolar e da comunidade ao redor da escola;
- j) Sempre que possível, os estudantes-instrutores e estudantes-monitores também devem ser mobilizados para participar de atividades em parceria com outras escolas e instituições próximas, ampliando para seu entorno a construção coletiva do conhecimento.

A partir destes elementos, podemos conceber que não estamos mais considerando apenas uma ação de extensão universitária praticada em parceria com uma escola de ensino básico, mas sim como uma escola de ensino básico que assume o papel de executora de uma ação de extensão. Poderíamos denominar esta experiência como uma “Extensão Escolar”, “Extensão da escola básica” ou seguindo uma inspiração freireana, “ComunicAção Escola-Comunidade”. Independente de um nome específico, o importante é que a escola de ensino básico pode e deve fazer extensão. Caso seja possível, seria desejável realizar essa atividade extensionista em parceria com projetos vinculados a universidades ou outras instituições de ensino superior. Para auxiliar na execução destas atividades junto ao corpo docente e discente da escola, está também colocada à mesa a proposta da criação da função de “Animador Tecnológico”²²⁰ à

²²⁰ Esta proposta específica da criação da função de um Animador Tecnológico surgiu de uma conversa informal com as educadoras do Espaço Ubuntu durante uma atividade de campo.

semelhança da concepção dos “Animadores Culturais” do projeto original dos CIEPs. Este Animador Tecnológico serviria tanto para facilitar a comunicação e implementação interna quanto na comunicação e ação entre escola e comunidade. Por outro lado alguns temas específicos precisam ser observados também: a incorporação das atividades de coordenação das ações de extensão na contabilização da carga horária docente, a previsão do pagamento de bolsas de extensão para os estudantes participantes, além da previsão de recursos para compra ou manutenção dos equipamentos e materiais necessários para a realização das ações.

Retornando à discussão específica sobre a importância da implantação da prática extensionista nas universidades, ou melhor, da construção de espaços que promovam extensão, pesquisa e ensino de forma integrada e confluyente, também precisamos, à semelhança das escolas públicas, enfrentar frontalmente o discurso da falta de recursos financeiros que nos é imposta. Além de recursos para compra e reparo de equipamentos, para transporte e demais necessidades de infraestrutura, também é urgente a necessidade de contratação de maior número de trabalhadores para nossas universidades, tanto docentes quanto TAEs, e de forma similar, a ampliação das diversas modalidades de bolsas para estudantes. Necessário reforçar que precisamos que estes recursos sejam públicos e adequados às necessidades, e que possamos parar de perder tanto de nosso valioso tempo de trabalho na elaboração de projetos para editais internos e externos, que terminam, via de regra, administrando ou apenas justificando a escassez de recursos.

Voltando ao detalhe de nossas ações, é necessário sintetizar alguns dos principais ganhos obtidos no processo de formação dos graduandos de acordo com experiência do LIpE. Um dos aspectos que merece destaque é que, através da extensão, os estudantes são colocados em contato direto com a necessidade de resolução de questões práticas, de problemas reais. No caso específico da extensão tecnológica, precisam buscar soluções para problemas não apenas técnicos, mas sempre sociotécnicos, que necessitam de diferentes conhecimentos interprofissionais, interdisciplinares e transdisciplinares. Desta forma, necessitam aprender a trabalhar em equipe e com estudantes e profissionais de diferentes áreas de conhecimento e profissões. Por outro lado, como os estudantes devem participar de todas as etapas de uma ação, precisam desenvolver habilidades de gestão, de pesquisa, de avaliação e de produção de conhecimentos, como também capacidade de se comunicar diretamente com organizações e públicos parceiros, e que exercitem essa comunicação de forma dialógica. Entretanto, para que possamos avançar, é necessário que a prática de ensino

atual de nossa universidade passe por uma profunda reformulação. Um dos aspectos é o da carga de estudos excessiva que diminui a capacidade dos estudantes de realizarem plenamente atividades de extensão e de pesquisa. Outro aspecto é o da metodologia de ensino utilizada, ainda excessivamente teórica, e muitas vezes podendo ser classificada como uma educação bancária. No caso de uma efetiva aproximação entre a extensão e o ensino²²¹, alguns dos problemas reais de parcelas de nossas populações podem servir de ponto de partida para um ensino mais prático e contextualizado, além da possibilidade da extensão servir de porta de entrada para a educação popular na universidade, e que esta mesma educação popular consiga trazer elementos para uma educação universitária mais problematizadora, conscientizadora e capaz de valorizar os conhecimentos populares.

Através de nossa experiência também podemos constatar a importância do trabalho em rede com as demais ações de extensão-pesquisa-ensino de nossa universidade. No Capítulo 7 ressaltamos alguns dos diversos avanços que nossa equipe conseguiu graças ao trabalho conjunto com diferentes ações, dentro e fora do CT/UFRJ. De acordo com Antônio Bispo (2023), nos multiplicamos e rendemos com a confluência criada com as demais ações. No caso específico do NIDES, esta confluência se dá em múltiplos aspectos, principalmente em seu programa de pós-graduação capaz de potencializar a construção de conhecimentos provenientes de nossas múltiplas ações.

Por fim, podemos reafirmar a importância de que os três segmentos que formam a universidade tenham a oportunidade de participar ativamente de atividades de extensão-pesquisa-ensino. Melhor ainda se estas atividades puderem partir da inspiração da educação popular. Para todos, é uma oportunidade para avançar a níveis mais complexos de compreensão sobre a realidade atual e sobre possibilidades de sua transformação a partir da construção de múltiplos “inéditos-viáveis”²²² (FREITAS, 2005). Para os professores universitários, é uma oportunidade para repensar os conteúdos a serem trabalhados, as fontes de conhecimentos válidos, além de toda sua metodologia de ensino. Para os TAEs é a possibilidade de participar mais de perto do papel de um trabalhador em educação, e desde aí, repensar e problematizar toda sua atuação na máquina administrativa universitária ou em seus laboratórios. Para os

²²¹ Como também uma maior aproximação entre as práticas de extensão, pesquisa e ensino.

²²² “Essa categoria está relacionada à compreensão da história como possibilidade, da qual decorre uma posição utópica que opõe-se à visão fatalista da realidade. Relaciona-se ao entendimento de que a realidade não é, mas está sendo e, portanto, pode ser transformada. Tal perspectiva é própria da consciência crítica que compreende a historicidade construindo-se a partir do enfrentamento das situações-limites que se apresentam na vida social e pessoal.” (FREITAS, 2005, pp. 5-6)

estudantes temos a oportunidade de dar um novo sentido à sua graduação, sendo participante da construção desta outra universidade, ao mesmo tempo que ressignifica sua presente e futura ação profissional e cidadã.

Assim, para seguir avançando rumo a uma universidade que se torne cada vez mais popular, necessitamos confluir com mais gente, confluir com outras ações que por agora entendem-se apenas como extensionistas, com laboratórios que ainda se percebem quase que exclusivamente como espaços de pesquisa, com quem prioriza e se dedica ao ensino e também com quem trabalha na administração da máquina universitária. Precisamos confluir e render com outras universidades, instituições e movimentos sociais, precisamos confluir com quem acredita que é necessário e urgente avançarmos na construção de uma sociedade mais justa, igualitária e ambientalmente viável. Que esta tese seja mais um convite à confluência.

Referências Bibliográficas:

ADDOR, Felipe.. **Apresentação**. In: ADDOR, F. & LIANZA, S. (Org.) Percursos na extensão universitária – saindo da torre de marfim. Rio de Janeiro: Editora UFRJ/ FAPERJ, p. 7-14, 2015.

_____. **Extensão tecnológica e Tecnologia Social: reflexões em tempos de pandemia**. In: *NAU Social*, II(21), p. 395-412. 2020.

_____. **Extensão tecnológica e Tecnologia Social: reflexões em tempos de pandemia**. *Revista NAU Social*, v.11, n.21, p. 395-412, nov. 2020/abr. 2021.

ADDOR, Felipe. *et al.* **A construção de um espaço contra-hegemônico na engenharia: o Encontro Nacional de Engenharia e Desenvolvimento Social (Eneds)**. In: ADDOR, F. & LIANZA, S. (Org.) Percursos na extensão universitária – saindo da torre de marfim. Rio de Janeiro: Editora UFRJ/ FAPERJ, p. 57-71, 2015.

AMIEL, T.; FEDEL, G. S.; ARANTES, F. L.; AGUADO, A. G.; **Dominando para não ser dominado: Autonomia tecnológica com o Projeto Jovem Hacker**, 16º Workshop Internacional de Software Livre (WSL), evento realizado em conjunto com o Fórum Internacional de Software Livre (FISL 16), pp.1-13, Porto Alegre, RS, BRASIL, 2015.

AMORIM, Fernando; COSTA, Luiz H.; MATSUNAGA, Priscila. **Da Proposta Politécnica e o Programa de Institutos Politécnicos**. Rio de Janeiro: Núcleo Interdisciplinar UFRJ Mar, 2008. Disponível em: <http://pt.scribd.com/doc/24373532/instpolitecnicos>. Acesso em 10 jan 2024.

ARAÚJO, Fernanda. S.; RUFINO, Sandra.. **Rede de Engenharia Popular Oswaldo Sevá**. In: Alvear. C. A. S. et al (org.). *Engenharias e outras práticas técnicas engajadas*. (pp. 41-64). Campina Grande: EDUEPB. 2021.

ASSUMPÇÃO, Raiane P. S. e LEONARDI. Fabricio. **“Educação popular na universidade, uma construção a partir das contradições, reflexões e vivências, a partir do PET educação popular da UNIFESP - Baixada Santista”**. In: *Revista E-Curriculum*, v. 14, n. 02, p.437-462 abr./jun.2016. São Paulo: PUC-SP. 2016.

BACELAR, Fátima. **Falando sobre letramento**. Rio de Janeiro, COPPE/UFRJ, 2017.

BARANAUSKAS, M. C. C.; ROCHA, H. V.; MARTINS, M. C.; D'ABREU, J. V. V. **Uma taxonomia para ambientes de aprendizado**. In: VALENTE, J.A (Org.). *O computador na sociedade do conhecimento*. Campinas: UNICAMP/Nied, 1999.

BEMVINDO, Victor. **O Instituto Politécnico de Cabo Frio: elementos históricos, políticos e pedagógicos de uma contraescola**. In: *Tecnologia para o Desenvolvimento Social: Diálogos NIDES-UFRJ*. 1ª edição. Ed. Lutas Anticapital, Marília, 2018.

BENNETT S., MATON K., and KERVIN L. **“The ‘digital natives’ debate: A critical review of the evidence,”** *British Journal of Educational Technology*, volume 39, number 5, pp. 775–786. 2008.

BIESIEGEL, Celso de R. (1998). **Paulo Freire y la Educación Popular en Brasil**. Entrevista realizada por Jean Lauand, Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo (FEUSP), São Paulo, 8 de maio de 1998. Disponível em: <<http://www.hottopos.com/notand1/celso.htm>>. Acesso em: 01 set 2024.

BISPO dos SANTOS, Antônio.. **A terra dá, a terra quer**/Antônio Bispo dos Santos; imagens de Santídio Pereira. São Paulo: Ubu Editora/PISEAGRAMA, 2023.

BOGDAN, Robert; BIKLEN, Sari. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Portugal: Porto Editora, 1994.

BOGDANCHIKOV, A., M. ZHAPAROV, and R. SULIYEV. **Python to learn programming**. Journal of Physics: Conference Series. Vol. 423. No. 1. IOP Publishing, 2013.

BORDENAVE, Juan E. Díaz. **O que é participação**. São Paulo: Brasiliense, 1983.

BRANDÃO, Carlos .R. **O que é o Método Paulo Freire**, Ed. Brasiliense, São Paulo, 1986.

