



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA BAIANO -
CAMPUS CATU**

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLÓGICA**

ADILTON SILVA GOMES

**FORMAÇÃO TÉCNICA E TECNOLOGIAS SOCIAIS: AÇÕES DIALÓGICAS
ENTRE ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO INTEGRADO DO IFBA *CAMPUS*
SIMÕES FILHO E A ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DA FAZENDA
GUERREIRO**

CATU/BA

2021

ADILTON SILVA GOMES

**FORMAÇÃO TÉCNICA E TECNOLOGIAS SOCIAIS: AÇÕES DIALÓGICAS
ENTRE ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO INTEGRADO DO IFBA *CAMPUS*
SIMÕES FILHO E A ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DA FAZENDA
GUERREIRO**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano - *Campus* Catu, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Educação profissional. Linha de pesquisa: Organização e Memórias de Espaços Pedagógicos na Educação Profissional e Tecnológica (EPT).

Orientador: Prof. Dr. Davi Silva da Costa

CATU/BA

2021

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano – Campus Catu

G633 Gomes, Adilton Silva

Formação técnica e tecnologias sociais: ações dialógicas entre estudantes do ensino médio do IFBA *campus* Simões Filho e a Associação dos Produtores Rurais da Fazenda Guerreiro / Adilton Silva Gomes. – 2021.

193 f. il.:

Orientador(a): Prof. Dr. Davi Silva da Costa.

Dissertação (mestrado), Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano, Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT), Catu, 2021.

1. Atividades de extensão. 2. Processo de ensino-aprendizagem. 3. Demanda Social. 4. Ensino médio. I. Costa, Davi Silva da. II. Título.

CDU: 373.62

ADILTON SILVA GOMES

**FORMAÇÃO TÉCNICA E TECNOLOGIAS SOCIAIS: AÇÕES DIALÓGICAS
ENTRE ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO INTEGRADO DO IFBA *CAMPUS*
SIMÕES FILHO E A ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DA FAZENDA
GUERREIRO**

Dissertação apresentada como requisito necessário para obtenção do título de Mestre em Educação Profissional e Tecnológica do Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica, no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano.

Aprovada em 08 de julho de 2021.

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Davi Silva da Costa
Orientador – IF Baiano

Prof. Dr. Heron Ferreira Souza
Membro – IF Baiano

Profa. Dra. Acácia Batista Dias
Membra – UEFS

ADILTON SILVA GOMES

VAMOS FAZER EXTENSÃO?

**EXPERIÊNCIAS DIALÓGICAS ENTRE ESTUDANTES DO IFBA-SF E A
ASSOCIAÇÃO DE PRODUTORES RURAIS DA FAENDA GUERREIRO**

Produto Educacional apresentado como requisito necessário para obtenção do título de Mestre em Educação Profissional e Tecnológica do Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica, no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano.

Aprovado em 08 de julho de 2021.

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Davi Silva da Costa
Orientador – IF Baiano

Prof. Dr. Heron Ferreira Souza
Membro – IF Baiano

Profa. Dra. Acácia Batista Dias
Membra – UEFS

A minha vó Zefinha (*in memoriam*)

Ao meu pai Dolozinho (*in memoriam*)

A minha mãe Jualice.

Ao meu filho Davi.

AGRADECIMENTOS

À minha querida e amada mãe por todo amor que há nessa vida.

Aos meus irmãos e irmãs: Renata, Adelma, Adelson e Aderbal, meus alicerces.

Aos meus sobrinhos e sobrinhas: Priscila, Janis, João, Rafael, Theo, Caio e George, pela alegria dos encontros.

À minha companheira Marcia Regina, pelo apoio e paciência e ao meu filho Davi, por me fazer sorrir nos momentos difíceis.

Aos meus grandes amigos, por entenderem as minhas ausências.

Aos meus colegas de trabalho, pela parceria e respeito.

Aos colaboradores nesta pesquisa, Ronaldo, Evaldo, Josimar e Prof. Elieser, pela atenção com que trataram os(as) estudantes na feitura do protótipo.

Aos estudantes do IFBA-SF, em especial aos meus pesquisadores/extensionistas preferidos: Gustavo, Milena, Carolina e Yure.

A todos da Associação de Produtores Rurais da Fazenda Guerreiro, em especial a Dona Josenilda, Sr. Gilson, Seu Tuca, D. Maria do Carmo, Willes e Graziela.

A todos os professores do ProfEPT/CATU pelo aprendizado, em especial ao Prof. Heron pelo carinho e dedicação

À turma de 2018 do ProfEPT, Aldenice, Alice, Dalcy, Diego, Eliana, Gleice, Joseane, Katiane, Luciene, Maristela, Marta, Osni, Roni, Tássia, Uilma, Roseni, Rose e Priscila.

Às minhas colegas/amigas Gleice Miranda e Joseane Costa, minhas “coorientadoras”.

Ao meu querido amigo/orientador Prof. Davi, que foi incansável durante todo o processo.

Não te deixes destruir...
Ajuntando novas pedras
e construindo novos poemas.
Recria tua vida, sempre, sempre.
Remove pedras e planta roseiras e faz doces. Recomeça.
Faz de tua vida mesquinha
um poema.
E viverás no coração dos jovens
e na memória das gerações que hão de vir.
Esta fonte é para uso de todos os sedentos.
Toma a tua parte.
Vem a estas páginas
e não entres seu uso
aos que têm sede.

(Cora Coralina)

GOMES, Adilton S. Formação técnica e tecnologias sociais: ações dialógicas entre estudantes do Ensino Médio Integrado do IFBA campus Simões Filho e a Associação dos Produtores Rurais da Fazenda Guerreiro. 193f Dissertação (Mestrado), PROFEPT, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano, Catu, 2021.

RESUMO

Esta pesquisa pretendeu compreender como a experiência da mediação entre os(as) estudantes do ensino médio integrado do IFBA-SF e a Associação dos Produtores Rurais da Fazenda Guerreiro pôde gerar novos conhecimentos e como essa experiência colaborou para o atendimento das demandas tecnológicas dos(as) associados(as) e contribuiu para formação do estudante, na perspectiva da utilização de tecnologias sociais. Para isto, utilizei a pesquisa-ação como processo metodológico. Como costura teórica, esta pesquisa teve como inspiração o método filosófico fenomenológico. A pesquisa foi realizada com associados(as) da Associação de Produtores Rurais da Fazenda Guerreiro, localizada a doze quilômetros da cidade de Simões Filho, e com estudantes do Ensino Médio Integrado do IFBA-SF. O fio condutor da pesquisa foi a criação de uma tecnologia social. A partir desta experiência, apresentamos como produto educacional uma cartilha intitulada *Vamos fazer extensão?*, com o objetivo de estimular os(as) estudantes e os(as) servidores(as) a fazerem extensão. A cartilha traz uma sistematização de todo processo de pesquisa-ação desenvolvida com os(as) participantes. A estratégia metodológica construída a partir da relação dialógica com a comunidade rural, possibilitou a construção de novos conhecimentos e, ao mesmo tempo, permitiu a problematização da formação do estudante do Ensino Médio Integrado da Instituição.

Palavras-chave: Saberes. Diálogo. Demandas sociais. Técnica

GOMES, Adilton S. Technical training and social technologies: dialogic actions between Integrated High School students at the IFBA Simões Filho campus and the Fazenda Guerreiro Farmers Association. 193f Dissertation (Master's), PROFEPT, Federal Institute of Education, Science and Technology Baiano, Catu, 2021.

ABSTRACT

This research aimed at understanding how the experience of mediation between IFBA-SF integrated high school students and the Fazenda Guerreiro Farmers Association could generate new knowledge and how this experience collaborated to meeting the technological demands of associates and contributed to the formation of the student, from the perspective of the use of social technologies. For this, I used action research as a methodological process. As a theoretical construction, this research was inspired by the phenomenological philosophical method. The survey was conducted with associates of the Fazenda Guerreiro Farmers Association, located twelve kilometers from the city of Simões Filho, and with students from the Integrated High School of the IFBA-SF. The research thread was the creation of a social technology. Based on this experience, we present as an educational product a booklet entitled *Shall we do extension work?*, aiming at encouraging students and staff to do extension work. The booklet brings a systematization of the entire research-action process developed with the participants. The methodological strategy built from the dialogic relationship with the rural community enabled the construction of new knowledge and, at the same time, allowed for the problematization of the formation of the Institution's Integrated High School student.

Keywords: Knowledge. Dialogue. Social demands. Technique.

.

GOMES, Adilton S. Capacitación técnica y tecnologías sociales: acciones dialógicas entre estudiantes de secundaria integrada de IFBA y la Asociación de Agricultores de Fazenda Guerreiro. Disertación 193f (Maestría), PROFEPT, Instituto Federal de Educación, Ciencia y Tecnología Baiano, Catu, 2021.

RESUMEN

Esta investigación tuvo como objetivo comprender cómo la experiencia de mediación entre estudiantes de secundaria integrada IFBA-SF y la Asociación de Agricultores de Fazenda Guerreiro, pudo generar nuevos conocimientos y colaborar para atender las demandas tecnológicas de los integrantes y contribuyó a la formación de el alumno, desde la perspectiva del uso de las tecnologías sociales. Para ello utilicé la investigación-acción como proceso metodológico. Como costura teórica, esta investigación se inspiró en el método filosófico fenomenológico. La investigación se llevó a cabo con miembros de la Asociación de Agricultores de la Fazenda Guerreiro, ubicada a doce kilómetros de la ciudad de Simões Filho, y con estudiantes del Bachillerato Integrado de la IFBA-SF. El hilo de la investigación fue la creación de una tecnología social. A partir de esta experiencia, presentamos, como producto educativo, un folleto titulado: ¿Vamos a hacer extensiones? para animar a los estudiantes y servidores a realizar trabajos de extensión. El folleto trae una sistematización de todo el proceso investigación-acción desarrollado con los participantes. La estrategia metodológica construida a partir de la relación dialógica con la comunidad rural permitió la construcción de nuevos conocimientos y, al mismo tiempo, permitió problematizar la formación del estudiante de Bachillerato Integrado de la Institución.

PALABRAS CLAVE: Saber. Diálogo. Demandas sociales. Técnica

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Objetivos Gerais dos Curso do Ensino Médio Integrado do IFBA <i>Campus Simões Filho</i>	57
Quadro 2: Percepções dos(as) estudantes acerca do rural.....	67

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Identificação dos estudantes do Ensino Médio Integrado do IFBA-SF....	45
Tabela 2: Identificação dos membros da Associação de Produtores Rurais da Fazenda Guerreiro participantes da pesquisa.....	45
Tabela 3: Associados(as) entrevistados(as) entre novembro de 2019 e janeiro de 2020.....	59
Tabela 4: Processo de definição da demanda tecnológica.....	87
Tabela 5: Gradações na decisão.....	132

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Sistematização do processo de pesquisa-ação e suas etapas.....	54
Figura 2: Realização do diagnóstico.....	56
Figura 3: Representação, em cartum, da visão do trabalhador rural.....	69
Figura 4: <i>Charge</i> que representa a tecnologia e as formas de interação.....	73
Figura 5: Categorias predicativas utilizadas na Roda de Conversa 3.....	77
Figura 6: Esquema da Fase de Ação da pesquisa.....	93
Figura 7: A pandemia, a quarentena e a espera em 2020/2021.....	97
Figura 8: Parâmetros da tecnologia social.....	104
Figura 9: Sistematização da redução eidética.....	109
Figura 10: A tecnologia e a cultura.....	124
Figura 11: Sobre a criatividade para lidar com o mundo-da-vida e o capitalismo...134	
Figura 12: Capa da cartilha apresentada como produto educacional.....	138

LISTA DE IMAGENS

Imagem 1: Frente e verso das tarjetas utilizadas. Relatos dos(as) estudantes sobre o rural	66
Imagem 2: Tarjetas utilizadas nas rodas de conversas.....	75
Imagem 3: Registro da quarta roda de conversa no IFBA-SF.....	81
Imagem 4: Momento inicial do encontro dialógico: conexões	85
Imagem 5: Definição das demandas tecnológicas.....	86
Imagem 6: Base da máquina de costura manual cedida pela associada para construção do protótipo.....	95
Imagem 7: Registro através de <i>print</i> da nossa segunda reunião virtual realizada através do WhatsApp	99
Imagem 8: Ambiente virtual colaborativo – <i>Padlet</i>	139

LISTA DE MAPAS

Mapa 1: Unidades do Instituto Federal da Bahia, em 2021.....	30
Mapa 2: Região Metropolitana de Salvador, estado da Bahia.....	31
Mapa 3: Deslocamento entre IFBA-SF e a Fazenda Guerreiro.....	48

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AST – Adequação Sociotécnica

CEFET – Centros Federais de Educação, Ciência e Tecnologia

CEP – Comitê de Ética em Pesquisa

CIA – Centro Industrial de Aratu

CNCT – Catálogo Nacional de Cursos Técnicos

CNS – Conselho Nacional de Saúde

CNST – Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia

CONSEPE – Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão

CONSUP – Conselho Superior do IFBA

EMI – Ensino Médio Integrado

EPT – Educação Profissional e Tecnológica

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IFBA – Instituto federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia

IFBAIANO - Instituto federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano

IFBA-SF - Instituto federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia, *Campus Simões Filho*

INCRA - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária

MEC– Ministério da Educação

PDI – Plano de Desenvolvimento Institucional

PIB – Produto Interno Bruto

PPC – Projeto Pedagógico de Curso

RMS – Região Metropolitana de Salvador

SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

TA – Tecnologia apropriada

TALE - Termo de Assentimento Livre Esclarecido

TC – Tecnologia Convencional

TCLE – Termo de Consentimento Livre Esclarecido

TS – Tecnologia Social

SUMÁRIO

1. ASPECTOS INTRODUTÓRIOS.....	20
1.1 CAMINHANDO MEU CAMINHO E REVISITANDO O PAPEL DE ‘MANÉ DO SANTO’ E DE UMA CERTA FAMÍLIA NA CASA DE TAIPA.....	20
1.2 NO MEIO DO CAMINHO TINHA O IFBA, TINHA O IFBA NO MEIO DO CAMINHO	31
2. TRAÇANDO E VIVENCIANDO PRÁTICAS CRIATIVAS: PRIMEIROS PASSOS PARA TRAÇAR UM CAMINHO	42
2.1 CONHECENDO OS SUJEITOS PARA CAMINHAR NOSSO CAMINHO	45
2.2. A FASE 1 E O DESCOBRIMENTO DO CAMINHO: CONSTRUINDO O DIAGNÓSTICO	56
3. A CRIATIVIDADE COMO TESSITURA E A TECNOLOGIA SOCIAL COMO COMPANHIA.....	94
3.1. A FASE 2 DA PESQUISA-AÇÃO: A AÇÃO E SUAS MÚLTIPLAS REFERÊNCIAS E O TORNO DE OLARIA COMO TECNOLOGIA SOCIAL	94
4. REFLEXÃO SOBRE OS APARECIMENTOS.....	107
4.1. A REDUÇÃO EIDÉTICA E O DESVELAMENTO DAS ESSÊNCIAS	108
4.2. O “SABER FAZER” E A TÉCNICA: PRÁTICAS CRIATIVAS COMO ESTRATÉGIA METODOLÓGICA	112
4.3. PROCESSO EVOLUTIVO DA TÉCNICA EM TRÊS ESTÁGIOS	121
4.4. SÓ SEI QUE NADA SEI PORQUE NÃO PRATIQUEI	130
5. APRESENTAÇÃO DO PRODUTO. CARTILHA COMO GUIA PARA EXTENSÃO	139
5.1. VALIDAÇÃO DA CARTILHA	141
6. ASPECTOS FINAIS.....	144
REFERÊNCIAS:	149
APÊNDICES	155
APÊNDICE A - Roteiro de entrevista - Diagnóstico.....	156
APÊNDICE B - Roteiro do encontro dialógico – Diagnóstico	158
APÊNDICE C - Termo de assentimento informado livre e esclarecido	159

APENDICE D - Termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE – pais e/ou responsáveis)	
.....	162
APÊNDICE E - Termo de consentimento informado livre e esclarecido	165
APÊNDICE F – Apresentação do produto educacional	168

1. ASPECTOS INTRODUTÓRIOS

[...] a verdade é que sem os sentidos não existem sensações, sem sensações não existem emoções, sem emoções não há percepções e sem percepções não haveria mundo tal como ele se nos apresenta e nós nos apresentamos a ele. (SANTOS, 2019, p. 238).

1.1 CAMINHANDO MEU CAMINHO E REVISITANDO O PAPEL DE 'MANÉ DO SANTO' E DE UMA CERTA FAMÍLIA NA CASA DE TAIPA

O que apresentarei aqui é um estudo sobre as relações dialógicas entre saberes e conhecimentos, pautadas na busca pela horizontalidade das ações e decisões, esquadrihada na mediação entre estudantes do Ensino Médio Integrado (EMI) do IFBA-SF e associados(as) da Associação de Produtores Rurais da Fazenda Guerreiro. Aqui pretendo trazer uma discussão sobre os sujeitos (estudantes, associados e eu, como pesquisador) e seu protagonismo. Trata-se de uma pesquisa assentada na experiência de interação (vivência-prática da pesquisa-ação e da fenomenologia) e que, portanto, rejeita a teoria pela teoria, o cientificismo¹ e o academicismo² contraproducente. Para além das abordagens teóricas, apresento aqui, em cada linha escrita, em cada parágrafo, em cada abordagem, a minha percepção apreendida pelos meus sentidos. A todo momento de construção deste diálogo, emergirão as minhas vivências, as minhas experiências, os meus signos³, as minhas emoções, ora de forma explícita e descrita sob a égide do uso da primeira pessoa, ora evidenciada nas interpretações, ora nas ações e, por vezes, nas indagações, nas provocações e, de forma mais intensa, na relação com os fenômenos advindos da relação objeto e consciência. Como pesquisador, acredito na ciência a partir dos sujeitos, com os sujeitos e para os sujeitos.

¹ Sugiro o texto *Cientificismo: Hipóteses Intestáveis, Raciocínios Circulares*, de Pedro A. D. Rezende, para uma breve reflexão sobre o tema. Disponível em: <<<https://cic.unb.br/~pedro/trabs/cienciaedogma.html>>>. Acesso em: 17 jun 2021.

² Sobre essa reflexão, indico o texto *(Des)feticização do produtivismo acadêmico: desafios para o trabalhador-pesquisador*, de Ana Maria Netto Machado e Lucídio Bianchetti. Disponível em: <<<https://www.fgv.br/rae/artigos/revista-rae-vol-51-num-3-ano-2011-nid-46688/>>>. Acesso em: 17 jun 2021.

³ O Signo, aqui destacado, está no campo das representações, ou seja, algo que me traz significado. Na perspectiva da Semiótica (ciência que estuda os signos), os signos são formados pelo significante e o significado. O significante é a imagem acústica, ou seja, aquilo que é percebido como linguagem. O significado é o conteúdo ou as ideias que os signos carregam.

Com este discurso preambular, considero necessário destacar a importância do método filosófico em todo processo desta pesquisa. Posso afirmar ao leitor que esta pesquisa foi significativamente influenciada, alicerçada e orientada pela fenomenologia, o que me possibilitou imergir nas questões dos sujeitos a partir das suas experiências vivenciadas socialmente, sem desconsiderar as minhas próprias vivências.

A fenomenologia é um método de investigação crítico, rigoroso e sistemático, pautado na interação da consciência com as coisas mesmas, que se configurou como o método filosófico mais importante do século vinte e tem Edmund Husserl⁴ como seu precursor (MOREIRA, 2002).

A fenomenologia busca a essência das coisas, ou seja, a descrição das experiências tal como são. Esta percepção se dá no aprofundamento das questões a partir da redução fenomenológica, também chamada *epoqué*, que significa a suspensão de julgamento, e da redução eidética, que é a busca da essência dos fenômenos/das coisas. Foi na busca da essência do fenômeno, a partir da relação entre os(as) estudantes do ensino médio integrado e a Associação dos Produtores da Fazenda Guerreiro, que esta pesquisa se construiu.

Dito isto, considerando o constructo desta pesquisa, reafirmo meu olhar fenomenológico diante das questões que se apresentaram a mim durante todo o percurso investigativo. Destarte, importa dizer que minhas reflexões acerca desses fenômenos trazem as influências das minhas experiências vivenciadas. A todo momento de construção desta pesquisa, reconstruí minhas memórias, calcadas em novas reflexões que este estudo me proporcionou. Foi um processo que me transformou.

Uma transformação que merece destaque diz respeito ao meu lugar de fala como pesquisador implicado, haja vista os objetivos desse caminho estarem focados no desvelamento das subjetividades e nas intersubjetividades pela *intropatia*, que a fenomenologia vai interpretar como a possibilidade das trocas de subjetividades. Esta intropatia ocorreu na relação com os sujeitos da pesquisa durante todo o processo.

⁴ Edmund Gustav Albrecht Husserl (1859-1958) foi um matemático e filósofo alemão precursor da fenomenologia, contrapondo a perspectiva positivista da ciência e da filosofia vigente à sua época. No livro "Origens da Fenomenologia: o desenvolvimento inicial da filosofia de Edmund Husserl" de Carlos Vargas, o autor afirma que as ideias de Husserl são atemporais.

Para melhor compreensão do que seja a intropatia, faço uma interlocução com a professora de filosofia da educação Maria Aparecida Viggiani Bicudo⁵, que afirma:

a intropatia é basicamente o conhecimento do outro que se desenvolve nas vivências em que o outro é dado (trazido, exposto) ao *eu* em sua corporeidade. É uma percepção constituinte da intersubjetividade. (BICUDO, 2016, p. 39-40).

Senti-me levado a essa construção durante o processo da pesquisa. Vale destacar que a intropatia não está relacionada com construções teóricas dadas, mas tem relação com as vivências, com as relações experienciadas no cotidiano com o outro. Parte de uma relação empírica e não de uma questão concebida pela teoria como algo exterior, é uma construção. A intropatia é uma reflexão do ato de perceber o outro como igual e como diferente (BICUDO, 2016). É nessa perspectiva que esta pesquisa se assenta, na busca do protagonismo dos sujeitos e das relações construídas, do esforço e da valorização da experiência intropática.

Outra consideração que preciso trazer à baila e que considero relevante diz respeito ao ponto de partida desta trajetória. A relação que trago aqui não tem início na minha ligação com trabalho (como servidor do IFBA), nem a partir da vida acadêmica, nem mesmo na entrada no mestrado. A minha conexão com a temática desta pesquisa tem origem na minha própria infância e na minha proximidade com o campo (meio rural), proporcionada por laços históricos e familiares com esses ambientes, porque não dizer, ancestrais.

Não pretendo, nesse estudo, abrir uma discussão a respeito da categoria *memória*. Porém, destaco algumas questões importantes no que se refere à memória, para esta narrativa inicial. Nesse aspecto, Halbwachs (1990) apresenta contribuições relevantes. Para este autor, a memória se constrói no presente. Nessa mesma linha de interpretação, Bosi (p. 20, 2018) afirma que a memória parte do presente desejoso de um passado que não nos pertence mais. É nessa perspectiva que entendo a reconstrução das minhas memórias, a partir de uma reflexão proporcionada por este estudo, que trouxe, no presente, vivências do passado, as quais se mostram através

⁵ Professora Titular de Filosofia da Educação (aposentada). UNESP – IGCE. *Campus* de Rio Claro. Professora da Pós-Graduação *Stricto-sensu* em Educação Matemática e seus fundamentos filosóficos e científicos. Pesquisadora do CNPq.

de um novo olhar. Assim, minhas vivências e minhas experiências são partes constitutivas desta pesquisa trazidas pelas memórias no presente.

Sou nascido e criado na cidade de Jequié, cidade do interior da Bahia, localizada na região sudoeste, cidade de porte médio que está em uma faixa de transição climática que abrange a caatinga, permeada pela mata de cipó e a mata atlântica e que tem sua força econômica tanto no comércio quanto na agropecuária e algumas indústrias de bens de consumo. Portanto, eu convivia com essa diversidade climática.

Apesar de ser criado na cidade e ser um sujeito com identidade urbana, posso afirmar que o rural faz parte das minhas vivências, influenciando sobremaneira o meu olhar sobre *as coisas mesmas* e sobre a vida cotidiana. Minha proximidade com o espaço rural é ainda maior pelo fato de meus pais terem origens no campo (rural). Meu pai foi cacauicultor e possuía roças de cacau em uma região próxima a Jequié, onde se negociava toda a produção e onde residíamos. Minha mãe descende de família de trabalhadores rurais que, como ela relatava, viviam (meus avós maternos) da mão de obra empregada nas fazendas, o que na época era conhecido como ‘agregado’.

Apesar de o rural permear a vida de toda família, minha relação não era de trabalho, era um convívio no sentido lúdico que acontecia com certa frequência, haja vista que eu morava na cidade e me deslocava para a ‘roça’ para os momentos de lazer (nos feriados, nas férias escolares). Portanto, trago em mim, em todos os meus sentidos (visão, audição, olfato, paladar, tato), uma memória viva que me ajuda a compreender a força do campo e os saberes ali constituídos.

Porém, essas memórias que aqui aparecem por meio das letras, das palavras, dos textos (e que nesses momentos fazem meus dedos deslizarem nos teclados deste computador em busca de um passado, que no presente já possui outros signos e significados) me fazem pensar que construímos novos valores à medida que novas dinâmicas de vida surgem em nossos caminhos. Essa caminhada, pensada a partir da relação do conhecimento acadêmico com os saberes apreendidos empiricamente, através das diversas experiências com agricultores(as) familiares, têm suscitado em mim sentimentos e sentidos outrora vividos.

Na minha infância, era costume passar férias em um pequeno sítio de uma tia minha. Este sítio situava-se à beira da estrada. Eram sempre momentos inesquecíveis e muitas histórias daqueles períodos poderiam ser relatados. Trarei aqui um relato de

uma vivência que este estudo fez emergir sob uma nova perspectiva. O que antes se mostrava como momento de diversão, hoje vejo com outro olhar: consigo compreender toda a luta daquela família numerosa.

A moradia era uma *casa de taipa*⁶, que é o nome popular de um tipo de casa feita a partir de cipó amarrado, madeira e barro. Ali viviam meus tios e seus dez filhos. Sobreviviam principalmente do plantio de hortaliças, vendas de jacas, bananas e farinha. O que mais ficou marcado em mim foi como eles se organizavam para a feitura da farinha, de forma artesanal. Todos se envolviam no processo, desde o plantio da mandioca, a colheita das raízes tuberosas até a transformação destas em farinha.

O transporte das raízes da roça para a casa de farinha, que se localizava atrás da casa onde moravam, era feito por um pequeno jumento que eles chamavam carinhosamente de *Mané do santo*. Mané do santo era quase uma entidade naquele lugar e carregava todo sofrimento e dureza da vida no campo, sofrimento e dureza de quem teimava em produzir seus alimentos para consumo e para a venda. Ou seja, era a imagem da busca pela sua sobrevivência no campo, em uma época sem qualquer tipo de política social, sobretudo no que se refere à promoção da educação.

Na casa de farinha, as raízes eram descascadas e lavadas. Esse processo era feito por todas as mulheres, que eram a maioria. A mandioca já limpa era ralada em um motor movido pela força da água. Tudo ali era artesanal. A prensagem era realizada com a força dos braços de homens e mulheres.

Eu fazia questão de participar daquele momento, que, para mim, era uma celebração. Minha participação não impedia de observar cada detalhe daquele processo. A estética da feitura da farinha me encantava. Mas meu encantamento maior era no momento da transformação da massa da mandioca em farinha. Era feito em um tacho de metal esquentado pela queima de madeiras trazidas em cangalhas⁷ no lombo de Mané do santo.

A massa era espalhada com rodo de madeira até começar a tomar forma de farinha. As paletas, também de madeira, firmemente nas mãos da minha tia, pareciam uma extensão dos seus braços no momento em que ela arremessava para o alto os

⁶ Mesmo que casa de pau-a-pique. Era uma técnica de construção antiga que consistia em entrelaçar madeiras verticais e horizontais, amarradas por cordas de cipó, que eram preenchidas com barro, formando paredes.

⁷ Cangalhas a que me refiro são armações feitas de madeira e couro que são colocadas no dorso do animal (jumentos, muares e equinos) para sustentar cargas dos dois lados que pode estar em fardos ou em grandes cestos de vime ou cipó, com alças de corda e abertura superior, popularmente conhecido como panacum.

grãos de farinha e a nuvem branca tomava todo o ambiente. Em minhas lembranças trago aquela estética, aquele cheiro do lugar e das coisas e os sons das cantigas religiosas.

Todas essas vivências que trago comigo me fazem entender e respeitar os saberes construídos pela experiência e a importância de uma tecnologia social na vida de uma família da roça. Evocar minhas memórias nessa escrita é importante pelo fato de estar me desnudando diante do caminho a percorrer. O que estou aqui apontando de forma não explícita é que o autor sempre traz as subjetividades na escrita.

Sobre minha caminhada para chegar aqui, elas se refletem a partir do lugar onde morei até a conclusão do ensino médio (a cidade de Jequié) e se reorganiza a partir do momento em que prestei vestibular, inicialmente para Direito e não fui aprovado. Mudando-me para Salvador logo em seguida para fazer cursinho pré-vestibular, entrei em 1994 na Faculdade de Ciências Econômicas da UFBA (Universidade Federal da Bahia), no mesmo período que ingressei em um curso de administração na Faculdade Ruy Barbosa (abandonado depois de cursar o primeiro semestre). A aula inaugural do curso de Ciências econômicas foi com o professor Milton Santos⁸, o que provocou muita euforia entre os professores e toda a comunidade da Universidade.

Em minha trajetória acadêmica na faculdade de economia, sempre me aproximei das relações com as pequenas empresas ou que apontavam para um distanciamento da economia monetária, da relação bancária. As disciplinas de sociologia cursadas na Faculdade Filosofia e Ciências Humanas da UFBA (FFCH-UFBA) me encantavam mais. Apesar de boas relações com colegas de faculdade, nunca me senti à vontade com o discurso deles, com a visão mercadológica. Por vezes me sentia em um ambiente conflituoso, ao mesmo tempo que gostava dos debates. Vivíamos em um tempo onde o neoliberalismo avançava no Brasil com as políticas econômicas do governo de Fernando Henrique Cardoso.

No período de faculdade estagiei no Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) e no Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), onde pude trabalhar na área de convênios de assistência técnica

⁸ Baiano de Brotas de Macaúbas (1926-2001), publicou mais de 40 livros e mais de 300 artigos científicos. Recomendo a leitura do texto intitulado “Milton Santos Geógrafo e Cidadão do Mundo” de Pedro de Almeida Vasconcelos, publicado na Revista Afro-Ásia, 25-26 (2001), 369-405. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/afroasia/issue/view/1461>, acessado em 30 de maio de 2021.

para assentados(as) de Reforma Agrária. Nesse período, tive contato com representantes das associações de trabalhadores rurais e movimentos diversos de luta pela terra. Essa experiência foi interessante do ponto de vista da quebra de estereótipos que faziam parte da minha realidade. Estes estereótipos tinham relação com minha própria formação de economista e sua não aproximação das questões subjetivas, assim como também estavam relacionadas com a compreensão deturpada sobre os trabalhadores sem-terra como invasores e desorganizados. Via ali possibilidades de apreensão de questões sociais que até então não faziam parte da minha leitura de mundo.

Em 2005, formado em Economia, retornei ao INCRA como contratado através de contrato de prestação de serviços, trabalhando no setor de assistência técnica aos(as) assentados, dando apoio interno aos convênios de Assistência Técnica e Extensão Rural. O meu desejo, no entanto, sempre foi trabalhar diretamente nos assentamentos, o que, de certa forma, me frustrava, pois meu contrato não previa deslocamentos às áreas assentadas. Minha intenção era conhecer a realidade dos assentamentos, entender como se organizavam de fato, como eram as relações sociais ali estabelecidas. Eu queria compreender melhor aquela experiência.

Em 2006, prestei concurso para Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFET/BA), sendo aprovado para o cargo de Assistente em Administração. O meu ingresso na instituição tinha muito a ver com a busca pela estabilidade financeira que o serviço público me proporcionaria. Não houve qualquer planejamento ou intencionalidade de buscar aquela instituição.

Tomei posse em outubro de 2006, lotado na então Unidade Descentralizada do CEFET/Ba em Simões Filho, que mais tarde viria ser o *Campus* Simões Filho. Entre 2006 e início de 2007, fui alocado na biblioteca. Em abril de 2007, assumi a coordenação da Gerência de Registros Acadêmicos (GRA), onde pude conviver com a realidade dos discentes e também dos docentes. Essa experiência com os estudantes e professores me fez pensar na questão dos altos índices de repetência e evasão, principalmente nas primeiras séries do ensino médio integrado.

Em 2010, ingressei no curso de Especialização em Gestão de instituições Públicas de Ensino, ofertado pelo *campus* de Salvador do IFBA, finalizando em 2012. No Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), abordei a temática do fracasso escolar nos cursos do Ensino Médio Integrado (EMI) ofertados no *campus* de Simões Filho, com destaque para o curso de Metalurgia. O objetivo era investigar em que medida

se dava o fracasso escolar, principalmente no que se refere à repetência, evasão e desistência, ou seja, a ideia foi mapear o atual quadro de fracasso escolar e apontar possíveis causas daquele fenômeno.

Este tema emergiu do meu incômodo com a situação percebida durante o período que estava à frente da Gerência de Registros Acadêmicos (GRA), setor pelo qual passava todas as informações de desempenho escolar dos estudantes. Ao final da pesquisa, cheguei à conclusão de que um conjunto de fatores colabora para os altos índices de evasão, repetência e desistência, principalmente nas séries iniciais dos cursos técnicos. Fatores internos (questões didáticas e metodológicas, questões estruturais e recursos humanos) e fatores externos (dificuldades de aprendizagem vivenciados no ensino fundamental, vulnerabilidade econômica, questões familiares, outras questões). O estudo apontou a necessidade de maior intensificação no acolhimento dos(as) estudantes ingressantes. Tal acolhimento era quase inexistente no *Campus* naquele momento.

Vale salientar que, nesse período, a instituição passou a fazer parte da rede dos Institutos Federais de Educação, deixando de ser Centro Tecnológico passando a ser identificado como Instituto Federal de Ciência, Educação e Tecnologia da Bahia (IFBA), com a Lei 11.892 de dezembro de 2008. Portanto, levantar essa discussão era importante do ponto de vista da observação do desenvolvimento da instituição como escola pública de qualidade e voltada para a comunidade trabalhadora local.

A discussão sobre o fracasso escolar nas escolas públicas, comumente no IFBA, ainda é atual, haja vista que este tema ainda tensiona debates entre pesquisadores no âmbito da educação e ações no âmbito da Reitoria e do próprio *campus*. É preciso discutir com mais ênfase qual é o papel da instituição para melhoria das condições que permitam ao estudante ingressante melhores resultados no que se refere ao aproveitamento de conteúdos e, conseqüentemente, melhor desempenho. O que a instituição tem feito para minimizar o fracasso escolar? Como está preparada para esse fenômeno? Quais ações concretas têm realizado? Principalmente, como a Instituição tem dialogado com a comunidade interna do *campus* (professores, técnicos administrativos, estudantes)? Essas questões devem suscitar novas investigações e maior aprofundamento, que não serão tratadas neste estudo, mas que são relevantes para compreender melhor esse fenômeno e promover debates acerca do tema na busca por soluções.

Depois da especialização, fiquei um longo período afastado do meio acadêmico, apenas cumprindo as atividades laborais como servidor público. A entrada no Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT), no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano *Campus Catu* (IFBaiano-Catu), turma de 2018, se deu através de um processo seletivo único. Neste programa, não há apresentação de projeto de pesquisa à banca examinadora como requisito de ingresso, mas a realização de uma avaliação nacional através de questões objetivas propostas a partir de textos-referência sobre as bases conceituais da Educação Profissional e Tecnológica. Esses textos refletem sobre as relações entre educação, trabalho, profissionalização e a rede de educação profissional no Brasil.

A entrada num mestrado profissional em educação profissional me gerou muita expectativa e alguma insegurança, haja vista que era um campo novo para mim. Apesar de trabalhar em uma instituição de educação, estudar e investigar a educação profissional exige uma dedicação e um aprofundamento epistemológico que até então eram distantes, para mim, ao mesmo tempo que era instigante do ponto de vista da aceitação deste desafio.

Porém, aquilo que era um desafio para um técnico administrativo, com graduação em ciências econômicas, transformou-se em um certo encantamento. Encantamento pela educação, pela pesquisa em educação e pelas relações dialógicas proporcionadas pelo mestrado profissional e, conseqüentemente, por esta pesquisa.

Neste momento, é necessário destacar o meu lugar de fala como pesquisador dentro do IFBA – *Campus Simões Filho*. Para tanto, trago alguns aspectos oportunos e que merecem a atenção, que não se configuram como objeto desta pesquisa, mas que estão relacionados com meu cotidiano: como o técnico administrativo em educação (TAE) se percebe e é percebido na Instituição⁹; como a pesquisa feita por TAE's é vista pela comunidade acadêmica e qual a importância da pesquisa para o

⁹ Para melhor apropriação destas questões, sugiro a leitura da pesquisa realizada pela minha contemporânea no mestrado (ProfEPT- *Campus Catu/BA*), que traz um olhar aprofundado sobre lugar dos(das) TAE (Técnicos(as) em Assuntos em Educacionais) no IFBaiano. Apesar de trazer um estudo sobre uma função específica de técnico-administrativo, a pesquisa dialoga com outras funções e mostra uma melhor compreensão do nosso papel nos diversos Institutos federais. Buscar em: SOUZA, Dalcy Alves de. **O fazer técnico-pedagógico do TAE no IFBaiano**: a produção dos sentidos na invenção do cotidiano. 2021. 203f. Dissertação (Mestrado em Ensino) - Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica, Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia Baiano, Catu, 2021.

Instituto. Devo salientar que minha fala minha fala tem a ver com minha percepção como sujeito pertencente ao quadro técnico-administrativo da instituição. Não intento trazer verdades absolutas, e também não é uma representação de uma categoria, mas a voz de um sujeito pertencente a ela.

Segundo a organização administrativa das diversas instituições de educação, os TAE's são responsáveis pelas atividades-meio, enquanto as atividades finalísticas são tarefas dos(as) docentes, que é a promoção do ensino básico, técnico e tecnológico através do ensino, pesquisa e extensão. Porém, o fato de não ser considerado atividade finalística no processo não torna o trabalho do TAE menos importante. O que acontece é que, por vezes, esse trabalho é entendido como secundário e muitas vezes invisibilizado pela Instituição, como ente organizacional, e pela própria comunidade acadêmica (docentes e estudantes).

Não é difícil encontrar discursos por parte de alguns poucos docentes que se referem ao TAE como “auxiliar de professores” ou de serem “recursos de apoio”. Obviamente que estas falas não remetem à maioria dos(as) docentes, ao menos de forma explícita. Por outro lado, muitas vezes nós mesmos, como técnicos, nos invisibilizamos durante nossas atividades, por conveniência, aceitação e conformismo, ou por não possuir compreensão do seu papel na instituição.

A pesquisa e a extensão dentro de uma instituição são importantíssimas, não somente sob o ponto de vista da investigação e apreensão de conhecimentos, mas também pode, de certa forma, se configurar como métodos de aprendizagem para os estudantes. Isto, certamente, deve constituir parte da política institucional e deve ser incentivada de forma também institucionalizada.

Na própria organização política do Instituto, há preconização de incentivo à pesquisa e extensão como pilares básicos, junto com o ensino, para promoção da educação. No entanto, faz-se necessário compreender para onde se direciona a promoção da pesquisa e extensão nesta Instituição.

Notoriamente não houve, ao longo do processo histórico do IFBA, uma política de promoção da pesquisa e extensão voltada para o TAE ou mesmo qualquer incentivo, pois não há o reconhecimento do TAE como pesquisador. Por vezes, eram encaminhados e-mails institucionais referindo-se a vagas ou convites ou convocações de pesquisadores com direcionamento exclusivo aos docentes, o que causava desconforto a mim e a outros colegas TAE. Essa prática perdurou por muito tempo e foi modificada após vários questionamentos da categoria.

Entendo que, numa Instituição de educação, todos são educadores e, portanto, todos promovem a educação. A educação não está apenas confinada em salas de aula. Seguramente, a educação está ou poderá estar em todas as relações sociais, neste caso entre estudantes e servidores, de forma geral.

Vale ressaltar que não se trata de criar divisões ou divergências entre docentes e TAE's. Ao contrário, entendo que tanto docentes quanto técnicos administrativos podem ser pesquisadores e extensionistas, e serem importantes para a Instituição. O que está posto aqui não se configura como pretensa dicotomia entre as categorias, mas sim o reconhecimento das suas especificidades e, principalmente, a sua convergência para o objetivo maior: a educação. Enfatizo que hoje não há obstáculo à pesquisa feita por técnicos administrativos, porém não há projeto ou programas significativos de incentivo ao técnico pesquisador.

Nesse sentido, o ProfEPT tem papel fundamental na promoção da qualificação dos TAEs. Apresento, como exemplo, minha experiência com projeto de extensão a partir do meu objeto de pesquisa. Cadastrei um projeto de extensão no IFBA - *Campus Simões Filho* dos Programas Universais submetido às Políticas de Assistência Estudantil do IFBA, intitulado "Utilização de rodas de conversas com agricultores familiares do município de Simões Filho para diagnóstico de demandas no campo". Este projeto foi aprovado e implementado entre os meses de novembro de 2019 e março de 2020. Foram contemplados quatro estudantes durante cinco meses. Tivemos como resultado um diagnóstico de demandas técnicas pelos(as) associados(as) e o planejamento das ações. Tratou-se de um recorte da pesquisa que contemplava as duas primeiras etapas (diagnóstico e planejamento). Ao final desse meu primeiro movimento direcionado à pesquisa e extensão, foi notória a importância da relação pesquisador-estudantes-comunidade rural para a instituição (IFBA-SF), principalmente por compreender meu papel como pesquisador.

No que se refere a esta pesquisa e a definição do tema, chamo a atenção para o processo de escolha. Como dito antes, não há apresentação de projeto de pesquisa para ingressar no curso. Essa pesquisa foi delineada em conjunto com meu orientador num processo de aproximação das questões dadas, afloradas a partir dos diálogos, fruto das nossas reflexões acerca da educação profissional e de suas possibilidades. É importante destacar que meus imaginários, que foram construídos desde Mané do santo até minhas inquietações sobre fracasso escolar e educação profissional e tecnológica, formam a base desta construção.

Esta construção tem como objeto de pesquisa o processo educativo que pode ocorrer na relação entre estudantes do IFBA – *Campus* Simões Filho e associados(as) pertencentes à Associação de Produtores da Fazenda Guerreiro, a partir da construção de tecnologias sociais, buscando compreender como esse fenômeno se desvela ou de que forma percebemos esta relação como estratégias pedagógicas capazes de contribuir para formação desses estudantes.

A seguir apresentarei algumas considerações iniciais desta pesquisa, trazendo à luz aspectos importantes da educação profissional, passando pela concepção dos Institutos Federais e alguns aspectos teóricos. Posteriormente, abordarei a questão da pesquisa, seus objetivos e o delineamento dos caminhos percorridos.

1.2 NO MEIO DO CAMINHO TINHA O IFBA, TINHA O IFBA NO MEIO DO CAMINHO

De acordo com o Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia – IFBA, no período de 2014 a 2018 (BRASIL, 2015), o IFBA surgiu no início do século vinte com a implantação das Escolas de Aprendizes e Artífices, entrando em funcionamento na Bahia em 1910, com o objetivo de oferecer cursos de alfaiataria, encadernação, ferraria, sapataria e mercearia para a população, notadamente para a classe trabalhadora.

Em seu processo de reconfiguração, o IFBA já foi Liceu Industrial de Salvador, Escola Técnica de Salvador, Escola Técnica Federal da Bahia, Centro Federal de Educação Tecnológica da Bahia e, por fim, com a Lei 11.892/08¹⁰, em 29 de dezembro de 2008, foi incorporado aos Institutos Federais e contempla atualmente vinte e dois *campi* em funcionamento na Bahia (como consta no mapa 01), dentre eles o *campus* de Simões filho, localizado na região metropolitana de Salvador.

A cidade de Simões Filho fica a vinte e dois quilômetros da capital da Bahia, ocupando lugar na Região Metropolitana de Salvador – RMS (ver mapa 02). É a quarta cidade da região em quantidade de habitantes, com população estimada em 132.906 e a sexta em área com 192.163 Km², segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2015.

¹⁰ No estado da Bahia, além da implantação do IFBA, a Lei 11892/08 criou o “Instituto Federal Baiano (IF Baiano) que foi criado a partir da junção de escolas agrotécnicas federais e de Escolas Médias de Agropecuária Regional (EMARCs).” (GOMES, COSTA e MIRANDA, 2021, p. 148). Ao todo, são quatorze *campi* distribuídos nos municípios de Alagoinhas, Bom Jesus da Lapa, Catu, Governador Mangabeira, Guanambi, Itaberaba, Itapetinga, Santa Inês, Senhor do Bonfim, Serrinha, Teixeira de Freitas, Uruçuca, Valença e Xique-Xique.

Mapa 01 - Unidades do Instituto Federal da Bahia, em 2021.



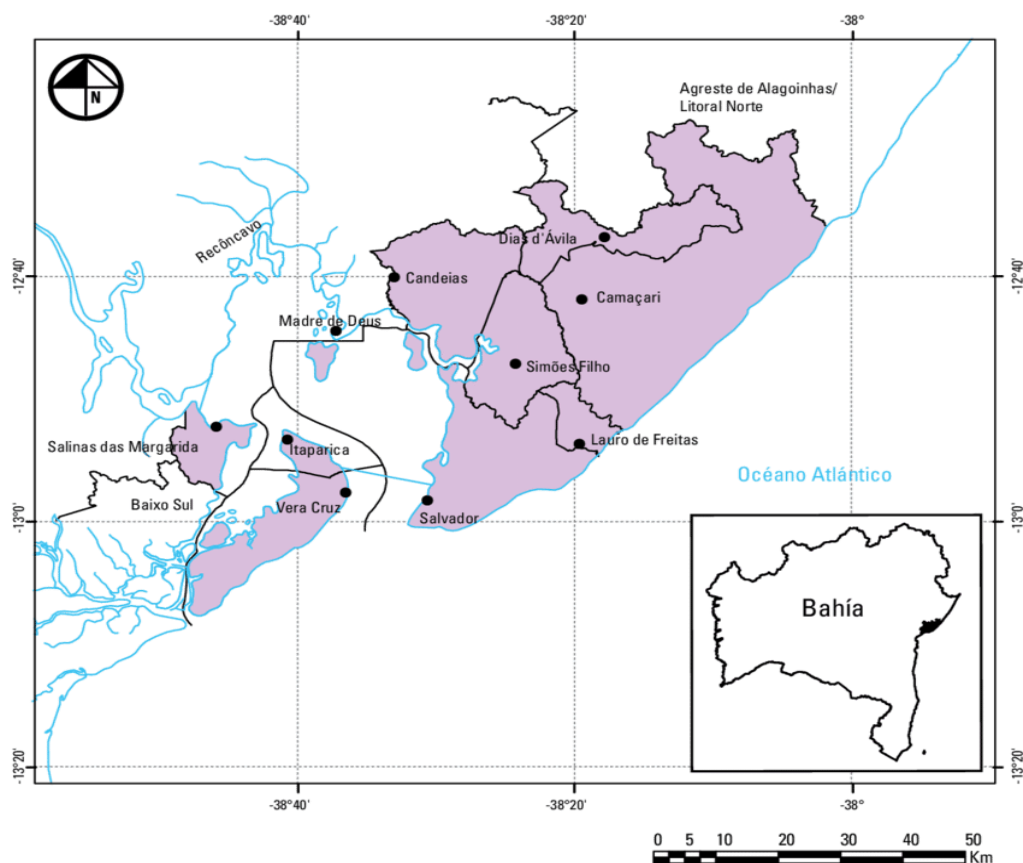
Fonte: Site oficial do IFBA (www.ifba.edu.br).

Com Produto Interno Bruto (PIB) estimado em mais de quatro bilhões, tendo o sétimo maior nível de produto da região, segundo dados IBGE (2015), o setor industrial ocupa um lugar de destaque no município, em especial, o Centro Industrial de Aratu (CIA). Mesmo sendo um município com características urbano-industriais, existem em seu entorno diversas comunidades de pequenos produtores rurais da agricultura familiar, além de comunidades tradicionais quilombolas que possuem suas tradições culturais representativas e que, também, são detentoras de saberes populares construídos ao longo de seu processo histórico de forma empírica, encontrando na dimensão do trabalho as bases para seu aprendizado e formação.

Dentro deste contexto está inserido o IFBA-SF, oferecendo cursos com perfil industrial, nas modalidades integrada (que compreende os cursos técnicos em Metalurgia, Mecânica industrial, Petróleo e gás e Eletromecânica), subsequente (com cursos técnicos em Mecânica industrial, Petróleo e gás e Eletromecânica) e superior (curso de Licenciatura em Eletromecânica e Bacharelado em Engenharia mecânica).

Estes cursos foram pensados para atender, principalmente, às demandas das grandes indústrias instaladas nesta região e obedecem a uma configuração que se baseia em documentos norteadores

Mapa 02 - Região Metropolitana de Salvador, estado da Bahia.



Fonte: Borges e Araújo, 2015. Acesso em: 06 jun 2021

Tal configuração preconiza a verticalização do ensino como uma das características dos Institutos Federais de Educação Profissional e Tecnológica. Esta verticalização do ensino consta na Lei 11.892/08 (que institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e cria os Institutos Federais) e se coloca como um dos princípios aos quais a oferta de cursos em diferentes modalidades esteja orientada, a partir do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT) e do Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia (CNST), além Referenciais Curriculares Nacionais dos Cursos de Bacharelado e Licenciatura. Todos esses são documentos elaborados pelo Ministério da Educação (MEC).

Porém, é um desafio, para esta Instituição, promover uma educação de qualidade que possa contribuir para formação para a vida, não formando apenas

profissionais qualificados para o mercado de trabalho, mas, na medida da sua inserção político-pedagógica, proporcionar a emancipação dos sujeitos em seu meio. Destaco que o termo *emancipação dos sujeitos* aqui empregado direciona-se ao entendimento do sujeito possuidor de criticidade e protagonista de seu agir e pensar e está relacionado à autonomia dos sujeitos.

Destarte, compreendi, a partir das leituras dos documentos institucionais (Lei 11.892/08, Plano de Desenvolvimento Institucional, Projetos Pedagógicos dos Cursos), que existe uma intencionalidade no processo formativo da instituição, que é o de preparar um cidadão que possua criticidade e que seja protagonista das suas ações, como nos faz perceber o trecho abaixo do Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI, do IFBA, interstício 2020-24:

Promover a formação do cidadão histórico-crítico, oferecendo ensino, pesquisa e extensão com qualidade socialmente referenciada, objetivando o desenvolvimento sustentável do país (BRASIL, 2020, p.83).

A citação acima, que faz referência à missão do IFBA, me fez refletir sobre a visão unitária da educação, que traz a ideia de superação da perspectiva dualista da formação para o trabalho manual e da formação para o trabalho intelectual, na medida em que a missão do IFBA propõe a formação do cidadão crítico. Isto porque, para que a Instituição possa formar o cidadão histórico-crítico, é necessário proporcionar a todos(as) o acesso aos conhecimentos científicos, políticos e culturais de forma ampla. Considerando as características da formação profissional e tecnológica, estabelecer como missão “formar o cidadão histórico-crítico” é, de certa forma, superar a dicotomia trabalho manual e trabalho intelectual. Ao menos, é o que está concebido no trecho acima em destaque que reproduz a missão do IFBA. Para isto, é necessário pensar como é possível promover uma educação capaz de contribuir para formação desse cidadão sujeito das suas ações.

Para Ramos (2008),

Uma educação dessa natureza precisa ser politécnica; isto é, uma educação que, ao propiciar aos sujeitos o acesso aos conhecimentos e à cultura construídos pela humanidade, propicie a realização de escolhas e a construção de caminhos para a produção da vida. Esse caminho é o trabalho. O trabalho no seu sentido mais amplo, como realização e produção humana, mas também o trabalho como *práxis* econômica. (RAMOS, 2008, p. 3).

A autora ainda aponta conceitos basilares para uma educação integrada: uma escola que seja unitária e uma educação que promova o elo entre cultura, ciência e trabalho, por meio de uma educação básica e profissional, uma educação politécnica, considerando o trabalho no sentido ontológico e histórico, a ciência como conhecimento produzido pelos sujeitos e a cultura que reflete as questões éticas e estéticas, que levam as orientações de comportamento na sociedade (RAMOS, 2008).

Também para Frigotto, Ciavatta e Ramos (2010) bem como para Saviani (2003), esta concepção da educação articulada às dimensões da politécnica é a base para o entendimento crítico e à compreensão da sociedade e das suas relações sociais. Podemos extrair que a promoção do cidadão histórico-crítico só é possível a partir do entendimento de uma educação que aglutine estas dimensões. Portanto, a formação do cidadão crítico, que contempla a missão do IFBA, perpassa pelo conceito de politécnica. Neste sentido, para Saviani,

A concepção de politécnica é radicalmente diferente do que propõe um ensino médio profissionalizante, sendo este entendido como um adestramento em uma determinada habilidade sem o conhecimento dos fundamentos dessa habilidade, como também, da articulação dessas habilidades com o conjunto do processo produtivo. (SAVIANI, 2007, p 161).

Frigotto, Ciavatta e Ramos (2010) consideram cinco aspectos principais que caracterizam o projeto de educação profissional que eles/elas denominam emancipadora, a saber: a) crítica à lógica do mercado e afirmação de valores centrados na igualdade e solidariedade; b) concepção da educação pública básica politécnica, formadora de sujeitos autônomos e protagonistas da cidadania ativa; c) formação técnico-profissional articulada a um projeto de desenvolvimento sustentável, sem dissociar da educação básica; d) educação profissional não focada na geração de emprego, nem preventiva deste; e) uma educação que se articule organicamente as relações sociais de produção e as relações políticas, culturais e educativas, o que implica na luta pela construção de diálogo entre Estado e organizações sociais para sociedade e não em nome dela.

O que os(as) autores(as) trazem como questões basilares para a identificação do projeto de educação profissional “emancipadora”, está em estreita consonância tanto com o Decreto 5.154/04, que implantou o Ensino Médio Integrado (EMI) nos Centros Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (CEFET), quanto com a Lei 11.892/08, que criou os Institutos Federais. Porém, é necessário inquirir como estas

questões estão postas no IFBA *Campus* Simões filho (IFBA-SF), que possui suas especificidades, considerando que têm em suas origens o Centro Federal de Educação Ciência e Tecnologia da Bahia, moldada, ao longo de sua história, em acordo com o ideário do mercado capitalista e do adestramento profissionalizante para geração de emprego.

Nessa perspectiva, esses preceitos apontados pelos autores dialogam com esta pesquisa, haja vista que estimula o IFBA-SF a refletir sobre seu papel na formação dos(as) estudantes, a partir da construção de novos arranjos metodológicos capazes de provocar o cidadão crítico e protagonista as suas ações. No que se refere a esta pesquisa, isto foi possível a partir de diálogos dos estudantes com os(as) associados da Associação de Produtores Rurais da Fazenda Guerreiro, ou seja, da convergência dos conhecimentos técnicos com os saberes tradicionais, amparados nas tecnologias sociais.

Essas bases conceituais presentes na política de Educação Profissional e Tecnológica no Brasil a partir do início do século XXI, e que culminou na criação dos Institutos Federais, podem ser identificadas na Lei 11.892/08, principalmente em seu artigo 6º, inciso I ao IX, que diz:

Art. 6º. Os Institutos Federais têm por finalidades e características:

- I - ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas na atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional;
- II - desenvolver a educação profissional e tecnológica como processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais;
- III - promover a integração e a verticalização da educação básica à educação profissional e educação superior, otimizando a infraestrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão;
- IV - orientar sua oferta formativa em benefício da consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais, identificados com base no mapeamento das potencialidades de desenvolvimento socioeconômico e cultural no âmbito de atuação do Instituto Federal;
- V - constituir-se em centro de excelência na oferta do ensino de ciências, em geral, e de ciências aplicadas, em particular, estimulando o desenvolvimento de espírito crítico, voltado à investigação empírica;
- VI - qualificar-se como centro de referência no apoio à oferta do ensino de ciências nas instituições públicas de ensino, oferecendo capacitação técnica e atualização pedagógica aos docentes das redes públicas de ensino;
- VII - desenvolver programas de extensão e de divulgação científica e tecnológica;
- VIII - realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico;
- IX - promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, notadamente as voltadas à preservação do meio ambiente.

Essas finalidades e características orientam a sua concepção, como referencial teórico, para uma formação politécnica, omnilateral e unitária do sujeito, na medida em que pensa uma educação integrada e que garanta a todos o direito ao conhecimento, considerando o trabalho como princípio educativo. Destaco aspectos importantes apontados nesta Lei no que se refere à questão tecnológica, que corrobora com a intencionalidade deste projeto.

O primeiro destaque refere-se ao inciso II, *“desenvolver a educação profissional e tecnológica como processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais.”*. Este trecho destaca o atendimento das demandas sociais e um processo educativo que busque soluções tecnológicas alternativas pensando nessas demandas. Numa outra perspectiva, ainda em referência à Lei de criação dos Institutos, percebo uma tentativa de estabelecer, para a educação profissional, o fomento a processos formativos/educativos provocados à reflexão do produtivismo, do ponto de vista hegemônico do mercado e sua acumulação de riqueza, para tornar-se mais humanizada, na perspectiva da aproximação com as demandas sociais.

Ressalto ainda o inciso IX, onde a preocupação com as demandas sociais locais é evidenciada e especificada na medida em que traz proposta de tecnologias sociais como processo tecnológico alternativo, reconhecendo aqui processos tecnológicos alternativos ou tecnologias alternativas como sendo a negação às tecnologias convencionais, em que as implicações sociais, econômicas, políticas, ambientais são negativas (DAGNINO, 2014). Ao contrário das tecnologias convencionais hegemônicas, poupadora de mão de obra, as tecnologias alternativas são democráticas e viabilizam os empreendimentos autogestionários, pois seu foco é o atendimento das demandas sociais, principalmente.

Ainda na Lei, destaco o inciso IV, que apresenta uma preocupação com a consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos sociais e culturais locais na medida em que orienta a oferta formativa que considere as potencialidades socioeconômicas e culturais. Posso interpretar que este contexto carrega uma dicotomia, na medida em que as concepções e princípios norteadores da criação dos Institutos Federais estão direcionados para uma formação crítica e problematizadora. Pensando na autonomia do sujeito e nos arranjos socioeconômicos e culturais locais, estão em desacordo com o perfil formativo tradicional desenvolvido no *campus*, onde percebo características da formação para o mercado de trabalho. Ao mesmo tempo,

não percebo ações significativas no processo de formação do estudante na concepção do que se entende como educação formadora do cidadão crítico, nem percebo ações que impliquem na aproximação da Instituição às comunidades trabalhadoras locais. Portanto, não há conhecimento das demandas sociais locais e, conseqüentemente, não há diálogo.

A partir dessas questões levantadas, construí uma estratégia metodológica que desse conta de compreender qual a mediação possível ou quais mediações possíveis entre os saberes e demandas sociais das comunidades rurais e o processo de formação dos(as) estudantes do Ensino Médio Integrado do IFBA *Campus* Simões Filho (na perspectiva do trabalho como princípio educativo) poderia(m) ser percebida(s) e refletida(s). Notadamente, minha pesquisa não se coloca a compreender o *campus* a partir desta única experiência, porém, intenciona esquadrihar, a partir dela, que elementos constituintes dessas mediações são potenciais para outras ações e reflexões.

A busca por essa compreensão partiu da percepção de que o processo formativo no IFBA *Campus* Simões Filho se dá por uma educação que tem como objetivo principal formar trabalhadores com formação técnica e para o mercado de trabalho. Nesta Instituição, são ofertados os cursos médios integrados de Eletromecânica, Mecânica, Petróleo e Gás e Metalurgia. Os Projetos Pedagógicos de Cursos (PPC) dessa modalidade de ensino prevê uma formação técnica profissional voltada para o mercado de trabalho, alinhado com as demandas das grandes indústrias. Assim pode se destacar o perfil do egresso do curso de Eletromecânica integrado:

Este Plano apresenta uma caracterização de um novo modelo de organização curricular de nível técnico, a qual privilegia as exigências de um mercado de trabalho cada vez mais competitivo e dinâmico, no sentido de oferecer à sociedade uma formação profissional de bom nível, com duração compatível com os ciclos tecnológicos e principalmente, mais relacionados com a atualidade dos requisitos profissionais. (BRASIL, 2010, p.10).

Apesar do projeto do curso de eletromecânica apontar para o atendimento às demandas do mercado de trabalho, entendo ser necessário identificar outros caminhos diferentes da visão da empregabilidade. Nessa perspectiva, a educação profissional deve não somente formar técnicos qualificados para atender, como descrito acima, “as exigências de um mercado de trabalho cada vez mais competitivo”,

mas também deve prover condições para que seu(a) educando(a) possa ser transformador da sua realidade. Concordo com Silva quando afirma que

Todos [...] dizemos ser a favor de uma educação formativa, na qual o educando seja o sujeito ativo da sua própria educação, uma educação participativa, ligada a vida, que forme o homem integral, que desenvolva os valores morais e estéticos, que permita adquirir habilidades que sirvam para se encaminhar na vida, que desenvolva o sentido social e solidário e não o egoísmo individualista e competitivo, uma educação que promova educação que promova reflexão, a atitude crítica e autocrítica libertadora. (SILVA, 1986, p. 2, apud ARRUDA, 1995, p. 71).

Entendo que uma instituição de ensino, principalmente de Ensino Médio Integrado, estabeleça planejamento e ações para além da visão mercadológica. No Instituto Federal da Bahia *Campus* Simões Filho, os(as) estudantes são estimulados(as) a se qualificar para o mercado de trabalho, principalmente. Mesmo entendendo que a Instituição prioriza o ensino técnico e científico pensado pelo e para o capital ou pelo mercado hegemônico, é possível aproximar o estudante, através de novos processos metodológicos, de outros arranjos tecnológicos que privilegiem a criatividade e autonomia. Urge refletir sobre propostas metodológicas que contribuam para uma educação transformadora e que entenda o trabalho como princípio formativo.

Acrescento ainda que a educação tecnológica pode se estender, inclusive, para a vida, na medida em que o aprendizado adquirido na Instituição possa ser aplicado no cotidiano dos seus indivíduos e possa ser utilizado para atender a demandas próprias ou de sua localidade, ou mesmo atender a demandas de indivíduos pertencentes a uma associação; sem que este aprendizado seja, necessariamente, utilizado para o mercado de trabalho, mas sim para servir às demandas cotidianas.

A partir desta realidade e de minhas vivências no *campus* esta pesquisa assentou-se nos seguintes objetivos, que especificarei a seguir:

- Objetivo Geral: elaborar uma estratégia metodológica que relacione a formação técnica e profissional integrada ao ensino médio com tecnologias sociais aplicadas às demandas sociais de comunidades rurais de Simões Filho.
- Objetivos específicos: (i) compreender como a realidade social da comunidade rural pode contribuir para o processo formativo dos(as) estudantes do EMI do IFBA-SF, considerando o trabalho como princípio educativo, destacando a

relação entre tecnologia e demanda social; (ii) desenvolver ações com os sujeitos, a partir de tecnologias sociais, com o intuito de estimular a experiência de mediação entre as demandas das comunidades rurais e a formação dos(as) estudantes; (iii) construir uma cartilha, a partir da experiência da mediação entre comunidade rural e estudantes do EMI, com a intenção de proporcionar aproximação às estratégias metodológicas desenvolvidas nesta pesquisa.

Para alcançar tais objetivos, utilizei a pesquisa-ação como metodologia, a partir de como Thiollent (1985) a define, ou seja, como sendo um tipo de pesquisa social construída a partir ação ou resolução de um problema coletivo, na qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação da realidade a ser investigada estão envolvidos de modo participativo. Para sistematização desta pesquisa utilizei a estratégia de ciclos dinâmicos de Dionne (2007), que divide a pesquisa em quatro etapas ou fases, a saber: diagnóstico, planejamento, ação e avaliação. Como método filosófico, esta pesquisa foi baseada na fenomenologia de Husserl. A definição deste método se deu pela intencionalidade desta pesquisa, na medida em que pretendeu desvelar as experiências vividas entre moradores da comunidade rural e estudantes do IFBA-SF e, sobretudo, aprofundar as questões percebidas.

Como ferramentas de coleta de dados, utilizei as rodas de conversas com estudantes e agricultores(as), entrevistas com agricultores e caderno de campo que me possibilitaram maior percepção dos fenômenos ali constituídos. Apesar disso, não renunciei à investigação documental, que foi importante, principalmente na fase de diagnóstico da pesquisa.

No que se refere à estrutura desta dissertação, ela está organizada em seis capítulos, considerando esta Introdução e os aspectos finais. O primeiro capítulo trata dos aspectos iniciais desta pesquisa e mostra, na sua primeira parte, algumas reflexões sobre minha trajetória; e, na segunda parte, aborda o panorama histórico do IFBA e suas relações, abordando temas referentes à educação profissional e tratando da sistematização desta pesquisa. O segundo capítulo aborda o processo de pesquisa-ação na sua fase de diagnóstico, que culmina na definição de uma tecnologia social. O terceiro capítulo, intitulado *A criatividade como tessitura e a tecnologia social*, trata do planejamento, execução e avaliação de um protótipo. O quarto capítulo, intitulado *Reflexão sobre os aparecimentos*, aborda a

problematização do fenômeno desvelado a partir da redução eidética. O capítulo cinco refere-se à apresentação da cartilha como produto educacional. Finalmente, o sexto capítulo apresenta os aspectos finais, no qual trago algumas problematizações sobre os fenômenos evidenciados.

2. TRAÇANDO E VIVENCIANDO PRÁTICAS CRIATIVAS: PRIMEIROS PASSOS PARA TRAÇAR UM CAMINHO

Conhecer é tarefa de sujeitos, não de objetos. E é como sujeito e somente enquanto sujeito, que o homem pode realmente conhecer. (Paulo Freire)

Neste capítulo, relatarei como esta pesquisa foi intencionada¹¹ a partir do método filosófico fenomenológico e como ela foi planejada e realizada a partir da metodologia da pesquisa-ação. Apresentarei, então, as estratégias de investigação e de interpretação dos fenômenos que foram utilizadas para o alcance dos objetivos propostos.

Já sinalizei no capítulo anterior que, no ProfEPT, não há exigência de apresentação de projeto de pesquisa como requisito para ingresso no curso. Dito isto, esclareço que o encontro com o objeto desta pesquisa não foi uma escolha anterior, mas uma construção que se deu já como mestrando. O entrelaçamento de questões que envolvem o meu olhar pessoal com o objeto da minha pesquisa se estabelece entre a convivência com o rural (carregada pelo Mané do santo) e as relações dialógicas neste espaço (a possibilidade de trabalhar com estudantes do ensino médio integrado – EMI, as tecnologias sociais como metodologia de pesquisa, e a minha experiência como técnico administrativo em uma instituição de educação). A partir disso, o protagonismo dos sujeitos da pesquisa e a aproximação com as bases conceituais da Educação Profissional e Tecnológica – EPT (apresentada em conteúdo curricular ofertado no mestrado) culminaram no constructo dos objetivos desta pesquisa.

Objetivei compreender como a relação/diálogo entre estudantes e comunidade de agricultores(as) familiares que participam da Associação pode construir conhecimentos/práticas e contribuir para a formação dos(as) estudantes como técnicos(as) e, ao mesmo tempo, atender às demandas tecnológicas apontadas pelos(as) associados(as), tendo as tecnologias sociais como “ponte” para este diálogo.

¹¹ Para a fenomenologia, a intenção é a relação da consciência com o objeto, e esta consciência é sempre consciência de algo ou alguém. Para Sokolowski (2012), a intenção é a questão central da fenomenologia, na medida em que cada ato da consciência que realizamos é intencional. Chamo a atenção para o leitor que este intencional relaciona-se com a teoria do conhecimento. Não se trata das ações propriamente ditas, humanas. São intenções cognitivas.

A construção do objeto desta pesquisa se deu por três características básicas: i) o meu interesse sobre a formação dos(as) estudantes no meu espaço de trabalho, a partir das minhas observações no cotidiano da instituição; ii) a necessidade de reconstrução da relação simbólica, enquanto indivíduo que conviveu com o rural, posicionando-me sobre um novo platô, que é o de pesquisador sobre o rural; iii) reflexão sobre como as bases conceituais da EPT podem ajudar a explicar esta relação de formação de estudantes, numa perspectiva capitalista industrial para uma perspectiva contra-hegemônica de relação com a comunidade.