_____. **Humanizar é educar: o desafio de formar pessoas através da educação**. Escritos abreviados, 2008.

_____. **Ubuntu: viver, conviver e aprender no município**. In: Paulo Roberto Padilha; Sheila Ceccon; Priscila Ramalho. (Org.). Município Que Educa: Múltiplos Olhares. São Paulo: Instituto Paulo Freire, p. 121-126. 2010.

BRANDÃO, C.R. *Et al.* **Pesquisa Participante – O Saber da Partilha**. Aparecida/SP: Editora Ideias e Letras, 2006.

BRANDÃO, Carlos. R.; ASSUMPCÃO, Raiane. **Cultura rebelde: escritos sobre a educação popular ontem e agora**. São Paulo: Instituto Paulo Freire, 2009.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília:Senado Federal/ Centro Gráfico, 1988.

_____. Lei n. 10.172, de 09 janeiro de 2001. **Aprova o Plano Nacional de Educação e dá outras providências**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF. 2001. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/L10172.pdf>>. Acesso em: 11 jan 2022.

_____. Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012. **Dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio e dá outras providências**. Diário Oficial da União, Seção 1, p. 1-2, Brasília, DF, 30 ago. 2012.

_____. Lei n. 13.005, de 25 de Junho de 2014. **Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília,DF, 2014. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/113005.htm>. Acesso em 11 jan. 2022.

_____. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. **Resolução nº 7, de 18 de dezembro de 2018. Estabelece as diretrizes para a extensão na educação superior brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação – PNE 2014 – 2024 e dá outras providências.** Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=104251-rces007-18&category_slug=dezembro-2018-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 11 out. 2024.

CANDA, C. N. **Paulo Freire e Augusto Boal: diálogos entre Educação e Teatro.** HOLOS, [S.l.], v. 4, p. 188-198, set. 2012.

CARRETEIRO, T. C. **A escolha da função pública como campo de emprego para jovens adultos.** Cadernos de Psicologia Social e do Trabalho, 17 (spe), 85-96. 2014.

CASTAÑÓN, G. A. **O que é construtivismo?** Caderno de História e Filosofia da Ciência, v. 1, n. 4, p. 209 - 242, 2015.

CIRNE, Mariana B. **Universidade e constituição: uma análise dos discursos do plenário do Supremo Tribunal Federal sobre o princípio da autonomia universitária.** Dissertação - Universidade de Brasília, Brasília, 2012.

COELHO, Germano. **Paulo Freire e o Movimento de Cultura Popular.** In Paulo Freire: educação e transformação social. Paulo Rosas. Editora Universitária da UFPE. Recife. p. 31-95. 2002.

_____. **MCP: história do Movimento de Cultura Popular.** Recife: Editora do Autor, 2012.

COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL – CGI.br. **Pesquisa sobre o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas escolas brasileiras: TIC Educação 2016.** São Paulo: CGI.br. 2017.

COSTA, Ana Cristina M. *et al.* **M-learning: Celulares utilizados como ferramenta didática numa escola pública de ensino médio.** In: Anais do XXII Workshop de Informática na Escola (WIE 2016). 2016.

_____. **Python: Será que é possível numa Escola Pública de Ensino Médio?** In: Anais do XXII Workshop de Informática na Escola (WIE). 2017.

_____. **Lugar de Aluna de Ensino Médio é na computação. Por que não?** In: Anais do XXIII Workshop de Informática na Escola (WIE). 2018.

_____. **Chatbots e Alunos do Ensino Médio: É possível estabelecer uma conexão?** In: Anais do Workshop de Informática na Escola. p. 1319-1323. 2019.

_____. **Espaço Ubuntu: atravessando a Pandemia.** In Osório A. J.; Gomes M. J.; Ramos A. & Valente, A. L. (Eds.), Challenges 2021, desafios do digital: Livro de atas (1.ª ed., pp. 707 – 712). Universidade do Minho. Centro de Competência. 2021.

- CUBAN, L. **Oversold and Underused: Computers in the Classroom**. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press. 2001.
- CUNHA JUNIOR, Henrique. **Tecnologia Africana na Formação Brasileira**. Rio de Janeiro: CeaP, 52p. 2010.
- CUNHA JUNIOR, H. A.. NTU. Revista Espaço Acadêmico, 9(108), 81-92. 2010. Disponível em: <<https://www.periodicos.uem.br/ojs/index.php/EspacoAcademico/article/view/9385>>. Acessado em 24 out. 2024.
- DISSESA, A. **Computational Literacy and “The Big Picture” Concerning Computers** in Mathematics Education in Mathematical Thinking and Learning, v. 20, n. 1, p. 3-31. 2018.
- FÁVERO, Maria de Lourdes A. **UNE em tempos de autoritarismo**. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2ª ed. 2009.
- FÁVERO, Osmar. **MEB – Movimento de Educação de Base Primeiros Tempos: 1961-1966**. In ROSAS, Paulo (Org.) Paulo Freire: Educação e Transformação Social. Recife: Ed.Universitária, 2002.
- FLECK, L. **Gênese e desenvolvimento de um fato científico**. Belo Horizonte: Fabrefactum, 2010.
- FLICK, Uwe. **Introdução à pesquisa qualitativa**, 3a ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- FORPROEX. **Política Nacional de Extensão Universitária – PNEU**. Manaus, 2012.
- FOUCAULT, Michel. **Nascimento da Biopolítica**. São Paulo: Martins Fontes, 2008.
- FREIRE, Paulo. **Conscientização e alfabetização: uma nova visão do processo, 1963**. Disponível em: <<https://acervo.paulofreire.org/handle/7891/3172>> Acesso em: 4 set 2024. 1963.
- _____. **Extensão ou comunicação?**. 8ª edição. Rio de Janeiro, Editora Paz e Terra, 1985.
- _____. **Pedagogia do oprimido**. 17ª edição. Rio de Janeiro, Editora Paz e Terra, 1987.
- _____. Cartas a Cristina: reflexiones sobre mi vida y mi trabajo. Madrid, Siglo XXI de España Editores, 1994.
- _____. **Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários à prática educativa**. 43ª Edição. São Paulo. Ed Paz e Terra. 2011.
- _____. **À sombra desta mangueira**. 10ª ed. Rio de Janeiro, Editora Paz e Terra, 2012.
- FREITAS, Ana Lúcia S.. **Pedagogia do inédito-viável: contribuições de Paulo Freire para fortalecer o potencial emancipatório das relações ensinar-aprender-pesquisar**.

In: V Colóquio Internacional Paulo Freire. Recife: Centro Paulo Freire - Estudos e Pesquisas; 2005.

GADELHA, Rejane L.L. **Educação emancipatória crítica: um ensaio sobre fetiche tecnológico na práxis docente**. Dissertação, UERJ, Rio de Janeiro. 2013

GADOTTI, Moacir. **Extensão universitária: para quê**. Instituto Paulo Freire, v. 15, p. 1-18, 2017.

GALEANO, Eduardo. **Palabras Andantes**. Madri: Siglo XXI, 2003.

GASPAR, L. **Movimento de Cultura Popular**. Pesquisa Escolar Online. Recife: Fundação Joaquim Nabuco, 2008.

GERHARDT, Heinz P. **Uma Contribuição para a Teoria e a Prática de Paulo Freire: o “Serviço de Extensão Cultural/Universidade do Recife”(1962-64)**. @rquivo Brasileiro de Educação, Belo Horizonte, v. 10, n. 19, p. 159 – 193. 2022.

GÓES, Moacyr. **Educação Popular, Campanha De Pé no Chão Também se Aprende a Ler, Paulo Freire & Movimentos Sociais Contemporâneos**. In: ROSAS, Paulo (Org.). Paulo Freire Educação e Transformação Social. Recife: Editora Universitária da UFPB; Centro Paulo Freire de Estudos e Pesquisas, 2002.

GÓES, Moacyr. **Ensinar de pé no Chão**. Jornal da UFRJ. Entrevista. Rio de Janeiro. Nº 42, p 7-10, março, 2009. Disponível em: <https://www.dhnet.org.br/moacyr/a_pdf/moacyr_entrevista_jornal_ufrj_mar_2009.pdf>. Acesso em: 06 out. 2024.

GRAÇA, Ricardo J. S. **Reflexões em torno ao uso didático das TICS: um caminho possível para o professor problematizar sua cultura didática?** Dissertação (Mestrado), CEFET, Rio de Janeiro, 2013.

_____. **Notas de caderno de campo realizadas ao longo da atividade de extensão/pesquisa**. 2016.

GUEVARA, Ernesto. **Discurso al recibir el doctorado Honoris Causa de la Universidad Central de Las Villas**. In SADER, E., ABOITES, H. y GENTILI, P. (eds.), La reforma universitaria. Desafíos y perspectivas noventa años después. CLACSO, Buenos Aires. 2008.

GURGEL, R. M. **Extensão Universitária: Comunicação ou domesticação?** São Paulo: Cortez – autores Associados, Universidade Federal do Ceará. 1986.

HERINGER, R; MACEDO, J. M.; HOURI, M. S.; SILVA, L. S., **Avaliação das Políticas de Ação Afirmativa no Ensino Superior no Brasil: resultados e desafios futuros, o caso da UFRJ**. In: HERINGER, R.; CARREIRA, D. (org.). 10 anos da Lei de Cotas: conquistas e perspectivas. Rio de Janeiro: Faculdade de Educação da UFRJ, Ação Educativa, p. 264-335. 2022.

HERINGER, R; CARREIRA, D.. **Introdução**. In: HERINGER, R.; CARREIRA, D. (org.). 10 anos da Lei de Cotas: conquistas e perspectivas. Rio de Janeiro: Faculdade de Educação da UFRJ, Ação Educativa, p. 7-12. 2022.

INEP-CENSO, DA EDUCAÇÃO SUPERIOR DE. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/setembro-2018-pdf/97041-apresentacao-censo-superior-ultimo/file>. Acesso em 26 de Janeiro de 2022, v. 1, 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Panorama censo 2022**. 2022. Disponível em: <<https://censo2022.ibge.gov.br/panorama/>>. Acesso em: 26 out. 2024.

JARA, Oscar. H. **Paradigma e métodos de produção de conhecimento na educação popular freireana. A contribuição da sistematização de experiências**. In: SCHÖNARDIE, P. A.; ULRICH, C. B; ANDRIOLI, L. A. (org.).Educação Popular: epistemologias, diálogos e saberes. Volume I. Foz do Iguaçu: Claec. 2022.

JUDD, T. “*The rise and fall (?) of the digital natives*” Australasian Journal of Educational Technology, volume 34, number 5, pp. 99–119. 2018

KARSENTY, T. “**As tecnologias da informação e da comunicação na pedagogia**”. In A pedagogia: Teorias e práticas da antiguidade aos nossos dias. GAUTHIER, Clermont; TARDIF, Maurice (orgs). Editora Vozes, Petrópolis, RJ pp. 328-350. 2010.

LAPORTE, A. L.. **Encantar a vida com a educação popular e a economia solidária**. Porto Alegre: Edipucrs, 2017.

LARROSA, Jorge. **Notas sobre a experiência e o saber da experiência**. Revista Brasileira de Educação. n. 19, jan./abr p. 20-28. 2002.

LEHER, Roberto. **Reforma Universitária de Córdoba, noventa anos. Um Acontecimento Fundacional para a Universidade Latino-americanista**. In: SADER, E.; ABOITES, H.; GENTILI, P. (Org.). La reforma universitaria: desafíos y perspectivas noventa años después. 1ed.Buenos Aires: CLACSO, pp. 52-65, 2008.

LIANZA, Sidney.; ADDOR, Felipe. (org.). **Tecnologia e desenvolvimento social e solidário**. Coleção Sociedade e Solidariedade , v. 3. Porto Alegre: Editora UFRGS; Soltec, 2005.