Tendo esclarecido o processo de construção do objeto desta pesquisa, tratarei a seguir das estratégias metodológicas utilizadas durante o percurso deste estudo. Esta é uma investigação em que cada sujeito (estudantes, associados/as e eu, como pesquisador) teve seu momento de agir e pensar, sua possibilidade de colaborar e levantar questões relevantes para (re)construção dos nossos caminhos, a partir dos aparecimentos e desvelamentos do fenômeno. A estratégia que foi traçada para consecução desta pesquisa firmou-se na perspectiva da humanização dos processos científicos, em que pretendi buscar, em uma intenção sensível, as percepções dos sujeitos, suas subjetividades, suas intersubjetividades, suas relações sociais. Estas dimensões (subjetividade, intersubjetividade, sensível) serão conceituadas mais à frente.

Partindo da fenomenologia, a percepção é fundamental para a compreensão do mundo vivido (mundo real) e para sua interpretação. É através da percepção que os sujeitos se conectam com este mundo vivido, ou melhor, a coisa ou objeto é apreendido pela consciência através da percepção. Segundo Merleau-Ponty (1999), essa conexão entre objeto e consciência se dá pela corporeidade, pelas sensações. “Na concepção fenomenológica da percepção, a apreensão do sentido ou dos sentidos se faz pelo corpo, tratando-se de uma expressão criadora a partir dos diferentes olhares.” (NÓBREGA, 2008, p. 142).

Nessa perspectiva, no processo do deslocamento dos(as) estudantes do IF até a comunidade rural onde esteve circunscrita esta corporeidade em movimento é que foi possível construir o campo das sensações. Foram nestes mo(vi)mentos que se materializou esse processo de apreensão dessa experiência de formação contra-hegemônica, dessa outra experiência, circunscrita ao mundo vivido na comunidade, esgarçada do currículo até então vivenciado por eles(as).

O tratamento dos(as) associados(as) com os estudantes, a relação empática percebida por estes últimos, se deu na manifestação da corporeidade. O cheiro do lugar e das pessoas, o verde da vegetação e o acinzentado do solo, o sabor das seriguelas “roubadas do pé”, o toque nas mãos calejadas ou os abraços fraternos e acolhedores dos(as) associados(as), a escuta atenciosa das experiências através da oralidade da conversa e, até mesmo o som das gargalhadas, tudo isso fez parte do processo. É a partir dos significados dados pela consciência daquilo que é percebido (objeto) que se evidenciam as subjetividades, como explica Bicudo (1997):

É assim que os objetos intencionais passam a existir para a consciência com os significados a ele atribuídos mediante o modo pelo qual se fizeram presentes no mundo-horizonte. É assim que a realidade do mundo-vida passa pela subjetividade e que a certeza do mundo se estabelece. (BICUDO, 1997, p. 84).

Quando ocorre o processo da relação dessas subjetividades com outras subjetividades, dadas pela comunicação das percepções, em que “o encontro do Eu consigo mesmo e com outro é possível” (BICUDO, 1999, p. 84), é que se configuram as intersubjetividades. A experiência com estes elementos (percepção, subjetividade, intersubjetividade) possibilitou aprofundamentos das questões evidenciadas dos sujeitos e que serão descritas no percurso desta pesquisa. Para que pudéssemos percorrer o caminho desta pesquisa, dada pela relação entre diálogo e metodologia, deu-se a troca de saberes e conhecimentos na busca pela vivência desses elementos que acabei de elencar.

No que tange à definição do método filosófico e às técnicas de pesquisa que foram adotadas nesta pesquisa, considere a própria relevância do tema e a convicção de que, como pesquisador, não poderia ter atitude neutra¹², nem estar afastado do fenômeno que pretendia compreender. O processo se deu a partir da participação de todos os sujeitos da pesquisa, através da construção coletiva do conhecimento, em um esforço de apontar caminhos para a elaboração de uma tecnologia social mediada pelos sujeitos, mormente o meu papel de pesquisador no processo fenomenológico, compreendendo que “verdades essenciais acerca da realidade são baseadas na

¹² Indico a leitura da obra de Pierre de Bourdieu intitulada “O campo científico”, traduzido de BOURDIEU, P. Le champ scientifique. Actes de la Recherche en Sciences Sociales, n. 2/3, jun. 1976, p. 88-104. Tradução de Paula Montero. Disponível em: <<<https://cienciatecnosociedade.files.wordpress.com/2015/05/o-campo-cientifico-pierre-bourdieu.pdf>>>. Acesso em: 24/05/2021

experiência vivida” (MOREIRA, 2002 p.108). Vivências que são construídas a partir das relações entre os sujeitos.

Nesse sentido, optei pela pesquisa-ação como estratégia metodológica, por acreditar na sua finalidade essencial, que é a participação de todos os sujeitos da pesquisa na construção de soluções e na decisão sobre as ações, por reconhecer que “cada iniciativa de desenvolvimento pressupõe uma intencionalidade social, política, econômica e cultural” (DIONNE, 2007, p. 19-20). Dessa forma, há, nesse processo intencional, uma valorização dos sujeitos, amparados, no caso desta pesquisa, na forte condição de tensionar as subjetividades e a participação.

Para a tecnologia social (vou tratar sobre o assunto adiante), a construção coletiva e cooperativa de resolução das dificuldades em atendimento das demandas sociais locais também é importante e é condição primordial nesse processo. Portanto, há uma relação imbricada entre a pesquisa-ação e a tecnologia social, consubstanciada na relação entre os sujeitos. A pesquisa-ação apontada aqui foi a estratégia utilizada com foco no objetivo da pesquisa. Já o meu olhar durante todo processo desta pesquisa foi inspirado no método filosófico fenomenológico, que passo a explicar.

A definição da fenomenologia como método filosófico foi construída a partir das leituras do Sokolowski (2012), Bicudo (1997), Moreira (2002), Merlau-Ponty (1999) e dos diversos diálogos com o professor doutor Davi Silva da Costa (meu orientador nesta pesquisa). Foram momentos de reflexão, de muitas idas e vindas. Como o próprio professor Davi gosta de falar, “foi um processo de ruminação”. Posso dizer que a definição do método a que qualquer pesquisador social se apropria, mostra qual caminho ele quer caminhar, mais ainda, indica qual a luz, qual a cor e o sentido que ele pretende dar ao objeto/fato/fenômeno investigado. A fenomenologia, como método filosófico, pautado na interação da consciência com o objeto, me possibilitou uma atitude mais reflexiva e interpretativa, a partir das descrições das relações experienciadas, o que me trouxe um olhar desnudo e livre de conceitos previamente estabelecidos. É a partir desta confluência de intencionalidades que apresentarei a seguir, como se delineou esta experiência.

2.1 CONHECENDO OS SUJEITOS PARA CAMINHAR NOSSO CAMINHO

Antes de descrever as fases da pesquisa, faz-se necessário identificar quem são os sujeitos desta pesquisa, salientando que o estudo foi desenvolvido com

estudantes do Ensino Médio Integrado do IFBA *Campus* Simões Filho e associados(as) da Associação Produtores Rurais da Fazenda Guerreiro, do município de Simões Filho/Ba.

Para o desenvolvimento desta pesquisa, convidei quatro estudantes e quatro agricultores(as) familiares que participam da Associação. Aqui surge uma questão importante: vou nominá-los como associados(as) a partir daqui, pois essa identidade foi ressaltada por eles(as) durante o processo, o que não entendo como invisibilização da identidade deles(as) como agricultores(as). A pesquisa não se deteve a esta reflexão, porém, percebi que, por questões que envolvem as dinâmicas socioeconômicas atuais daquela localidade, o uso da categoria política *associado(a)*, para eles(as), tem sido recorrente. Procurei trazer equivalência quantitativa entre estudantes/associados(as) por compreender, naquele momento, que aquela representação numérica trazia um simbolismo de equidade, o que também poderia ser interessante no processo do diálogo, das decisões a serem tomadas, por exemplo. Destaco que, para a fenomenologia, a importância está no desnudamento das subjetividades e a profundidade da relação com o objeto, por isso a quantidade de sujeitos foi escolhida de forma reduzida. Sobre esse aspecto, apresento uma declaração do estudante após o primeiro contato com os(as) associados(as). Ele declarou:

eu não vou mentir, eu esperava bem mais... que seria um negócio imenso assim... Para mim, ia ter mais pessoas, tipo assim... sei lá... umas dez pessoas. Mas, eu não fiquei frustrado, eu fiquei feliz porque dá pra você conhecer todo mundo mais a fundo, do que se fosse dez pessoas. (ESTUDANTE 1).

Para o estudante, a possibilidade de ter menos pessoas o conduzia a um conhecimento mais aprofundado das pessoas. O ponto crucial para este estudante era o relacionamento com o outro, o que faz muito sentido. Para a fenomenologia, este é um aspecto também importante, na medida em que a grande quantidade de sujeitos dificulta o olhar mais profundo sobre os sujeitos e os fenômenos.

Após a definição deste coletivo de diálogo, compreendi que havia necessidade de criar uma estratégia que resguardasse a identificação dos sujeitos. Com objetivo de proteger a identidade de cada participante e evitar possíveis constrangimentos, não utilizei seus nomes de registro, mas sim códigos que estão apresentados na Tabela 1 (estudantes) e na Tabela 2 (associados/as).

Tabela 1 - Identificação dos estudantes do Ensino Médio Integrado do IFBA-SF.

PARTICIPANTE	SEXO	IDADE	CURSO	SÉRIE
ESTUDANTE 1	Masculino	17	Mecânica	3º ano
ESTUDANTE 2	Feminino	17	Metalurgia	3º ano
ESTUDANTE 3	Feminino	18	Eletromecânica	2º ano
ESTUDANTE 4	Masculino	16	Mecânica	2º Ano

Fonte: Autor (2021)

A Tabela 2 (ver abaixo) apresenta os(as) associados(as) que participaram da pesquisa. Ainda em relação a identificação dos sujeitos da comunidade rural participantes desta pesquisa, defini que os(as) mesmos(as) seriam identificados como associados, haja vista que todos(as) envolvidos pertencem a Associação dos Produtores Rurais da Fazenda Guerreiro. Esse movimento visou trazer melhor compreensão de quem são os sujeitos desta pesquisa.

Tabela 2 - Identificação dos membros da Associação de Produtores Rurais da Fazenda Guerreiro participantes da pesquisa

PARTICIPANTE	SEXO	IDADE
ASSOCIADO A	Feminino	59
ASSOCIADO B	Masculino	65
ASSOCIADO C	Masculino	55
ASSOCIADO D	Feminino	60

Fonte: Autor (2021)

Como critério de escolha dos(as) estudantes, priorizei aqueles(as) matriculados(as) nos cursos de Mecânica, Eletromecânica e Metalurgia¹³. Como a ideia da pesquisa não era investigar um curso específico, mas sim o diálogo entre estudantes do EMI e associados(as) inseridos em uma comunidade rural, a formação do coletivo que participou da pesquisa se deu por estudantes destes três cursos que são ofertados no *Campus* Simões Filho. Por outro lado, a definição por estudantes de três cursos diferentes considerou também a ideia de proporcionar o múltiplo olhar, a partir da experiência de cada curso, considerando que cada estudante iria trazer suas experiências formativas no âmbito da técnica.

¹³ Mais à frente detalharei estes cursos.

O primeiro contato com os(as) estudantes se deu individualmente. Conversei individualmente com cada estudante. Para este primeiro contato, não realizei registro fotográfico, nem registro sonoro. Portanto, os relatos sobre este momento estão no orbe das minhas percepções sobre as falas dos(as) estudantes o que proporcionaram minhas interpretações sobre suas dúvidas iniciais, sobre como acolheram a proposta e como interagiram com minhas interpelações acerca da proposta.

A realização dessas conversas individuais foi motivada pela minha intencionalidade de estabelecer uma conexão de compreensão e empatia com cada um(a) deles(as), haja vista que, em meu cotidiano de trabalho, eu não me relaciono diretamente com eles(as). Apresentei a proposta da pesquisa, quais seriam nossos objetivos e, principalmente, como iríamos construir nosso caminho. Esta primeira conversa foi importante do ponto de vista da apresentação da pesquisa e das respostas à proposta da pesquisa, ou seja, a motivação, o que cada um(a) tinha como dúvida, as impressões sobre a proposta. Foi, também, significativamente importante, por possibilitar o primeiro contato dos(as) estudantes com a pesquisa e, a partir daí perceber, mesmo que de forma ainda superficial, as reações e respostas vindas das suas falas, do silêncio, dos olhares e de seus gestos corporais.

Essas conversas foram relevantes para este processo. Apesar de, naturalmente, este contato inicial ser considerado como mera apresentação formal da pesquisa, considerei-o um momento importante e, por isso, exigiu de mim ações preparatórias. Essas ações tiveram a ver com o exercício de desnudamento e de suspensão de julgamentos que a fenomenologia me possibilitou. Assim, pude conversar com os(as) estudantes livre de qualquer análise prévia, sem prejuízo da interpretação daquele fenômeno.

Nesta conversa inicial, eu expliquei que trabalharíamos com rodas de conversa e com diários de campo. Sendo as rodas de conversa uma ferramenta de estímulo ao diálogo horizontalizado e participativo, que “[...] possibilitam encontros dialógicos, criando possibilidades de produção e resignificação de sentido – saberes – sobre as experiências dos partícipes” (SAMPAIO et al, 2014, p. 1301).

Já o diário de campo, é entendido como “um instrumento de registro de dados que permite sistematizar as experiências e depois analisar os resultados” (OLIVEIRA, 2015, p. 67). Nesse aspecto, o diário de campo pode ser considerado como um instrumento de registro das percepções individuais de cada participante durante o processo de pesquisa.

Ao informar, durante as conversas individuais, sobre como poderiam ser as nossas rodas de conversa, identifiquei que apenas a Estudante 3 tinha conhecimento desta ferramenta de pesquisa. Mesmo esta estudante, que informou já ter feito parte de rodas de conversa, ponderou que as rodas não eram utilizadas como ferramenta de pesquisa, mas sim como forma de interação nos debates em salas de aula. O fato de esta estudante já conhecer esta ferramenta (roda de conversa) contribuiu bastante para o processo dialógico na pesquisa. Da mesma forma que os(as) estudantes, eu também não tinha experiência com essa ferramenta, eu também tinha muitas dúvidas sobre a condução.

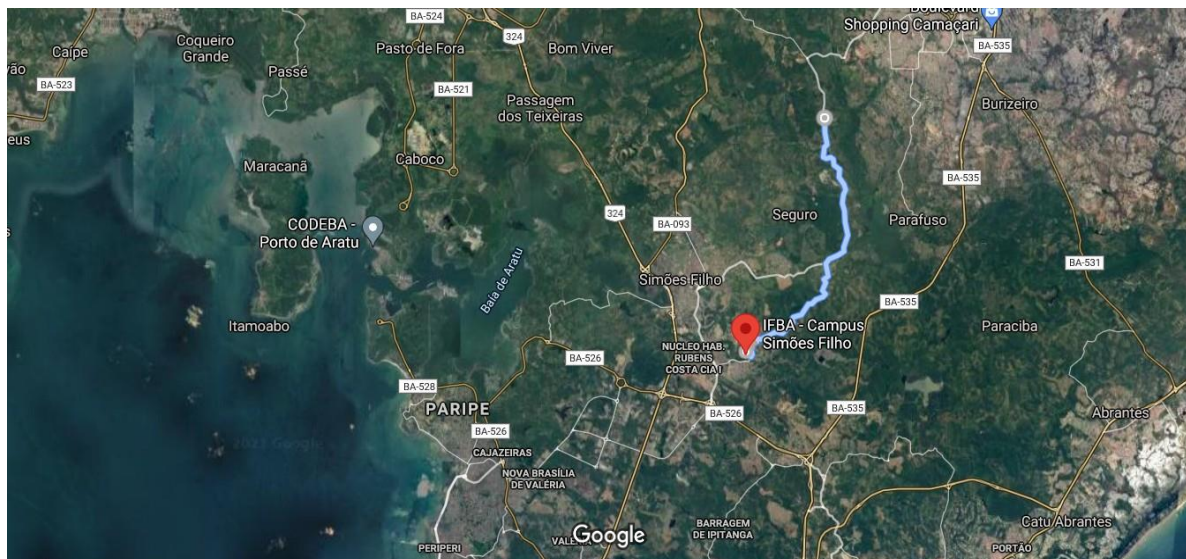
Observei, ainda nas conversas individuais, que nenhum estudante teve experiência com utilização de um diário de campo. Percebi certa curiosidade por parte de todos(as) os(as) estudantes e, até mesmo, algum desconforto por parte do Estudante 4, por saber que iria transcrever, em seu diário, o seu olhar diante dos acontecimentos. Este desconforto foi registrado posteriormente, no próprio diário, em três momentos distintos. Em um desses momentos ele descreve: “Eu não gosto de diário de campo. Eu não gosto da ideia de anotar tudo que penso. Que coisa mais estranha!” (ESTUDANTE 4).

Esta declaração pode ser um posicionamento do estudante, mas pode nos provocar a tentar compreender como a instituição tem trabalhado o diálogo nos seus espaços formativos, pensando nas estratégias de ensino e de aprendizagem, já que estas ferramentas de diálogos são desconhecidas para a maioria dos(as) participantes desta conversa inicial. Estas questões serão problematizadas ao longo desta pesquisa.

As ideias iniciais desta pesquisa foram colocadas nessas conversas. Destarte, construímos uma relação que seria fortalecida com a inclusão dos(as) outros(as) partícipes desta pesquisa. A partir daí, refleti sobre quais critérios eu utilizaria para convidar as pessoas da comunidade rural para participar do nosso coletivo.

O convite aos(as) associados(as) da Associação dos Produtores Rurais da Fazenda Guerreiro para participar desta pesquisa se deu a partir das seguintes questões: a) proximidade da comunidade rural com o *campus* (ver mapa 03 a seguir); b) relação institucional construída a partir da entrega de insumos (vegetais) para merenda escolar; c) existência de parceria em projeto de extensão com o *Campus*; d) o fato de que eu já conhecia a comunidade rural.

Mapa 03 - Deslocamento entre IFBA- SF e a Fazenda Guerreiro



Fonte: Google Maps. Acesso em: 06 jun 2021.

Vou trazer aqui uma experiência anterior que tive com a comunidade, que pode ajudar o leitor a entender previamente como se deu minha relação com eles(as). Essa experiência foi determinante para minhas escolhas nesta pesquisa. A indicação para desenvolver o projeto de pesquisa com os(as) associados(as) da Associação dos Produtores da Fazenda Guerreiro foi dada por Monik Praxedes, nutricionista do IFBA-SF, que na época estava coordenando um projeto de extensão naquela localidade com um grupo de estudantes do curso de Eletromecânica Integrado ao Ensino médio¹⁴.

A partir desta indicação, para que eu conhecesse os moradores daquela comunidade, busquei uma forma de estabelecer um contato. Fui informado por Monik que um grupo de estudantes participantes de dois projetos de extensão distintos¹⁵ estava com visita marcada com a associada Josenilda (conhecida como Dona Jô). Decidi, então, acompanhar esses(as) estudantes na sua ida a campo, que foram

¹⁴ A servidora Monik Praxedes Caetano de Moura autorizou a citação do nome dela nesta dissertação e a relação com o projeto de extensão que ela coordenava à época intitulado *O uso da tecnologia na agricultura familiar da comunidade de Simões Filho*.

¹⁵ O primeiro projeto foi coordenado pela nutricionista Monik Praxedes Caetano de Moura, era intitulado de *O uso da tecnologia na agricultura familiar da comunidade de Simões Filho*, teve a participação de 08 estudantes do 3º ano no curso Mecânica – Integrado e tinha como objetivo ampliar a oferta de produtos locais ao mercado regional, através de plataformas digitais de vendas como *sites*, *Instagram*, *Facebook* e um aplicativo. O segundo projeto, coordenado pela professora Mônica, intitulado *Agrosusten*, contou com a participação de 08 estudantes do curso de eletromecânica – integrado e que tinha como objetivo fazer uma estufa de plantas e realizar automação da irrigação em um lote da Fazenda Guerreiro.

acompanhados por duas professoras, um professor e um servidor (jornalista do *campus*). O jornalista foi solicitado pelos(as) estudantes para fazer o registro das imagens do local e dos produtos agrícolas, para que estas imagens fossem disponibilizadas nas plataformas digitais de venda que eles(as) estavam criando.

Ao chegar no lote da Josenilda, fomos recebidos por uma mulher que eu percebi ser simpática, ativa e com um olhar sereno, mas que carregava um semblante de luta. A voz calma, doce, com tom moderado e até um pouco desconfiada, era, ao mesmo tempo, acolhedora e me fez reconstruir memórias. Essas memórias me conduziram à minha infância na “roça”, mas agora com um olhar diferente, um olhar de compreensão da luta no campo, das dificuldades do(a) trabalhador(a) rural e, principalmente, o entendimento do campo como lugar de saber. Um saber construído historicamente pelas vivências e experiências.

Eu me apresentei à Dona Josenilda e logo ela nos chamou para apresentar as plantações e um projeto de irrigação que ela estava executando. Então, fomos todos seguindo para o local. Os(as) estudantes estavam um pouco mais afastados. Eu fiz questão de estar mais próximo de Dona Josenilda. Conversamos sobre a vida no campo e sobre a dificuldade em produzir alimento orgânico. Neste diálogo, informei que minha família tinha origem rural e, então, senti que ali estabelecemos um elo simbólico, amparado em um elemento em comum: o rural. Retornamos dessa caminhada e ela nos convidou para ir uma área no fundo da casa, onde os(as) estudantes do outro projeto pretendiam montar um modelo de estufa de mudas de plantas.

Fui acompanhar os(as) estudantes na montagem deste modelo de estufa para mudas de plantas. Ficou perceptível, para mim, a importância do saber do(a) homem/mulher do campo. Mais ainda, isso me conduziu diretamente à reflexão sobre essa pesquisa, que está assentada no diálogo entre saberes populares e conhecimento técnico. Esses(as) estudantes empenhados, que estavam montando a estufa para mudas de plantas, haviam projetado o modelo ou protótipo a partir de suas pesquisas e conhecimentos técnicos. No momento da tentativa de montagem desta estufa, eu observei¹⁶ na agricultora, por várias vezes, a intenção de colaborar, quase balbuciando algumas palavras, a partir da sua experiência, de como poderia ser

¹⁶ Destaco nessa relação o meu lugar de observador, considerando que naquele momento não envolvia a minha pesquisa, mas sim um acompanhamento exterior, com vistas a me aproximar, a conhecer e a ser reconhecido naquele lugar.

melhorado. Ao mesmo tempo, observei sua preocupação em não interferir, ao passo que, em nenhum momento, esses(as) estudantes a ouviram ou a questionaram, sendo que estava, talvez nela, o saber necessário, o conhecimento técnico para a melhoria daquele modelo/protótipo de estufa.

Em princípio, após eu saber que esses(as) estudantes estavam construindo um protótipo naquela localidade, fiquei reticente em desenvolver minha pesquisa ali, por parecer uma experiência repetida no mesmo lugar, haja vista que minha pesquisa, da mesma forma, propunha a criação de um modelo ou protótipo. Porém, esse acontecimento me saltou aos olhos, de uma forma que eu compreendi que eu não pretendia trazer aquela experiência para mim e busquei estimular essa mesma atitude nos(as) estudantes que construíram comigo essa pesquisa. Percebi a importância de continuar sobre os princípios e objetivos que eu havia descrito anteriormente, que se explica e se justifica nesse contexto apresentado.

A partir daquele momento, passei a compreender melhor qual caminho deveria traçar e qual o papel desta pesquisa para mim, para os estudantes participantes, para os(as) associados(as) e para o IFBA-SF.

Só a partir desta vivência, entrei em contato com Dona Josenilda para convidá-la a participar desta pesquisa. Fui ao encontro dela em uma feira agroecológica onde comercializa seus produtos. Essa feira está localizada no centro de Simões Filho. Com a intenção de conversar, agora propondo o meu projeto de pesquisa com os (as) estudantes e com a participação deles(as), pude estabelecer um diálogo pautado na minha observação e no fortalecimento dos objetivos iniciais da pesquisa. Tendo ela aceitado a proposta de pesquisa, solicitei indicação de outros(as) associados(as) que também pudessem participar. Nesse mesmo momento, ela me apresentou a senhora Maria do Carmo, que também estava na feira, associada como ela e que aceitou participar da pesquisa. Juntou-se a esse projeto o senhor Gilson, associado e ex-presidente da Associação. O senhor Gilson me indicou outro associado de alcunha Tuca. E assim começamos a construir nossos enlaces, vínculo dialógico que possibilitou o movimento desta pesquisa.

Na reflexão sobre a pesquisa-ação, El Andaloussi (2004) a compreende como um processo singular e revolucionário, na medida em que assegura as relações democráticas na construção de resoluções de problemas e de reflexões. Aponta a sua importância na construção de uma pesquisa participativa, onde o pesquisador não

está afastado, nem isento do seu objeto de pesquisa. Ao contrário, o autor explica que, na pesquisa-ação, todos podem ser pesquisadores.

Esta pesquisa foi desenvolvida justamente nesta perspectiva, a de uma construção tensionada para ser horizontal, solidária e cooperativa, na qual tanto os estudantes quanto os(as) associados(as) e eu estivéssemos implicados. Essa relação foi construída ao longo de todo processo. Fiz questão de destacar, desde a apresentação da pesquisa aos participantes, isto é, desde os primeiros momentos, primeiros encontros, primeiras conversas com estudantes e com os(as) associados(as), sujeitos da pesquisa, que era necessário que todos(as) participassem ativamente e colaborativamente.

Em outras palavras, quero enfatizar que, em momento algum, considerei os participantes como objetos de pesquisa, e que tinham a “função” de fornecer informações ou explorar seus conteúdos. Não. Essa pesquisa é, antes de tudo, uma construção coletiva, uma construção social, cultivada a partir dos saberes, dos conhecimentos, das percepções, das vivências, dos signos e dos sentidos apreendidos. Portanto, ela traz muito do que fomos, do que somos, do que percebemos, do que sentimos e, principalmente, do que construímos juntos.

Concordo com Gergen (1985), que esquadrinha as características das propostas construcionistas¹⁷ sociais, dentro das quais considero estar a pesquisa-ação. O teórico ampara-se no pensamento de que o que consideramos como “nossa” não determina os termos pelos quais o mundo é compreendido (reforço aqui a importância dessa compreensão dos princípios da fenomenologia vista através do olhar intropático). Sendo assim, os termos que usamos para assimilar e descrever o mundo são protótipos sociais, resultantes dos processos de interação entre as pessoas, em um determinado momento histórico.

Continuando a refletir, as descrições e explicações sobre o mundo, produzidas nos processos de intercâmbio social constituem formas de ação social. A conjunção destas ênfases leva ao entendimento do construcionismo social como uma forma de se compreender os processos de produção de conhecimento.

¹⁷ A proposta de desenhos de pesquisa e metodologias mais participativos, nos quais todos os participantes do processo de pesquisa têm um papel mais ativo no processo de interpretação, é, muitas vezes, colocada em segundo plano. O lugar múltiplo e transitório ocupado pelo participante traz questões sobre a possibilidade de respostas individuais que se mantêm ao longo do tempo e sobre o próprio domínio do participante sobre o que ele diz.

Estabeleço, nesse sentido, diálogo com McNamee (2014), que mostra que diferentes formas de se conceber e exercitar a ciência podem ser compreendidas como diferentes “mundos de pesquisa” e que apresentam *per si*, sua autenticidade. Nas palavras da autora:

O importante nesta conceituação de mundos de pesquisa é o entendimento de que cada um deles é construído. Isto é, cada um destes mundos de pesquisa é o produto de negociações histórica e comunitariamente situadas. Cada mundo de pesquisa é internamente coerente, ao mesmo tempo que potencialmente (e com maior frequência) incoerente a partir do ponto de vista dos dois outros mundos de pesquisa. (...) Como podemos ver, é impossível, nesta orientação, esperar que pudesse haver uma maneira unificada de entender e conduzir pesquisa. Dentro de um mundo de pesquisa, os padrões de ação são sensíveis; tentar entender um mundo de pesquisa utilizando os critérios de avaliação do que “faz sentido” em mundo de pesquisa diferente rende, na melhor das hipóteses, um debate sobre o que é certo e errado e, na pior, a desqualificação de formas inteiras de prática. (2014, p. 110-111).

Assim, fazer pesquisa-ação foi bem complexo, pois exigiu de mim, como pesquisador, um desprendimento e uma constante reflexão do que fazer, em como fazer, sobre meu papel no processo e de como construir a fala, a escuta e o silêncio. Em vários momentos do processo eu queria controlar as ações. Eu precisei lidar com estas questões porque, de fato, eu queria interceder e compreendia que não deveria interceder, era o momento de observar e aguardar como aquele processo iria se constituir.

Apesar de sempre estar coordenando as ações, muitas vezes o protagonismo estava com os(as) estudantes, como na construção de diálogos na fase de planejamento (ocorrido na sede da associação) ou com os(as) associados(as), na definição da demanda de uma tecnologia social e no interesse por sua participação. Esta forma democrática e participativa de pesquisa me trouxe um novo olhar para a pesquisa, um olhar mais compreensivo sobre as dinâmicas da pesquisa, da comunidade, dos(as) estudantes. Este processo, que se consolidou na prática desta pesquisa, se apresentou para mim, primeiramente, de forma teórica, a partir das minhas leituras sobre a abordagem da pesquisa-ação e depois, da prática em movimento.

A compreensão sobre a metodologia, o processo, a técnica ou o paradigma da pesquisa-ação se deu a partir de alguns autores importantes, que trazem várias abordagens sobre o tema que contribuíram para o constructo deste estudo, como Thiollent (1985), Dionne (2007) e El Andaloussi (2004). Neste sentido, Thiollent (1985)

faz uma abordagem sobre a pesquisa-ação, e que posso utilizar como uma síntese do que o autor entende como pesquisa-ação:

A pesquisa-ação é um tipo de pesquisa social que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com uma resolução de um problema coletivo e no qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação da realidade a ser investigada, estão envolvidos de modo cooperativo e participativo. (THIOLLENT, 1985, p.14).

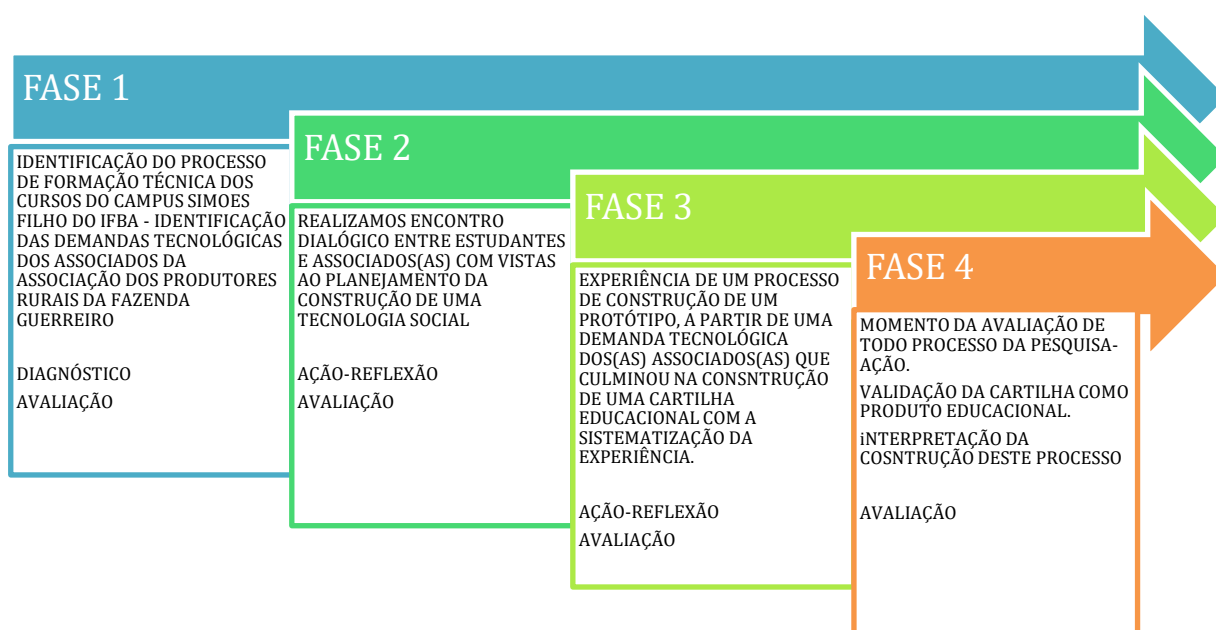
A importância da pesquisa-ação como metodologia pode ser evidenciada em Dionne (2007, p.46), que aponta cinco dimensões extraídas da variedade de definições da pesquisa-ação: i) tende a fortalecer a relação entre teoria e prática; ii) favorece alianças e comunicações entre pesquisadores e atores; iii) objetiva alcançar duplo objetivo de conhecimentos (pesquisa) e modificação de situações (ação); iv) produz um novo saber na ação e para ação; v) insere-se em um processo de tomada de decisão com vistas à resolução de problemas. Estas dimensões se alinham com o processo de construção desta pesquisa, na medida em que nossas ações e reflexões, a partir do encontro entre pesquisador, estudantes e associados(as), produziram novos aprendizados, novos vínculos de diálogos, novas experiências produtoras, capazes de re(des)construir conceitos assentado na relação agir-pensar.

Considerando a importância desta reflexão sobre questões postas da pesquisa-ação e, ao mesmo tempo, pensando em como, na prática, esta pesquisa se delineou, buscarei trazer como se deu este arranjo. Em relação à sistematização da pesquisa-ação, inspirei-me na concepção de ciclos dinâmicos de pesquisa de Dionne (2007), que divide o que nomeia como “intervenção planejada” em quatro fases, a saber:

- 1ª fase – Fase de identificação das situações iniciais ou diagnóstico – investigação documental sobre a Instituição, identificação do processo formativo do estudante, identificação de demandas tecnológicas dos(as) associados(as).
- 2ª fase – Fase de projeção das ações ou elaboração de plano de ações: planejar as ações coletivamente nas rodas de conversa que foram realizadas com estudantes e entre os(as) estudantes e os(as) associados(as) para desenvolvimento do protótipo metodológico.

- 3ª fase – Fase de realização das atividades previstas: desenvolvimento do protótipo (torno de oleiro) apontado nas fases 1 e 2, a partir das rodas de conversa, de forma coletiva.
- 4ª fase – Fase de avaliação dos resultados obtidos: avaliação dos resultados pelos(as) associados(as) e pelos(as) estudantes, no que se refere à construção e utilização do protótipo desenvolvido de forma colaborativa.