LIANZA, Sidney.; BORGES, H.; ADDOR, F. & THIOLENT, J. **Gestão de projetos solidários: o coração do Soltec**. In: ADDOR, F. & LIANZA, S. (Org.). Percursos na extensão universitária –saindo da torre de marfim. Rio de Janeiro: Editora UFRJ/FAPERJ, p. 21-36, 2015.

MACEDO, Horácio. **A Universidade num país periférico**. Em Aberto, Brasília, ano 8, n. 43, jul./set. 1989.

MAGALHÃES, S. M. O. **Afetar e sensibilizar na educação: uma proposta transdisciplinar**. *Linhas Críticas*, 17(32), 163–182. 2011.

MOREIRA, J. A., Mattos, G. O., Reis, L. S. “**Um Panorama da Presença Feminina na Ciência da Computação**”, In: Anais do 18º Redor. Perspectivas Feministas de Gênero: desafios no Campo de Militância e das Práticas, Recife – PE, 2014.

MAIA, Verônica.; SILVIA, Galter. **A comunicação institucional como ferramenta de integração**. In: Extensão e políticas públicas: o agir integrado para o desenvolvimento social. Rio de Janeiro: FAPERJ, p. 77-94, 2015.

MAIA, Selene A. **Autonomia: fatos e mitos**. Jornal da ADUFRJ. Artigo. Rio de Janeiro, Nº 1114, p 4-5, Janeiro de 2020. Disponível em: <file:///home/jullian/Downloads/WEB-STANDARD_1114new-1.pdf> Acesso em 06 out. 2024.

Manifiesto de los estudiantes brasileños de Río de Janeiro a sus compañeros en el país, 1928. In: SADER, Emir; GENTILI, Pablo; ABOITES, Hugo (Org.). La reforma universitaria: desafíos y perspectivas noventa años después. Buenos Aires: Clacso, 2008.

MEDEIROS, Lucineide B.; SILVA, Maria S. P. **Extensão em Paulo Freire e exigências da atualidade nos setores populares: diálogos inter contextos entre campo e cidade**. Revista de Educação Popular, Uberlândia, Edição Especial, v. 20, p. 43-64, 2021.

MILITO, Claudia M.. **“Uma rua de mão dupla”**: um estudo sobre arranjos de poder na UFRJ. Dissertação de mestrado - UFSC. Centro Sócio Econômico. 1992. Disponível em: <<http://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/76860>>. Acesso em 06 set 2024.

NASCIMENTO, Elisa. L. **Abdias Nascimento e as políticas afirmativas**. Terceiro Milênio: Revista Crítica de Sociologia e Política, v. 1, n. 1, p. 9-19, 2013.

NOGUEIRA, R.. **Ubuntu como modo de existir: elementos gerais para uma ética afroperspectiva**. Revista da Associação Brasileira de Pesquisadores/as Negros/as (ABPN), 3(6), p. 147-150, 2012. Disponível em: <<https://abpnrevista.org.br/site/article/view/358>>. Acesso em: 24 out. 2024.

NOGUEIRA, Maria das Dores Pimentel (org). **Extensão Universitária: diretrizes conceituais e políticas** – Documentos básicos do Fórum Nacional de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras 1987 – 2000. Belo Horizonte: PROEX/UFMG; o Fórum, 2000.

O GLOBO, Jornal. **UFRJ promove Festival do Mar em Cabo Frio**. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/sociedade/educacao/ufrj-promove-festival-do-mar-em-cabo-frio-4584024>>. Acesso em 05 mar. 2020.

OLIVEIRA, D. A.; AZEVEDO, M. L. N, . **A atualidade dos ensinamentos da Reforma de Córdoba (1918). Ou qual a herança de Córdoba nas reformas atuais?**. In: SADER, E.; ABOITES, H.; GENTILI, P.. (Org.). La reforma universitaria: desafíos y perspectivas noventa años después. 1ed. Buenos Aires: CLACSO, pp. 66-79, 2008.

PÉREZ CRUZ, F. d. J.. **Paulo Freire y la Revolución Cubana. 1959–1997: de la historia intelectual a la social**. Revista Del IICE, 48(Jul–Dec), pp. 13–30. 2020.

PIAGET, J. **O trabalho por Equipes na Escola**. Tradução de Luiz G. Fieury. Revista de educação - Diretoria do Ensino do Estado de São Paulo, set/dez, 1936.

PINTO, João Bosco G. **Metodologia, teoria do conhecimento e pesquisa-ação: textos selecionados e apresentados**. Belém: UFPA, Instituto de Ciências Sociais Aplicadas, 2014.

PRENSKY M. “**Digital natives, digital immigrants, Part 1,**” On the Horizon, volume 9, number 5, pp.1–6. 2001.

RAMOS, Mariana B. et al. **Extensão e Formação Humana: as experiências do Laboratório de Informática para Educação**. Anais dos Encontros Nacionais de Engenharia e Desenvolvimento Social-ISSN 2594-7060, v. 18, n. 1, 2023.

REIS, José R. F. **O coração do Brasil bate nas ruas: a luta pela redemocratização do país**. In: PONTE, Carlos Fidelis; FALLEIROS, Ialê (Org.). Na corda bamba de sombrinha: a saúde no fio da história. Rio de Janeiro: FIOCRUZ/COC; FIOCRUZ/EPSJV p. 219-236. 2010.

RIBEIRO, Darcy. **O Livro dos CIEPs**. Ed.Bloch, Rio de Janeiro, RJ: , 1986.

RIBEIRO, Ana Maria A.. **Memórias Vividas e Reveladas**. Práticas em Gestão Pública Universitária, v. 4, n. 2, p. 344-354, 2020.

ROCHA, Tião. **Educador é aquele que aprende**. Construir notícias, ano 10, novembro/dezembro, edição nº 55. 2010. Disponível em: <<https://www.construironoticias.com.br/educador-e-aquele-que-aprende/>>. Acesso em: 29 ago. 2023.

RODRIGUES, G. A.. **Vivências de Extensão e Pesquisa na Faculdade Nacional de Direito/UFRJ (07/1986 A 07/1991): uma Viagem Sentimental**. Revista eletrônica OAB/RJ , v. Especial, p. 01-27, 2021.

RODRIGUES, M. M. **Extensão Universitária: um texto em Questão**. Rev. Educação e Filosofia, vol. 11, n. 21/22, p. 89-126, jan./jun. e jul./dez. 1997. Disponível em <<http://www.seer.ufu.br/index.php/EducacaoFilosofia/article/view/888/805>>. Acesso em: 19 fev. 2024.

RODRIGUES, Moacir C. N. **A Importância da Afetividade na aprendizagem escolar na relação aluno-professor**. Infinitum: Revista Multidisciplinar , v. 2, n. 2, p. 109–123, 10 Ago 2019.

RODRIGUES, Solange A. S.; GONÇALVES, Maria Alice R. **A extensão universitária na Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ): no combate às desigualdades sociais e raciais**. Revista NUPEM, Campo Mourão, v. 13, n. 29, p. 293-311, maio/ago. 2021.

ROSENTAL, R. **Uma Avaliação das Alternativas de Gerenciamento Financeiro com Restrição Orçamentária nas Universidades Públicas Brasileiras – O Caso da UFRJ**. Dissertação de mestrado. Eng. Produção/COPPE. UFRJ. 1990.

SANTAMARIA, Jorge W. M. **Memória técnica e cultura do Reparo: uma perspectiva simondoniana**. In: NOVAES, Thiago; VILALTA, Lucas Paolo;

SMARIERI, Evandro. *Máquina Aberta: a mentalidade técnica de Gilbert Simondon*. 1ª ed., São Paulo, SP: Editora Dialética, 2022.

SANTOS, B.S.; ALMEIDA FILHO, N. **A Universidade no Século XXI: Para uma Universidade Nova**. Coimbra: Edições Almedina, 2009.

SANTOS, B. S. **A universidade no século XXI: para uma reforma democrática e emancipatória da universidade**. 3ª Ed. Cortez. São Paulo. 2011.

SANTOS, R. B. dos; BRAYNER, F. H. A. **Um outro ABC: o Movimento de Cultura Popular e uma outra forma de ensino**. Revista de Educação Popular, Uberlândia, n. Edição Especial, p. 113–128, 2023.

SARAIVA, L. A. F. **O que e quem não é ubuntu: crítica ao “eu” dentro da filosofia ubuntu**. *Problemata: R. Intern. Fil.*, v. 10, n. 2, p. 93-110, 2019.

SAVIANI, Demerval. **Sobre a concepção de politecnia**. Rio de Janeiro: FIOCRUZ. Politécnico da Saúde Joaquim Venâncio, 1989.

SBARDELINI, Henrique B. **A Extensão Universitária: Desenvolvimento e Perspectivas**. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Ciências Humanas, Letras e Artes. Universidade Tuiuti do Paraná. 2005.

SEVERO, Fernando. **TICs e TACs: O Refazimento de Softwares e Engenheiros no limiar entre as ciências e os segredos**. Dissertação de mestrado. Rio de Janeiro UFRJ/COPPE 2016.

SILVA, M. B. **Refletindo sobre o Movimento de Cultura Popular: espaço para a Arte?**. Revista Digital Art&, São Paulo, n. 6, 2006. Disponível em: <<http://www.revista.art.br/sitenumero-06/trabalhos/8.htm>>. Acesso em: 10 ago. 2024.

SILVA, João Paulo et al. **Aprendendo com as mãos: o conhecimento a partir da experiência prática**. Anais dos Encontros Nacionais de Engenharia e Desenvolvimento Social-ISSN 2594-7060, v. 17, n. 1, p. 16-31, 2022.

SILVA, Lúcia I. C. **Avaliação das Políticas de Ação Afirmativa no Ensino Superior no Brasil: resultados e desafios futuros - Estudo de caso da UFPA**. In: HERINGER, R.; CARREIRA, D. (org.). 10 anos da Lei de Cotas: conquistas e perspectivas. Rio de Janeiro: Faculdade de Educação da UFRJ, Ação Educativa, p. 69-145. 2022.

SILVEIRA, Sérgio. **Inclusão digital, software livre e globalização contra-hegemônica**. Revista parcerias estratégicas: seminários temáticos para a 3ª Conferência Nacional de C,T & I, Brasília, nº 20, junho de 2005, p. 459-484. 2005. Disponível em: <<https://portal.tcu.gov.br/biblioteca-digital/seminarios-tematicos-para-a-3-conferencia-nacional-de-ciencia-tecnologia-e-inovacao-parte-1.htm>>. Acesso em: 1 out. 2024.

SOBRAL, André V. L.. **Reinventando o Curso “Computadores e Sociedade”:** **Ensino-Pesquisa-Extensão Transformando a Sala de Aula**. Tese de Doutorado. Rio de Janeiro: UFRJ/COPPE, 2023.

SORRENTINO, P. **The mystery of the digital natives' existence: Questioning the validity of the Prenskian metaphor**. *First Monday*, 23(10). 2018.

SOUSA, Antônio. C. G.; GADELHA, R. L. L.; GRAÇA, R. J. S. **Projeto Minerva - Informática a Serviço da Educação Pública**. In: Sidney Lianza; Felipe Addor. (Org.). Tecnologia e Desenvolvimento Social e Solidário. 1 ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, v. 1, p. 219-228, 2005.

SOUSA, A. C. G. ; GRAÇA, R. J. S ; GADELHA, R. L. L.. **A Construção do Método do LIpE para a Formação Continuada de Professores**. In: ADDOR, F. & HENRIQUES, F. (Org.). Tecnologia, participação e território – Reflexões a partir da prática extensionista. Rio de Janeiro: Editora UFRJ/Faperj, p. 145-158, 2015.

SOUZA, Ana Luiza Lima. **A História da Extensão Universitária**. 2ª edição. Campinas, editora Alínea, 2010.