Figura 1: Sistematização do processo de pesquisa-ação e suas etapas



Fonte: Autor (2021)

É interessante notar que, em cada fase ou etapa, foi feita uma avaliação das ações efetivas, o que permitiu reflexão sobre o processo e possíveis modificações nas estratégias da pesquisa. A seguir detalharei como se deu a construção das fases desta pesquisa, quais ferramentas e técnicas foram utilizadas.

2.2. A FASE 1 E O DESCOBRIMENTO DO CAMINHO: CONSTRUINDO O DIAGNÓSTICO

Esta primeira fase da pesquisa-ação Dionne (2007) compreende como fase de diagnóstico e denomina como “identificação de situações iniciais” e a divide em três etapas: i) descrição da situação inicial, ii) formulação dos problemas e iii) elaboração da problemática da situação com vistas à pesquisa-ação. Para Thiollent

(1986, p. 48), a fase de diagnóstico ou exploratória consiste em descobrir o campo de pesquisa, os interessados e suas expectativas e estabelecer um primeiro levantamento (ou diagnóstico) da situação, dos problemas prioritários e de eventuais ações. Nesta fase, também aparecem muitos problemas práticos que são relacionados com a constituição de equipe de pesquisadores e com a “cobertura” institucional e financeira que será dada. Portanto, tanto para Dionne (2007) quanto para Thiollent (1985), a primeira fase é entendida como fase de diagnóstico da pesquisa, porém o primeiro autor apresenta maior detalhamento, pois entende este momento como definidor das fases subsequentes, que irá direcionar as fases seguintes, compreendendo o ponto de partida e o ponto de chegada da pesquisa-ação.

A primeira fase da pesquisa-ação, no que se refere a esta pesquisa, consubstancia-se num processo que abrange a investigação de dados institucionais e dos cursos dos estudantes, os diálogos sobre a percepção dos estudantes em relação ao objeto da pesquisa, as entrevistas com os(as) associados(as), com maior ênfase no diagnóstico de demandas tecnológicas. Portanto, é possível e coerente que eu possa “tomar emprestado” a ideia que Thiollent (1986) postula sobre a primeira fase, denominando “fase de diagnóstico”, sem que haja prejuízo das ideias colocadas por Dionne (2007).

Para que eu pudesse construir um diagnóstico capaz de nortear todo o trabalho de pesquisa, utilizei as seguintes ferramentas/recursos: 1) análise documental, que pretendi compreender o quanto que os documentos traduzem a realidade do no IFBA-SF; 2) entrevista compreensiva, que foi realizada com os(as) associados(as) e que intencionou buscar compreender, a partir das subjetividades, a construção social e ao mesmo tempo indicar demandas tecnológicas; 3) e rodas de conversa que funcionaram como oficinas formativas. O período em que foram realizadas estas ações pode ser visto na Figura 2.

Figura 2 - Realização do diagnóstico

Fonte: Autor 2021

A análise documental me possibilitou identificar o perfil de formação técnica dos cursos do EMI ofertados no IFBA *Campus* Simões Filho. Foram coletados dados de documentos Institucionais como os Planos Pedagógicos de Curso (PPC), o Plano de Desenvolvimento Institucional - PDI (2020-2024), a Lei 11.892 de 29/12/2008, que instituiu a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e criou os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia.

A leitura do PDI me trouxe elementos que possibilitaram compreender a dimensão do IFBA como instituição de educação no estado da Bahia e como distribuição e organização dos seus diversos *campi*. Estas informações já foram apresentadas no capítulo anterior desta pesquisa e reforça dois pontos importantes da Lei 11.892/08, observados por mim. O primeiro é o processo de interiorização da educação profissional e tecnológica (concretizada em seus 22 *campi* distribuídos em 22 cidades no estado da Bahia). O segundo é a verticalização do Ensino Profissional e Tecnológico (abrangendo Ensino médio integrado, cursos de graduação e licenciatura e cursos de pós-graduação), como podemos ver no inciso III do Artigo 6 da Lei que define as finalidades dos Institutos Federais de Ensino, que se refere a “promover a integração e a verticalização da educação básica à educação profissional e educação superior, otimizando a infraestrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão” (ART. 6º, inciso III da Lei 11.892/08).

Estas leituras me possibilitaram confrontar o que foi pensado e concebido com o vivido, destacando que há um processo ainda de construção de uma educação profissional pensado para formação do cidadão crítico e promotor de suas ações. A partir da leitura do PPC dos cursos de Mecânica, Metalurgia e Eletromecânica do Ensino Médio Integrado (todos elaborados em 2010 e aprovados pelo Conselho

Superior em 2014), compreendi, a partir da leitura dos objetivos gerais de cada curso (ver Quadro 1, abaixo), que a formação dos estudantes estava voltada para o mercado de trabalho, notadamente o mercado de trabalho industrial:

Quadro 1 - Objetivos Gerais dos Cursos do Ensino Médio Integrado IFBA *Campus* Simões Filho.

	MECÂNICA	ELETROMECAÂNICA	METALURGIA
OBJETIVOS GERAIS	Formar profissionais cidadãos técnicos de nível médio em mecânica competentes técnica, ética e politicamente, com elevado grau de responsabilidade social e que contemple um novo perfil para saber, fazer e gerenciar no setor industrial e de prestação de serviços , atividades relacionadas à operação de máquinas, equipamentos e instalações industriais e na fabricação de componentes mecânicos.	Preparar profissionais técnicos em Eletromecânica, oferecendo uma base de conhecimentos instrumentais, científicos e tecnológicos, de forma a desenvolver competências gerais e específicas, necessárias à sua inserção no mercado de trabalho . As competências desenvolvidas no profissional para esta área de atuação industrial envolvem formação de empreendedorismo , gerenciamento, conservação ambiental, eficiência energética e a compreensão do sistema produtivo, especificamente a área da Eletromecânica e aspectos que envolvem a inserção e as relações no mundo do trabalho .	Formar profissionais cidadãos técnicos de nível médio em Metalurgia competente técnica, ética e politicamente, com elevado grau de responsabilidade social e que contemple um novo perfil para saber, fazer e gerenciar no setor industrial e de prestação de serviços, atividades relacionadas à operação de máquinas, equipamentos e instalações industriais e na fabricação de componentes mecânicos.

Fonte: Projetos de cursos de Mecânica, Eletromecânica e Metalurgia da modalidade integrada do IFBA-SF, elaborados em 2010 (grifos meus).

Nas minhas vivências dentro do *Campus* percebo, através dos discursos e comportamentos dos(as) docentes e dos(as) discentes, que a ideia de formação para o mercado de trabalho é muito forte. Ressalto que os projetos de curso aqui apresentados, apesar de serem aprovados pelo Conselho Superior do IFBA (CONSUP) em 2014, foram reformuladas em 2010, pela demora do processo de

avaliação do Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão (CONSEPE) e do próprio CONSUP. As discussões de nova reformulação projetos de cursos estão em andamento, porém sem previsão de conclusão, pois a comissão responsável pela reformulação está aguardando emissão de parecer do CONSEPE e CONSUP sobre as novas Diretrizes Curriculares do Ensino Profissional e Tecnológico emitido pelo Ministério da Educação.

Destaco que a reflexão através desses documentos, teve por objetivo compreender melhor a construção institucional do IFBA-SF e sua realidade. A partir dessas leituras e da realidade vivenciada no cotidiano do *campus*, trago como ponto de reflexão para esta pesquisa a confirmação de que o processo de formação dos estudantes no IFBA ainda é direcionado por ideais vinculadas ao mercado de trabalho e à formação de trabalhadores(as) para as indústrias. A partir da leitura dos PPC, observei o caráter ambíguo dessas propostas, considerando que elas possuem, na sua construção, um destaque para formação crítica e cidadã e, ao mesmo tempo, se contrapõe ao relacionar, nos seus objetivos, a formação alinhada necessariamente à perspectiva mercadológica, o que implica em um processo educativo/formativo dos estudantes para atendimento ao mercado de trabalho das grandes indústrias capitalistas.

Como parte do processo de diagnóstico, fui a campo realizar entrevista com os(as) associados(as). A seguir explicarei como se deram essas entrevistas.

Realizei entrevistas individuais com duas associadas e dois associados, com intenção de compreender, a partir das suas experiências de vida e do seu cotidiano, como e de que forma as relações sociais locais se constituíram naquele espaço. As entrevistas também tinham como objetivo, indicar demandas tecnológicas na intenção de um diagnóstico, que se relacionassem com a Associação e com a comunidade. A Tabela 3 a seguir mostra a lista dos entrevistados:

Tabela 3 - Associados(as) entrevistados(as) entre novembro de 2019 e janeiro de 2020.

NOME	IDADE	SEXO	DATA DA ENTREVISTA	HORÁRIO
ASSOCIADA A	59	F	21/11/19	10:30h
ASSOCIADO B	65	M	03/12/19	09:00h
ASSOCIADO C	55	M	12/12/19	09:00h
ASSOCIADA D	60	F	28/01/20	09:00h

Fonte: autor (2020)

Essas entrevistas foram realizadas na perspectiva da entrevista compreensiva de Kaufmann (2013), que pressupõe um processo de interação entre o entrevistador e o entrevistado, na perspectiva daquele que provoca uma reflexão para chegar aos objetivos de pesquisa. Este diálogo propôs uma reflexão com base em uma experiência, onde cada pessoa verbalizou quais eram as suas percepções sobre a relação entre uma dada tecnologia e a produção dessa tecnologia.

A entrevista compreensiva dialoga com os princípios da fenomenologia, com as subjetividades e a intropatia, na medida em que busca compreender a relação dialógica entre quem pergunta-responde. O que quero dizer é que na entrevista compreensiva as subjetividades do entrevistador estabelecem uma conexão com as subjetividades do entrevistado por um conector, que nesse caso é a pergunta. Constrói-se então a intersubjetividade. É a partir da reflexão sobre a intersubjetividade, conectada por uma rede de experiências que se dá o processo intropático.

Baseado neste entendimento, utilizei esta estratégia metodológica como instrumento de apreensão que pudesse desvelar os saberes e experiências e a construção social dos sujeitos. Minha intenção era que, ao final das entrevistas, eu conseguisse compreender qual o sentido de técnica e demandas tecnológicas existentes naquela comunidade.

Para que a realização das entrevistas fosse possível, foram necessárias algumas ações prévias com intuito de melhor organizar todo processo. Criei um roteiro

de entrevistas com objetivo de organizar meu pensamento. A construção deste roteiro (ver Apêndice A) serviu apenas como guia flexível para que pudesse trazer uma dinâmica de conversação mais rica, do ponto de vista das narrativas do entrevistado, e pudesse atender ao lugar das categorias predicativas frente ao processo de desvelar o fenômeno a partir dos sujeitos.

Ainda reitero o lugar de Kaufmann neste processo, quando afirma que “mesmo o modelo teórico mais perfeito tem suas falhas, principalmente quando ele é confrontado aos dados” (KAUFMANN, 2013, p. 51), o que demanda do pesquisador a atenta e sensível abertura ao saber nativo, à semântica do discurso dos entrevistados nos seus horizontes de compreensão, a partir dos quais emergem hipóteses sempre desafiadoras que necessitam de objetivação, de sua constituição em problema e de formulação teórica. Desta forma, elaborei um roteiro que pudesse estabelecer essas conexões.

Com o objetivo de estruturar o meu pensamento, o roteiro de entrevista (ver apêndice A) foi organizado em três sessões: i) trajetória de vida; ii) dimensão social; iii) dimensão técnica. As questões propostas se motivam desvelar elementos de uma subjetividade que me interessava enquanto pesquisador e que também era importante para o desvelamento do fenômeno. A organização das questões da entrevista me ajudou a estabelecer uma linha de compreensão das narrativas dos(as) associados.

Neste sentido, Kauffman (2013), na continuação de seu percurso (*démarche*) pelo universo da entrevista compreensiva, apresenta as seguintes indagações: por que as pessoas falam? Mais do que isso: como falam, de onde falam, o que escondem ao falar e o que dizem por meio de hesitações, silêncios, gestos? Como simbolizam o mundo? De que modos o significam? De que maneira as sutilezas advindas da posição social condicionam a fala dos informantes?

Coloco aqui em diálogo para responder essa complexidade interacional. O ouvir é momento potencial orientador das interpretações. Sobre este aspecto, Barbier (2007, p. 97) afirma que “proposições interpretativas poderão ser feitas com prudência”. Ao pesquisador, ao interpretar os significados sugeridos à fala do outro (que se encontra impregnada de subjetividades, segundo suas vivências e conhecimentos), cabe a consciência do que está fazendo. E cabe também permitir ter como fio condutor a intencionalidade da pesquisa, comprometendo-se de forma ética e política com a *práxis* científica. Assim, o desafio aqui proposto ao pesquisador é a

tarefa de compreender o outro, respeitando o seu contexto, e não se atendo apenas às nossas interpretações.

Na primeira sessão, as questões intencionavam o desvelamento da trajetória de vida do(a) entrevistado(a). Na segunda sessão, procurei enfatizar as relações sociais constituídas. Já a terceira sessão foi dedicada à dimensão técnica, com objetivo de indicar as demandas tecnológicas da comunidade.

Com objetivo de estabelecer uma conexão com os(as) entrevistados realizei encontros que anteciparam o momento exato da execução do roteiro de entrevista. Utilizei esta estratégia de aproximação, com vistas a construir uma relação de confiança e respeito. Esses momentos não tiveram a dinâmica de registros das falas. Aproveitei para apresentar para os(as) entrevistados(as), de forma mais clara, os objetivos da pesquisa, ao mesmo tempo que buscava as primeiras informações sobre as suas vivências e seu cotidiano. Expliquei a importância daquela investigação e como se daria todo o processo. Esses momentos foram importantes, pois possibilitaram um clima de confiança e até de simpatia entre o entrevistador e os(as) entrevistados(as) – condições necessárias para uma boa entrevista. Apresentei os Termos de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) para que fossem assinados. Estes termos são responsabilidades legais e éticas exigidas pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP)¹⁸.

As entrevistas foram programadas para acontecer nos locais onde residem os(as) entrevistados(as) e em dia e horário acordado por eles(as). Algumas vezes, foi necessário remarcar os encontros por questões pessoais dos(as) mesmos(as). Alguns aspectos foram importantes para que as entrevistas atendessem os objetivos da pesquisa. O principal aspecto foi a relação de confiança estabelecida entre entrevistador e entrevistado(a), a partir dos diálogos que antecederam as entrevistas. Outro aspecto a ser destacado foi a preservação dos discursos dos(as) entrevistados(as), que pode ser percebido pela transcrição inteira das entrevistas.

As entrevistas trouxeram elementos importantes para construção do diagnóstico, principalmente a compreensão do diálogo como troca de saberes entre o IFBA-SF e a Associação, como podemos notar na fala do Associado B:

¹⁸ Esta pesquisa atende todas as exigências da Resolução 466/12 e Resolução 510/16 do Conselho nacional de Saúde, que trata sobre pesquisas que envolve humanos e pesquisas que investigam áreas correlatas as ciências humanas e sociais. Esta pesquisa foi aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual da Bahia (UNEB), por meio do parecer nº 3.655.490, CAAE: 22788819.0.0000.0057

Rapaz, hoje a educação está em todo lugar. Hoje a relação de um jovem que está sendo formado, né... vindo pro campo, ele vai nos trazer algum saber, algum conhecimento e nós vamos passar outros pra ele. Então, é uma integração, é uma troca de saber. É uma troca de saber. (ASSOCIADO B).

Esta declaração confirma nossa perspectiva sobre o diálogo como possibilidade de construção de novos conhecimentos. Quando eu perguntei à Associada A como o estudante de educação técnica e tecnológica poderia contribuir com a comunidade, ela respondeu:

Eu acredito que pode contribuir sim, porque quando se trata de uma instituição que trabalha com Ciências e Tecnologia... Hoje agricultura ela não é só você pegar enxada e ir pra roça, se matar lá na enxada. A gente precisa de muita tecnologia para produção. Então, quando a gente tem um grupo de estudantes e de professores, uma instituição que se preocupa com tecnologia, então eu acredito que tem a somar. A tecnologia para levar água até a planta, a tecnologia para tá melhorando o cultivo de máquinas. Então, eu acho que a gente precisa tá ajustando esses elos e fazer parceria sim. (ASSOCIADA A).

No que se refere as possibilidades de demandas tecnológicas, solicitei aos(as) entrevistados(as) que apontasse suas necessidades. A Associada A respondeu:

Olhe, hoje em dia eu tenho a prioridade da questão de equipamento, de uma bomba, eu tenho até um motor, mas tô com a necessidade de uma bomba. Preciso fazer um viveiro de mudas, um viveiro de mudas e a questão da ligação, a prioridade é irrigação. Porque não adianta você plantar no verão desse, que nós não chegamos nem perto do verão ainda, né! Nós estamos no meado da primavera. (ASSOCIADA A).

Quando entrevistei a Associada D, ela me informou que estava participando de um coletivo de mulheres para aprendizado e venda de artesanato de argila. Então, perguntei quais eram as demandas principais:

Um galpão, o torno, o forno e um curso pra que as pessoas aprendam a importância... Porque, quando você fala de uma coisa que você conhece, você fala com propriedade, né... (ASSOCIADA D).

Já o Associado C me disse que estava montando uma casa de farinha e estava precisando de algumas coisas para finalizar e disse:

Só o que está precisando é levantar a estrutura do forno e montar ele. Que é um de secar. Tem um que seca e um que torra, né... Cê sabe,

né? Um seca e enxuga a massa, e o outro torra. Aí tem que ser os dois fornos. (ASSOCIADO C).

Nas entrevistas feitas, surgiram algumas demandas, que foram reforçadas no encontro coletivo dialógico, para definir qual seria a demanda tecnológica, como o torno de oleiro manual, o forno de casa de farinha e um forno de olaria. Isto demonstra que as entrevistas atenderam o objetivo de contribuir para o diagnóstico desta pesquisa. A seguir, tratarei das rodas de conversas como técnica de diálogo.

No contato diagnóstico com os(as) estudantes, eu utilizei as rodas de conversa¹⁹ como ferramenta para proporcionar o diálogo. Nelas, foram realizadas oficinas formativas para aproximar esses(as) estudantes das questões importantes desta pesquisa, que serão apresentadas a seguir. Elas tiveram ainda o objetivo de fazer com que os(as) estudantes vivenciassem a pesquisa, de forma a se enxergar como protagonistas neste processo, construindo suas opiniões, refletindo sobre as relações na instituição e contribuindo para o planejamento da ida a campo. Ao todo, foram realizadas quatro rodas de conversas entre os meses de novembro de 2019 e janeiro de 2020, e aconteceram na sala multiuso do *campus* Simões Filho do IFBA.

Escolhi algumas categorias predicativas²⁰, a partir das intencionalidades iniciais desta pesquisa, para tratar com os(as) estudantes, a fim de testar suas opiniões, percepções e experiências, e observar como essas se apresentam para eles(as). Mais detalhadamente, a intenção foi observar as categorias predicativas em relação às subjetividades dos(as) estudantes, para compreender como esses(as) estudantes percebem cada uma dessas categorias e como podemos relacioná-las com as experiências no IFBA-SF.

As categorias predicativas propostas foram Ciência, Técnica, Tecnologia, Tecnologias Sociais, Cultura, Rural e Trabalhador Rural, as quais foram apresentadas e discutidas ao longo dos quatro encontros com os(as) estudantes.

Estabeleci a minha própria sequência temática das rodas porque tinha intenção de organizar as minhas ideias no que se refere aos objetivos pretendidos, partindo do entendimento sobre compreensão do(a) estudante sobre sua própria

¹⁹ Para as rodas de conversa utilizamos canetas esferográficas, pincel atômico, cartolina, gravador de voz. Esses materiais auxiliaram a nossa discussão na medida em que a sua utilização permitiu melhor organização das ideias e das falas

²⁰ A importância das categorias predicativas, para o método fenomenológico, é que eles objetivam tensionar ao interlocutor o seu contato com o fenômeno. Não necessariamente estas categorias se confirmarão nos processos de redução eidética e aparecerão como categorias teóricas, durante a pesquisa.

história, suas perspectivas e o seu olhar sobre o rural. Em seguida, buscamos juntos compreender os objetivos das pesquisas e as questões iniciais observadas, através da leitura coletiva dos objetivos geral e específicos do projeto de pesquisa. Em um terceiro momento, propus a problematização de categorias predicativas, como ciência, técnica, tecnologia, cultura, na perspectiva do(a) próprio estudante. Na quarta roda de conversa, continuamos a utilizar essas categorias predicativas como ponto de provocação de reflexões, relacionando-as com as experiências formativas no IFBA-SF.

A seguir, apresentarei alguns aspectos relevantes discutidos nas quatro rodas de conversa de forma cronológica. Buscarei tratar das questões mais relevantes desveladas em nossos encontros. Obviamente que não há pretensão de esgotar todos os assuntos debatidos nas rodas de conversas com o grupo, ao tempo que estarão aqui os aparecimentos mais significativos para esta pesquisa.

a) Roda de Conversa 1

Nesse primeiro encontro, começamos pelas apresentações dos(as) participantes, nos quais cada um fez um relato sobre sua trajetória de vida e seu caminho até a chegada ao IFBA-SF, assim como suas expectativas profissionais e expectativas em relação à pesquisa. Neste primeiro encontro, estiveram presentes três estudantes. O Estudante 4 não pôde comparecer porque estava em atividade escolar. Houve dificuldade em acordarmos data e horário, considerando que esses(as) estudantes eram de cursos diferentes e, portanto, possuíam horários de atividades escolares divergentes. Dessa forma, acordei com o estudante ausente que sua apresentação e suas percepções se dariam na próxima roda de conversa. Alguns dos relatos obtidos desta primeira roda aqui descritos trazem os pontos debatidos com esses(as) três estudantes.

Como ponto em comum entre os(as) estudantes, observei que todos(as) eram residentes em Simões Filho e dois estudantes já tiveram convívio com o meio rural. Porém, de forma sempre lúdica, através de seus parentes, como relata o estudante: “Eu tive contato com o meio rural com um olhar de fora, de férias. Tipo assim: Nossa, eu tô de férias (risos)!” (ESTUDANTE 1).

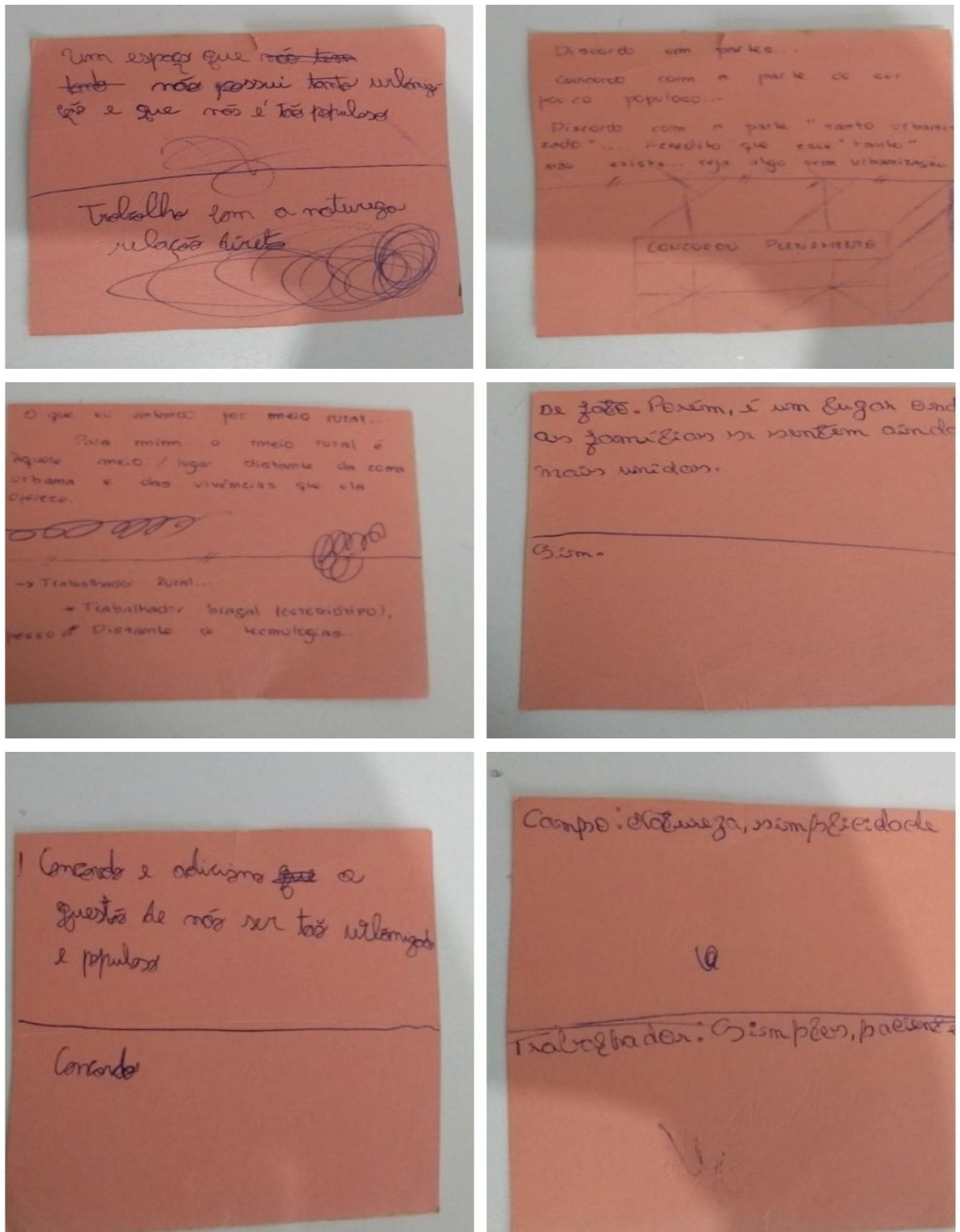
A Estudante 3 mantém uma relação com o rural por conta da sua família. Essa relação mais intensa se refletiu durante o processo dessa pesquisa, principalmente na relação estabelecida com os(as) associados(as), ao mesmo tempo que trouxe para

as rodas de conversa uma melhor compreensão das relações construídas no rural como os modos de vida, organização do espaço, hábitos alimentares, para citar alguns. Ela diz: “Meu avô é produtor de laranja (...) minha família materna também é da agricultura (...) Minha infância foi dentro do campo, correndo no meio dos laranjais, no meio da roça” (ESTUDANTE 3).

Notadamente, a experiência de convívio com o cotidiano citadino produziu, em cada estudante, suas noções distanciadas da roça. Não havia vivências, memórias, opiniões construídas na convivência a partir dos Estudantes 1 e 2. Era notório que as noções distantes da realidade na roça poderiam ter construído *pré-conceitos*, ideias construídas a partir do que leram em livros ou viram em filmes e na televisão. Essa era uma questão importante para mim enquanto pesquisador: refletir como eles(as) construíram suas ideias sobre o rural e refletir sobre possibilidade eminente de construir suas percepções a partir da ida à comunidade. A corporeidade traria a possibilidade da formulação de suas opiniões, agora construídas na realidade objetiva.

Após as apresentações e as conversas sobre a trajetória breve (falarei sobre isso daqui a pouco, neste texto) de cada participante e sobre o diálogo a partir do termo rural, distribuí tarjetas e solicitei que escrevessem livremente sobre o entendimento que cada um(a) tinha do rural e em extensão, sobre o trabalhador(a) rural. Posteriormente solicitei que trocassem as tarjetas entre si e que escrevessem no verso, as suas opiniões sobre as respostas do(a) outro(a) participante. Por fim, recolhi as tarjetas com as respostas e as entreguei novamente aos(as) estudantes de forma aleatória. Não houve identificação do(a) estudante nas respostas, pois a intenção foi trazer à baila os temas para discussão em grupo e, pela dinâmica explicada acima do exercício feitos com as tarjetas, a identificação não se fazia necessária. Trago logo a seguir nas imagens 1, as tarjetas com escritos dos estudantes.

Imagem 1: Frente e verso das tarjetas utilizadas. Relatos dos(as) estudantes sobre o rural



Fonte: Autor (2019)

Cada participante leu as respostas e comentários das tarjetas que recebeu. Após a leitura de cada cartão, abrimos diálogo sobre as opiniões descritas por cada

um(a). A intenção foi compreender como cada estudante percebia o rural e as pessoas residentes no meio rural que se relacionam com o espaço através do trabalho. Esse movimento foi necessário, haja vista que nossa pesquisa foi assentada na relação dialógica com o homem e a mulher do campo. A partir deste exercício (de respostas e comentário das respostas), provoqueei os(as) estudantes a refletirem sobre suas ideias sobre o rural. Como forma de organização das ideias, sistematizei no Quadro 2 a seguir os aparecimentos relatados pelos(as) estudantes nesta dinâmica, onde a frente da tarjeta aparece como Resposta e o verso da tarjeta como Comentário.

Quadro 2 - Percepções dos(as) estudantes acerca do rural

	Meio Rural	Trabalhador Rural
Resposta 1	“Um espaço que não possui tanta urbanização e que não é tão populoso.”	“Trabalho com a natureza. Relação direta.”
Comentário	“Discordo em partes. Concordo com a parte de ser pouco populoso. Discordo com a parte “tanto urbanizado”. Acredito que esse “tanto” não exista... Seja algo sem urbanização.”	“Concordo plenamente.”
Resposta 2	Para mim o meio rural é aquele meio/lugar distante da zona urbana e das vivências que ela oferece.	Trabalhador braçal (estereótipo). Pessoas distante de tecnologias
Comentário	“De fato. Porém, é um lugar onde as famílias se sentem ainda mais unidas”	“Sim.”
Resposta 3	“Natureza. Simplicidade”	“Simples, paciente.”
Comentário	“Concordo e adiciono a questão de não ser tão urbanizado e populoso”	“Concordo”

Fonte: Autor (2021)

Esse diálogo evidenciou questões que permeiam o senso comum de pessoas residentes em áreas urbanas. Ao relatar as suas percepções sobre o rural, os(as) estudantes mostraram quase sempre elementos que tinham como referência o urbano. Dessa forma, o rural foi retratado como lugar longínquo, silencioso, não desenvolvido. Enquanto a cidade representava, para eles(as), o moderno, o desenvolvimento e o progresso. Em outro momento, o rural era relatado como lugar onde pessoas eram mais próximas e mais acolhedoras, enquanto que, nas cidades,

as pessoas, para eles(as), eram mais distantes afetivamente. Vale salientar que em nenhum momento eu coloquei nas tarjetas qualquer referência ao urbano, nem mesmo fiz qualquer provocação nesse sentido. Esta relação partiu dos(as) próprios(as) estudantes.

Essa construção não é *sui generis*. Observo que essa construção urbanocêntrica e do rural como lugar do atraso permeia nossa história. Veja a construção de Monteiro Lobato (1882-1948) sobre uma contraposição à sua ideia de rural como sinônimo de atraso, a construção do urbano vinculada à determinada ideia de progresso, entendido como modernização, ligada ao dinamismo das cidades urbanizadas. No conto *Cidades Mortas*, de 1919, escreve:

Até o ar é próprio; não vibram nele fonfons de auto nem cornetas de bicicletas nem campainhas de carroça nem pregões de italianos nem ten-tens de sorveteiros, nem plás-plás de mascates sírios. Só os velhos sons coloniais – o sino, o chilreio das andorinhas na torre da igreja, o rechino dos carros de boi, o cincerro de tropas raras, o taralhar das baitacas que em bando rumoroso cruzam e recruzam o céu (LOBATO, 1995 [1919], p. 23).

Sua representação do urbano se caracteriza pela agitação e pelo movimento das vias públicas e seus rumores, elementos vinculados aos signos do mundo moderno. Eles traduzem o dinamismo do trabalho intenso da zona urbana, entendida como a cidade de São Paulo e o interior como sendo o rural. De lá pra cá, temos muitas cisões sobre essas reflexões na Sociologia rural, Geografia agrária, Antropologia, Economia, Agronomia, Ciências políticas, que problematizam as categorias rural e urbano sob a égide da dicotomia, da dialética, do *continuum*, etc. Esse campo de reflexões ainda é conflituoso e se coloca em constante disputa.

Kieling e Silveira (2015, p. 134) afirmam que

quando pensamos o urbano e o rural somente a partir de funcionalidades e delimitações espaciais, os limites entre um e outro parecem claros, mas a complexidade que envolve cidade e campo, bem como suas inter-relações, nos convida a uma compreensão com maior amplitude e profundidade que consiga captar melhor seus sentidos e dimensões no território.

Foi importante refletir com os(as) estudantes sobre a categoria rural, ou até mesmo, a partir da expressão rural, pois, como situam Candioto e Corrêa (2008), uma das correntes que buscam interpretar as relações entre campo e cidade é a dualista, em que o campo é visto de forma pejorativa. Essa constatação me permitiu refletir com eles e dialogar sobre os sentidos dessa interpretação.

Quando foram provocados a descrever de que forma eles(as) enxergavam os(as) trabalhadores(as) rurais, os(as) estudantes os(as) associaram ao trabalho braçal, detentores(as) de pouca tecnologia e pouco conhecimento técnico, paciente e simples, aqueles(as) que precisam um dia sair de onde estão para melhorar de vida, o que posso relacionar à Figura 3, a seguir. Fica exposto que essa construção também reforça a própria ideia de rural, onde o atraso desse espaço reflete em um *tempo-da-vida* e um *tempo-para-a-vida* diferentes daqueles vividos pelas pessoas que moram na cidade. Ao pensar naqueles(as) que trabalham no rural ou que são trabalhadores rurais, eminentemente, a visão de que são aqueles(as) que trabalham com a enxada são recorrentes.

Figura 3 – Representação em cartum, da visão do trabalhador rural.



Fonte: <http://www.arionaurocartuns.com.br/2019/04/charge-exodo-rural.html>. Acesso em: 18 jun 2021.

Notadamente, esta visão sobre o rural e sobre o trabalhador rural foi sendo desconstruída ao longo desta pesquisa. Apresentarei essa reflexão no capítulo a seguir. Porém, nesse primeiro encontro, me detive à compreensão das falas dos(as) estudantes e na exposição de suas ideias. Nessa primeira roda de conversa, parti da identificação dos(as) estudantes e suas perspectivas/objetivos de vida, para depois compreender qual ideia eles(as) tinham sobre o rural. Aqui no texto eu inverteo, para que eu possa relacionar essas duas dimensões: a vida como projeto e o rural como espaço distante da vida.

Durante as apresentações iniciais, incentivei-os para que falassem como foi o ingresso no IFBA-SF. Foi dito pelos(as) estudantes que não ingressaram no IFBA-SF por causa da educação profissional ou formação técnica, como pode ser observado no relato a seguir:

Eu tô aqui no IFBA porque meu pai não teve condições de pagar colégio particular, porque a crise chegou e pegou todo mundo e eu tô aqui (...). Eu escolhi este curso porque... eu não sei... Foi um curso que eu olhei, eu li assim e falei assim: nossa, é mais interessante que os outros três... e aí foi. (risos!). (ESTUDANTE 1).