STENGEL, Richard. **Os caminhos de Mandela – lições de vida, amor e coragem**. São Paulo, Globo, 2010.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e Formação profissional**. 13ª edição. Petrópolis/RJ, Editora Vozes. 2012.

TEIXEIRA, Wagner da Silva. **Quando ensinar a ler virou subversão: a ditadura e o combate ao combate do analfabetismo**. In: XVIII Encontro Regional da Associação Nacional de História. Anais eletrônicos. Mariana-MG: ANPUH-MG, 2012. Disponível em:

<http://www.encontro2012.mg.anpuh.org/resources/anais/24/1340763408_ARQUIVO_WagnerTeixeira_textocompleto.pdf>. Acesso em: 1 set. 2024.

TEDESCO FILHO, J. M.; URBANETZ, S. T. **A pesquisa enquanto princípio educativo representada pelo PIBIC-JR no Instituto Federal do Paraná: primeiras impressões**. Educação em Revista, v. 21, n. 01, p. 75-94, 2020.

THIOLLENT, Michel. J. M. **Extensão Universitária e Metodologia Participativa**. 1ª edição. Rio de Janeiro: COPPE/UFRJ, 1998.

_____. **A inserção da pesquisa-ação no contexto da extensão universitária**. In: BRANDÃO, Carlos R., STRECK, Danilo R., orgs. Pesquisa participante: o saber da partilha. Aparecida/SP: Ideias & Letras. 2006.

THIOLLENT, Michel, ARAÚJO FILHO, Targino, SOARES, Salerno, Rosa L. (coord.) **Metodologia e experiências em projetos de extensão**. Niterói-RJ : EDUFF, 2000.

TÜNNERMANN Bernheim, C.. **Historia de La Universidad en América Latina** (Caracas: IESALC/UNESCO). 1999.

_____. **La Reforma de Córdoba. Vientre fecundo de la transformación universitaria**. In: SADER, E.; ABOITES, H.; GENTILI, P.. (Org.). La reforma universitaria: desafíos y perspectivas noventa años después. 1ed. Buenos Aires: CLACSO, pp. 16-19, 2008.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO. **Relatório de Gestão da Sub-Reitoria de Desenvolvimento e Extensão – Período 1985 a 1989**. Rio de Janeiro: Proex, 1990.

_____. Conselho Universitário. **Criação do Núcleo Interdisciplinar para o Desenvolvimento Social (NIDES) como Órgão Suplementar do CT/UFRJ**. Ata de 28/02/2013, Sessão Especial, 2013. Disponível em <https://consuni.ufrj.br/images/atas/CONSUNI_130228Espec.pdf>. Acesso em 29 set. 2024.

VALENTE, J.A. **Diferentes usos do computador na educação**. In VALENTE, J.A.: Computadores e conhecimento: Repensando a educação. Campinas, SP. 1993.

_____. **A espiral da espiral de aprendizagem: o processo de compreensão do papel das tecnologias de informação e comunicação na educação**. Tese de Livre Docência - Universidade Estadual de Campinas. Campinas, SP: [s.n.], 2005.

_____. J. A. “**Pensamento Computacional, Letramento Computacional ou Competência Digital? Novos Desafios Da Educação**”. *Educação e Cultura Contemporânea* 16, nº 43. 2019.

VALENTE, J. A. *et al.* **Alan Turing tinha Pensamento Computacional? Reflexões sobre um campo em construção**. *Tecnologias, Sociedade e Conhecimento*, v. 4, n. 1, p. 7-22, 2017.

VASSÃO, C. A. **Arquitetura livre: complexidade, metadesign e ciência nômade**. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. 2008.

VEE, A. “**Understanding Computer Programming as a Literacy**”. *Literacy in Composition Studies* 1, nº 2 pp. 42 a 64. 2013.

VENTIN, Marcela. F.. **Instituto Politécnico da UFRJ: motivações, percepções e perspectivas de uma Escola Universitária baseada na Educação pelo Trabalho**. 2014. 152 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, CFCH/UFRJ, Rio de Janeiro, 2014.

VIGOTSKY, L.S. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. 5ª ed. São Paulo-SP, 1994.

WIKIPÉDIA, Colaboradores. “**Reforma Universitaria de 1918**” Wikipedia, La enciclopedia libre, <https://es.wikipedia.org/wiki/Reforma_Universitaria_de_1918> Acesso em 03 ago 2024.

WING, J. M. **Computational thinking**. *Communications of the ACM*, 49(3), p. 33-35. 2006.

_____. **Computational Thinking Benefits Society**. 40th Anniversary Blog of Social Issues in Computing. 2014.

Anexo A - Entrevistas com educadoras vinculadas ao projeto

(Entrevistas realizadas de forma escrita em Agosto de 2021)

Professora Ana Cristina Costa

1- Por que você decidiu fazer o curso de extensão em Informática e Educação na UFRJ em 2016?

Minha motivação inicial foi a possibilidade de poder, através do contato com o LIpE, revitalizar a sala de informática da escola. Apesar de trabalhar muito próxima ao LIpE, no mesmo bloco [da UFRJ onde trabalho], não tinha conhecimento das atividades que o laboratório estava desenvolvendo.

Quando soube do mestrado que o NIDES estava oferecendo, pensei logo nos professores da escola que estavam interessados em fazer. Depois, soube que o LIpE estava organizando grupos de estudo para o processo de seleção do mestrado do NIDES. Duas amigas minhas do CIEP 165 conseguiram fazer parte desse grupo. Uma delas, em contato com o Ricardo, falou que era muito possível conseguir apoio do LIpE para revitalizar a sala de informática da escola, através do curso de “Tecnologia & Educação”. Ela também tinha muito interesse em colocar aquele espaço para funcionar. Eu achava, sinceramente, que a sala de informática tinha os “dias contados” para ser usada da forma como foi pensada, principalmente [por conta do] aumento do uso dos *smartphones*. Acabamos descobrindo uma nova forma de uso do espaço, onde os alunos são os protagonistas e não os professores.

2- Quais outros cursos na área de educação você já fez após iniciar sua ação como educadora?

Sempre fui muito “antenada” em fazer cursos de atualização, mas principalmente na área de educação ambiental. Fiz, em 1996, uma pós-graduação em ciências ambientais e, através dela, fui encontrando meu caminho. O CIEP 165 fica inserido no entorno do Parque Estadual da Pedra Branca. Muitos alunos não sabem disso. Comecei a me interessar pelo assunto e descobri que a educação ambiental deve ser utilizada como ferramenta de transformação social. Tentei fazer o mestrado e o doutorado nessa área, mas me desviei no caminho. Quando fiz minha inscrição no doutorado da Fiocruz (Ensino de Biociências e Saúde), conheci o “Mão na Massa” (metodologia investigativa francesa de ensino em ciências). Fiz cursos relacionados a essa metodologia e depois fui formadora, passei a fazer parte da equipe central do projeto. Não consegui passar no processo de seleção do doutorado e fiquei reprovada na entrevista (última etapa do processo seletivo). A partir dali, fiquei interessada no doutorado do NUTES/UFRJ. Tentei conciliar a educação ambiental e o uso de novas tecnologias. Passei por todas as etapas e, novamente, fiquei reprovada na entrevista. Enfim, acabei fazendo o mestrado e o doutorado em física nuclear da COPPE/UFRJ, mas com um viés para o meio ambiente. Defendi minha tese em 2014. Dei uma parada para respirar, mas participando

muito de trabalhos em congressos. Então, em 2016, comecei a participar, junto com outros professores do CIEP 165, do projeto “Tecnologia & Educação”, em parceria com o LIpE.

3- O que te motivou a procurar esses cursos?

A inquietação. Achava que poderia transformar o mundo. Com o tempo, vi que não dava. Depois, com o decorrer dos anos, pensei que pudesse transformar através da educação ambiental o local, quem sabe, onde a escola estava inserida. Hoje em dia, acho que posso ajudar a transformar o “mundo” de alguns poucos alunos.

4- Como você entende a importância da escola/Educação na vida de seus estudantes?

Acredito na educação crítica, transformadora e emancipatória, conforme Paulo Freire. Aquela também onde todos têm as mesmas oportunidades de escolha. A sala de aula é um local muito opressor. Você tem que cumprir com o que é estipulado para você, demarcado, estabelecido. Tenho muitas dificuldades em trabalhar dessa forma. Gosto de escutar os alunos, saber da vida deles, interagir, saber como estão passando. A sala de aula, para mim, é uma prisão. Gosto de “voar nas ideias”, fazer coisas diferentes. Se possível, romper com os “muros”, as “cercas”, pisar em outros “territórios”. Às vezes, fico muito feliz porque consigo alcançá-lo através de projetos extraclasses (fora da sala de aula, fora da “caixinha”). Vivo experimentando. É um misto de emoções. Gostaria de uma escola mais democrática, que mostrasse mais caminhos, mais opções, que oferecesse um “leque” de oportunidades para os alunos. A escola é um local de formação do cidadão, aquele que raciocina e pensa criticamente sobre o mundo à sua volta.

Professora Tereza Cristina Nascimento

1- Por que você decidiu fazer o curso de extensão em Informática e Educação na UFRJ em 2016?

Decidi fazer o curso de Informática e Educação para aprimorar e atualizar meus conhecimentos em Tecnologia e Educação. E para tornar as minhas aulas mais atraentes para os jovens, utilizando a tecnologia na minha disciplina, que é Língua Portuguesa. Queria fazer um curso que abordasse o uso da tecnologia na Língua Portuguesa.

2- Quais outros cursos na área de educação você já fez após iniciar sua ação como educadora?

Cursos de Extensão em Alfabetização – 120 horas- Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ – agosto /1993 a julho /1994.

Cursos em Pós-Graduação “lato sensu” em Psicopedagogia – FEUC - 1997

Curso de Capacitação de Professores do Programa Nacional de Informática na Educação – MEC- PROINFO – 72 horas – maio/2003 a outubro/2003.

Pós-Graduação “lato sensu” em Informática Aplicada à Educação – FEUC - 2004
Curso de Pós-Graduação “stricto sensu” Interdisciplinar de Linguística Aplicada -
UFRJ – 2008- 2010.

3- O que te motivou a procurar esses cursos?

O que me motivou a procurar esses cursos foi sempre melhorar e aprimorar a minha prática em sala de aula. Pois, tenho 30 anos de magistério em classes de alfabetização e ensino médio.

4- Como você entende a importância da escola/educação na vida de seus estudantes?

A educação é a base de tudo. É a única forma dos alunos poderem se desenvolver e se tornarem cidadãos críticos e conscientes do papel deles na sociedade brasileira. A educação é a melhor forma de mudança.

Professora Alice Franco

1- Por que você decidiu fazer o curso de extensão em Informática e Educação na UFRJ em 2016?

Foram diversos os motivos, entre eles a necessidade de fazer uso da sala de informática com os alunos, o convite da “professora Ana Cristina”, o incômodo em observar o espaço inutilizado.

2- Quais outros cursos na área de educação você já fez após iniciar sua ação como educadora?

Bom, como animadora cultural fiz diversos cursos na área, mas também de contação de histórias, licenciatura em psicologia, psicologia escolar, inclusão de alunos com deficiência, entre outros. Psicologia escolar foi especialização.

3- O que te motivou a procurar esses cursos?

A curiosidade, desejo de aprender e melhorar minhas práticas no ambiente de educação formal e informal.

4- Como você entende a importância da escola/Educação na vida de seus alunos?

Sempre como um espaço de socialização, de crescimento, de descobertas, de transformação, de potencialização do ser e da comunidade.

Um espaço para construir e renovar as esperanças tanto dos alunos como das minhas próprias. Espaço de vida.