A escolha por ingressar no IFBA-SF se deu muito mais pela busca por uma educação de qualidade, proporcionada pela Instituição, com intuito de acessar o ensino superior.

Eu entrei no IFBA por causa do ensino médio mesmo. Eu nunca vim com a pretensão de metalurgia, tipo... agora, esse ano que eu que eu *tô* começando as matérias que são interessantes, mas ainda assim, não me traz aquela paixão, que talvez a geografia me traria. Então, eu entrei mais pelo ensino médio, tanto pela questão financeira, quanto pela qualidade do ensino. (ESTUDANTE 2).

E se relaciona com a escolha dos pais como podemos perceber:

O motivo de eu ter ingressado no IFBA não partiu de exatamente de mim, partiu dos meus pais, no pressuposto de que seria um avanço e um engajamento para minha vida profissional. (ESTUDANTE 3).

Dentre os(as) quatro estudantes, apenas a Estudante 3 declarou que pretendia cursar o ensino superior em área correlata ou afim ao curso que estava fazendo no IFBA-SF, o que pode ser reflexo da própria intencionalidade destes(as) estudantes, quando do ingresso na Instituição. Esta relatou que pretendia cursar Engenharia civil: “A princípio eu quero fazer engenharia civil. Mas, com todo o decorrer, com os projetos que participei, possa ser que uma alternativa seja engenharia ambiental” (ESTUDANTE 3). A Estudante 2 tem como meta entrar no curso de Licenciatura em geografia e, como objetivo profissional, ser professora de geografia: “No futuro eu quero trabalhar com geografia... É a área que eu realmente sou apaixonada... Fazer pesquisa em relação a área geográfica e dar aula, sei lá... fazer projeto, enfim” (ESTUDANTE2). A carreira militar foi apontada como caminho pelo Estudante 1: “Eu pretendo seguir a carreira militar” (ESTUDANTE1).

Esses relatos mostram como este grupo, formados por dois estudantes e duas estudantes, é diverso no que se refere aos seus objetivos formativos. O que me faz refletir sobre como esta questão é tratada dentro do IFBA-SF, considerando que estes(as) estudantes ingressam na instituição sem ter necessariamente como objetivo a educação profissional e tecnológica. Neste sentido, é importante refletir qual é o

papel da instituição e como e o quanto essa questão é problematizada, no sentido de potencializar experiências formativas multirreferenciais e em diferentes espaços. Essa interação com realidades sociais distintas daquelas circunscritas ao familiar e àqueles dentro dos muros do *campus* podem limitar experiências de formação que possibilitam reflexões, reavaliações e replanejamentos da vida profissional. A formação humana integral estimula experiências em que os indivíduos produzem a si mesmos e o seu entorno, produzem criticidade, criatividade e se reposicionam socialmente.

b) Roda de Conversa 2

Nesta segunda Roda, tivemos a participação dos(as) quatro estudantes. Como o Estudante 4 não tinha comparecido à primeira roda de conversa, iniciamos a segunda roda de conversa com a sua apresentação. Então, solicitei que ele se apresentasse para o grupo e falasse sobre seu ingresso no IFBA-SF e sobre suas perspectivas:

Eu vim por conta que as pessoas falaram que é um colégio muito bom e que eu teria uma preparação melhor para o mercado de trabalho, e aí eu decidi fazer a prova. (ESTUDANTE 4).

O Estudante 4 manifestou desejo de cursar Psicologia, quando refletiu o seguinte:

(...) mas, minha primeira opção até agora está sendo a Psicologia. Eu gosto muito de Psicologia. Eu gosto muito dessa área que trabalha com a mente humana. (ESTUDANTE 4).

Percebi que as declarações do Estudante 4 reforçavam as falas dos(as) outros(as) estudantes na Roda de Conversa 1, no que se refere tanto à motivação de ingresso na instituição, quanto às suas intenções profissionais e formativas. Dando continuidade, dialogamos sobre a pesquisa, seus objetivos e a compreensão de cada participante no processo. Imergimos nos objetivos geral e específicos da pesquisa, através da leitura coletiva do projeto, que fora apresentado na banca de qualificação do Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT). O objetivo foi aproximar os estudantes de todo processo de construção da pesquisa. Esclareço que, nesta Roda, muitas conversas não foram captadas pelo gravador de

voz, o que prejudicou as transcrições. Portanto, as observações aqui descritas partem da minha percepção e das minhas anotações.

Chamei a atenção sobre o que Ricardo Bernardes e Tércia Torres tratam no texto *Tecnologias Sociais, TICs e Educação: pilares para a construção da Tecnopedia Social Rural – TeSoRu* sobre o cerne da pesquisa, o qual precisávamos reconhecer que

A preocupação de vários atores públicos brasileiros com os aspectos sociais, especificamente em áreas rurais é algo sempre presente na agenda político-institucional de organizações de pesquisa e extensão rural oficiais, sobretudo quando o foco é a disseminação e transferência de tecnologias, informações, conhecimentos e saberes que possibilitem a redução da pobreza e a melhoria da qualidade de vida de agricultores familiares e de comunidades tradicionais. (BERNARDES & TORRES, 2010, n.p.)

A partir da leitura dos objetivos desta pesquisa, dialogamos sobre alguns aspectos relevantes, como a ideia de mediação e, mais claramente, a mediação entre os(as) estudantes e os(as) associados(as). Nesse aspecto, os(as) estudantes trouxeram muitas questões, que falavam muito sobre as expectativas criadas sobre todo o processo, como quando o Estudante 1 me questionou se eles poderiam fazer perguntas aos associados(as). Essas questões foram muito pautadas em qual seria a estratégia de diálogo e qual seu papel, como estudante, neste processo. Estes questionamentos e reflexões nos permitiu desconstruir algumas ideias sobre o rural como lugar de pouco conhecimento e “atrasado”. Percebi que esse processo possibilitou a(o)s estudantes se reconhecerem como protagonistas deste processo. Os questionamentos deles(as) sobre qual seu papel na pesquisa foi a chave para que eu pudesse trazer a importância de cada participante, fazendo-os(as) compreenderem-se como sujeitos da pesquisa com relevância na construção deste processo.

Eu necessitava de uma reflexão coletiva que fosse anterior à ida a campo, de pensar também nas metodologias de *design* como tecnologias sociais no sentido de que elas possam ser reaplicadas, garantindo resultados semelhantes e, ao mesmo tempo, envolvendo grupos produtivos com novas formas de trabalho, para além das formas produtivas vigentes, potencializando seu poder criativo. O fomento à prática do desenho e execução do protótipo da tecnologia social, no nosso caso, poderia ser orientado na criação de outra forma de projetar, construída pouco a pouco, com uma contínua participação dos indivíduos que expressam seus desejos e necessidades.

Muitas vezes esses projetos vão na contramão dos meios de produção, pela multiplicidade de processos produtivos envolvidos ou por seguir uma lógica de produção muito diferente dos meios existentes, pois têm como prioridade atender unicamente a demanda do usuário.

As tecnologias sociais, no entanto, envolvem, para Izidio e Novaes (2015), a discussão de processos, técnicas e procedimentos. Esse entendimento precisa estar associado a uma forma de fazer coletiva e colaborativa, representando soluções para a inclusão social e superação da pobreza (LASSANCE; PEDREIRA, 2004). Desta forma, apresentam-se como um desafio teórico e prático, pois essas tecnologias sociais nascem ou da sabedoria popular, ou do conhecimento científico, ou da combinação de ambos. A *charge* exposta na Figura 4 a seguir pode ilustrar a relação entre o conhecimento técnico e as demandas e saberes populares:

Figura 4 – *Charge* que representa a tecnologia e as formas de interação.



Fonte: <http://gepoteriko.pbworks.com/w/page/78219062/CHARGES%20TECNOLOGIA>.

Acesso em 14 jun 2021.

A tecnologia social precisa ser colaborativa, não pode reforçar o distanciamento das pessoas quanto ao seu uso potencial ou sobre seu potencial de adaptabilidade. Assim, o cenário para a construção das tecnologias sociais é o de um contexto de vulnerabilidade social onde existe uma condição de total abandono político de uma comunidade, assim ele se mostra potencial e necessário. E, desta

forma, geralmente esse tipo de iniciativa se apresenta como uma resistência política, principalmente, ao capitalismo.

O estímulo dos(as) estudantes a compreender essa dimensão de inserção de uma tecnologia social e a análise do seu papel enquanto estudante e futuro profissional foram necessários na atuação no processo de pesquisa-ação e na reflexão sobre o modo como eles se colocariam no diálogo com os(as) associados na comunidade rural. As tecnologias sociais se tornam uma estratégia de produção em que são criadas formas de sociabilidade solidárias, baseadas no trabalho coletivo colaborativo e na participação democrática, nas quais a tomada de decisão sobre os processos de produção e gestão é compartilhada com a comunidade. Essa compreensão foi elaborada nesta Roda de Conversa. Ficou dialogado que os princípios para a formação de tecnologias sociais perpassam pela forma de aprendizagem e participação, que são processos mútuos, ou seja, a partir de uma construção coletiva e colaborativa do conhecimento, os beneficiários dessas soluções são empoderados com autonomia, para as tomadas de decisão em cada etapa do processo de Tecnologia Social. Desconstruir o rural e a população que nela habita como atrasados ou desconectados do mundo-da-vida tecnológico poderia arrefecer toda essa concepção.

Sinalizei ainda sobre a importância da valorização do processo de aprendizagem e participação, na apreensão e construção de conhecimento por parte de todos(as). Além desses princípios e parâmetros, as tecnologias sociais necessitam de viabilidade técnica, principalmente quando sua origem está baseada na sabedoria popular, e são as soluções reunidas em torno do conhecimento técnico científico que garantem a elas racionalidade: “Dotar as tecnologias sociais de racionalidade técnica é essencial para aumentar suas chances de serem legitimadas e ganhar força.” (LASSANCE; PEDREIRA, 2004, p. 74). Isso é necessário devido à natureza da sabedoria artesanal, que se fundamenta na experimentação, ou seja, é mais empírica, mesmo as mais complexas e organizadas. Todavia, esse conhecimento muitas vezes é implícito e não explícito, as pessoas sabem mostrar o que fazem, mas têm dificuldades para explicar de que maneira conseguiram fazê-lo.

Neste encontro, os(as) estudantes passaram a refletir melhor a pesquisa, trouxeram suas percepções e contribuições para o nosso caminhar. As reflexões a partir da leitura coletiva dos objetivos proporcionou maior aproximação das intenções iniciais da pesquisa. O contato com os objetivos iniciais da pesquisa foi muito

importante para os (as) participantes, por trazer as intencionalidades da pesquisa. Quando solicitei ao Estudante 4 que fizesse a leitura em voz alta dos objetivos gerais e específicos do projeto, perguntei aos(as) estudantes se eles entendiam ou já tiveram contato com o termo “tecnologias sociais”, a Estudante 3 respondeu

:

Sim, nós já tivemos contato, nós estamos sabendo o que é. Por tudo que conversamos aqui e o que já foi explicado aqui dentro, e o que está aí no projeto nós já estamos entendendo. (ESTUDANTE 3).

O que a estudante quis dizer foi que, pelas nossas discussões desde o início das nossas rodas de conversas e a apresentação dos objetivos, eles(as) tinham compreensão do que seria tecnologias sociais.

Roda de Conversa 3

Nesta Roda Conversa, dois estudantes não compareceram na data agendada. Para este diálogo, contamos com o Estudante 1 e a Estudante 2. A Estudante 3 e o Estudante 4 estavam participando de um evento fora do *campus*. A Imagem 2, a seguir, mostra nós três e as tarjetas colocadas no chão:

Imagem 2: Tarjetas utilizadas nas rodas de conversas



É interessante enfatizar que, tanto para os(as) estudantes quanto para mim como pesquisador, todo esse processo era novo. Percebi, a partir das falas dos(as) estudantes e de seus comportamentos, que nem eles(as) – nem eu – estavam acostumados com uma relação dialógica e horizontalizada, na qual o saber é construído a partir das reflexões, fruto do debate coletivo. O falar e ser ouvido, para eles(as), era, em certa medida, algo ainda não experimentado no âmbito escolar. Por outro lado, eu estava entrando em um campo experimental de pesquisa com estudantes do Ensino médio técnico, com pesquisa-ação e utilizando as rodas de conversas como técnica de pesquisa.

Essa reflexão me levou a iniciar as atividades daquele dia esclarecendo que ali estávamos todos em um aprendizado contínuo e colaborativo. Fiz isso com as tarjetas no chão e juntos em círculo ao redor delas. Enfatizei que aquele momento estava sendo novo para eles(as), mas era, também, novo para mim. Este momento foi importante, pois pude esclarecer que nosso propósito era trazer à baila nossas percepções sobre algumas categorias ou temas.

Dito isto, expliquei ao(a) estudante que eu iria trazer alguns temas para nossa conversa e que cada um iria discernir ou manifestar as suas percepções de forma livre, a partir das suas vivências e experiências. Enfatizei que ali era um espaço de diálogo e de aprendizado coletivo, que aquele espaço era um lugar de escuta (escutar os(as) outros(as) e a si mesmo) e que continuávamos a exercitar essa relação como já havíamos feito nas duas rodas de conversa anteriores.

Considero esses espaços de discussão como oficinas temáticas formadoras e concordo com Omiste, López e Ramírez (2000) que, quando aplicamos o conceito de oficina em educação, devemos remeter à possibilidade de superar a divisão que existe entre a teoria e a prática, o conhecimento e o trabalho e a relação entre a educação e a vida. Uma após a outra, cada Roda de Conversa (re)criou um espaço de reflexão e ação, de compartilhamento, isto é, cada estudante que participou das atividades pode construir a interação, a pesquisa e habilidades de convívio social. Desta maneira,

A aprendizagem é geradora de conhecimento e, portanto, de desenvolvimento. O conhecimento, por sua vez, é gerado e co-construído coletivamente, e produzido na interatividade entre duas ou mais pessoas que dele participam. (BOLZAN, 2002, p. 53).

Para essa vivência, utilizei como estratégia facilitadora dos diálogos algumas tarjetas de cartolina, mostradas na figura anterior. Em cada tarjeta, foi escrita uma palavra que fazia referência às categorias predicativas desta pesquisa. As categorias colocadas em debate nesta roda de conversa foram: ciência, técnica, tecnologia, poder e cultura (ver Figura 5, abaixo). Estas tarjetas eram colocadas no centro da roda de conversa como forma de provocar o diálogo. Na medida que os temas ou categorias eram debatidos, eu ia colocando outras tarjetas com outras categorias no centro da roda. Algumas vezes, senti a necessidade de colocar duas categorias para “conversarem”, na intencionalidade de compreender como essas categorias, a partir das percepções dos(as) estudantes, se costuravam ou mesmo se não se alinhavam.

Figura 5 – Categorias predicativas utilizadas na Roda de Conversa 3.



Fonte: Autor (2021).

Ciência foi a primeira categoria a ser colocada no centro da roda. Após expor a tarjeta para os(as) estudantes com a palavra *ciência*, solicitei a cada um(a) que trouxesse suas percepções acerca desta categoria, considerando suas vivências e experiências. Neste primeiro momento, a intenção era compreender como era o olhar desses(as) estudantes sobre esta categoria, não como construção formativa dentro de uma instituição de educação. Obviamente, que não há como desvincular as vivências e construções cognitivas dos(as) estudante, da relação do IFBA-SF como ente formador. Ao perguntar ao(a) estudante o que ele(a) entendiam por ciência, o

primeiro estudante me informou que "Ciência pra mim é o estudo de algo. É ir atrás de respostas" (ESTUDANTE 1). Já a outra estudante disse: "Ciência pra mim é meio que você se aprofundar em alguma coisa e procurar sempre algo mais sobre aquilo" (ESTUDANTE 2).

De maneira geral, a ciência se configura como conhecimento adquirido tendo por base a sistematização de procedimentos, através da utilização de métodos científicos. Do ponto de vista da etimologia da palavra "ciência", ela origina-se do latim e significa conhecimento ou saber. Porém, mesmo que etimologicamente a palavra "ciência" se refira ao conhecimento, precede de método científico rigoroso, sem o qual não se alcança o conhecimento científico. Os(as) Estudantes 1 e 2 relacionaram ciência ao conhecimento, ao estudo de algo, a busca por respostas e o aprofundamento de algo, porém é necessário reforçar que o caminho para ciência, somente é possível se considerarmos métodos e procedimentos científicos rigorosos.

A partir do que eu trouxe como discussão do ponto de vista da categoria *ciência*, considerando as falas dos estudantes e a construção do debate, percebi que essa discussão não contribuiu para que pudéssemos, de fato, refletir sobre o objeto desta pesquisa. Então, seguimos nossa conversa trazendo outros pontos para reflexões.

Dando continuidade ao nosso diálogo, eu trouxe a categoria técnica para a discussão. Coloquei outra tarjeta com a palavra "técnica" e, da mesma forma, solicitei que oralizassem o que eles(as) entendiam sobre aquela categoria. A primeira manifestação partiu do Estudante 01, que afirma que a técnica é "você saber fazer algo". Esse "saber fazer" foi logo reafirmado pela Estudante 2. Esta percepção da técnica, apesar de ser trazida por esses(as) estudantes, construído pelo senso comum, faz parte da construção da visão de técnica de pensadores como Aristóteles, quando "considera a técnica um modo de ser específico do homem e a compreende como um conceito, uma razão, um *logos*, que precede a realização da ação, sendo lícito supor que imaginasse nele a prefiguração dos resultados do ato" (PINTO, 2005, p. 138).

Esta prefiguração dos resultados dos atos que o autor menciona é o ato do *saber fazer*, o ato que cabe somente ao ser humano. Do mesmo jeito, Heidegger postula o "saber fazer" como uma questão central na sua visão sobre a técnica. Detalharei a discussão da técnica no capítulo 4.

Perguntei também aos(as) estudantes como a técnica era discutida dentro do IFBA-SF. A ideia era compreender como esta dimensão era tratada pela instituição e como ela compunha a relação entre ensino e aprendizagem. Ou seja, como esse tema ou categoria era dialogada com os estudantes. Esses (as) estudantes informaram que o IFBA-SF nunca discutiu esse assunto ou nunca dialogou sobre ele. Estávamos, sob esse aspecto, trazendo questões novas na roda de conversa, construindo ideias sobre uma questão essencial. Esse diálogo, no que se refere à técnica, foi essencial para refletirmos sobre o objeto desta pesquisa, haja vista que a mediação entre os estudantes e os(as) associados(as) foi possibilitada pela construção de uma tecnologia social.

Outra importante categoria para esta pesquisa é que está diretamente relacionada com a técnica, é a tecnologia. Quando colocado no centro da roda a palavra *tecnologia* (escrita em uma tarjeta), a Estudante 2 associou a tecnologia ao aperfeiçoamento de algo. Relacionou a tecnologia ao processo de inovação. Questionei novamente e o Estudante 1, que declarou que tecnologia era o estudo da técnica.

Segundo Pinto (2005), há de fato uma ciência da técnica. Esta, no seu fazer produtivo, possibilita construções teóricas que determinam o conhecimento. Portanto, a ideia de tecnologia está consubstanciada pelo conhecimento sistemático proporcionado pela técnica. Destarte, quando nos referimos a tecnologia de algum processo, mecanismo ou método, significa dizer que existe um conhecimento sobre “o saber fazer”. Este “saber fazer” é a técnica.

Como vimos antes, da mesma forma que não há diálogo sobre a questão da técnica, também não se discute a tecnologia no âmbito institucional. O IFBA-SF não problematiza a técnica e não problematiza a tecnologia. Ao menos foi esta a apreensão que pude fazer a partir das declarações dos estudantes na roda de conversa.

É necessário salientar que, quando me refiro a não discussão sobre a tecnologia dentro do IFBA-SF, trato da necessidade de dialogar sobre as conexões que a tecnologia alcança, no que se refere à sua influência no mundo contemporâneo, suas relações de poder e controle, seu processo histórico, sua relação política e econômica. Estes são aspectos importantes para compreender todo envoltório teórico sobre a tecnologia e suas consequências sociais, políticas e econômicas. Portanto,

refiro-me ao entendimento da tecnologia no campo epistêmico e sua problematização. Deixo claro que esta situação foi evidenciada nas rodas de conversa com estudantes.

Tanto o tema “técnica” como “tecnologia” são essenciais para esta pesquisa. Porém, não irei me aprofundar nestas discussões neste momento. Tratarei mais à frente a partir das discussões sobre as categorias que emergiram no processo de redução eidética.

Na sequência do diálogo, trouxe a tarjeta da categoria “poder”. Esse tema ou categoria foi debatido mais no âmbito da relação de comandar ou mandar. O debate apontou sempre para uma relação de força, que pressupunha a relação entre duas ou mais pessoas. Não houve muito avanço, no que se refere a esta discussão, dentro da roda de conversa. Contudo, a intenção de trazer este tema era relacioná-lo com a ideia de tecnologia. Dessa forma, coloquei as duas tarjetas (tecnologia e poder) para que pudéssemos fazer essa costura. O(a) estudantes afirmaram que quanto mais tecnologia, maior o poder que se tem sobre outras pessoas. Em outras palavras, o conhecimento sobre o *saber fazer* é gerador de poder.

A cultura foi outro tema que dialogamos, mas na perspectiva dos costumes, hábitos e crenças comuns em sociedade. Da mesma forma, associei a palavra cultura à palavra tecnologia e provoquei os(as) estudantes a refletirem sobre essa possível relação. Estes(as) colocaram que a tecnologia influencia a cultura. Para eles(as), a tecnologia pode mudar hábitos e costumes. Porém, mais uma vez, a questão da tecnologia estava associada a inovações tecnológicas. Expliquei aos(às) participantes que a tecnologia se refere à construção sistemática do conhecimento sobre a técnica. Esse conhecimento poderia levar ou não a inovações tecnológicas. Nesta roda de conversa, foi possível debater muitas questões que envolveram a nossa pesquisa, onde os temas *técnica* e *tecnologia* se apresentaram com maior centralidade. Encerramos nosso encontro e agendamos o próximo encontro.

c) Roda de Conversa 4

A nossa quarta e última roda de conversa foi dividida em dois momentos. No primeiro momento, apresentei o roteiro da roda de conversa que iria acontecer em conjunto com agricultores, para o diagnóstico das demandas técnicas e que tratarei na seção seguinte. Dialogamos sobre possíveis ajustes no roteiro e como colocaríamos em prática o que havia sido planejado, não perdendo de vista tudo o que refletimos nas três rodas de conversa anteriores. Foi muito positivo, para mim,

trazer o roteiro para discussão com os(as) estudantes, pois a partir das contribuições deles(as), pudemos melhorar o planejamento do encontro com os(as) associados(as) e aproximar ainda mais os(as) estudantes desta pesquisa em alinhamento com os princípios das tecnologias sociais, que apresentei anteriormente neste texto. A Imagem 3, a seguir, mostra esse momento de avaliação do planejamento:

Imagem 3 - Registro da quarta roda de conversa no IFBA_SF.



Fonte: Autor (2019)

Em seguida, retomamos o debate sobre as categorias ou temas dialogados na última roda de conversa. Porém, considerando, agora, a perspectiva institucional. A intenção foi compreender como e se o IFBA-SF problematiza questões como ciência, técnica e tecnologia. Obviamente que os relatos tinham referência na percepção de cada estudante presente ali naquela roda de conversa. Coloquei novamente as tarjetas com as categorias descritas para dialogarmos. Assim voltamos a conversar sobre ciência técnica e tecnologia, só que agora relacionada às problematizações no IFBA-SF. Eu queria compreender como essas categorias eram tratadas no processo de formação do(a) estudante no IFBA-SF.

Quando provoquei os(as) estudantes a relatarem como o IFBA-SF dialoga sobre estes temas, todos(as) estudantes afirmaram que a instituição não problematiza

este tema, como dito pelo Estudante 1: “A instituição não nos ensina o que é técnica, tecnologia nem ciência. A gente sabe o que é ciência por causa das nossas vivências.” Destaco que, ao proferir a sua opinião, os demais colegas concordaram.

A ciência, disseram eles(as), era trazida e percebida pelas experiências em laboratórios ou através das disciplinas curriculares em sala de aula, mas nunca houve diálogos sobre a importância da ciência, ou a influência na sociedade, por exemplo. Da mesma forma, técnica e tecnologia não eram temas problematizados pela instituição. A Estudante 03 narrou que, nesse sentido, as Semanas da Ciência e Tecnologia (evento anual que acontecia em todos os *campi* do IFBA) era muito importante para que eles(as) tivessem contato com estas questões, porém não mais estava acontecendo.

Nesse momento, solicitei que eles(as) relatassem como percebiam a formação no IFBA-SF, ou seja, como era a relação ensino e aprendizagem dentro do *campus*. Quando eu provoquei os(as) estudantes a refletirem sobre como era o ensino no IFBA-SF, o Estudante 4 declarou que era um ensino “inflexível, robotizado e opressor”. A Estudante 2, seguindo a mesma linha reafirmou: “É um ensino robotizado”. Eles(as) se queixaram das práticas de ensino pelos(as) docentes das áreas técnicas que, de acordo com suas falas, na sua maioria, eram profissionais que não tinham experiência na licenciatura e “não tinham didática” para o ensino. Esses(as), eram bacharéis e profissionais detentores de conhecimento, porém não sabiam transmitir o conhecimento, como podemos identificar na citação abaixo:

O que eu acho é que tem muito engenheiro, muito isso, muito aquilo que não... tipo... Tem professor aqui que não tem didática nenhuma e eu posso até ter preconceito com isso (ser preconceito meu), mas tipo... não teve preparo para licenciar. É só um engenheiro de tal coisa e que fez concurso. (ESTUDANTE 2).

Outro ponto relatado por eles(as) foi que o IFBA-SF formava estudantes para o atendimento do mercado de trabalho. Inclusive esse era o discurso dos(as) docentes em salas de aula. Sobre a formação para o mercado de trabalho os(as), estudantes declararam:

Eles dizem que estão preparando para o mercado de trabalho, só que eu acho que a gente não tem tanta prática. Então, no mercado de trabalho, a empresa não quer saber se você estuda isto ou aquilo, ela quer saber se você sabe fazer ou não. (ESTUDANTE 2).

(...) eu tenho a teoria. Claro, é necessário ter a teoria, pois não vou chegar no lugar sem saber o que fazer. Mas, tinha que ter a prática... É bom estar preparando a gente mais para a prática. (ESTUDANTE 4).

O que os(as) estudantes apresentaram como preocupação é a necessidade de mais aulas práticas no seu percurso formativo, algo que eles apontaram como uma ausência na sua formação. Essas práticas têm relação com o saber fazer, ou seja, a apreensão da técnica. Técnica que, segundo eles(as), deveria ser priorizada. Ao final perguntei como nossa pesquisa poderia contribuir para a formação deles(as) e ouvi que “Essa pesquisa leva a gente à prática, o que a instituição não está levando” (ESTUDANTE 1).

Nessa perspectiva, esta pesquisa se propôs a contribuir para a formação técnica do estudante, na medida em que propôs diálogo com a comunidade rural detentora de saberes apreendidos pela experiência, e a prática, entendida como o “saber-fazer”, se colocaria como questão fundamental. É importante destacar que esses(as) estudantes, no que tange a sua formação profissional, são formados para a atuação na indústria. A superação desse caminho unívoco pode ser relacionada à afirmação de Acácia Kuenzer, em *A Pedagogia da Fábrica* (1985), de que o papel histórico representado pela escola “favoreceu a dimensão técnica, estabelecida pelos interesses do capitalismo hegemônico, contrariamente aos interesses da formação do trabalhador.

Encerramos a roda de conversa e acordamos de nos encontramos para tratar da organização da visita à comunidade rural. Foi um encontro bem produtivo, no qual pudemos debater questões importantes. A seguir, passo a relatar a roda de conversa com os moradores da Associação de Produtores Rurais da Fazenda Guerreiro, *lócus* desta pesquisa.

d) Encontro coletivo dialógico e o diagnóstico das demandas tecnológicas

Tendo concluído esta primeira etapa, que consistiu nas entrevistas com associados(as) e as rodas de conversas com os(as) estudantes, o próximo passo foi organizar um encontro coletivo dialógico com a participação²¹ de todos os sujeitos desta pesquisa (associados/as, estudantes e eu, como pesquisador), com o objetivo

²¹ Para registro da roda de conversa, utilizamos gravação em áudio, registros fotográficos e anotações das demandas em caderno de campo. Como material de apoio, utilizamos cartolina, pincel atômico, tesoura, papel madeira, caneta, caderno, fita adesiva e copo de vidro.

de apontar as demandas tecnológicas. Para esse encontro, foi elaborado um roteiro com intuito de organizar as nossas ações (ver Apêndice B).

O planejamento era o de nos reunirmos em formato de círculo, envolvendo os(as) estudantes e os(as) associados(as) que participaram das entrevistas para, a partir desta mediação, apontarmos as demandas técnicas. A maior dificuldade foi encontrar data e horário adequado tanto para os(as) associados(as), que tinham suas atividades laborais, quanto para os estudantes, que, naquele período, estavam em aulas presenciais. Após muitos diálogos, conseguimos agendar nosso encontro. Ficou acertado que este encontro seria no local de moradia dos(as) associados(as).

Para que pudéssemos nos deslocar até a comunidade rural, foi necessária a utilização do carro oficial disponibilizado pela Instituição (IFBA-SF). Assim, conseguimos, a partir dos diversos diálogos, planejar, organizar e agendar nossa roda de conversa. É necessário esclarecer que, antes da nossa primeira roda de conversa, uma associada e um associado, que haviam participado desta pesquisa como entrevistado e entrevistada, precisaram desistir por questões de saúde e, portanto, não deram continuidade às atividades restantes. Foi necessária a substituição por outros dois participantes, o que não comprometeu o processo. Portanto, a partir deste momento, foram incluídos outros dois participantes, também associados, que se juntaram ao nosso coletivo.

O nosso primeiro encontro envolvendo todos os sujeitos da pesquisa foi antecedido de muita expectativa. A proposta de mediação entre os(as) estudantes e os(as) associados(as), provocada pela ideia de tecnologias sociais como processo criativo e colaborativo, foi interessante e instigante, considerando o fato de o perfil formativo do estudante do IFBA-SF ser voltado para mercado de trabalho, notadamente para indústrias.

Deslocamo-nos para a comunidade, onde fomos recebidos pelos(as) associados(as), que já estavam à nossa espera. Esse primeiro encontro foi realizado na casa da Agricultora A, que me informou que poderia ser na casa dela, pois já era um lugar que os(as) associados faziam encontros com pequenos grupos. Seguindo o roteiro elaborado, iniciamos nossa Roda de Conversa com as apresentações no grupo, utilizando a dinâmica do espelho²² (ver Imagem 4, abaixo), com intuito de

²² Esta dinâmica consiste em dividir os participantes em pares, depois cada um se apresenta com se fosse o outro. Em nossa dinâmica, cada estudante se juntou a um(a) associado(a) para formar o par, o que proporcionou maior interação entre eles.

estabelecer conexões entre os participantes. A partir daí, expliquei qual era o objetivo, qual a importância do nosso encontro e como deveríamos pensar as ações, considerando que aquele era um processo colaborativo assentado no diálogo constante.

Imagem 4: Momento inicial do encontro dialógico. Conexões



Fonte: Autor (2020)

Ficou combinado que os(as) associados(as) iriam apontar suas demandas tecnológicas. Enquanto isso, uma estudante iria escrever em tarjetas de cartolina as demandas informadas. Após todos informarem suas demandas, espalhamos no centro da roda as tarjetas com as demandas apontadas (ver imagem 5). O próximo passo foi reduzir o número de demandas, considerando que as ações iriam focar no atendimento apenas de uma demanda.

Imagem 5: Definição das demandas tecnológicas



Fonte: Autor (2020)

Este exercício foi importante para compreendermos o que, naquele momento, era prioridade para os (as) associados(as), tendo em vista que escolhas em grupo sempre são escolhas políticas. Conseguimos reduzir o número de demandas para dez, depois para cinco e, por fim, restaram quatro demandas, sendo: construção de forno a lenha para feitura de bolos; construção de forno de torragem e secagem de farinha para casa de farinha; construção de forno de olaria para peças de argila e construção de um torno de oleiro (ver tabela 4). Os(as) associados(as) chegaram à conclusão de que, para a comunidade, o mais adequado seria a construção de um torno de oleiro.

Tabela 4: Processo de definição da demanda tecnológica

MOMENTO 1	MOMENTO 2	MOMENTO 3	MOMENTO 4	DEFINIÇÃO DA TECNOLOGIA SOCIAL
1-Banco de sementes 2-Defensivos naturais 3-Forma de bloco estrutural 4-Forma para estaca de cimento 5-Forno a lenha para bolos 6-Forno de olaria 7-Forno para casa de farinha; 8-Pulverizadores e EPI 9-Tanque de captação de água; 10-Torno de oleiro	1-Forno a lenha para bolos 2-Forno de olaria 3-Forno para casa de farinha 4-Tanque de captação de água 5-Torno de oleiro	1-Forno a lenha para bolos 2-Forno para casa de farinha 3-Tanque de captação de água 4-Torno de oleiro	1-Forno a lenha para bolos 2-Torno de oleiro	Torno de oleiro

Fonte: Autor (2021)

Os (as) associados(as) explicaram que a motivação pela escolha do torno estava associada ao coletivo de mulheres que estavam organizadas na produção de artesanato a partir da argila, que podia ser encontrada em abundância na localidade. Segundo eles(as), estes artesanatos seriam peças de pequeno a médio porte, como vasos, pratos, esculturas, copos, taças, outros. Os(as) estudantes sugeriram a construção do torno com um motor elétrico para diminuir o esforço, já que tinham muitas senhoras no grupo. Os(as) associados(as) optaram pelo torno manual, justificando que era para treinamento, já que elas não tinham experiência em olaria. Tínhamos ali um conflito que foi resolvido através do diálogo e do reconhecimento dos princípios das tecnologias sociais, conforme ITS (2004), que apresentam os parâmetros de tecnologia social e fornecem os critérios para a análise das ações sociais decorrentes ou propostas, tais como:

a) atender as demandas sociais concretas vividas e identificadas pela população; b) processo de tomada de decisão — processo democrático e desenvolvido a partir de estratégias especialmente dirigidas à mobilização e à participação da população; c) papel da população — há participação, apropriação e aprendizado por parte da população e de outros atores envolvidos; d) sistemática — há planejamento, aplicação ou sistematização de conhecimento de forma organizada; e) construção do conhecimento — há produção de novos conhecimentos a partir da prática; f) sustentabilidade — a tecnologia social visa à sustentabilidade econômica, social e ambiental; g) ampliação de escala — gera aprendizagem que serve de referência para novas experiências. (ITS, 2004, p. 131-132).

É interessante notar que a escolha da comunidade, no que se refere à demanda de uma tecnologia, não está relacionada com a produção agrícola. Outras demandas apontadas também não estavam direcionadas para o cultivo ou colheita ou armazenagem da produção. Isto nos sinaliza que o rural não se restringe à produção agrícola. As vivências e experiências do rural estão para além das relações agrícolas produtivas. Não estou colocando de lado ou minimizando a importância da produção agrícola, principalmente para a agricultura familiar, mas acrescentando, a partir desta relação experienciada, que o rural pode ser um espaço de vivências múltiplas, inclusive relações econômicas não necessariamente tipificadas no contexto da produção agrícola. Essa constatação se alinha à reflexão sobre pluriatividade, que surge da

combinação permanente de atividades agrícolas e não agrícolas, em uma mesma família, é que caracteriza e define a pluriatividade, que tanto pode ser um recurso ao qual a família faz uso, para garantir a reprodução social do grupo ou do coletivo que lhe corresponde, como também pode representar uma estratégia individual, dos membros que constituem a unidade doméstica. A pluriatividade pode ainda adquirir significados diversos e servir para satisfazer projetos coletivos ou como resposta às decisões individuais. Além disso, as características da pluriatividade variam de acordo com o indivíduo-membro que a exerce, pois o exercício de atividades não agrícolas acarreta efeitos distintos sobre o grupo doméstico e sobre a unidade produtiva, de acordo com variáveis como o sexo ou posição na hierarquia da família de quem a pratica. O mesmo pode-se dizer das condições sociais e econômicas locais, do ambiente ou do contexto, em que ocorre a pluriatividade. Nesse caso, variáveis exógenas à unidade familiar, como o mercado de trabalho e a infraestrutura disponível, entre outros, são fatores determinantes da evolução e das tendências de tais fenômenos. (SCHNEIDER, 2001, p. 165).

Da mesma forma, a produção agrícola não necessariamente deve pertencer ao rural. Ela é preponderantemente rural, mas pode estar contida em outros espaços não caracterizado como roça, campo, fazenda ou zona rural. A produção agrícola, também é possível no meio urbano, seja nas hortas em quintais das casas das

idades, hortas comunitárias a partir de aproveitamento de espaços urbanos não edificadas ou até mesmo em terraços de prédios. Estes aspectos aqui apontados são muito relevantes para compreensão da relação da agricultura como pertencente ao rural, mas, também, com presença nas áreas urbanas. Porém, nesta pesquisa não irei aprofundar estas questões, considerando que minha intencionalidade está direcionada à compreensão dos sujeitos participantes deste processo e suas intersubjetividades. Assim, darei continuidade aos relatos e percepções apreendidas neste caminhar.

Após a definição da tecnologia social, que chamaremos de protótipo²³, a ser desenvolvida de forma colaborativa, solicitei que cada participante avaliasse nossa vivência. Todos entenderam como positiva e muito produtiva, haja vista conseguirmos nosso objetivo, que era a identificação da demanda de uma tecnologia pelo coletivo presente. Os(as) associados(as) solicitaram que já programássemos, naquele momento, o próximo encontro, que seria de planejamento das ações (segunda etapa do processo da pesquisa-ação). Conseguimos estabelecer uma data para o encontro com os(as) associados(as), para tratarmos do planejamento das ações referentes à construção do protótipo.

Foi uma experiência enriquecedora, principalmente, por proporcionar a construção de diálogos possíveis entre os(as) estudantes e os(as) associados(as).

Posteriormente, me reuni com o grupo de estudantes, a fim de que eles(elas) expressassem as suas percepções sobre o que foi vivenciado e a compreensão das relações dialógicas ali estabelecidas. Então, solicitei que cada um(a) falasse como foi a experiência.

A estudante 2 trouxe sua percepção sobre o comportamento dos(as) associados(as). Destacou que os associados(as), inicialmente, não estavam confortáveis e que foram construindo diálogos:

Eu achei que foi bem mais produtivo do que eu achava que seria. Eles, tipo... no início ficaram meio acudados, mas ao longo do tempo eles foram falando mesmo e interagindo bastante, dando umas ideias. Então, eu achei legal isso. Eu acho que eles se sentiram confortáveis com a gente. (ESTUDANTE 2).

²³ Esse termo aqui tem significado de *modelo*. A ideia de construção do protótipo tem a ver com a possibilidade dos(as) associados(as) construírem outros equipamentos a partir desse modelo desenvolvido neste coletivo. A construção deste modelo tem o objetivo tanto de uso quanto sua replicação. Como foi desenvolvido artesanalmente, cabe o entendimento de que se trata também de um protótipo.

Nesse sentido, a dinâmica do espelho que utilizamos nas apresentações ajudou melhorar a conexão entre grupos tão distintos: jovens e adultos, rural e urbano. A estudante 3 destacou a habilidade que os(as) associados tiveram ao se reorganizar, diante da desistência de um associado e uma associada que, como destaquei antes, não puderam participar do encontro por motivos de saúde. Porém, a Agricultora A convidou outras duas pessoas para participar do nosso encontro e da pesquisa.

Pelo menos a minha percepção era que a gente não iria conseguir trazer é... sair de lá com aqueles pontos fixos. Mas, no decorrer da conversa, eu percebi que a gente iria conseguir sair de lá com tudo esquematizado. Ao meu ver, eles se organizaram assim... de uma certa forma, mesmo que estivesse faltando algumas pessoas, porém eles conseguiram. Eles tiveram, como eu posso dizer?, jogo de cintura, para poder reorganizar as coisas e fazer com que a gente não saísse de lá de mãos vazias. (ESTUDANTE 3).

Destaco que os estudantes estavam apreensivos, pois souberam no dia de nossa visita que duas pessoas não iriam participar. Ela (a estudante 3) ainda traz uma observação sobre a dificuldade que os(as) associados(as) tiveram em definir qual seria a tecnologia social a ser escolhida:

A meu ver, na minha percepção, nós não tivemos nenhum tipo de conflito. Acho que o conflito maior, não tão exacerbado, mais foi entre eles, nas ideias, no momento deles decidirem quais seriam os pontos que eles iriam escolher, quais seriam os mecanismos que eles iam escolher. E eu acho que a vontade deles realizarem tudo, acho que ficou pesado para se decidirem e se organizarem, para que a gente pudesse ver se seria viável para a gente também. (ESTUDANTE 3).

Há, nessa fala da estudante, duas observações importantes: a primeira refere-se às necessidades acumuladas típicas de comunidades não assistidas pelo poder público, que precisam estar em constante luta por melhorias das condições de vida. Por isso mesmo, muitas demandas surgiram naquele momento, gerando dificuldade dos(as) associados(as) em fazer suas escolhas. Outra observação a destacar está entre escolher uma demanda individual ou uma demanda coletiva. Esta situação apareceu mais forte ao final, quando os(as) associados(as) precisaram decidir entre duas opções, pois já havíamos informados que trabalharíamos com apenas uma demanda. A escolha final estava entre um torno de oleiro (que iria atender ao coletivo de mulheres) e um forno a lenha para bolos (que seria construído na casa de uma associada). Ao final eles(as) decidiram que seria o torno, justamente por atender a um coletivo. Naquele momento, a decisão foi a favor do coletivo e, de certa, forma, foi

importante para os(as) estudantes terem percebidos esse diálogo entre os(as) associados.

O estudante 4 falou sobre suas expectativas com algo que era novo pra ele: realizar projeto de pesquisa com pessoas do meio rural. Destacou a sua percepção sobre o rural e de como ele ainda via a pessoa do meio rural. Algo que dialogamos lá no início, nas Rodas de Conversa, mas que ainda fazia parte do imaginário dele: “Eu não vou mentir que ainda eu fui com um pouquinho de *estereotipozinho*. A gente ficou lá no ônibus tentando reconhecer, imaginando como era o rosto que estava atrás da árvore lá.” (ESTUDANTE 4).

Ao final da nossa reunião, a estudante 2 pediu novamente a palavra e nos falou sobre a sua insegurança em não conseguir desenvolver o protótipo:

Eu preciso falar... Eu, agora, estou meio com medo. Eles estão com muita expectativa na gente e a gente acabar dando um negócio pra eles e eles falarem: “que b...* é isso?”. Entendeu? Agora estou meio tensa por causa disso... eu tô tipo... Meu Deus! (ESTUDANTE 2).

Pedi a palavra novamente e esclareci a ela que o protótipo não iria ser construído somente por eles(as) estudantes, mas por um coletivo, e todos iriam contribuir. Acrescentei que estávamos construindo tecnologias sociais. Dessa forma, concluímos nossa reunião de avaliação dos resultados.

O próximo passo refere-se ao planejamento das ações, que será descrito a seguir. Esta foi a segunda etapa da pesquisa-ação e possibilitou todos os processos de construção da criatividade e da elaboração do protótipo.

3. A CRIATIVIDADE COMO TESSITURA E A TECNOLOGIA SOCIAL COMO COMPANHIA

A criatividade é um exercício constante e pode ser estimulada como construção coletiva e em processos nos quais a definição de ações envolva o diálogo. Destarte, os processos de estímulo à criatividade como ação elaborativa e ao pensamento criativo, através de práticas pedagógicas, surgem de estímulos ao pensamento para solução de problemas, alavancando a criatividade e inovação aplicáveis em situações cotidianas do(a) estudante e que podem ser experienciadas para o futuro profissional. Desta maneira, as tecnologias sociais se colocam no orbe dessas relações de possibilidade de interação e ação, como experiências formativas para a criatividade. Portanto, há uma relação imbricada entre tecnologias sociais e pesquisa-ação, no que se refere aos processos colaborativos e participativos, na construção criativa de soluções e resoluções de problemas. Dessa forma, no subtítulo 3.1 tratarei das fases de planejamento das ações, da intervenção/ação e da avaliação vivenciadas por mim, por estudantes e por associados(as).

3.1. A FASE 2 DA PESQUISA-AÇÃO: A AÇÃO E SUAS MÚLTIPLAS REFERÊNCIAS E O TORNO DE OLARIA COMO TECNOLOGIA SOCIAL

Após a identificação da demanda tecnológica apontada pelos(as) associados(as), que definiu como prioridade a construção de um torno²⁴ de oleiro, para confecção de artesanato por um grupo de mulheres da associação de agricultores, partimos para a fase dois, que sugere a intervenção planejada. Esta é a fase de projeção da pesquisa e da ação, em que, segundo Dionne (2007), pretende-se buscar soluções que respondam às questões ou situações problematizadas identificadas na primeira fase. Segundo o autor, nesta fase (ver Figura 6, abaixo) serão necessárias elaboração de hipóteses e soluções, definição de objetivos da pesquisa-ação, formulação de plano de ação e avaliação da intervenção (DIONNE, 2007, p. 84).

²⁴ Artefato que é utilizado para feitura de artesanato e consiste em uma bandeja giratória que apoia a massa ((argila), possui diversos tipos de mecanismo par poder girar

Figura 6 – Esquema da Fase de Ação da pesquisa.



Fonte: elaborado pelo autor (2021) e adaptado de Dionne (2007).

A opção pela construção do protótipo de um torno de oleiro pelos(as) participantes no encontro dialógico, na fase de diagnóstico, se deu para atender a um coletivo de mulheres que estão organizadas para o aprendizado de confecção de artesanato. Essas mulheres são pertencentes à Associação dos Produtores Rurais da Fazenda Guerreiro.

Dessa forma, uma das associadas que participou do momento de diagnóstico e que exerce papel de liderança na Associação informou que iria convocar outras moradoras da comunidade a participar do nosso encontro de planejamento das ações, haja vista que elas iriam utilizar o protótipo. Apesar da proposta inicial ter sido de trabalhar apenas com quatro agricultores durante todo processo, não considerei que haveria comprometimento para a pesquisa, afinal, a reformulação das ações fazem parte do processo e agora caberia pensar em associados(as) e não mais em agricultores e na participação de quem se interessasse, uma demanda vinda das pessoas da comunidade.

Para nos deslocarmos até a comunidade, novamente foi necessário requisitar o carro oficial da instituição (IFBA-SF). Chegamos a um galpão ainda em construção, que era a sede da associação. Fomos muito bem recebidos por todos. Os(as) associados(as) haviam se organizado para nos receber, o que, de certa forma, impressionou os(as) estudantes. Eles(as) destacaram que não esperavam que os(as)

associados(as) pudessem ser organizados(as) e, principalmente, se organizarem em um grupo.

Apresentamo-nos para a comunidade. Informei que estávamos ali para construirmos juntos um protótipo que foi escolhido por eles(as). Reafirmei que as decisões ali continuariam a ser coletivas e que os (as) estudantes tinham ideias de como poderiam desenvolver o protótipo, mas que estávamos ali para dialogar e planejar juntos a sua feitura, inclusive pensando nas escolhas do material a ser utilizado.

Os(as) estudantes levaram duas propostas sobre o mecanismo de funcionamento. O primeiro era o mecanismo tradicional, onde o impulso para girar a base era dado pelos pés em uma roldana. O outro processo consistia em adaptar um pedal mecânico para fazer a base girar.

O Estudante 4 pediu a palavra e afirmou que a nossa proposta era construir um protótipo em que eles(as) tivessem acesso aos materiais e pudessem, se necessário, substituí-los. E que conseguissem, a partir daquele modelo, construir outros protótipos, aproveitando materiais disponíveis. O que o estudante quis dizer na sua fala foi que o protótipo que iríamos construir deveria ser feito de forma coletiva, acessível, replicável e de fácil substituição das peças, características próprias do conceito de tecnologias sociais. Neste sentido, a visão de tecnologia social dialoga com o que foi conceituado por Dagnino (2014) como sendo

o resultado da ação de um coletivo de produtores sobre um processo um processo de trabalho que, em função de um contexto socioeconômico (que engendra a propriedade coletiva dos meios de produção) e de um acordo social (que legitima o associativismo) que ensejam, no ambiente produtivo, um controle (autogestionário) e uma cooperação (de tipo voluntário e participativo), permite uma modificação no produto gerado possível de ser apropriada segundo a decisão do coletivo. (DAGNINO, 2014, p. 158).

Na perspectiva da fala do estudante, estava, entre outras questões próprias das tecnologias sociais, algo muito importante: a possibilidade do controle da tecnologia pelo coletivo. Esta ideia foi bem recebida pelos(as) participantes. Deixamos entendido que pretendíamos contar com a colaboração de todos(as) para a construção do protótipo. Dito isto, passamos a dialogar sobre qual mecanismo seria mais adequado para a construção do protótipo, pensando na sua utilização. Duas opções foram colocadas pelos(as) estudantes: os (as) estudantes mostrarem alguns modelos de torno para os(as) associados(as), que haviam pesquisado com seus

celulares. A ideia era escolher o mecanismo que melhor se adaptasse ao uso dos(as) associados(as). Esclareci que aqueles modelos só serviriam de exemplo e, não deveríamos necessariamente construir da mesma forma.

Os(as) associados(as) optaram por um mecanismo que utilizava como base uma máquina de costura manual, que consistia em empregar força com os pés em um pedal de ferro, para gerar força capaz de fazer girar a base onde iria ser trabalhada a argila para a criação de artesanato. Um dos estudantes perguntou se as associadas não teriam mais dificuldade para trabalhar com aquele tipo de mecanismo, haja vista que suscita demandar mais esforço delas. As associadas responderam que não e falaram do fato de elas já terem experiência com a utilização daquele tipo de mecanismo e, portanto, terem facilidade no manuseio.

O grupo questionou como conseguiríamos uma base de máquina de costura. A associada 7 (que participou somente do encontro para planejamento das ações) informou que tinha uma base de máquina de costura antiga e que poderia ceder (ver Imagem 6). No que se refere ao material usado, acordamos que os(as) associados(as) ficariam responsáveis pelas madeiras que iriam compor o protótipo. As outras peças necessárias como rolamento, eixo de ferro e o material para tratamento dos metais caberia aos estudantes e a mim conseguir com o IFBA-SF ou buscar em algum ferro-velho (empresa que comercializa peças usadas e sucata) ou até mesmo peças que dispomos em casa sem uso.

Imagem 6: Base da máquina de costura manual cedida pela associada para construção do protótipo.



Fonte: Autor (2020)

Ao longo de toda a roda de conversa, fomos dialogando sobre qual seria a melhor estratégia de construção do protótipo. As contribuições vinham a todo instante, através dos(as) estudantes e dos(as) associados(as). Em dado momento, o grupo já estava imbuído na busca coletiva por soluções para o constructo daquele protótipo. A escolha por tal mecanismo, a opção por um tipo de material e não por outro, as responsabilidades assumidas, as explicações das escolhas, a capacidade criativa dos participantes, o confronto de ideias, os saberes e o conhecimento, estava tudo posto ali, desnudo de nós e amarras, sem a censura nem a desconfiança que distancia a Escola das Comunidades, o IFBA-SF dos(as) associados(as) da Associação de Produtores Rurais da Fazenda Guerreiro, o IFBA-SF das várias comunidades pertencentes ao seu entorno.

O que estava sendo projetado ali não era simplesmente a construção de um protótipo para atendimento de uma determinada comunidade rural. Ali estávamos construindo diálogos possíveis, consubstanciados pelas tecnologias sociais. Tratamos de estratégias metodológicas de aprendizado, baseada na mediação entre saberes e conhecimento. Estávamos “quebrando os muros” do IFBA-SF, não para difusão de conhecimento, como é comum se pensar no meio acadêmico, mas buscando conhecimento e, principalmente, criando conhecimentos a partir de experiências dialógicas.

Ao final da roda de conversa, foi sugerida nova data para levar todo material e iniciar a construção do protótipo. Mais uma vez, reforcei que aquele processo era colaborativo nas ideias e na consecução. Acordamos nova data para o próximo encontro, programada para 17 de março de 2020. Antes de retornarmos ao *campus* (IFBA-SF), fomos até a casa da agricultora recolher a base da máquina de costura que ela havia cedido para que pudéssemos fazer o tratamento de limpeza.

Todos nós estávamos muito animados com a possibilidade de colocar em prática todo o planejamento construído de forma colaborativa. Os(as) estudantes nunca tinham participado de vivências como a que experienciamos com os(as) associados(as). Estávamos nos preparando para colocar em prática o planejamento das ações.

Porém, eis que chegamos ao momento em que o mundo já estava vivendo um período conturbado e de incertezas no que se refere às condições sanitárias. A

contaminação por Covid-19²⁵ crescia avassaladoramente no mundo e já se caracterizava como uma pandemia. No Brasil, as orientações para afastamento social já se faziam necessárias, haja vista os altos índices de contaminação da população.

Dentro desse cenário assustador que estávamos passando, foi determinado o fechamento das escolas e instituições de educação em geral, a partir do dia 17 de março de 2020. Esta data foi justamente a data que havíamos programado para o nosso encontro, para iniciarmos a construção do protótipo. Foi um momento complicado, que nos causou certa decepção. Porém, compreendemos a necessidade de nos afastarmos temporariamente para nos preservarmos e preservar outrem. Assim, informamos a comunidade sobre o impedimento de continuarmos nosso processo naquele momento.

Como havia colocado anteriormente, era momento de incerteza e não sabíamos quanto tempo teríamos que ficar afastados e, portanto, impossibilitados de trabalhar na arteficialidade do protótipo. Inicialmente, imaginávamos que poderíamos ficar até três meses em afastamento social. A Figura 7 a seguir demonstra como nos sentimos. Dessa forma, o melhor a fazer era aguardarmos.

Figura 7: A pandemia, a quarentena e a espera em 2020/2021.



Fonte: https://www.ufpr.br/portalfupr/wpcontent/uploads/2020/04/17879_jornal_pet_quimica_23_a_edicao_final.pdf. Acesso em 06 maio 2021.

Dentro deste período de afastamento, mantive contato com os(as) estudantes através de aplicativo de mensagens.

²⁵ A COVID-19 é uma doença respiratória causada pelo vírus SARS-CoV-2 e apresenta como principais sintomas febre, tosse seca e dificuldade respiratória. Essa doença pode iniciar como um simples resfriado, mas pode se agravar e levar à morte. Os primeiros casos surgiram na China, no final de 2019. Em seguida, espalhou-se para diversos outros países, o que levou a Organização Mundial de Saúde a decretar, no dia 11 de março de 2020, estado de pandemia.

Outra preocupação consistia em manter a relação construída com os(as) associados(as). Assim como fiz com os(as) estudantes, procurei manter contato com eles(as) por meio de telefone e mensagens, via aplicativo de celular. Utilizei esta estratégia a fim de não desfazer os laços construídos tanto com a comunidade quanto com os(as) estudantes. Infelizmente, a necessidade de distanciamento social se ampliou devido ao agravamento da pandemia. Passaram-se cinco meses desde o início pandemia e não tínhamos perspectiva de retorno à “normalidade”. A partir daí, propus ao grupo de estudantes encontros (ver Imagem 7), de forma remota (utilizando plataformas de comunicação *online*), para que pudéssemos pensar juntos e traçar caminhos alternativos.

Durante esse processo de adaptação e distanciamento físico, a Estudante 2 que participou de todo o processo desta pesquisa até o momento, nos informou que havia solicitado desligamento do IFBA-SF, pois pretendia prestar vestibular, o que seria inviável se continuasse na instituição, haja vista que estava com aulas suspensas. A estudante utilizou de uma prerrogativa autorizada pelo IFBA, que consistia em solicitar o certificado de ensino médio para estudantes que haviam concluído o terceiro ano letivo. É necessário informar que o Ensino Media Integrado no IFBA possui duração de quatro anos letivos com ensino médio integrado ao técnico. Dessa forma, esta estudante não participou da construção do protótipo, mas foi importante durante todo processo, com participação ativa nas rodas de conversas de formação, de diagnóstico e planejamento. A partir deste momento, seguimos nossa trajetória com três estudantes.

A primeira reunião com estudantes foi feita em agosto de 2020. Essa reunião feita de forma virtual tinha o objetivo de nos aproximarmos mais e de não perdermos de vista nossos objetivos. Nessa reunião, provoqueei os estudantes a pensarem alternativas à construção do protótipo, já que não havia possibilidade de colocar em prática nosso planejamento anterior. A estudante 2 sugeriu que fizéssemos uma espécie de guia para que os(as) associados(as) pudessem utilizar no fabrico de seus próprios protótipos. O estudante 4 informou que, dessa forma, estaríamos fugindo da proposta inicial.

Outra proposta colocada pelo estudante 4 foi a de criar desenho técnico e croquis e apresentar um encarte informativo com possíveis materiais para a utilização no protótipo. Dessa forma, teríamos uma projeção do protótipo enquanto aguardávamos o retorno à “normalidade”, para possível construção do componente

físico. Essa espécie de manual seria, também, entregue aos(as) associados(as), que teriam em mãos as “ferramentas” para construir o torno mecânico (protótipo) posteriormente. Nesta reunião, acordamos que um estudante iria ficar responsável pelo desenho técnico, outro pela relação e orientação de materiais a serem utilizados e a outra estudante seria responsável por garimpar material que pudesse ser utilizado na construção do protótipo. A ideia não era atribuir a tarefa a cada um para realizá-la individualmente, mas que cada estudante fosse responsável pela tarefa, devendo receber contribuições de todos.

Reunimo-nos outras vezes neste formato (ver imagem 7). Percebi que os(a) estudantes estavam com dificuldade de elaborar o desenho técnico, embora nos currículos de seus cursos a disciplina Desenho Técnico é ofertada no segundo período. Sugeri que solicitassem apoio de um docente da área para que pudesse orientá-los(as) na elaboração e o retorno não aconteceu. Também não conseguimos avançar na criação do informativo, pois a distância física impedia a motivação e o processo coletivo de criação. Porém, o diálogo era sempre enriquecedor do ponto de vista da problematização do processo de pesquisa.

Imagem 7: Registro através de print da nossa segunda reunião virtual realizada através do WhatsApp.



Fonte: autor (2020)

Os (as) estudantes apresentaram muitas dúvidas em relação ao material que poderia ser utilizado para a confecção do protótipo. É interessante apontar que eles(as), ainda naquele momento, não tinham certeza de qual material poderiam usar na construção do protótipo, o que gerou certa insegurança. Faltava o diálogo com os(as) associados(as) para a solução destas dúvidas. Estas dúvidas não apareceram no início do processo quando estávamos junto com os(as) associados, fazendo o planejamento das ações. Sugeri, então, que pudessem contactar algum professor ou técnico para colaborar no processo.

Foi agendada uma reunião com a presença do professor de Metrologia, Elieser Parcero. Nessa reunião, os(as) estudantes decidiram marcar encontro presencial para desenvolvimento do protótipo. O encontro presencial foi realizado no IFBA-SF e contou com as presenças do professor Elieser Parcero e de Josimar, servidor técnico em Mecânica. Os(as) estudantes apresentaram a base da máquina de costura que fora doada pela associada para a construção do torno de oleiro. A reunião foi produtiva. Tanto o professor quanto o técnico deram colaborações importantes sobre a utilização de materiais, como por exemplo a correia a ser utilizada, as polias e eixos. Foram discutidas uma série de possibilidades de material a ser utilizado. Encerramos o nosso encontro e resolvemos que poderíamos, apesar da pandemia, dar continuidade no processo de feitura do torno de forma presencial.

Destaco que todo processo de construção do torno de oleiro foi realizado pelos(as) estudantes e colaboradores (um servidor técnico em mecânica e dois funcionários terceirizados), não sendo possível a presença dos(as) associados(as) nesse momento, por conta das restrições causadas pela pandemia, fazendo com que evitássemos o contato físico com eles(as). Dessa forma, a pesquisa precisou passar por alguns ajustes. No que se refere à construção colaborativa e participativa de todos os sujeitos, a contribuição dos(as) associados(as) se deu nas fases de diagnóstico, planejamento e posteriormente na avaliação após a utilização/testagem do protótipo, haja vista que a elaboração do torno seguiu estritamente as ideias dialogadas entre mim, os(as) associados(as) e os(as) estudantes.

Tivemos mais seis encontros para a elaboração do torno. Nesse processo, tivemos o apoio dos funcionários terceirizados Evaldo e Ronaldo, que foram fundamentais para a feitura do protótipo. Os estudantes tiveram dificuldades práticas e expuseram verbalmente esta dificuldade, inclusive no manuseio das máquinas do

laboratório de mecânica. Por outro lado, esses(as) mesmos(as) estudantes possuíam certo conhecimento sobre muitas peças, o que foi aprendido em salas de aula.

A construção do torno mecânico foi um processo de experimentação, a partir das adaptações de peças e materiais, da busca por material em ferros-velhos e sucatas, da utilização de materiais encontrados na própria instituição e da readequação das peças para ajustar ao protótipo. Dessa forma, os(as) estudantes puderam exercitar a prática durante todo constructo do protótipo.

Observo que há, no ideário (campo das ideias) dos(as) estudantes, um forte desejo de participar de mais aulas práticas na sua formação. Essa percepção vem da observação durante a construção do protótipo. Vi em cada um(a) deles(a) a curiosidade com as máquinas e ferramentas que estavam dispostas nos laboratórios de mecânica. Percebia neles(a) uma avidez em executar algumas tarefas que Ronaldo (funcionário terceirizado do IFBA-SF) estava realizando. Ao mesmo tempo, percebi dificuldade técnica dos(as) estudantes em executar as tarefas, dificuldade permitida pela ausência da prática.

O Estudante 1 comentou que jamais havia tocado em um torno mecânico (esse estudante fez esse relato quando Ronaldo estava adaptando um parafuso com utilização do torno mecânico). Ele se referiu ao torno mecânico como “uma máquina dessas”, o que demonstrou desconhecimento da utilização da máquina. Quando me refiro à dificuldade técnica, em nenhum momento estou me referindo à incapacidade, mas sim à dificuldade em manusear ou colocar em prática conhecimentos técnicos, ou seja, dificuldade de materializar o que estava no campo das ideias.

Após seis encontros presenciais no IFBA-SF, conseguimos finalizar o protótipo. Apesar de não termos a presença dos(as) associados(as) na feitura, contamos com a colaboração de dois funcionários terceirizados que já mencionei e que trouxeram suas contribuições para a confecção do protótipo.

No que se refere à utilização de materiais para construção deste protótipo, utilizamos como base uma máquina de costura manual antiga, correias em sola de couro própria para máquina de costura, aro de bicicleta com cubo, um rolamento pequeno, duas polias, um eixo central e tábua grossa de madeira. Desses materiais, apenas as correias de sola e a polia foram compradas novas. Os outros materiais consistiam em material sem uso que foram readaptados. Já o material de tratamento e pintura compramos em loja de materiais de construção, com recursos próprios.

Partimos, então, para a fase de avaliação do protótipo. Para Dionne (2007), a fase de avaliação dos resultados obtidos se assenta na análise e na verificação final da intervenção propriamente dita, no que se refere aos objetivos iniciais e a possível reativação do processo. O autor enfatiza que esta etapa é importante, pois permite conhecer resultados gerados e, ao mesmo tempo, apontar para a possibilidade de continuidade das ações.

Após finalizar a construção do protótipo, entramos em contato com a comunidade rural para marcarmos a entrega. A intenção era podermos nos reunir para apresentar o torno de olaria para a comunidade em uma roda de conversa e fazermos a testagem para, se necessário, fazer os devidos ajustes. Os(as) estudantes estavam ansiosos e criaram grande expectativa.

Ao entramos em contato com as associadas, elas entenderam que, por conta da pandemia, não era prudente fazer a roda de conversa e sugeriram que o protótipo fosse entregue nas mãos de uma das associadas para que elas fizessem a testagem posteriormente. Após a testagem, elas iriam relatar a experiência com o protótipo. Reunimo-nos no IFBA-SF, para levar o torno até a comunidade. Os(as) estudantes estavam muito felizes por conseguirem finalizar a construção do protótipo e, ao mesmo tempo, apreensivos por não saber se iria atender à demanda da comunidade. Entregamo-lo à associada e solicitamos que nos informassem sobre a testagem quando possível.

Como forma de melhorar o processo de comunicação e assim podermos dialogar sobre a testagem do protótipo, criei um grupo no aplicativo de mensagens (*Whatsapp*). Solicitei que as associadas dessem retorno sobre a utilização do torno e apontasse possíveis melhorias, salientando que a ideia foi criar uma peça que elas pudessem substituir peças, melhorar, adaptar outras peças e que o custo fosse baixo. As associadas se reuniram em grupo para fazer a testagem. Como havia explicado antes, não houve participação dos(as) estudantes nem minha, devido ao afastamento social por conta da pandemia da covid-19. Quando perguntamos como foi a testagem do protótipo, a Associada A nos respondeu: “Tivemos uma manhã de teste maravilhosa em plena terça feira de carnaval” (AGRICULTORA A).

Outra associada declarou: “Sim, tudo devagar, claro, para adquirir prática. Creio que tudo vai dar certo. Obrigado a todos vocês pelo desempenho e por colaborar com a nossa comunidade” (AGRICULTORA B).

Perguntei a elas quais foram as dificuldades encontradas no manuseio do torno e se o torno supria as necessidades da comunidade e ouvi que “a maior dificuldade creio eu que é o fato de não termos prática de manuseio!” (AGRICULTORA B).

O Estudante 01 perguntou sobre o funcionamento do torno e o que precisava ajustar. A Associada A informou que elas estavam com dificuldade no ajuste da altura do assento e sugeriu colocar um motor elétrico para ajudar a manipular. Os(as) estudantes compreenderam, mas informaram que a escolha por um torno sem motor partiu da comunidade e para colocar o motor teria que fazer outro projeto. As associadas entenderam o que os(as) estudantes estavam argumentando.

O diálogo prosseguiu no grupo de aplicativo de mensagens. Os(as) estudantes ficaram preocupados com o desfecho e se propuseram a se reunir com as associadas para que elas pudessem apontar as necessidades de ajustes, pois, pelo celular, não estavam chegando a um entendimento. Uma das associadas rejeitou a proposta por conta da pandemia.

A partir do diálogo, todos(as) (estudantes, associados/as e eu) chegamos à conclusão de que a questão não estava no protótipo, mas sim na não experiência das associadas com o torno de oleiro, para a confecção de artesanato. Uma delas informou que o torno construído pelos(as) estudantes estava muito bom e ficou impressionada com a dedicação deles(as).

No que se refere à construção do protótipo, os estudantes apontaram que essa experiência possibilitou a eles(as) se envolverem com a prática, com a técnica, que para eles(as) sempre foi negligenciada pela instituição, como o Estudante 1 descreveu em seu caderno de campo: “Fiz mais coisas nesse projeto do que em 3 anos no curso técnico [...] A educação técnica no IFBA, *campus* Simões Filho, precisa de uma integração e de mais aulas práticas” (ESTUDANTE 1).

Por fim, outra dimensão que os (as) estudantes apontaram foi o relacionamento interpessoal, que os fizeram evoluir como pessoas a partir do contato com os(as) associados(as), como consta no relato do caderno de campo da estudante 2: “Participar desse projeto foi uma experiência incrível e que, com certeza, vou levar pra vida. Cresci como pessoa e como futura cientista.” (ESTUDANTE 2).

Esses(as) estudantes se referiam à relação dialógica construída durante esta pesquisa, e que é o centro de todo este processo.

Aqui relatamos todo caminho percorrido, de forma sistemática, amparada pelo paradigma da pesquisa-ação, desde a construção das relações iniciais com

estudantes e agricultores até chegarmos à produção de diálogos num coletivo, consubstanciado na construção de tecnologias sociais.

Em relação à construção a tecnologia social, esse processo atendeu aos parâmetros, como consta na figura 8 a seguir:

Figura 8: Parâmetros da tecnologia social



Fonte: ITS (2004)

O resultado desta experiência foi a sistematização em uma cartilha educacional que será apresentado nesta pesquisa. Porém, a seguir apresentarei a discussão dos dados importantes que apareceram ao longo desta experiência. Somente após esta discussão é que apresentarei a cartilha sobre extensão que será aplicada na instituição e poderá ser replicada e distribuída em outras instituições de ensino.

4. REFLEXÃO SOBRE OS APARECIMENTOS

Nas considerações iniciais, relatei que esta pesquisa foi construída a partir das minhas intenções²⁶. Essas intenções a que me refiro estão no campo da teoria do conhecimento e não no campo das ações humanas. O conceito de *intencionalidade* aqui não está sendo abordado com o sentido do senso comum, como uma intenção de fazer ou executar algo, comparado a uma vontade ou desejo de ação, mas sim com questões cognitivas, questões do pensar. Para a fenomenologia, as intenções podem ser: *intenções cheias* ou *intenções vazias*.