Anexo B - Modelo do termo de consentimento utilizado com as pessoas entrevistadas

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

(em duas vias)

Você está sendo convidado(a) para participar da pesquisa intitulada: **Construindo Redes de Ensino-Aprendizagem em Informática e Educação: Possibilidades e limites de uma ação extensionista universitária**. Esta pesquisa está relacionada às atividades do Laboratório de Informática para Educação (LIpE) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e do Espaço Ubuntu, vinculado ao CIEP 165 Brigadeiro Sérgio Carvalho.

Sua participação é voluntária, isto é, a qualquer momento você pode recusar-se a responder qualquer pergunta ou desistir de participar e retirar seu consentimento.

Sua participação nesta pesquisa consistirá, a princípio, em conceder entrevista de forma escrita por correio eletrônico. Caso haja necessidade de entrevista através de gravação eletrônica, esta será guardada por cinco (05) anos e descartada após esse período.

Você não terá nenhum custo ou quaisquer compensações financeiras. Não haverá riscos de qualquer natureza relacionada à sua participação. O benefício relacionado à sua participação será o de aumentar o conhecimento científico para a área de pesquisa.

Você receberá uma cópia deste termo onde consta o telefone/e-mail do pesquisador responsável, podendo tirar suas dúvidas sobre a pesquisa e sua participação agora ou a qualquer momento. Os dados coletados serão utilizados apenas NESTA pesquisa e os resultados divulgados em eventos e/ou revistas científicas.

Suas respostas poderão ser tratadas de duas diferentes formas de acordo com sua escolha no termo abaixo:

1- De forma **anônima** e confidencial, isto é, em nenhum momento será divulgado o seu nome em qualquer fase do estudo. Quando for necessário exemplificar determinada situação, sua privacidade será assegurada uma vez que seu nome será substituído de forma aleatória.

2- De forma identificada com informações básicas (nome, local de estudo ou trabalho)

Ricardo Jullian da Silva Graça
Pesquisador da Linha Informática e Sociedade
Programa de Engenharia de Sistemas e Computação - PESC/COPPE/UFRJ
Tel: (21) 98857-4927 - E-mail: jullian@poli.ufrj.br

Rio de Janeiro, __ de ____ de 202__.

Declaro estar ciente do inteiro teor deste TERMO DE CONSENTIMENTO e estou de acordo em participar do estudo proposto, sabendo que dele poderei desistir a qualquer momento, sem sofrer qualquer punição ou constrangimento.

Declaro, também, que prefiro participar desta pesquisa de forma:

Anônima

Identificada: nome, local de estudo ou trabalho, formação

Sujeito da Pesquisa: _____

(assinatura)

Anexo C - Entrevista com extensionista do LIpE responsável pelo curso no CIEP 165 em 2017

(Entrevista realizada de forma escrita em novembro de 2021)

1. Antes do curso de extensão em introdução à Programação em Python no CIEP em 2017, você já havia participado de outras ações de extensão? Caso afirmativo, quais?

Sim. Eu fazia manutenção de computadores na sala de manutenção de computadores, havia participado como voluntário em uma oficina de S4A(Scratch para Arduino) e em aulas na turma de apropriação da cultura digital para aposentados

2. O que te motivou a participar de atividades relacionadas à extensão universitária?

Possibilidade de ganhar bolsa. Antes de começar a fazer extensão, não sabia o que era extensão universitária. Parecia ser só alguma carga horária que deveria ser cumprida. Comecei como voluntário no laboratório, a partir disso e das práticas é que fui percebendo o impacto e o potencial transformador das atividades de extensão na sociedade.

3. Você já tinha participado como professor (instrutor ou monitor) em alguma atividade antes? Caso positivo poderia descrever sua experiência anterior?

Sim. Eu já tinha sido professor de AutoCad em um curso

4. Qual era o planejamento deste curso de introdução à Programação em 2017: Quais seus objetivos? Quais conceitos deveriam ser trabalhados?

O planejamento do Curso obedecia a ementa da disciplina de Computação 1 da grade comum das engenharias. Em linguagem Python, o objetivo para o primeiro módulo era a compreensão e construção de um algoritmo: o que são variáveis; definir funções implícitas e explícitas; operadores matemáticos e manipulação de strings.

Principalmente o que eram variáveis, algoritmos, operações, funções, programas.

5. Quais foram as maiores dificuldades encontradas ao longo do curso no CIEP?

A adequação da linguagem e objetivos, até então só vistos e apresentados por um viés acadêmico para o curso superior de Engenharia, logo, com viés totalmente matemático e num nível que não poderia ser apresentado ao ensino médio. Os alunos já apresentavam resistência às chamadas disciplinas “exatas” e, principalmente, dificuldades básicas em matemática, sendo até, às vezes, necessário fazer um reforço para poder apresentar ferramentas como os operadores matemáticos embutidos no Python.

6. Quais os principais benefícios (ganhos) para os alunos que fizeram o curso?

Não saberia responder com certeza, mas acredito que a oportunidade de conhecer muitos alunos da instituição e ver realidades próximas. Lembro de mim no ensino médio, eu ouvi falar da filha de uma amiga da minha mãe que entrou para UFRRJ.

Antes disso eu nem sabia o que era uma faculdade pública. Acho que aproximar essas histórias foi impactante a partir da parceria entre UFRJ e o CIEP.

O curso foi pensado como uma atividade para dar uso ao laboratório recém restaurado e abrir o espaço aos alunos para que este pudesse de fato ser funcional, bem como iniciar uma relação com os alunos do CIEP para que pudessem se aproximar de uma instituição de ensino superior e poder a partir disso criar interesse, principalmente, nesse caso, por ser aluno da UFRJ mas também morador das proximidades do bairro e ter estudado num colégio público vizinho, isto pode ter sido um fator importante.

7. Como você poderia resumir a importância de sua participação na extensão universitária para sua formação?

A participação em projetos de extensão abre discussões mais profundas sobre questões sociais e a participação da faculdade como interlocutor entre o mundo acadêmico e as necessidades práticas do cotidiano de uma sociedade variada e heterogênea. Abre discussões sobre tipos de conhecimentos e novos métodos educacionais, mais inclusivos e de ganho de confiança. Na prática ajuda imensamente nas relações interpessoais e apresenta novos vieses para formação e vida profissional do aluno de graduação e outros atores no processo.

Anexo D - Entrevistas com criadores do Curso de Python na UFRJ

(Entrevistas realizadas de forma escrita em Dezembro de 2021)

Doutorando André Vinícius Leal Sobral

1- Antes do curso de extensão em introdução à Programação em Python na UFRJ em 2017, você já havia participado de outras ações de extensão? Caso afirmativo, quais?

Não na UFRJ. Na Bahia fiz parte de um projeto “A Cor da Bahia” como tradutor e analisador de dados quantitativos. O projeto envolvia pessoas de fora da universidade e de organizações da sociedade civil, mas não me recordo de se auto intitulem como um projeto de extensão.

2- O que te motivou a propor a (ou fazer parte da proposta da) criação de um curso de introdução à programação para as comunidades? E por que junto ao LIpE-LabIS?

A minha amizade com Willian Pessoa, que havia aprendido a programar com um outro amigo meu e mestrando da COPPE Alexandre Raymond. Willian fazia curso de segurança do trabalho e descobriu um novo mundo profissional e pessoal ao aprender programação. Morador da favela de Mangueiros, a programação garantiu a ele um emprego e a motivação para estudar e ingressar no curso de computação da UFRJ. Willian portanto desejava oferecer a outras pessoas como ele essa oportunidade e já vinha participando de atividades de olimpíada de informática, mas estava decepcionado. Apresentei ele ao doutorando Ricardo Jullian e ao LIpE, incentivando sua ambição de criar um curso de programação popular na UFRJ. Mais tarde o próprio Willian me incentivou a oferecer no curso de programação um pouco do que eu havia aprendido no meu doutorado, pois ele achava muito interessante nossas conversas sobre a história da computação. Sou pesquisador do LabIS e conhecia o LIpE através do Ricardo.

3- Em relação ao planejamento deste curso:

a) Quais seus objetivos?

Apresentar aos estudantes a história da computação e as relações envolvidas na criação e adoção de tecnologias.

b) Quais conceitos foram trabalhados?

História da computação, construção de dados, computação no Brasil, pós colonialismo e tecnologia, racismo e tecnologia, gênero e tecnologia, contracultura, movimento maker, cultura hacker, criptomonedas e ética e computação. Outros temas foram abordados durante a discussão em sala.

c) Foi produzido um documento formalizando o planejamento?

Sim, ementa e blog com texto das atividades.

d) Houve diferenças importantes entre o planejado e o realizado?

Sim, não houve em todas as edições tempo hábil para fazer uso de todo o material, novas aulas foram criadas a pedido dos estudantes, o formato do material e da discussão se modificou com a adoção de reações e filmes.

4- Quais foram as maiores dificuldades e facilidades encontradas ao longo do curso na UFRJ?

As maiores dificuldades foram de infraestrutura e deslocamento, sendo constante entre os alunos reclamações a respeito da dificuldade de chegar ao campus no final de semana (sábados). Quanto à infraestrutura, tivemos de mudar de local várias vezes devido a problemas no uso dos laboratórios e salas (computadores e equipamentos quebrados, permissão do uso e manutenção da limpeza).

5- Na sua opinião, quais os principais benefícios (ganhos) para os alunos que fizeram o curso?

Obs.: Procure especificar o caso de ganhos diferenciados e porque, em sua opinião, essas diferenças de ganho ocorreram (lembrando que a turma nunca é totalmente homogênea, ou seja, não deixe de comentar as diferenças entre alunos dentro das próprias turmas)

O ganho mais claro foi para os que passaram no vestibular após o curso, mas todos os estudantes expressaram o quanto o curso foi importante, mostraram entusiasmo com as aulas e alguns passaram a ser multiplicadores, atuando como monitores do curso em outras edições.

6- Como você poderia resumir a importância da participação nesta ação de extensão universitária para sua formação?

Foi muito importante, ela é uma das maiores motivações para minha tese atual de doutoramento, além de que as atividades me permitiram aprender como educador e aprimorar o curso de graduação “Computador & Sociedade”, oferecido aos graduandos de Engenharia de Computação e Informação.

7- Que outras vivências, sentimentos, experiências, ideias relacionadas ao curso você acha importante compartilhar?

Acredito que é necessário mais ações deste tipo, os estudantes das escolas públicas não possuem o apoio necessário para realizar seu potencial. Oportunidades como essa podem fazer a diferença na vida de muitos brasileiros, modificando sua visão de mundo e inspirando um caminho profissional para além da qualificação de mão de obra.

Graduando Willian Pessoa

1- Antes do curso de extensão em introdução à Programação em Python na UFRJ em 2017, você já havia participado de outras ações de extensão? Caso afirmativo, quais?

Sim e Não. Eu cheguei a auxiliar um projeto semelhante antes, o qual visava ensinar programação e preparar estudantes do ensino fundamental para as provas da Olimpíada Brasileira de Informática. Entretanto, percebi que os organizadores visavam mais a conquista de troféus por parte dos alunos do que o desenvolvimento dos alunos e/ou o impacto social que aquilo poderia gerar na vida deles.

2- O que te motivou a propor a (ou fazer parte da proposta da) criação de um curso de introdução à programação para as comunidades? E por que junto ao LIpE-LabIS?

Por muito pouco, eu não teria tido a oportunidade de estudar computação. Tal oportunidade me abriu muitas portas e caminhos, os quais eu sequer imaginava que pudessem ser trilhados por mim. Isso tudo aconteceu porque um amigo insistiu em me ensinar computação e hoje estou sendo bastante beneficiado por isso. Eu quis, e ainda quero, que muitos outros jovens de comunidade e de baixa renda tenham a oportunidade de conhecer computação e tenham uma alternativa mais rentável para seguir carreira em suas vidas.