Uma intenção vazia é uma intenção que tem como alvo algo que não está aí, algo ausente, algo não presente para quem o intenciona. Uma intenção cheia é a que tem como alvo algo que está aí, em sua presença física, ante quem o intenciona. (SOKOLOWSKI, 2012, p. 49).

A realidade presente agora foi intencionada anteriormente por uma demanda não concreta, sistematizada em um projeto de pesquisa. Quando apresentei o projeto desta pesquisa para a banca de qualificação e expus o objetivo geral e os objetivos específicos, eu tinha intenções vazias, eu tinha as *ausências*. Durante o processo da pesquisa, essas ausências foram se enchendo de *presenças*. O que chamo de presenças foram provocadas pelas experiências e concretizadas nas rodas de conversas, nas entrevistas, nos encontros dialógicos entre os(as) estudantes e associados(as), no processo de construção da tecnologia social.

Então, a realidade que eu acessava não era concreta, apenas estava no campo das ideias, da projeção. Eu estava repleto de intenções vazias. A partir daí, criei momentos, produzi realidades, que foram tomando forma, consubstanciado na pesquisa-ação. Tenho agora a *concretude*. Tenho as presenças que foram construídas a partir das ausências. Tenho agora intenções cheias.

É a partir desta concretude, desta realidade, que é possível a busca das essências. Considerando a experiência vivenciada a partir do processo da tecnologia social, irei abordar, neste capítulo, uma relação entre os fragmentos discursivos que

²⁶ O princípio da intenção, para a fenomenologia, está amparado na relação intencional entre consciência e objeto. Consciência é sempre consciência sobre algo ou alguém. Para Sokolowski (2012), a intenção é a questão central da fenomenologia, pois cada ato da consciência que realizamos é intencional.

explicam os fenômenos, as categorias predicativas desconstruídas a partir dos discursos e as categorias dadas pela redução eidética.

4.1. A REDUÇÃO EIDÉTICA E O DESVELAMENTO DAS ESSÊNCIAS

Eu estava em campo, finalizando o processo de elaboração de uma tecnologia social com os(as) estudantes, porém ainda restava uma questão para resolver e que se colocava como fundamental: refletir onde estava o fenômeno. O momento precisava ser construído durante o processo da pesquisa-ação, sobretudo para poder me direcionar sobre como concatenar o antes e o durante do processo de construção do protótipo, para que, no final deste, eu pudesse compreender como avaliar e interpretar o que construímos. Por conseguinte, coloquei-me a observar os relatos que eu tinha registrado em todos os momentos de elaboração dos diálogos. A isso chamamos de *redução eidética*. Para isso, fiz as transcrições das entrevistas e das rodas de conversa, olhei, observei e também trouxe todo meu imaginário, sobretudo do que eu ouvia e observava.

Pus-me a refletir sobre todo material construído a partir do processo de pesquisa-ação. Parti da minha *epoché*²⁷ ou *epoché* (redução fenomenológica), que se apresentou através do objetivo geral desta pesquisa e, a partir daí, fui em busca do *eidos*. Essa busca pelo *eidos* se deu nas transcrições das entrevistas e das rodas de conversa, nos relatos do caderno de campo e pelas minhas percepções do vivido.

Como sistematização para chegar à redução eidética, utilizei como inspiração o método de Giorgi (1985), apresentado por Moreira (2002). Neste método, Giorgi prevê quatro etapas para chegar ao desvelamento do fenômeno: a) a leitura completa das transcrições; b) o pesquisador volta ao texto para discriminar as unidades de sentido de acordo com a perspectiva que lhe interessa; c) após a discriminação das unidades de sentido, o pesquisador vai buscar o que elas expressam de forma objetiva, principalmente nas unidades mais reveladoras do fenômeno, o que para a sistematização nesta pesquisa, chamarei de essências do fenômeno; d) Por fim, o pesquisador sintetiza as unidades de sentido, transformadas em uma declaração, que vai explicar a experiência.

²⁷ A redução fenomenológica é dividida em duas fases diferentes do mesmo processo. A primeira fase é a redução fenomenológica (a *epoché*), que significa colocar o objeto entre parêntese, fazer suspensão de juízo. Esta primeira fase na pesquisa é representada pelo objetivo geral. A segunda fase é a redução eidética, se dá a partir da *epoché*, para chegar redução das ideias, ou seja, é a busca das essências das coisas. Destaco que Redução para a fenomenologia é por luz sobre o objeto, colocar em destaque.

O processo de redução eidética nesta pesquisa se deu a partir das transcrições das entrevistas compreensivas com os(as) associados, das transcrições das rodas de conversa realizadas dentro do IFBA-SF, dos escritos nos cadernos de campo utilizados pelos estudantes e por mim, e das minhas observações durante todo o processo de construção de uma tecnologia social. Foi um processo mais complexo do que o descrito por Giorgi (1985), pois não se tratou apenas de uma ferramenta para observação dos fenômenos, mas de múltiplas ferramentas de apreensão dos dados que foram trabalhados.

A sistematização da redução eidética desta pesquisa está representada na Figura 9 (ver abaixo). O primeiro movimento foi fazer leitura das transcrições das entrevistas, das transcrições de roda de conversa e do caderno de campo. Após a leitura dos documentos, e com base na minha *epoché*, defini os meus *noemas*²⁸: lugar da técnica, tessitura social e mediação. A partir daí, fui buscar nas transcrições minhas unidades de sentido. Essa foi, para mim, a etapa mais complexa, pois tive que fazer esse movimento muitas vezes, até conseguir chegar a essas unidades de sentido descritas na Figura 9.

Voltei a olhar as minhas unidades de sentido para identificar as essências interpretadas como: a) apreensão da técnica através da prática; b) experiência; c) tecnologias sociais como vetor de diálogos formativos. Depois de definidas as essências, sintetizei em uma declaração que melhor refletia o fenômeno: a produção de diálogos em um coletivo, a partir de demandas tecnológicas, produz nos sujeitos experiências conflituosas que constroem tecnologias sociais.

²⁸ *noema* refere-se a “tudo que é intencionado pelas intenções da nossa atitude natural”, conforme explica Sokolowski (2000, p. 68)

Figura 9: Sistematização da redução eidética

Fonte: Autor (2021)

As unidades de sentido apresentadas na Figura 9 acima são elementos reflexivos, descritos a partir das nossas experiências vividas no processo da pesquisa-ação. Assim, a partir dos noemas destacados, fui buscar nas transcrições as unidades de sentido representativas da realidade concebida como fenômeno. Essas unidades de sentido destacadas na figura 9 se apresentaram com maior frequência nas transcrições, seja através das entrevistas, das rodas de conversa ou dos registros feitos nos cadernos de campo. Este caminho percorrido foi necessário para o processo de redução eidética e, conseqüentemente, do desvelamento dos fenômenos vivenciados. Nessa perspectiva, a partir dos noemas *lugar da técnica*, *tessitura social* e *mediação*, foi possível extrair unidades de sentidos que possibilitou chegar às essências dos fenômenos.

As unidades de sentido extraídas a partir do noema *lugar da técnica* reflete muito a relação dos(as) estudantes, evidenciada a partir da experiência desta pesquisa, tanto nas rodas de conversa quanto na relação com a comunidade rural. Isso ocorreu no processo de construção de uma tecnologia social, que apontou as dificuldades técnicas dos estudantes e a possibilidade de apreensão da técnica através da prática (pela experiência), a partir de uma demanda tecnológica dos(as) associados(as).

Já as unidades de sentido descritas no noema *tessitura social*, foram extraídas das entrevistas com os(as) associados(as), fazendo-nos refletir sobre a construção social a partir da sua história e seu cotidiano e, principalmente, sobre como as experiências vivenciadas poderiam contribuir para esta pesquisa.

As unidades de sentido constantes do noema *mediação* trazem uma relação entre os(as) estudantes e os(as) associados(as), considerando as tecnologias sociais como estratégia de diálogo que possibilitou a problematização de questões anteriormente não percebidas pelos(as) estudantes. A partir dessas unidades de sentido, chegamos às essências: técnica como apreensão através da prática; experiências; tecnologias sociais como vetor de diálogos formativos.

A redução eidética foi um processo de diálogo com os textos transcritos, no qual a construção das unidades de sentidos partiram do meu olhar, da minha percepção sobre as coisas. Então, as essências aqui identificadas têm relação com meu intencional sobre os elementos que trouxeram o fenômeno. A partir dessa redução eidética, surgiram algumas categorias explicativas do fenômeno como

técnica, experiência, mediação e trabalho. Porém, como a categoria *técnica* se apresentou com muita força no desvelamento do fenômeno, tratarei a seguir (nos subtítulos 4.2, 4.3 e 4.4) como uma categoria central e dialogarei com as outras categorias de forma transversal e pulverizada.

4.2. O “SABER FAZER” E A TÉCNICA: PRÁTICAS CRIATIVAS COMO ESTRATÉGIA METODOLÓGICA

O calor e frio podem tornar o ferro brando ou duro, mas o que faz uma espada é o movimento dos instrumentos empregados, e este movimento contém o princípio da arte (técnica). Pois a técnica é o ponto de partida (ou o princípio, *arquê*) e a forma do produto. (Aristóteles).²⁹

A categoria *técnica* para esta pesquisa se apresentou como predicativa e explicativa do fenômeno. É predicativa porque constitui o objeto da pesquisa, visto que ela se apresentou interessante para o “desnudamento” do fenômeno. Essa presença da categoria técnica como categoria predicativa foi reforçada no ato de desvelar o fenômeno, a partir dos diálogos entre os participantes desta pesquisa ou do meu olhar diante de todo processo da pesquisa-ação.

A presença da categoria técnica é importante para minha interpretação pois, a partir do processo metodológico de busca das essências, ela também se confirma como categoria explicativa. A categoria técnica nas falas dos estudantes aparece também como a expressão “saber fazer”. Essa expressão surgiu na roda de conversa com os (as) estudantes, como podemos notar no trecho abaixo:

Eles dizem que estão preparando para o mercado de trabalho, só que eu acho que a gente não tem tanta prática. Então, no mercado de trabalho, a empresa não quer saber se você estuda isto ou aquilo, ela quer saber se você sabe fazer ou não. (ESTUDANTE 2).

O Estudante 4 trata a categoria técnica a partir da abordagem da prática, ao mesmo tempo o estudante traz a importância da prática para sua vida. Nesse sentido, a técnica, a prática e o “saber fazer” representam uma necessidade primeira para esse estudante, que muitas vezes é negada ou minimizada pela instituição:

eu tenho a teoria. Claro, é necessário ter a teoria, pois não vou chegar no lugar sem saber o que fazer. Mas, tinha que ter a prática... é bom estar preparando a gente mais para prática. (ESTUDANTE 4).

²⁹ Extraído de (PINTO, 2005, p. 138)

Quando eu dialoguei sobre a “técnica” com os(as) estudantes na Roda de Conversa 3, sugeri uma reflexão sobre o termo e o Estudante 1 disse que “técnica é saber fazer algo”. Essa afirmação me faz refletir sobre duas questões que traduzem a ideia de técnica, compreendidas por mim, a partir das leituras de Pinto (2012) e Heidegger (2020): a questão instrumental da técnica e a questão antropológica da técnica.

A questão instrumental tem a ver com a objetificação e a relação finalística da técnica, na medida em que a sua utilização pretende atender alguma necessidade objetiva e conclusiva. A técnica é o meio para chegar ao fim. Na fala do Estudante, o elemento instrumental se dá nesse processo finalístico, onde ele se propõe a chegar ao lugar onde se faz. Já a questão antropológica relaciona-se com a técnica como algo que é inerente à humanidade.

Quando se pensa em questão antropológica da técnica, é necessário relacioná-la com a produção das condições materiais de existência humana, considerando a construção social e cultural estabelecida em seu processo histórico. Assim destaca Álvaro Vieira Pinto:

Sendo a forma de produção de algum produto material ou ideal, a técnica por natureza revela-se histórica, pois é o aspecto de um processo humano de criação. A técnica, uma forma assumida pelo exercício da existência em sua função criadora, resultante da capacidade consciente de apreensão das propriedades objetivas das coisas, participa do processo histórico geral, desenrolando-se a princípio no plano biológico, natural, e depois, com o surgimento da consciência passa a ser social e ditado por finalidades. (PINTO, 2005, p.156)

Compreendo que a questão antropológica da técnica também se mostra associada à ideia que está implícita na fala do Estudante, de que é preciso aprender a técnica para poder fazer algo. Nós, ontologicamente, somos seres aprendizes e esta é uma questão da humanidade, ou seja, o “saber fazer” é inerente à humanidade, mas o “aprender a saber fazer” também é.

A escola é o lugar onde se deveria refletir sobre esta questão, que é inerente à humanidade, porém isso não acontece com a frequência necessária. O trabalho, a escola e os saberes não são mais refletidos. Sobre esse aspecto, é que temos que discutir qual é o papel da escola e, em nosso caso, qual é o papel do IFBA-SF no processo formativo do(a) estudante. O que acontece é que o trabalho é pensado na instituição somente do ponto de vista histórico, ou seja, o trabalho como processo

produtivo e remunerado, mas o trabalho como ontologia não é pensado. Quando me refiro ao trabalho como ontologia, estou fazendo uma reflexão sobre o trabalho como algo inerente ao fazer humano, que se sobrepõe à questão econômica produtiva e alcança uma dimensão maior, a dimensão da vida.

Dito desta forma, cabe destacar que o trabalho, em seu caráter fundante do ser social, como atividade permanente e imanente da própria existência humana e elemento impulsionador para a dinâmica da vida em sociedade, se coloca como preponderante no processo de ruptura do humano com a natureza. Antunes (2010) destaca que

Quando falamos no plano ontológico, naturalmente a nossa referência aqui é marxiana e também lukacsiana. Esta é uma dimensão que remete à concretude do ser. Então, o trabalho na ontologia do ser social, ou numa dimensão ontológica, que é aquela dimensão estruturante que o trabalho tem na conformação do ser social, seja em sua gênese, no salto do ser pré-humano para o ser humano, seja na processualidade do mundo, na história concreta, seja no vir-a-ser, na medida em que o trabalho tem um papel por certo também transformador. (ANTUNES, 2010, p. 203).

E após isso, o autor, em resposta à pergunta *Quando está em jogo a categoria trabalho, pode se dizer que formação humana e formação profissional são a mesma coisa?*, responde que

Não no sentido humano-social. Tomemos como exemplo o trabalho de um artista que cria sem imperativos e constrangimentos de tipo nenhum. Vamos pensar abstratamente, claro. Desejo fazer uma obra de arte, como faziam os grandes literatos, como o fizeram Goethe, Da Vinci, Michelangelo, Rodin. Claro que eles tinham seus constrangimentos, mas era inicialmente uma criação artística ou que teria sentido. É o trabalho que se confunde com o ato catártico da criação. Mas, o trabalho frequentemente nas sociedades humanas é sofrimento, servidão, estranhamento, coisificação, reificação, alienação. São múltiplas e muito assemelhadas as formas, digamos assim, que alienam o ser social, o brutalizam ou o animalizam. (ANTUNES, 2010, p. 203 - 204).

Há ainda uma compreensão dentro do IFBA-SF, por parte dos sujeitos que debatem, elaboram e executam as políticas e estratégias de ensino, um pensamento da instituição como formadora de pessoas qualificadas para o mercado de trabalho, notadamente para as grandes indústrias capitalistas. Ao menos, esta é minha percepção após leitura dos Projetos de Curso da modalidade integrada, analisados na fase de diagnóstico desta pesquisa, como podemos notar no trecho abaixo:

Preparar profissionais técnicos em Eletromecânica, oferecendo uma base de conhecimentos instrumentais, científicos e tecnológicos, de forma a desenvolver competências gerais e específicas, necessárias à sua inserção no mercado de trabalho. (PPC do curso eletromecânica, 2014).

Não quero, com isso, chegar a um lugar utópico de que a formação concebida dentro da instituição se descole do mundo do trabalho histórico, econômico e produtivo, mas não pode ser só isto, porque, se for somente isto, estaremos (IFBA-SF) nos posicionando como adestradores, como treinadores de força de trabalho qualificado para o mercado. Isto me faz lembrar uma antiga locomotiva movida a vapor onde, ao logo do percurso, um homem (foguista espalhador)³⁰ vai alimentando o forno com carvão, para que possa gerar vapor e consequentemente energia suficiente para mover a locomotiva. E quanto mais se coloca carvão, maior é a capacidade desse carvão gerar fogo (qualidade do carvão), mais energia haverá, e mais velocidade esta locomotiva irá alcançar.

Nesta saga, a escola não pode se comportar como “foguista espalhador” e nossos estudantes não podem ser carvão, que serve apenas para alimentar a grande locomotiva que é a “indústria capitalista”, a escola precisa formar o estudante para a vida e essa formação passa pela reflexão sobre qual é seu papel. Precisamos discutir o trabalho sob o ponto de vista macro (ontológico e histórico). Precisamos entender que a escola não está descolada do mundo da vida e, portanto, ela não se restringe ao ensino de conteúdos científicos e tecnológicos em salas de aula de forma mecanizada. A escola é um todo, e nesse todo estão os saberes construídos pela experiência, e é a partir das experiências que lidamos com o mundo da vida. Aí está a essência do “saber fazer”, a essência da técnica, que não é explicada somente pela questão instrumental.

Essa busca pelo trabalho como ontologia e como necessária de ser refletida no âmbito do IFBA (e de qualquer outra instituição que promova a educação profissional e tecnológica) é a compreensão e problematização de que

essencial ao trabalho é que nele não apenas todos os movimentos, mas também os homens que o realizam devem ser dirigidos por finalidades determinadas previamente. Portanto, todo movimento é submetido a um dever-ser. (LUKÁCS, 1978, p. 7).

³⁰ *Foguista espalhador* ou *foguista mecânico* refere-se, neste caso, a pessoa que é responsável por alimentar fornos das locomotivas a vapor com combustíveis sólidos, geralmente carvão, para geração de energia.

O entendimento que utiliza como métrica a capacidade teleológica³¹ humana em idealizar previamente sua ação abordará a centralidade do trabalho para explicar o ser social. Sendo assim, o trabalho aparece como expressão de *práxis* social, como “um processo entre atividade humana e natureza: seus atos estão orientados para a transformação de objetos naturais em valores de uso” (LUKÁCS, 2013, p. 62).

Reforço a existência de uma relação de dependência que o ser estabelece com a natureza e para a natureza, facilmente percebida, ao considerar que a sociedade não pode existir sem a natureza – afinal, é a natureza, transformada pelo trabalho, que propicia as condições da manutenção da vida dos membros da sociedade. Toda e qualquer sociedade humana tem sua existência hipotecada à existência da natureza – o que varia historicamente é a modalidade da relação da sociedade com a natureza, “mas é invariável o fato de que a reprodução da sociedade depende da existência da natureza (a natureza, porém, pode existir e subsistir sem a sociedade)” (NETTO, 2008, p. 35). Essa interação pode ser construída sobre outros estratagemas que não aqueles que subalternizam o ser social ao trabalho desassociado da ética, da justiça social e da busca pela emancipação.

Essa interação, ou simplesmente a sociabilidade, tornar-se-á possível a partir da linguagem, da cooperação e da posterior divisão do trabalho que será o momento a partir do qual nós humanos, dados pela consciência, transformamos nossas atividades laborais em trabalho útil. Antunes (2001) evidenciará tal questão ao pontuar que

Embora seu aparecimento seja simultâneo ao trabalho, a sociabilidade, a primeira divisão do trabalho, a linguagem, etc. encontram sua origem a partir do próprio ato laborativo. O trabalho constitui-se como categoria intermediária que possibilita o salto ontológico das formas pré-humanas para o ser social. Ele está no centro do processo de humanização do homem. Para compreender a sua essencialidade é preciso, pois, vê-lo tanto como momento de surgimento do pôr teleológico quanto como protoforma da *práxis* social. (ANTUNES, 2001, p. 136).

Assim, o trabalho se constrói na lógica das relações sociais, e, de igual modo, como o indivíduo. Para tanto, vale apontar as colocações de Antunes (1999) acerca do entendimento de Marx sobre o trabalho, a saber:

³¹ Qualquer doutrina que identifica a presença de metas, fins ou objetivos últimos guiando a natureza e a humanidade, considerando a finalidade como o princípio explicativo fundamental na organização e nas transformações de todos os seres da realidade; teleologismo, finalismo.

o trabalho conheceu sua síntese sublime: trabalhar era, ao mesmo tempo, necessidade eterna para manter o metabolismo social entre humanidade e natureza. Mas, sob o império (e o fetiche) da mercadoria, a atividade vital metamorfoseava-se em atividade imposta, extrínseca e exterior, forçada e compulsória. (ANTUNES, 1999, p. 138).

Essa construção nos indica que, a partir do trabalho, cada indivíduo irá desenvolver sua integração ao meio junto aos demais sujeitos sociais, de forma associada às características de opressão, exploração e dominação da classe burguesa em relação aos(as) trabalhadores(as).

Nesse sentido, Antunes (2010, p. 230) reflete:

Por que o mercado tem que ter prevalência em relação à educação e a escola? O Gramsci tem uma passagem de um de seus estudos de juventude que ele diz: a escola não pode ser uma pequena incubadora de demônios, unilateralmente formados para um mercado destrutivo, eu acrescentaria. (ANTUNES, 2010, p. 231).

E continua:

A nossa educação tem que ser omnilateral, multilateral. E aí o sentido humano-societal decisivo é definido pelo mercado ou fora dele? É uma questão elementar. Vital, decisiva e elementar. O mercado é profundamente destrutivo porque ele é excludente. Porque a maioria esmagadora da população não tem recursos para viver um vigésimo das vantagens do mercado. (ANTUNES, 2010, p. 231).

Nesse sentido, precisamos reconhecer e problematizar todos os instrumentos de dominação aos quais nós e os estudantes estamos condicionados. Essa problematização se dá no âmbito das experiências nas quais esse tensionamento é construído, e, no caso do meu estudo, se coloca a refletir sobre os condicionantes do saber técnico, da técnica como categoria de pensamento.

Heidegger (2020), em seu ensaio *A Questão da Técnica* dialoga com a questão instrumental da técnica, porém, para o pensador, esse não pode ser o limite sobre a discussão da técnica. Ele vai dizer que, apesar de ser correta, não é verdadeira, pois essa correta determinação instrumental não alcança a essência da técnica. Heidegger volta-se para discussão sobre a essência da técnica, ao passo que afirma que não é nos protótipos, processos ou aspectos técnicos que reside a questão sobre ela, pois esta, para o filósofo, está em como nós lidamos com o mundo da vida, como nós manejamos as coisas. Portanto, não há como falar da essência da técnica dialogando apenas com as questões instrumentais dela. Mas é preciso destacar que Heidegger aborda questões a respeito da técnica, mas não mostra explicação sobre

ela. Ele transita na discussão sobre a técnica como um provocador. É uma questão de reflexão.

Para nosso diálogo, precisamos pensar na técnica a partir do domínio humano da natureza. Inicialmente, o conhecimento do humano sobre a natureza transitava no mundo mágico, mítico. Os fenômenos, como os raios, os trovões, a tempestades e as tormentas, eram compreendidos como sobrenaturais. Com o tempo, o humano passou a compreender que o sobrenatural era o natural e passou a entender que a natureza era útil à sua sobrevivência. Mais tarde, percebe que a natureza poderia ser, também, controlada, transformada para atender às necessidades (OLIVEIRA, 2008). Essa é uma perspectiva finalista da técnica que caracteriza o ser humano, pois, como afirma Pinto (2005, p. 149), “o homem, dentre todos os seres vivos, é o único a produzir a sua existência. Fazendo-o livremente, graças à escolha consciente dos meios a empregar, dos caminhos a seguir, está obrigado a inventar”.

Pinto (2005) faz uma reflexão importante que nos ajuda a continuar a refletir sobre a questão da técnica. O autor continua a afirmar que a técnica se relaciona com a capacidade inventiva construída a partir do cérebro humano, isto é, parte do ato de pensar, do ato da consciência, ou seja, parte do mundo das ideias. Nesse sentido, a sua materialização é a técnica, circunscrita nos processos dados pela criatividade. É importante destacar que a técnica não deve necessariamente ser antecedida de criatividade. Ela pode ser um processo de replicação e mesmo assim não deixar de ser técnica. Ressalto que, mesmo num processo de replicação, pode existir criatividade.

Tomemos como exemplo a construção do protótipo de um torno de oleiro pelos(as) estudantes para atender à demanda dos(as) associados(as), experienciada nesta pesquisa. Quando os(as) estudantes, juntamente com os(as) associados(as), decidiram construir o protótipo e disseram que precisava de uma base giratória e que precisaria de roldanas e rolamentos para fazer aquela base girar, ali estava a técnica. Mas, por exemplo, decidir qual seria o melhor mecanismo a ser utilizado ou qual seria o melhor material a ser utilizado (como as tintas) tem relação com a criatividade.

Durante todo o processo de construção do protótipo, fomos descobrindo, a partir daquela experiência, qual material deveríamos usar para que atendesse às necessidades, que tivesse custo baixo e que pudesse ser substituído pelos(as)

usuários(as)³². Foi um processo de construção criativo. Ainda assim, os(as) estudantes apresentaram inicialmente alguma dificuldade (escolha de material a ser utilizado e adaptação das peças existentes), justamente no que se refere ao processo criativo.

Esse processo criativo se materializou em uma tecnologia, que Schwartz (1975) denomina como

o processo de aplicação do conhecimento com objetivos práticos. Três elementos se envolvem nesse processo: o agente que inicia e executa o processo; o mecanismo, a técnica particular ou o instrumento que se emprega; e o objeto, o material ou as pessoas nas quais se aplica o mecanismo. As relações entre esses elementos definem razoavelmente bem o estudo da tecnologia em qualquer período dado. (SCHWARTZ, 1975, p. 47).

Nesse processo, é no agente que surgem as ideias e é nele que se instaura a criatividade, que é materializada a partir do mecanismo ou da técnica para geração de uma tecnologia. No caso da nossa pesquisa, foram os(as) associados(as) e os(as) estudantes que, de forma coletiva, pensaram e projetaram a tecnologia e colocaram em prática suas ideias em um processo criativo, resultando em uma tecnologia social.

Dagnino (2014) define a tecnologia social como processo cooperativo, colaborativo e pensado para a resolução de problemas sociais, o que se aproxima da ideia de ato unitário da criatividade de Schwartz (1975), que se expressava na técnica primitiva. Segundo Lewis Mumford, citado por Schwartz, durante a maior parte da história da humanidade, a produção industrial e a arte simbólica estiveram intimamente ligadas. Assim, a técnica “tinha o seu centro amplamente na vida e não no trabalho ou no poder” (MUMFORD apud SCHWARTZ, 1975).

A relação que faço da técnica primitiva com as tecnologias sociais está em pensar um processo que promova um diálogo entre ato produtivo e ato criativo, na medida em que o processo das tecnologias sociais busca alternativas construtivistas de demandas sociais, seja na criação de produtos, elaboração de processo ou desenvolvimento de métodos alternativos, o que exige movimentos outros, que não os propostos pelas tecnologias tradicionais capitalistas. Tanto as tecnologias sociais quanto as tecnologias convencionais, das quais tratarei mais à frente, se

³² Quando faço menção ao termo *usuária*, estou me referindo às associadas pertencentes ao coletivo de mulheres que colaboraram com o protótipo.

consubstanciam em um processo tecnológico. Schwartz (1975) formula a ideia de processo tecnológico dizendo que

seu caráter é social; combina os três elementos em muitas ramificações; é dinâmico e mutável em vez de estático; é uma mistura de ciência e técnica; gera sua própria força motriz, em parte, porque adapta e destrói continuamente o velho, e produz o novo; 'sujeito as leis dialéticas da mudança. (SCHWARTZ, 1975, p. 52).

A partir dessas características descritas pelo autor, ele chega à compreensão de que a tecnologia não existe por si só, mas é um envoltório de relações de interesses (políticos, econômicos, sociais, individuais, científicos, educacionais), a partir da confluência dos três elementos já citados (o agente, o mecanismo e o objeto). O autor compreende o processo tecnológico como dividido em seis etapas:

- 1) *Formulação de problema.* o problema pode ser externo ou interno em relação ao processo tecnológico. No que se refere ao problema externo, este pode ser apresentado tanto por uma questão social como pela ciência, para garantia de alguma investigação. O problema é interno quando é gerado dentro do próprio processo tecnológico.
- 2) *Análise do problema.* Nesta fase, primeiro é escolhida uma das soluções possíveis (sujeita à ciência e à tecnologia disponíveis). Os parâmetros (tamanho, forma, peso, quantidade) são definidos socialmente. São avaliados os óbices (custo, lucro, eficácia, fatores políticos e sociais, etc.). Após essa análise, a solução é especificada diante do problema existente.
- 3) *Plano inicial.* Desenvolvimento de plano inicial que pode ser modificado ou ajustado de acordo com as considerações científicas, tecnológicas e sociais.
- 4) *Desenvolvimento e teste.* Execução do planejado e verificação da conformidade com as especificações.
- 5) *Modificação e aperfeiçoamento.* A partir dos testes feitos, o plano pode ser modificado para adequação às especificações.
- 6) *Retestagem.* A solução que foi modificada e que passou por nova projeção é submetida a novo teste.

Segundo Schwartz (1975), essas etapas, sistematizadas por ele, são aplicáveis a todos os aspectos tecnológicos e podem ser repetidas, se assim for necessário, para que se possa chegar à solução. Porém, essas etapas se referem a

um processo tecnológico convencional. Já o processo tecnológico das Tecnologias Sociais (TS) se assenta na perspectiva da formulação de problema sempre a partir de uma demanda social. Da mesma forma, a análise dos problemas perpassa pela definição de parâmetros definidos a partir do diálogo entre os sujeitos de um grupo social demandante das soluções. O planejamento e a execução se dão, também, por e para esse grupo, considerando todos como sujeitos protagonistas do processo. Então, as TS se voltam ao coletivo, consubstanciada por uma rede de interesses locais, com vistas à formulação, análise e solução de problemas.

Oliveira (2008) considera a tecnologia o patamar evolutivo mais alto da técnica. Mas a TS pode ser uma evolução da tecnologia, no momento em que constrói novos processos tecnológicos ou pode ser a involução da tecnologia, na medida em que contrapõe a inadequação tecnológica capitalista. Para que possamos compreender essa evolução, descreverei a seguir como se deu esse movimento evolutivo.

4.3. PROCESSO EVOLUTIVO DA TÉCNICA EM TRÊS ESTÁGIOS

Segundo Oliveira (2008) a técnica, a *techné* e a tecnologia correspondem a três estágios da evolução histórica da técnica, que se complementam. A técnica é inerente à condição humana e está presente na humanidade desde a Idade da pedra lascada. No período paleolítico foi que se desenvolveu os saberes mais complexos e a humanidade passou a se organizar em sociedade. Já na Idade do ferro e do bronze desenvolve-se a arquitetura, as máquinas simples e a invenção da roda (SCHUWARTZ, 1975).

Por isso, podemos falar sobre a primazia da técnica. A relação do humano com a natureza (controlando-a, dominando-a, transformando-a e até destruindo-a), primordialmente, vem da técnica. Ela vem antes das ciências, considerando que esta é alimentada por aquela. Da técnica resulta a cultura de um povo. O trabalho é fruto da técnica. O trabalho não existiria, objetivamente, sem a técnica, pensando na questão instrumental finalística.

A *techné* é a evolução da técnica e se inicia na Grécia antiga:

A “*techné*” é um outro tipo de conhecimento, distinto da técnica no sentido geral, que não se limitava à pura contemplação da realidade, mas era uma atividade interessada na solução dos problemas práticos, em servir de guia para os homens na sua luta para melhorar e aperfeiçoar a sobrevivência, na

cura de doenças, na construção de instrumentos e edifícios e outros. (OLIVEIRA, 2008, p. 4).

Segundo Oliveira (2008), a *techné* teve papel fundamental no exercício da passagem do mundo primitivo para a era moderna. A partir do século VI a.C., as técnicas transcenderam da ideia de saberes míticos ou mágicos, que considerava o “saber fazer” ou a técnica algo divino, revelado por deuses somente para aquele indivíduo “iluminado”. Este “saber fazer” passou ser compreendido como puramente humano, passado de geração para geração. Deu-se a *techné* (ALENCASTRO; MEDEIROS, 2014).

Na *techné*, os saberes eram apreendidos pela artesanaria e eram transmitidos pelos mestres aos aprendizes. Ainda não era constituída como uma ciência, mas se configuravam como geradores de conhecimentos que se perpetuavam através dos ensinamentos práticos. Como explicam Alencastro e Medeiros (2014, p. 4), “a *techné* é um conhecimento prático, as habilidades e procedimentos adotados num ofício, de modo a se obter os resultados desejados”.

Nessa perspectiva, Vargas [n.d.] refere-se ao estudo de Ortega y Gasset³³ que chama este estágio de “técnica do artesanato”, o que seria um segundo estágio da técnica, “em que os atos técnicos são ensinados de geração em geração, incluindo a invenção e o aperfeiçoamento dos instrumentos.” (VARGAS, [n.d.], p.179).

A *techné* representa a evolução da técnica primitiva, na medida em que os saberes construídos são transmitidos a sucessores que, a partir dessas experiências, constroem novos saberes. Por outro lado, ela antecede e prepara para uma evolução ainda maior, um novo estágio, que é a tecnologia.

A tecnologia, por sua vez, é um processo de aplicação do conhecimento com objetivos práticos (SCHWARTZ, 1975). Existem três elementos que se envolvem nesse processo: “o agente que inicia e executa o processo; o mecanismo, a técnica particular ou o instrumento que se emprega; e o objeto, o material ou as pessoas nas quais se aplica o mecanismo” (SCHWARTZ, 1975, p. 47). Segundo o autor, é a relação desses elementos que caracteriza a tecnologia.

A tecnologia é o grau máximo dessa evolução (técnica>*techné*>tecnologia). É o alinhamento das ciências com técnica ou as várias técnicas que possibilitam a criação de novas técnicas, novos procedimentos, novos saberes. A tecnologia é a

³³ ORTEGA y GASSET, José. **Meditação da técnica**. Rio de Janeiro: Livro Ibero-Americano, 1963.

técnica fundamentada pelas ciências que se retroalimentam. Esse processo torna a ciência e a tecnologia indissociáveis do ponto de vista da geração desses novos conhecimentos.