O LIpE-LabIS foi apresentado a mim através de um amigo próximo, André Sobral, doutorando em Sociologia (na época mestrando), o qual tinha conhecimento da minha vontade em ensinar programação e sabia que o LIpE buscava alguém interessado em ministrar um curso desses no laboratório.

O LIpE foi o lugar mais próximo dos meus interesses e ideias, além de ser um local com pessoas extremamente comprometidas e interessadas. Tanto que a primeira edição do curso de programação se iniciou duas semanas após eu ser apresentado a um dos coordenadores do projeto, Ricardo Jullian.

3- Em relação ao planejamento deste curso:

a) Quais seus objetivos?

Introduzir a computação para estudantes de escolas públicas e carentes que jamais teriam a oportunidade de aprender sobre computação e programação em seu ambiente familiar e escolar.

b) Quais conceitos foram trabalhados?

Sobre o conceito técnico, trabalhamos com lógica de programação, resolução de problemas e programação procedural e orientada a objetos. Além de utilizar diversas bibliotecas e frameworks no decorrer das tarefas para ampliar o leque de ferramentas aos alunos que se formavam no curso.

Sobre o conceito pessoal, as atividades buscavam desenvolver as habilidades sociais de cada estudante na interação entre os mesmos, apresentação de trabalhos, entre outros. Também buscamos apresentar, de forma lúdica, os cursos que existiam na UFRJ. Estas apresentações eram feitas pelos próprios professores e monitores do curso, os quais estudavam na UFRJ.

c) Foi produzido um documento formalizando o planejamento?

Na primeira edição do curso, não foi produzido nenhum documento formalizando o planejamento. Como disse anteriormente, o curso começou com cerca de duas semanas após eu ser apresentado ao laboratório. Basicamente decidimos dividir o curso em três módulos (Python, Java e C++) e as aulas eram desenvolvidas e produzidas por mim durante cada semana.

A partir da segunda edição, tivemos tempo de nos reunir e criamos um ementa do curso e um cronograma. Esta mesma ementa foi sendo modificada ao longo das edições até se tornar um curso de cerca de 6 meses e somente com a linguagem Python - até a edição que eu estive ativamente envolvido.

d) Houve diferenças importantes entre o planejado e o realizado?

Sim. O principal era o desenvolvimento dos alunos e o planejamento era alterado e modificado a cada semana a fim de atender as necessidades e interesses dos alunos. Sempre tomávamos decisões deste tipo em prol do desenvolvimento dos alunos.

4- Quais foram as maiores dificuldades e facilidades encontradas ao longo do curso na UFRJ?

A maior dificuldade foi elaborar e preparar as aulas durante a primeira edição, as quais muitas vezes fiz poucas horas antes das aulas. Além de que morava em Santa Cruz e demorava 3 horas para chegar na UFRJ aos sábados (dia que ocorria as aulas). Uma outra dificuldade foi um baixo comprometimento da maioria dos monitores envolvidos (alunos da UFRJ que auxiliavam no curso e eram extensionistas do LIpE). Mas essa situação foi se transformando ao longo das edições e muitos ajudantes ativos, até mesmo outros protagonistas, passaram a se envolver ativamente em todas as etapas da elaboração e implementação do curso.

A maior facilidade foi a liberdade que recebi dos coordenadores do LIpE para elaborar e implementar o curso de forma que eu queria e acreditava ser a correta. Além de que os coordenadores, principalmente o Ricardo Jullian, estavam extremamente envolvidos com o curso do início ao fim. Mesmo não tendo o conhecimento técnico, o mesmo se envolvia na elaboração das aulas e contribuía com o seu conhecimento pedagógico. O qual fez bastante diferença na qualidade do curso. Neste ponto, também vale ressaltar as contribuições do André Sobral, o qual já participava das reuniões desde o seu mestrado e que na época o curso não fazia parte da sua pesquisa e estudo.

5- Na sua opinião, quais os principais benefícios (ganhos) para os alunos que fizeram o curso?

Diversos alunos puderam ter acesso a universidade antes mesmo de prestarem o vestibular e conheceram, além da computação, diversos outros cursos e assuntos acadêmicos que só tiveram a oportunidade de conhecer porque fizeram o curso. Muitos destes alunos ingressaram em cursos de computação e derivados na própria UFRJ. Este benefício se estendeu até para os alunos que não se identificaram com computação, pois estar no ambiente acadêmico lhes proporcionou acreditar que o ingresso numa universidade não era um sonho distante, pois alguns de seus professores eram oriundos de lares humildes como os deles.

6- Como você poderia resumir a importância da participação nesta ação de extensão universitária para sua formação?

Ensinar sempre foi a melhor maneira de aprender. E tudo que eu pude ensinar contribuiu bastante para o meu desenvolvimento como cientista da computação e programador. Além de que foi a única forma que tive de interagir com a universidade e meus pares, pois não passava tempo na universidade fora do meu horário de aula devido aos compromissos com trabalho e família. Realizar o curso me deu energia suficiente para não abandonar o curso devido às dificuldades.

7- Que outras vivências, sentimentos, experiências, ideias relacionadas ao curso você acha importante compartilhar?

Devido a formação dos coordenadores e co-fundadores do curso, Ricardo Jullian e André Sobral, pude ter contato com o viés sociológico da computação. O que me permitiu ter uma visão mais ampla e, por isso, menos limitada sobre todos os tópicos e conceitos que aprendi até hoje na graduação.

Também tive a oportunidade de realizar grandes amizades, com os coordenadores e alunos do curso. Muitos destes alunos fazem parte do meu ciclo social mais íntimo e contribuem de maneira incrível no meu processo de crescimento como universitário, cidadão e ser humano.

Realizar a extensão no LIpE me demonstrou o quão é importante a realização deste tipo de atividade na universidade para todos (universitários, coordenadores e sociedade), pois existem inúmeros benefícios que podem ser proporcionados para todos que se envolverem.

Anexo E - Entrevistas com alguns dos primeiros monitores e instrutores da sala de informática do CIEP 165

(Entrevistas realizadas de forma escrita em Dezembro de 2021 - *organizado por ordem em que as citações aparecem no texto*)

Estudante Felipe de Jesus da Conceição

1- Por que você decidiu fazer o curso de Introdução à Programação em Python na escola?

Na época eu era muito novo e tinha bastante vontade de aprender, principalmente coisas relacionadas a computadores. Não tinha muita ideia do que era programação e só sabia que era relacionada a computador. Há uns anos atrás, naquela época, eu costumava mexer no computador de um parente meu, mas acabei me mudando e ficando sem computador. Eu gostava muito de mexer com computadores, tinha muita curiosidade de entender tudo por trás da parte do software, como funcionava e por que existia, vivia pesquisando coisas como “copiar e colar arquivo”, “como otimizar o computador”, “como hackear facebook, email”, “como ocultar arquivos”... Dessa forma eu acabava mexendo com coisas que hoje em dia acho até incomuns para uma criança/adolescente que usa computador. Eu ficava observando e tentando entender/aprender quando um tio meu abria o computador para realizar limpeza, trocar peças, ... Em geral, por curiosidade, vontade de aprender e saudade de mexer com computador, decidi fazer o curso. E no processo acabei descobrindo que programação era algo que eu gostava muito e fui me identificando com isso. Enfim, foi uma experiência muito boa.

2- Quais conhecimentos sobre informática em geral você tinha antes de fazer o curso? E sobre programação?

Sobre programação eu não tinha nenhum conhecimento. Nunca tinha ouvido falar de algoritmos. Em relação a códigos, não lembro ao certo, mas acho que já cheguei a ver algum código no navegador, como o próprio código da página quando clicamos com o botão direito e depois em “inspecionar elemento”. E sobre informática em geral eu sabia conhecimentos básicos como os que aprendemos em um curso básico de informática, como exemplos eu sabia ligar/desligar/usar um computador, acessar a internet, usar navegadores, instalar programas, criar e salvar arquivos, criar/deletar/organizar pastas, algumas noções básicas sobre as peças e o sistema do computador no caso de Windows, entre outras coisas.

3- Por que você decidiu se apresentar para ser monitor ou instrutor?

No curso de programação não havia monitores, era só o professor dando aula. Eu gostei bastante do curso e me interessei pelo assunto. Lembro que chegava até mais cedo para aprender algumas coisas com o professor e ficava até um pouco mais tarde com o mesmo intuito de aprender. Surgiu um próximo curso e acabei me interessando por ser monitor do curso simplesmente para ajudar outros alunos a aprenderem programação.

Em seguida surgiram novas pessoas interessadas em ser monitores e surgiu a ideia de haver “monitores do laboratório de informática”, neste caso eu gostava de ser monitor porque estava em um ambiente que eu me sentia bem e acolhido dentro da escola, estava com pessoas boas e legais, e estava ajudando outros alunos a aprenderem.

No caso de instrutor, na época era um aluno extensionista do LIpE que dava aulas e eu era um dos monitores do curso. Certo dia esse aluno por algum motivo não conseguiu ir na escola dar aula. Nessa situação, eu e um grande amigo que também era monitor do curso na época e tinha um pouco de experiência com aulas, resolvemos tentar dar a aula. Com antecedência preparamos o material e nos preparamos para a aula e ocorreu tudo bem. Futuramente nos tornamos instrutores de outros cursos no laboratório.

Em geral, foi algo do momento que aconteceu, eu simplesmente concordei em dar aulas e ser monitor/instrutor, pois tinha curiosidade em saber como é essa experiência, queria ajudar o laboratório, queria multiplicar e transmitir o conhecimento para outras pessoas. Além disso, neste momento eu era um pouco mais jovem e estava digamos que descobrindo o que eu queria fazer na vida, eu queria aprender a me relacionar bem com as pessoas e queria basicamente experimentar coisas novas, assim como todo jovem. E a oportunidade de participar do Espaço Ubuntu como monitor ou instrutor me ajudou demais nesses objetivos da juventude.

4- O que você lembra de ter aprendido como aluno? E como monitor/instrutor?

Como aluno lembro de ter aprendido todo o material do curso, aprendi o que são algoritmos e como realizá-los, como programar com conhecimentos básicos de Python, como usar uma IDE para programação. E como monitor/instrutor na parte mais humana aprendi a falar melhor em público, transmitir o conhecimento e explicar coisas de forma simples e clara para que as pessoas entendam, acabei ficando um pouco mais extrovertido o que me ajudou a interagir melhor com as pessoas e me sentir bem em ambientes sociais com diversas pessoas, aprendi o significado e a importância da palavra “Ubuntu” dentro do laboratório, aprendi a transmitir/multiplicar o conhecimento. Na parte técnica e de montagem das coisas que aprendi foram a montar roteiros e slides de aulas, a como conduzir uma aula, aprendi sobre sistemas linux, manutenção e instalação de computadores e notebooks, instalar programas e atualizar o linux, a como instalar sistemas linux em computadores/notebooks, dentre outras coisas.

5- Quais as maiores dificuldades e facilidades que você e os demais alunos encontraram ao longo do curso?

Pelo que lembro de dificuldades tinha a baixa interação dos alunos com o curso e poucos faziam os exercícios. Desse modo, não sabíamos como estava o andamento dos alunos ao longo do curso. Outra coisa é que muitos alunos só queriam fazer o curso e não queriam ser monitores, tinha alguns que até se interessavam mas acabavam desistindo ao longo do caminho.

Algumas facilidades é que, na época e até nos dias atuais, tínhamos o apoio das coordenadoras do laboratório, que não deixavam o curso acabar e viviam motivando e incentivando de diversas formas o pessoal a continuar e não desistir. Essa atitude delas foi muito legal e acredito que deveria ser algo que outros professores/as pudessem fazer por alunos/projetos. Outra coisa que acredito ter sido uma facilidade foi ter certa liberdade ao longo do curso para pensar em ideias de melhorias e aplicar no mesmo, isso também era uma motivação e mostrava que as coordenadoras do ambiente acreditavam na gente, acreditavam no nosso potencial, no potencial dos alunos.

6- Qual a importância de você ter participado desta atividade para sua formação?

Foi muito importante para o meu desenvolvimento pessoal, assim como citei em perguntas anteriores. Antes eu era muito tímido, quieto e retraído, mas nos dias atuais graças a essa oportunidade consigo interagir melhor com as pessoas e com o meio social de forma a viver e me sentir bem em sociedade. Foi importante também para eu descobrir a universidade, graças ao Espaço Ubuntu descobri o curso superior que combina comigo o qual estou realizando atualmente, que é Ciência da Computação. Antes do Espaço Ubuntu, eu não tinha ideia e nem muita animação para fazer algum curso superior. Em geral, a oportunidade de ter participado do curso e do Espaço Ubuntu como aluno e instrutor mudou totalmente a minha vida e foi muito importante para a minha formação em diversos aspectos.

7- Que outras vivências, sentimentos, experiências, ideias relacionadas ao curso - como aluno e como instrutor/monitor - você acha importante compartilhar?

Acredito que o curso é muito importante para o desenvolvimento pessoal e social dos alunos, eles conseguem ter liberdade para fazer coisas novas e diferentes dentro do curso, os alunos têm voz ativa dentro do laboratório e são apoiados por todo mundo.

Tem a questão também da afetividade e do carinho que as professoras têm por todos os alunos que são monitores/instrutores, isso é uma forma de acolher os alunos e deixar eles confortáveis no ambiente. Acredito que os alunos assim como eu sentem profunda gratidão pelo Espaço Ubuntu, por todas as pessoas e por tudo que fizeram/fazem pela gente. Esse ambiente transforma vidas.

Tudo isso que citei e a experiência em geral de participar do curso como monitor/instrutor, acho muito importante para a formação de qualquer aluno que participa ativamente do curso e do Espaço Ubuntu.

Estudante Ana Júlia Carvalho

1- Por que você decidiu fazer o curso de Introdução à Programação em Python na escola?

Em 2017, passava muitas horas na biblioteca do colégio, a bibliotecária achou interessante informar-me sobre o curso pois ela sabia que eu gostava da área de tecnologia, então veio o convite para ingressar no curso.

2- Quais conhecimentos sobre informática em geral você tinha antes de fazer o curso? E sobre programação?

Sempre fui bem curiosa pela área de ciências exatas, engenharia e tecnologia, porém nunca tive contato com essa área de estudos. Sabia o básico e um pouco mais sobre informática, nada muito aprofundado.

3- Por que você decidiu se apresentar para ser monitor ou instrutor?

Quando terminamos o curso, depois de muitas aulas focadas, peguei o gosto pela área, então decidi de alguma maneira permanecer nesse meio para poder aprender mais. Ana Cristina, que foi uma das pioneiras durante esse percurso, pois em uma conversa sobre mulheres na área de exatas, concluímos que precisaríamos mais delas nessa área para acabar com esse estigma patriarcal, logo veio o convite para ser Monitora, com intuito de gerar incentivo a permanência das meninas que entrariam na próxima remessa do curso, pois muitas haviam entrado e poucas permaneceram.

4- O que você lembra de ter aprendido como aluno? E como monitor/instrutor?

Meus aprendizados foram muito importantes para minha formação, não só acadêmica, mas pessoal. Foi durante todo esse tempo em que fiz boas amizades, troquei aprendizados, aprendi a respeitar meu próximo, sobre o direito das mulheres, a expressar minha opinião e o melhor de tudo, ensinar pessoas.

5- Quais as maiores dificuldades e facilidades que você e os demais alunos encontraram ao longo do curso?

O Ensino Público enfrentam diversos problemas, um dos maiores era de infraestrutura, não tínhamos computadores suficientes e nem espaço para comportar a quantidade de alunos que se inscreveram. Nossa facilidade era a disciplina de quem permanecia no curso, pois cumríamos com vigor a rotina do laboratório, mesmo que cansativa, pois era um ambiente muito confortável e agradável de permanecer.

6- Qual a importância de você ter participado desta atividade para sua formação?

Minha formação acadêmica ainda não está concluída, mas o curso foi o pontapé inicial para a escolha da profissão que eu escolheria futuramente.

7- Que outras vivências, sentimentos, experiências, ideias relacionadas ao curso - como aluno e como instrutor/monitor - você acha importante compartilhar?

O fato de uma escola pública, na zona oeste do Rio de Janeiro, em um bairro de muita gente humilde, proporcionar um curso oferecido por uma das mais importantes Universidade do Brasil é uma vivência surreal, além de dar muita oportunidade aos alunos de um futuro mais digno.

Estudante Alessandra

1- Por que você decidiu fazer o curso de Introdução à Programação em Python na escola?

Por que me foi apresentado como forma de conhecer algo novo que eu nunca tinha visto e que me ajudaria com as matérias que tinha dificuldade como por exemplo a matemática.

2- Quais conhecimentos sobre informática em geral você tinha antes de fazer o curso? E sobre programação?

Tinha conhecimentos bem básicos, como usar um computador, acessar a internet, usar navegadores, criar e salvar arquivos e organizar pastas. Sobre programação não tinha nenhum conhecimento.

3- Por que você decidiu se apresentar para ser monitor ou instrutor?

Porque gostei de aprender sobre programação e queria repassar o que me ensinaram para outras pessoas.

4- O que você lembra de ter aprendido como aluno? E como monitor/instrutor?

Como aluna eu aprendi que não é preciso ter tanta insegurança de aprender algo novo ou ter medo de errar. Como monitora e instrutora percebi como é realmente importante você repassar aquilo que você aprendeu para outras pessoas e como é importante o trabalho em equipe, a trabalhar com outras pessoas com pensamentos, ideias e modo de agir diferente, me ajudou a interagir melhor.

5- Quais as maiores dificuldades e facilidades que você e os demais alunos encontraram ao longo do curso?

O que dificultou no começo foi tentar entender o que estávamos aprendendo, pois, como eu a maioria dos alunos não tinha nenhum conhecimento sobre programação em Python, o que dificultava na hora de entender, por exemplo, o que eram Strings e a formatação correta de se escrever. O que mais facilitou as coisas durante o curso foi a dedicação e a paciência tanto dos monitores quanto dos instrutores, para nos explicar o que tínhamos mais dificuldade, de formas mais fáceis e até criativas.

6- Qual a importância de você ter participado desta atividade para sua formação?

Foi importante porque me ajudou a ver que existiam outras áreas em que eu poderia me especializar e a ter mais facilidade em aceitar aprender coisas novas.

7- Que outras vivências, sentimentos, experiências, ideias relacionadas ao curso - como aluno e como instrutor/monitor - você acha importante compartilhar?

As experiências que eu tive durante o curso tanto como aluna, monitora e instrutora foram muito importantes para abrir a minha mente e me proporcionaram novas experiências. Ajudou a perceber que conhecimento nunca é demais e que sempre dá para se aprender algo novo e o mais importante é compartilhar todo o conhecimento que eu adquiri com outras pessoas.

Estudante Erick Nascimento

1- Por que você decidiu fazer o curso de Introdução à Programação em Python na escola?

Pois minha mãe insistiu em eu fazer. Ela descobriu que a escola estava disponibilizando cursos gratuitos na área de programação, e decidi me colocar lá pois é uma área que eu gosto muito, mas nunca tive iniciativa em fazer algo.

2- Quais conhecimentos sobre informática em geral você tinha antes de fazer o curso? E sobre programação?

Eu tinha um conhecimento básico de lógica de programação utilizando um jogo muito em alta naquela época chamado “Minecraft”. Em um momento como este de iniciativas, eu tentei fazer um curso online em uma plataforma bem conhecida na área da informática por alguns jovens, a “Alura”. Paguei o plano anual, fiz poucas aulas deles e nunca terminei o curso pois acho que o ensino a distância (EAD) não funciona pra mim.

3- Por que você decidiu se apresentar para ser monitor ou instrutor?

Por insistência de umas professoras coordenadoras do projeto, por me sentir muito mais acolhido lá do que na própria sala de aula com meus amigos e por achar um lugar tão acessível de estudo na área da informática pra mim.

4- O que você lembra de ter aprendido como aluno? E como monitor/instrutor?

Variável, “if” e “else”, e como é um programa na estrutura de um quiz. De como planejar um curso, os slides, exercícios e presenças, no cuidado com os alunos e o ambiente de ensino.

5- Quais as maiores dificuldades e facilidades que você e os demais alunos encontraram ao longo do curso?

Dificuldades: questão do espaço ser pequeno, de ter pouco materiais de qualidade e a pouca quantidade deles (computadores, mesas, cadeiras, internet) e a produção do projeto final, pois muitos não tinham um computador em casa.

Facilidades: Os instrutores são muito atenciosos, tem facilidade em falar com os jovens e conseguiram explicar a matéria de modo que fácil.

6- Qual a importância de você ter participado desta atividade para sua formação?

Me trouxe muito conhecimento e um rumo para minha vida, pois eu não sabia o que fazer no futuro e me mostrou um horizonte que nunca pensei que viria.

7- Que outras vivências, sentimentos, experiências, ideias relacionadas ao curso - como aluno e como instrutor/monitor - você acha importante compartilhar?

As questões de ajudar ao próximo, de compartilhar conhecimento, parar de pensar no individual e mais no coletivo. De paciência com os alunos, como o modo de explicar uma matéria, com o compromisso em entregar exercícios, comparecer em reuniões, ouvir a opinião do próximo e a aceitação dela, de sempre pensar no melhor para o aluno.

Anexo F - Ações desenvolvidas pelo LIpE

Fazem parte deste anexo as ações do LIpE que concorreram ao último edital de bolsas de extensão da UFRJ (PROFAEX), realizado em 2023. Selecionamos apenas as informações referente a Resumo, Objetivos Gerais e Específicos de cada ação.

Obs.: Existem outras ações do LIpE registradas na PR-5 que não participaram deste edital e outras que ainda não foram registradas.

TÍTULO: Informática para Educação LIpE

MODALIDADE: **Projeto**

COORDENADORA: **Fernanda Duarte Vilela Reis de Oliveira**

CARGO: **Docente**

Resumo:

Este projeto é vinculado ao Laboratório de Informática para Educação (LIpE), localizado no DEL/POLI. O LIpE utiliza a Informática para educação no processo de ensino-aprendizagem de forma transformadora, interdisciplinar, emancipatória e crítica desde 1994. Utiliza a Metodologia Participativa e assim todos os envolvidos (extensionistas e público) também são autores e co-autores desde o planejamento até a execução e avaliação de todas suas ações, contribuindo para a formação técnica, humana e cidadã de todos os envolvidos. Este projeto atua com escolas públicas e movimentos sociais de forma presencial. Nesta ação específica priorizamos 4 atividades: realizar manutenção da infraestrutura de laboratórios de informática nossos e de parceiros; contribuir nas ações de comunicação interna e externa; promover a apropriação da Cultura Digital, incentivando a autonomia e segurança no seu uso; estimular o uso da informática na educação formal e informal.

Objetivos Gerais:

- Colocar a técnica a serviço do desenvolvimento social e ambiental, buscando a interdisciplinaridade, interprofissionalidade e a sinergia com as demais áreas de conhecimento da universidade;
- Apoiar e implementar projetos sociais e solidários por meio de metodologias participativas, desenvolvendo conceitos e metodologias específicas no campo da Tecnologia e Desenvolvimento Social Solidário;
- Mobilizar e elevar a consciência crítica dos estudantes para o desenvolvimento de habilidades sociotécnicas, estimulando-os a participar de atividades e projetos de extensão que contribuam para a promoção do desenvolvimento social, diminuindo as desigualdades sociais e os riscos ambientais.
- Promover a apropriação da técnica a serviço das populações em situações vulneráveis, em diálogo com organizações e movimentos sociais.

Objetivos Específicos:

- Apoiar a manutenção dos laboratórios de informática próprios, de escolas parceiras, da Associação de Moradores e Amigos da Vila Residencial (AMAVILA) e demais projetos vinculados ao NIDES;
- Elaborar propostas de soluções para laboratórios de informática adequados a comunidades e organizações com poucos recursos financeiros;
- Participar do Encontro Nacional de Engenharia e Desenvolvimento Social (ENEDS) e outros eventos acadêmicos, de modo a promover o debate e construir conhecimento sobre o papel do engenheiro no desenvolvimento social;
- Pesquisar e estimular o uso de ferramentas computacionais que apoiem a aprendizagem cooperativa;
- Ampliar a divulgação das ações e conhecimentos produzidos pelo LIpE através das redes sociais, de seu site e palestras;
- Promover a Apropriação da Cultura Digital, incentivando a autonomia e segurança no uso de tecnologias digitais;
- Incentivar e auxiliar na disseminação de conhecimentos sociotécnicos para estudantes e professores de escolas públicas, buscando sua inserção na cultura digital e o uso de tecnologias na educação.

TÍTULO: Metodologias de Ensino de Programação para o Ensino Básico

MODALIDADE: Projeto

COORDENADOR: Fernanda Duarte Vilela Reis de Oliveira

CARGO: Docente

Resumo:

Este projeto é vinculado ao Laboratório de Informática para Educação (LIpE), localizado no DEL/POLI. Durante a pandemia, as atividades foram realizadas de forma remota, mostrando adequação a este formato. O estudo de lógica de programação utilizando Python pode trazer muitos benefícios aos alunos de ensino básico: desafia a forma de pensar usual, estimula o Pensamento Computacional (PC), e abre uma porta para o mundo da programação, que possui inúmeras aplicações. Esse projeto visa o estudo e desenvolvimento de metodologias e ferramentas que ajudem o aluno de ensino básico a desenvolver seu PC. Serão oferecidos cursos e oficinas, em diferentes formatos, com o intuito de entender a melhor forma de introduzir o aluno à programação. Também iremos provocar reflexões sobre ciência, tecnologia, sociedade e ambiente tanto para o público-alvo quanto para a equipe de execução. Os alunos extensionistas da UFRJ estarão envolvidos em todas as etapas, de acordo com a metodologia participativa.

Objetivos Gerais:

- Construir e testar metodologias de ensino que permitam que alunos do ensino básico e concluintes do ensino médio, com diferentes interesses profissionais, estudem e entendam lógica de programação e desenvolvam seu pensamento computacional;
- Incentivar o uso da programação para resolver problemas do dia a dia;
- Utilizar a programação aplicada a diferentes áreas do conhecimento;
- Estimular a troca de experiências entre alunos da graduação extensionistas e do ensino básico (e concluintes do ensino médio);
- Estimular uma prática de ensino-aprendizagem, em que o educando, em alguns momentos, se torna o educador;
- Estimular o diálogo e a reflexão crítica sobre questões da atualidade relativas à área de ciência, tecnologia, sociedade e ambiente (CTSA);
- Incentivar a participação feminina nas áreas de ciência e tecnologia;
- Criar e desenvolver diferentes ferramentas, como por exemplo bibliotecas, que facilitem a aprendizagem de programação.

Objetivos Específicos:

- Pesquisar e testar diferentes ferramentas de ensino de lógica de programação, como, por exemplo, Scratch, Google colab, Blockly, Hora do Código, ferramentas de correção automática de códigos;
- Explorar e testar diferentes metodologias e formas de ensino de lógica de programação utilizando Python, como, por exemplo, curso presencial, remoto e síncrono, EAD, sala de aula invertida, etc.;
- Planejar, executar e avaliar atividades formativas (cursos e oficinas) que utilizam diferentes metodologias de ensino de lógica de programação;
- Elaborar e aperfeiçoar, com base nas pesquisas e nas experiências realizadas, atividades formativas (cursos e oficinas) e materiais pedagógicos de apoio ao aprendizado de lógica de programação utilizando Python;
- Estimular que os estudantes apliquem o Pensamento Computacional para a solução de problemas do dia-a-dia;
- Promover oficinas e rodas de conversa que estimulem reflexões sobre CTSA.

TÍTULO: Capacitação e Pesquisa em Gerenciamento de Resíduos Eletroeletrônicos.

MODALIDADE: PROJETO

COORDENADOR: Ricardo Jullian da Silva Graça

CARGO: TÉCNICO ADMINISTRATIVO

Resumo:

O crescente consumo de tecnologias acarreta no aumento da geração de Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrônicos (REEE), sendo o Brasil um dos maiores consumidores do mundo. Tais REEE apresentam, em sua composição, componentes valiosos, mas, ao mesmo tempo, perigosos à saúde humana e à natureza, dados os materiais utilizados em sua composição. Dessa forma, os REEE são considerados um problema ambiental e de saúde pública, além de ser uma oportunidade para geração de trabalho e renda. Nosso objetivo é, portanto, conscientizar e capacitar integrantes de cooperativas de reciclagem, estudantes e trabalhadores da área em geral a fim de ampliar o arcabouço teórico e prático para manusear e descartar os REEE de forma segura, através de oficinas presenciais, e cursos remotos e presenciais. Dessa forma, através da metodologia participativa, desejamos estimular o desenvolvimento de práticas econômicas sustentáveis e o maior cuidado com questões ambientais e com a saúde humana.

Objetivos Gerais:

- Promover a pesquisa e a capacitação na área de reciclagem, reparo e reuso de REEE no intuito de estimular o desenvolvimento sustentável e com atenção à saúde;
- Promover atividades de educação ambiental, relacionadas à gestão de REEE para alunos do ensino básico e superior;
- Apoiar cooperativas de reciclagem que trabalhem ou desejem trabalhar com REEE através de acompanhamento e pesquisa de campo;
- Trazer melhorias significativas na empregabilidade do público-alvo que busca trabalhar na área de gestão de REEE, ao ajustar a capacitação aos requisitos da vida real e buscar caminhos para sua certificação.

Objetivos Específicos:

- Manter o Centro de Treinamento funcionando e torná-lo um polo de referência para o público-alvo em capacitação e pesquisa sobre gestão de REEE;
- Impulsionar o vínculo entre a universidade e os demais centros de pesquisa, bem como o mundo do trabalho, ou seja, entre a pesquisa e a prática de mercado, com foco na gestão de REEE;
- Abordar, em nossas atividades de formação, não apenas o conteúdo técnico específico de REEE, mas também tópicos sobre saúde ocupacional, meio ambiente, segurança no trabalho e autonomia na gestão de REEE;
- Estimular o empreendedorismo na gestão de REEE, capacitando o público em tópicos gerenciais, como desenvolvimento de planos de negócios e informações sobre a cadeia local de REEE;
- Formalizar o conhecimento acumulado sobre gestão de REEE, através de conteúdo customizado, desenvolvido em função das demandas específicas de cada público-alvo.

TÍTULO: Apropriação Digital para Trabalhadores do Serviço Público

MODALIDADE: Curso

COORDENADOR: Gilmar Constantino de Brito Junior

CARGO: Técnico-Administrativo

Resumo:

Desde 2002, a experiência extensionista do Laboratório de Informática para Educação (LIpE) com graduandos na formação de trabalhadores permitiu duas frentes: qualificação de trabalhador terceirizado e capacitação para o funcionário público. O Curso atua no campo da Informática para educação no processo de ensino-aprendizagem de forma transformadora, emancipatória e crítica, com o acesso às tecnologias, com o uso crítico e reflexivo. Pela metodologia participativa e o aprendizado cooperativo, em que o responsável pela execução deve ser quem planeja; da unicidade entre ensino-pesquisa-extensão; na dialogicidade e na emancipação dos atores. O curso é realizado na modalidade presencial. O resultado esperado é que estes cursistas passem a ser autônomos, no uso da linguagem digital no mundo do trabalho, como também, pertencentes à comunidade universitária.

Objetivos Gerais:

-Mobilizar e elevar a consciência crítica dos graduandos para o desenvolvimento de habilidades sociotécnicas, estimulando-os a participar de atividades e projetos de extensão que contribuam para a promoção do desenvolvimento social, diminuindo as desigualdades sociais;

-Apropriação do uso das tecnologias digitais para trabalhadores que, em sua maioria, não terminaram o ensino fundamental (1º grau) e que atuam em atividades de limpeza, vigilância, manutenção etc, que não tenham domínio com as diferentes ferramentas digitais;

-Fomentar propostas de políticas públicas a partir das experiências deste e dos demais projetos em que o LIpE participa:

- Melhorar: pressuposto da formação pelo trabalho através da experiências do ambiente funcional
- atividade abertas para público atendendo a realidade de cada cursista e demanda do trabalho

Objetivos Específicos:

-Desmistificar o senso comum da neutralidade das tecnologias com propósito de superar a alienação sobre métodos econômicos-políticos históricos da sociedade, sendo principalmente as que envolvem as notícias falsas - fake news ;,

- Construir e aperfeiçoar continuamente o referencial teórico-metodológico para atuação nos projetos de pesquisa e extensão;

- Interagir com diferentes territórios de acordo com os perfis específicos dos cursistas, que em sua maioria, são socioeconomicamente vulneráveis;

- Realizar aula de avaliação no fim de cada curso ;

- Realizar planejamentos com base teórico-metodológico dialógicos, interdisciplinares e interprofissionais para formação extensionista;
- Contribuir para emancipação crítica reflexiva na prática digital dos cursistas com o uso do computador, *smartphone* e outras tecnologias;
- Combater a desapropriação da cultura digital causada pelas desigualdades sociais;
- Estimular a dialogicidade entre educadores e educandos através das aulas ao contribuir para práxis colaborativa, solidária e recíproca na construção do conhecimento;
- Auxiliar na identificação dos problemas relacionados a segurança da informação nos meios digitais, os quais destacam os dados sensíveis, tais como, dados bancários e liberação de senhas de vínculo financeiro.

Anexo G - Público atendido e equipe de Execução do LIpE no período de 1994 a 2012

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	TOTAL		
Público Alvo	Alunos de escolas públicas	70	110	550	800	800	500	250	250	300	400		220	460	441	200	200	200	0	0	5.751	
	Alunos de escolas técnicas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36	-	-	-	60	390		486	
	Professores de escolas públicas	6	6	6	10	16	10	10	12	10	10		50	25	78	30	20	20			319	
	Professores de escolas técnicas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	5		10
	Educadores em Informática Educativa (Trabalhador da UFRJ e Educador Popular)																12	12	3	1		28
	Formação de Professores (Curso de Extensão na Faculdade de Letras)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	-		12
	Jovens e adultos (PEJ)		20	20	40	40	20	20	20	-	-	-	-	10	15	15	15	15	30	30		310
	Trabalhadores da UFRJ	-	-	-	-	-	-	10	20	-	40		30	30	30	30	80	132	60	40		502
	Crianças e jovens de comunidades (Vila Residencial da Ilha do Fundão, Baixada Fluminense, etc)	-	-	-	-	-	-	-	-	40	50		365		300	300	300	300	300	300	300	2.255
	Monitores com bolsas	-	6	7	8	-	-	-	4	4	3	2	2	12	12	12	9	10	10	6		107
Monitores sem bolsas	5	12	35	40	20	10	6	6	2	2		12	5	4	11	4	4	3	5		186	
Equipe	Estagiários FAETEC	-	-	-	-	-	-	4	5	3		2	2	-	-	-	-	-	1		17	
	Estagiários CEFET	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4		4
	Técnicos Administrativos	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2		2
Professor	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	

Fonte: GADELHA, 2013, p. 147