Como processo, a tecnologia não pode ser descolada das questões sociais, nem políticas, nem econômicas. A relação de poder e controle são as grandes questões da tecnologia nas sociedades modernas. O que importa para o mundo capitalista é o controle, e quanto maior se detém o conhecimento tecnológico, maior é o poder. Notadamente, as forças de produção capitalista têm atuado sempre para possibilitar mais lucro, num processo desigual de forças, subjugando o trabalhador e, ao mesmo tempo, aumentando o controle sobre a sociedade.

Dagnino (2011) apresenta um conceito genérico sobre tecnologia. Ele afirma que a tecnologia

é o resultado da ação de um ator social sobre o processo de trabalho que ele controla e que, em função das características do contexto socioeconômico, do acordo social e do ambiente produtivo, é capaz de provocar uma alteração desse processo, no sentido de reduzir o tempo necessário de fabricação de um dado produto e fazer com que a produção resultante seja dividida de acordo com seu interesse. (DAGNINO, 2011, p. 6).

A tecnologia tornou-se imperiosa dentro em um contexto socioeconômico e necessário nas relações de produção capitalista. As invenções tecnológicas, que são resultados do processo tecnológico, alimenta o sistema capitalista e subordina a sociedade, notadamente a classe trabalhadora, aos seus ditames, num processo alienante. Esta, fazendo parte da engrenagem de desenvolvimento tecnológico é suprimida no seu ato de criar e se torna repetidor de movimentos e ações. Nessa perspectiva, os atores sociais passam a atender às necessidades do capitalismo hegemônico.

A tecnologia faz parte das relações cotidiana e histórica das sociedades e é essencial para compreensão das relações de poder na sociedade moderna. Porém, em uma sociedade que a classe dominante capitalista detém a propriedade dos meios de produção e o controle do conhecimento tecnológico e subordina a classe trabalhadora aos seus preceitos, cria-se uma lógica de dependência. Esta lógica de dependência é reproduzida dentro de instituições de educação, a saber: as instituições educação profissional e tecnológica.

Com efeito, o IFBA-SF se identifica com uma formação para o mercado de trabalho, alinhada às demandas das grandes indústrias. Essa percepção vem tanto dos relatos dos estudantes (já apresentados nesta pesquisa), quanto das minhas próprias vivências dentro do IFBA-SF. Os discursos de formação para o mercado de trabalho, notadamente para a indústria, é prática cotidiana dentro da instituição e é reproduzida por professores, técnicos e estudantes. Nesse sentido, a formação no IFBA-SF, alinhada ao capital hegemônico, está formando reserva de mão de obra para atender as grandes indústrias; está replicando um modelo de reprodução capitalista que aliena e degrada a sociedade, ao invés de formar cidadãos para romper com esta lógica.

Nessa perspectiva, é necessário encontrar caminhos ou alternativas técnicas que proporcione um descolamento da dependência capitalista, que possibilite estabelecer uma nova lógica de relação com o capitalismo menos dependente, pensada na construção de soluções práticas para atendimento às necessidades específicas. O caminho proposto aqui é o caminho das tecnologias sociais.

As tecnologias sociais pressupõem experiências inovadoras e transformadoras das relações sociais. São empreendimentos solidários que se caracterizam pela propriedade coletiva dos meios de produção, baseado em processos autogestionários e solidários. São tecnologias capazes de resolver os problemas demandados pelo coletivo, de grupos sociais por vezes marginalizados pela força do capital e dos poderes hegemônicos. Portanto, essas tecnologias podem ser o caminho entre as necessidades e as soluções das comunidades com vulnerabilidade social e econômica. Destaco que as ações desenvolvidas voltadas ao atendimento das demandas devem considerar a participação destes grupos sociais em sua resolução. Tecnologias sociais são processos coletivos de soluções às necessidades apontadas, portanto são movimentos que se assentam no envolvimento social, na medida em que se consubstancia na construção de uma rede de interesses para a busca por resolução de problemas ou para atendimento de demandas locais.

Adotar processo das tecnologias sociais, antes de tudo é contrapor o *establishment*³⁴ e a dependência das tecnologias do capital hegemônico e opressor. É um movimento dialógico, colaborativo, que envolve a participação de todos e

³⁴ Este termo refere-se a uma organização ideológica, política e econômica dentro da sociedade. Aqui estou me referindo a uma elite social (capital hegemônico) que subjuga, oprime e controla o conjunto da sociedade.

pressupõe protagonismo, também, de todos na solução de problemas e atendimento de demandas. Por isso, considero que as tecnologias sociais são atos políticos de resistência, até mesmo revolucionária, do ponto de vista do enfrentamento à subordinação ao controle das tecnologias pelo capital hegemônico.

Do ponto de vista técnico, as tecnologias sociais são promotoras de processos criativos, podendo ser inovadoras, para o atendimento de demandas sociais. A criatividade é algo negado pelas tecnologias capitalistas, chamadas por Dagnino (2014) de tecnologias convencionais (TC). No que se refere ao IFBA-SF, não percebo, dentro do *campus*, qualquer referência às tecnologias sociais (projetos, debates, construção de diálogos, componente curricular), nem mesmo em eventos de natureza científica e tecnológica promovida dentro da instituição.

Nas rodas de conversa com estudantes realizadas nesta pesquisa, eu trouxe à baila o elemento “tecnologias sociais” e os(as) estudantes não tinham conhecimento sobre este tema antes desta pesquisa. Eles(as) não tiveram contato com este tema dentro da instituição, nem quaisquer outras formas alternativas de tecnologia que fosse pensada para além das grandes indústrias capitalistas. O que comprova, mais uma vez, para onde está direcionada a política de educação promovida no IFBA-SF, que é uma formação clássica voltada ao atendimento do mercado de trabalho capitalista. Assim, conforma-se o IFBA-SF em treinar mão de obra qualificada para a indústria. O processo formativo do IFBA-SF está circunscrito nas tecnologias capitalistas ou tecnologias convencionais (TC), voltada para formação de trabalhadores para as indústrias de grande porte.

A TC é eminentemente uma tecnologia poupadora de mão de obra, na medida em que objetiva maximizar lucros. É uma tecnologia adequada aos processos de produção capitalista. Ela é segmentada, pois não permite controle do produtor direto: Maximiza a produtividade em relação à mão de obra ocupada. É alienante, pois não utiliza a potencialidade/criatividade do produtor direto. Possui padrões orientados pelos mercados centrais. É hierarquizada, pois demanda a figura do chefe e é monopolizada por grandes empresas de países ricos (DAGNINO, 2014).

Dagnino et al (2010) critica o uso da TC (poupadora de mão de obra e maximizadora de lucros) nos empreendimentos solidários, haja vista que estes têm como princípios a melhoria social e a autonomia dos sujeitos. Não justifica simplesmente transferir o controle dos meios de produção de empreendimentos capitalistas para aqueles incluídos no que se denomina Economia Solidária (ES).

A busca por alternativas aos ditames das tecnologias hegemônicas capitalistas não é algo novo. Segundo Dagnino et al (2010), ela surge a partir das críticas de Gandhi às tecnologias transferidas de grandes centros para os países periféricos.

Gandhi acreditava que a transferência indiscriminada de tecnologia dos grandes centros industriais não era adequada aos países em desenvolvimento. Assim, os elementos basilares da abordagem de desenvolvimento defendidos por Gandhi eram a autoconfiança, a concentração em problemas locais, a promoção da inteligência criativa, a desobediência civil e a cooperação não violenta (HERRERA, 2010). Esses elementos explicam as proposições de Gandhi na perspectiva de tecnologia como uma abordagem integrada ao desenvolvimento socioeconômico e cultural. A tirinha exposta na Figura 10 pode ilustrar essa ideia:

Figura 10 – A tecnologia e a cultura.



Fonte: https://tecnologia.uol.com.br/album/20081219_tirinhas_album.htm#fotoNav=1

Posteriormente, surgiu a ideia de tecnologias apropriadas (TA). Estas ideias ressurgiram na década de 60 (DAGNINO et al, 2010) e influenciaram o economista alemão Schumacher, considerado o introdutor dos conceitos de TA no Ocidente, criando o conceito que ele denominou como “tecnologia intermediária”. Segundo Herrera (2010), as tecnologias intermediárias tinham como proposta: pouco

investimento em tecnologia para cada trabalho, feita em pequena escala, descentralizada, com relevância rural, baseada em recursos locais e simples operação e manutenção. A TA e as tecnologias intermediárias propostas por Schumacher possuíam grande semelhança. Porém, para o autor, a TA era apenas um conjunto de variedades de soluções técnicas, sem contexto socioeconômico adequado. Bem diferente do movimento de Gandhi no início do século XX.

Esses movimentos de propostas tecnológicas voltados para o atendimento de demandas sociais contribuíram de forma significativa para as bases conceituais da proposta de TS, principalmente o movimento da TA. Porém, o movimento da TA se preocupou com o produto e não com o processo, ao tempo que possuía clara visão apenas normativa. Assim, este movimento não se concretizou como possibilidade tecnológica alternativa para soluções dos problemas sociais, principalmente por considerar, ingenuamente, que apenas o emprego de tecnologias alternativas pudesse, por si só, ser transformador da realidade social precária. Assim, esse movimento resumiu-se a criar um protótipo tecnológico para atendimento de demandas técnicas e econômicas do meio rural principalmente, o que se mostrou ineficaz na perspectiva da resolução das questões sociais e do enfrentamento das desigualdades em países periféricos.

Segundo Dagnino et al (2010), essa não preocupação da TA com o processo ou caminho para chegar à tecnologia desejada provocou certo imobilismo deste movimento. Numa outra perspectiva, o movimento da TS enfatiza o processo na construção de alternativas tecnológicas, reconhecendo as relações sociais, econômicas e políticas e suas implicações no que se refere à resignificação das relações de produção.

A TS, como processo que propõe o envolvimento social, precisa ser adaptada a pequeno tamanho, precisa ser libertadora do potencial físico e financeiro e da criatividade do produto interno, não discriminatória e capaz de viabilizar os pequenos empreendimentos autogestionários. (DAGNINO, 2014).

Os empreendimentos autogestionários como forma de organização popular se destacam como um dos mais eficazes, ocupando papel central nas alternativas de desenvolvimento contra hegemônico (DAGNINO, 2014). Cumpre salientar que existem diversos obstáculos cognitivos (no que se refere às concepções existentes sobre tecnologia) que esses empreendimentos podem enfrentar. Nessa perspectiva,

a proposta da Adequação Sociotécnica (AST) surge como possibilidade de superação desses obstáculos.

A construção do protótipo, de forma colaborativa entre estudantes e os(as) associados(as), se deu por um processo de aproveitamento de materiais que pudessem ser utilizados para além dos fins para os quais foram originalmente criados. Esse processo é compreendido como Adequação Sociotécnica, que Dagnino (2014) define como

um processo que busca promover uma adequação do conhecimento científico e tecnológico (esteja ele já incorporado em equipamentos, insumos e formas de organização da produção, ou ainda sob a forma intangível e mesmo tácita), não apenas aos requisitos e finalidades de caráter técnico-econômico, como até agora tem sido usual, mas o conjunto de aspectos de natureza socioeconômica e ambiental que constituem em relação Ciência, Tecnologia e Sociedade. (DAGNINO, 2014, p.107).

Dagnino *et al* (2010) apresenta a proposta da AST como discussão acerca do processo de desenvolvimento da aplicação da TS. Assim, a AST pode ser entendida como a dimensão processual da TS. A proposta da AST busca romper com a visão estabelecida de um produto já idealizado, para introduzir a compreensão de que ciência e tecnologia são em si mesmas um processo de construção social e política. Esse processo dependerá agora das condições dadas pelo ambiente específico onde irá ocorrer, considerando que o resultado depende dessas condições e da relação entre os sujeitos envolvidos (DAGNINO, 2014, p. 106).

Neste contexto, a AST revela-se útil ao paradigma da TS a partir da condução da relação de construção processual de tecnologias voltada para classes populares e socialmente vulneráveis. A AST é construída a partir de uma tecnologia existente para depois ser adaptada às demandas sociais locais. É, portanto, um “redesenho” da TC, ou seja, é a desconstrução de uma tecnologia voltada para o capital hegemônico e uma ressignificação desta para alcançar os empreendimentos autogestionários. Para que isto seja possível é necessário considerar o envolvimento de todos os sujeitos na construção coletiva de soluções para problemas apresentados.

Dagnino (2014) define a AST como um processo, e não como resultado ou um insumo, o que permite abranger uma multiplicidade de situações as quais ele denominou como modalidades de AST. Dessa forma, ele elenca sete modalidades para explicar as diversas situações, sem esgotar outras possibilidades ou modalidades que possam ser acrescentadas:

1) Uso: O simples uso da tecnologia (máquinas, equipamentos, formas de organização do processo de trabalho etc.) antes empregada (no caso de cooperativas que sucederam a empresas falidas), ou a adoção de tecnologia convencional, com a condição de que se altere a forma como se reparte o excedente gerado, pode desencadear mudanças cognitivas no âmbito dos trabalhadores.

2) Apropriação: entendida como um processo que tem como condição a propriedade coletiva dos meios de produção (máquinas, equipamentos), ela implica em uma ampliação do conhecimento, por parte do trabalhador, dos aspectos produtivos (fases de produção, cadeia produtiva etc.), gerenciais e de concepção dos produtos e processos, sem que exista qualquer modificação no uso concreto que deles se faz.

3) Revitalização ou Repotenciamento das máquinas e equipamentos: significa não só o aumento da vida útil das máquinas e equipamentos, mas também ajustes, recondicionamento e a revitalização do maquinário. c

4) Ajuste do processo de trabalho: implica a adaptação da organização do processo trabalho à forma de propriedade coletiva dos meios de produção (pré-existentes ou convencionais), o questionamento da divisão técnica do trabalho e a adoção progressiva do controle operário (autogestão).

5) Alternativas tecnológicas: implica a percepção de que as modalidades anteriores, inclusive a do Ajuste do processo de trabalho, não são suficientes para dar conta das demandas por AST dos empreendimentos autogestionários, sendo necessário o emprego de tecnologias alternativas à convencional. A atividade decorrente desta modalidade é a busca e seleção de tecnologias existentes.

6) Incorporação de conhecimento científico-tecnológico existente: resulta do esgotamento do processo sistemático de busca de tecnologias alternativas e na percepção de que é necessária a incorporação à produção de conhecimento científico-tecnológico existente (intangível, não embutido nos meios de produção), ou o desenvolvimento, a partir dele, de novos processos produtivos ou meios de produção, para satisfazer as demandas por AST. Atividades associadas a esta modalidade são processos de inovação de tipo incremental, isolados ou em conjunto com centros de P&D ou universidades.

7) Incorporação de conhecimento científico-tecnológico novo: resulta do esgotamento do processo de inovação incremental em função da inexistência de conhecimento suscetível de ser incorporado a processos ou meios de produção para atender às demandas por AST. Atividades associadas a esta modalidade são processos de inovação de tipo radical que tendem a demandar o concurso de centros de P&D ou universidades e que implicam na exploração da fronteira do conhecimento (DAGNINO, 2014, p. 108-109).

No que se refere à construção do protótipo (torno de oleiro manual) pelos(as) estudantes, a AST se configurou, principalmente, no reaproveitamento de peças não utilizadas para os fins originalmente concebidos, como já disse. No momento em que utilizamos uma base de máquina de costura manual como mecanismo de tração, um aro de pneu de bicicleta e tampo de madeira para compor a base giratória, estávamos ressignificando aquelas peças e dando novos valores de uso a elas.

A adequação sociotécnica é o substrato das tecnologias sociais. O processo de construção do protótipo se deu pela AST. A elaboração deste protótipo é fruto do processo das tecnologias sociais, na medida em que se tratou do atendimento de uma

demanda apontada por um grupo social local, a partir do diálogo. Da mesma forma, todo planejamento das ações se deu de forma colaborativa. Portanto, todo processo que envolveu a construção do protótipo, considero um ato de resistência social e política, inclusive resistência à própria concepção de formação profissional adotada no IFBA-SF.

As TS estão imbuídas do processo de construção de melhorias sociais e econômicas de grupos sociais específicos, considerando esse processo tecnológico como fator não somente técnico ou produtivo, mas que permeia as relações políticas, sociais e culturais, num esforço para o atendimento das demandas das comunidades subjugadas.

Foi dentro dessa perspectiva que construímos essa pesquisa, tendo as TS como fio condutor para o diálogo entre os saberes tradicionais das comunidades rurais e o saber científico trazidos pelos(as) estudantes do EMI do IFBA-SF. Essa pesquisa estava assentada na metodologia da pesquisa-ação, que possibilitou experiências que colocaram luz sobre algumas questões que permeiam o processo formativo do estudante no IFBA-SF, como poderemos ver a seguir.

4.4. SÓ SEI QUE NADA SEI PORQUE NÃO PRATIQUEI

Após a fase de diagnóstico da pesquisa-ação, em que foi definida a construção de um torno de oleiro manual para confecção de artesanatos, os(as) estudantes consideraram que a construção seria simples e de fácil execução, inclusive se dispondo a criar mais protótipos para atender outras demandas dos(as) associados(as). O fato de acreditar na facilidade de construção do protótipo é reflexo da falta de experiência desses(as) estudantes neste tipo de construção, que tem como base o processo das tecnologias sociais. No IFBA-SF, a formação do estudante volta-se para utilização do conhecimento técnico, amparado na repetição e na formatação pré-concebida; ao passo que a construção do protótipo aqui descrita, para além da técnica, exigia ideias e ações criativas.

Esta inexperiência sinaliza algo muito importante para a formação destes(as) estudantes. As instituições de educação pública não os têm provocado a construir processos criativos. Ademais, imbuímo-nos da reprodução de processos meramente técnicos, processos de verticalização (teoria acima da prática, professores acima dos estudantes, ensino acima da pesquisa-extensão), pensados quase sempre para o atendimento do mercado de trabalho, notadamente industrial. Consequentemente,

estamos formando replicadores, reprodutores de movimentos, treinados para “apertar parafusos”. Isto se dá porque, no mundo do trabalho capitalista,

quanto mais se desenvolve a mecanização, mais ele se fragmenta e automatiza, menos domínio do saber sobre o trabalho total exige, menos energias intelectuais e criativas ele mobiliza; gerido externamente pelo capitalista, cuja eficácia repousa na divisão do trabalho, na ruptura entre decisão e ação, entre trabalho intelectual e manual, ele passa ser desinteressante e monótono. (KUENZER, 1985, p. 77).

Entretanto, este formato de educação que priva a criatividade e promove uma formação para execução de tarefas e não para refleti-las nem questioná-las é um processo construído historicamente desde a revolução industrial e tem se perpetuado ao longo do tempo. A escola serve ao capital, e seu modelo de educação retroalimenta a indústria capitalista, que se configura como indutor de um modelo mercadológico de educação e, ao mesmo tempo, é demandante da mão de obra egressa dessas mesmas escolas.

Quando, no capítulo dois desta pesquisa, examinei os projetos de curso (PPC) dos cursos (Mecânica, Eletromecânica e Metalurgia) da modalidade do Ensino médio integrado, percebi como a instituição tem se colocado num lugar de formador de trabalhadores para o mercado de trabalho das grandes indústrias capitalistas. Sobre isso, Kuenzer (1985) adverte:

É para executar esse tipo de trabalho que o trabalhador precisa ser educado; essa educação ocorre no seio do processo produtivo e no conjunto das relações sociais mais amplas; a vida individual e coletiva tem que organizar-se para o rendimento máximo do aparato produtivo, o que significa que a base do desenvolvimento intelectual e moral são os interesses do capitalismo. (KUENZER, 1985, p. 77).

Ou seja, as forças produtivas capitalistas controlam o processo de formação do trabalhador, através do controle que exerce nos processos educativos. Então, a escola alimenta as forças capitalistas e contribui para perpetuação do poder capitalista, na medida em que seus modelos de educação se voltam para o capital hegemônico e controlado. Nessa perspectiva, os modelos de educação que as instituições de educação promovem, principalmente as instituições de educação profissional e tecnológica, privilegiam processos de formação meramente de reprodução de técnicas, em detrimento dos processos criativos.

Estes processos de mecanização do aprendizado da técnica³⁵ foi evidenciado no momento em que provoquei os(as) estudantes a expor suas percepções sobre a relação ensino e aprendizagem dentro do *campus* do IFBA-SF, ou seja, indaguei sobre qual era a cultura de ensino dentro da instituição. As respostas foram imediatas e objetivas: “é um ensino robotizado” (ESTUDANTE 2) e “ensino para o mercado de trabalho.” (ESTUDANTE 4).

Perguntei se as críticas que eles fazem ao processo de ensino e aprendizagem eram esporádicas e pontuais ou era uma prática que permeava o cotidiano dentro do IFBA-SF. Eles(as) acrescentaram que esse processo faz parte da cultura da instituição e que, apesar de “robotizado” e “voltado para o mercado de trabalho”, eles não tinham muito contato com aulas práticas. Ademais, essa era uma fala recorrente dos(as) estudantes quando estávamos imbuídos da construção do protótipo no *campus*.

Este tema suscitou uma outra questão importante, que é a relação da prática, ou seja, a experiência, como fator de aprendizagem e de formação que, na fala da estudante 2, não atende às suas necessidades, como verifico no seguinte depoimento:

Eles dizem que o ensino é para o mercado de trabalho, só que a gente não tem tanta prática. Então, quando a gente estiver no trabalho, o chefe não vai querer saber se você estudou isto ou aquilo, ele vai querer que você saiba fazer. Aqui eu não sei fazer nada. (ESTUDANTE 2).

É interessante notar que, ao mesmo tempo em que os(as) estudantes mencionam o ensino “robotizado” e “voltado para o mercado de trabalho”, eles apontam outra questão que é a falta da “prática” na instituição. Então, na percepção desses estudantes (2 e 4) existem deficiência na forma de ensino (“ensino robotizado”) e no aprendizado (não acesso à prática). Então, o que se apreende com a prática? A resposta é dada pelo próprio estudante: “É a partir da prática que você vai desenvolver a técnica para ser um ótimo profissional.” (ESTUDANTE 4).

A técnica é apreendida por homens e por mulheres a partir da experiência (prática), ou seja, é a experiência que conduz à técnica, é a experiência que

³⁵ Os docentes responsáveis pelas disciplinas das áreas técnicas dos cursos, em sua grande maioria, são bacharéis de formação e não têm experiência na licenciatura. Eles(as) possuem o conhecimento, mas não foram preparados para lecionar, o que compromete sua didática de ensino, como foi relatado pela Estudante 2.

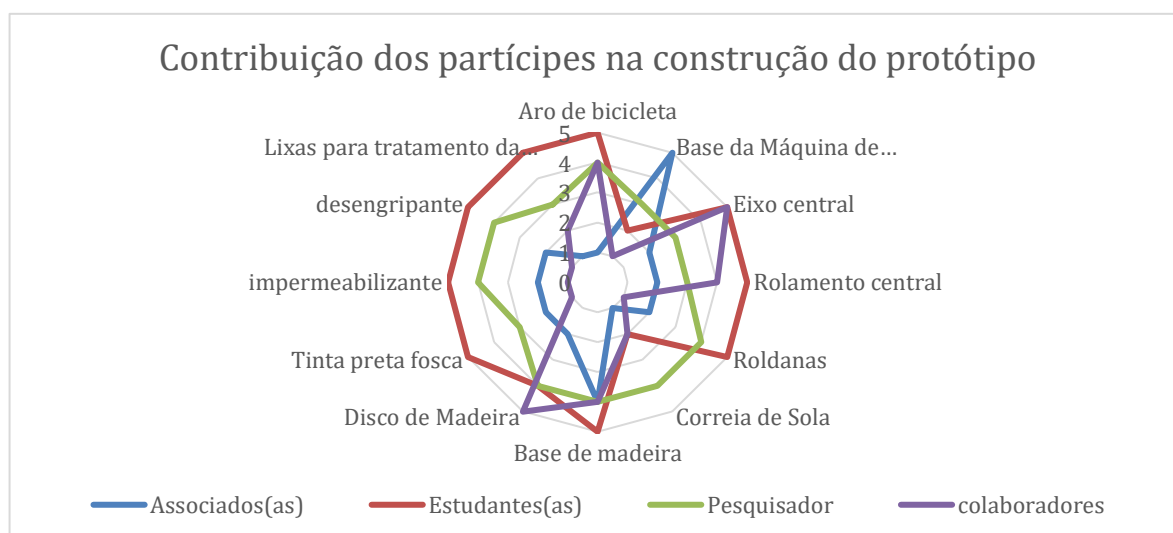
proporciona o “saber fazer”. Quando a estudante 2 diz que não há aulas práticas ou existem poucas aulas práticas, a mensagem que está passando é que existe um descolamento por parte do IFBA-SF das suas próprias finalidades, que é formar técnicos em mecânica, em metalurgia e em eletromecânica.

Percebi, nas falas dos(as) estudantes, um descontentamento em relação à organização curricular, pois as disciplinas técnicas, em sua grande maioria são deixadas para o último ano do curso, o que faz com que estudantes possam não se sentirem estimulados ao ensino técnico. Esta situação mostra que no IFBA-SF não há verdadeiramente integração entre o ensino técnico e médio, o que destoa da proposta da Educação Profissional e Tecnológica (EPT) pública no Brasil.

Percebo ainda, nas falas dos(as) estudantes, é que, neste processo de formação técnica, a criatividade é deixada de lado ou suprimida, muito porque os docentes das disciplinas técnicas também encontram dificuldade em conduzir processos criativos, consequência do seu próprio processo formativo. Nesse sentido, a formação no IFBA-SF não é pensada a partir da técnica, ela se alimenta da formação com ênfase nas disciplinas das áreas propedêuticas.

Nesse aspecto, a intenção desta pesquisa é, de certa forma, desconstruir esta ideia, na medida em que a construção de um protótipo pensada a partir do movimento das tecnologias sociais, constrói o diálogo entre a técnica e a criatividade.

Quando nos reunimos na sede da Associação dos Produtores Rurais da Fazenda Guerreiro, em um diálogo coletivo, para forjar a construção de um protótipo, muitas ideias e sugestões foram debatidas. Primeiramente, estávamos preocupados com quais seriam as técnicas que seriam empregadas para formulação do protótipo. Depois o diálogo foi construído pensando em quais materiais utilizar. Posteriormente, definimos em qual local e como começaríamos a construção. Foi um diálogo interessante em que cada ente participante, sejam associados(as) ou estudantes ou pesquisador, trouxeram contribuições técnicas importantes, como podemos observar no Gráfico 1 abaixo. O exercício de pensar o protótipo e trazer contribuições para sua construção partiu de algum ente mobilizador. Da mesma forma que, no momento da confecção deste protótipo pelos(as) estudantes no laboratório do IFBA-SF, aquela prática partiu de um ente mobilizador. Existiu ali a compreensão de um conhecimento técnico, dado pela intuição, que foi apreendido pela experiência, mas não necessariamente por aquele(a) que viveu aquela experiência.

Gráfico 1: Participação na construção do protótipo

Fonte: Autor (2021)

Tabela 5: Gradações na decisão

PARTICIPAÇÃO	ATRIBUIÇÃO DE VALOR
NÃO PARTICIPOU	1
NÃO DECIDIU, MAS OPINOU	2
NAO DECIDIU, NEM OPINOU	3
DECIDIU E NÃO OPINOU	4
DECIDIU E OPINOU	5

Fonte: Autor (2021)

A Tabela 5 refere-se ao comportamento dos participantes na pesquisa apresentado no gráfico 1, que é necessário para sua interpretação. Determinei valores de 1 a 5 coincidindo a ideia (opinião) e o agir/fazer (decidir). Os colaboradores aos quais me refiro são os funcionários terceirizados, o técnico de laboratório e o professor, já citados anteriormente.

A participação dos(as) associados(as) tanto na definição da tecnologia social (fase de diagnóstico da pesquisa) quanto no planejamento da intervenção foi determinante para construção do protótipo. Muitas ideias e sugestões foram trazidas por eles(as). Os saberes trazidos pelos(as) associados(as) eram saberes construídos com tempo, saberes produzidos pela sua própria experiência, pela experiência de seus ancestrais e, até mesmo, apreendida de outros sujeitos.

Nesse sentido, o “saber fazer” está muito mais relacionado aos(as) associados(as) do que aos(as) estudantes, mesmo que seja para construção de um

protótipo tecnológico. Esta relação foi percebida por mim nos diálogos entre os dois grupos participantes. Porém, não significa dizer que os(as) estudantes não detinham qualquer conhecimento ou, até mesmo, que possuíam pouco conhecimento ou que não houve contribuição por parte deles no processo. Ao contrário, o que estou propondo neste diálogo é o reforço dos papéis de cada um nesse processo: os estudantes com seus conhecimentos advindos do seu processo formativo dentro do IFBA-SF; e os associados, possuidores de saberes, construídos no mundo da vida.

Os(as) estudantes no IFBA-SF têm uma formação muito mais forte, ou muito mais voltada pela tecnologia. A técnica e, com ela, a criatividade, são sonegadas no processo de aprendizagem, como apontei anteriormente. Por outro lado, a técnica ou o “saber fazer” traduz a própria existência dos(as) associados(as), pois, ao exercer o seu labor no cotidiano, esses(as) associados(as) utilizam suas técnicas apreendidas pela experiência. Ao preparar a terra para plantio, ao construir suas leiras, ao compreender o tempo de plantio de cada vegetal, ao estabelecer a forma de irrigação e ao fazer a colheita e armazenamento, estão exercitando técnicas próprias. E, todas e as demais intervenções, que não necessariamente se referem à produção agrícola, é “saber fazer”, é técnica. A técnica está nesta relação das pessoas com o mundo da vida, na relação entre o que é pensado e imaginado com o que é externo ao humano, que se configura no cotidiano.

O cotidiano do(a) pequeno agricultor(a) está repleto de práticas criativas, muitas vezes imposta pela necessidade, pela falta de recurso financeiro, pelo descaso do Estado e pelas condições sociais, culturais e econômicas; mas que, também, exercem práticas criativas intencionalmente, por acreditar em processos alternativos ao mundo do capital. Portanto, por necessidade ou intenção, nas comunidades de pequenos(as) agricultores(as) rurais, há um alinhamento da técnica com a criatividade. Isto remete à ideia de que quanto mais criativo você é, menos dependente das forças produtivas hegemônicas capitalistas será. Sobre isso, a Figura 11 abaixo faz refletir:

Figura 11: Sobre a criatividade para lidar com o mundo-da-vida e o capitalismo.



Autor: Quino (2003). Disponível em: <<<http://www.blogdoconsa.com.br/2015/04/a-cultura-do-capital-e-anti-ida-e.html>>>.

Dentro do processo de diálogo e de reflexão, proporcionados pela ideia de construção de uma tecnologia social para atender a determinada tecnológica da comunidade, estávamos construindo novos conhecimentos a partir do “saber fazer” criativo dos(as) agricultores e o conhecimento sobre o “saber fazer” dos(as) estudantes. O que eu quero dizer é que os(as) estudantes estão mais alinhados com os conhecimentos tecnológicos (fruto do seu processo formativo no IFBA-SF), que aqui eu chamei de “conhecimento sobre o saber fazer”. Já os(as) associados(as) estão muito mais próximos da técnica, aqui nominado como o “saber fazer”. Isto ficou evidenciado tanto nas rodas de conversas como durante todo processo de construção do protótipo.

Quando voltamos o olhar para o(a) associado(a) e passamos a compreender a construção de toda sua relação com campo e as formas de controle e a apreensão dos saberes ali constituídos, passamos a compreender melhor como a técnica é singular ao humano.

Nas entrevistas feitas com quatro associadas(as), os saberes constituídos a partir de suas práticas, suas vivências e suas experiências, desvelados nas suas falas, refletiram por demais a técnica como “saber fazer”:

Oi! É... Se planta o coentro dessa forma, dessa e dessa. Eu aprendi que cortava a palha da cebolinha e plantava aquela parte branca do caule da

cebolinha. Minha mãe me ensinou assim. Mas eu aprendi uma nova técnica, que não precisa cortar a palha. Tudo que você corta a palha, você fez uma sutura ali, cortou, ela vai para fraquear. (ASSOCIADA A).

Na fala da Associada A, conseguimos perceber a ideia de técnica no seu cotidiano. Primeiro, pelo controle sobre a natureza, ao estabelecer a forma de plantio e de colheita. Depois, a apreensão da técnica através da experiência da sua mãe, que lhe ensinou como ela poderia fazer. A aquisição de nova técnica para o plantio da cebolinha, a partir de sua própria experiência, revela a questão da técnica perspectiva do aprendizado e, como afirmei anteriormente, compreendo que esse aprendizado caracteriza a técnica na perspectiva antropológica, na medida em que esse aprendizado é próprio da humanidade; ao passo que o domínio desta técnica e a aplicação dela no plantio de cebola tem seu caráter finalístico e, portanto, possui caráter instrumental.

Em entrevista com o Associado C, dialogávamos sobre a assistência técnica de entidades governamentais que era disponibilizada para eles. Eu queria compreender como era prestado este serviço, que tipo de orientação os técnicos estavam passando para eles e se estava alinhado com a forma de produção de alimentos adotados por eles: “Com a gente aqui não adianta, né... qualquer técnica vim de lá com convencional, porque a gente já tem a diferença, né...Aí, quando ‘eles parte’ pra esse... A gente cai fora!” (ASSOCIADO C).

Ao não aceitar que os atores externos tragam conhecimentos que não estão em acordo com a sua forma de fazer as coisas, ou seja, quando o agricultor refuta a ideia de o técnico adotar, dentro da sua roça, técnicas convencionais³⁶ (utilização de agrotóxicos, ações que degradam a natureza) e não da forma natural (preservação do solo e não degradação do meio ambiente), ele mostra domínio das técnicas de sua produção. Quanto mais o indivíduo domina as técnicas, menos ele permite relações de dependência com o capital.

A associada D fala do saber transmitido por sua avó para combater pragas na lavoura e que utilizava na roça dela:

Eu vi minha avó lá atrás. Ela não comprava os inseticidas porque não tinha dinheiro. E como ela não tinha dinheiro para comprar... Naquele tempo a gente plantava fumo... Na região de Cruz das Almas planta muito fumo... Então, pra a gente produzir o defensivo agrícola, o que é que ela fazia? Ela

³⁶ Quando o associado se refere a técnicas convencionais, ele está se referindo às técnicas que utilizam herbicidas e adubos químicos, ou qualquer manejo que possa causar danos à natureza e ao alimento produzido no tempo presente ou no futuro.

pegava' os talo' daquele fumo, botava de infusão e ele produzia uma água e, aquela água, ela batia nas plantas e exterminava com grilo, 'largata' e tal. (ASSOCIADA D).

A técnica apreendida pela agricultora através da sua avó e que, possivelmente foi fruto de outras experiências de outros entes do passado, comprova que o saber técnico está muito mais presente nos(as) agricultores(as) do que nos(as) estudantes do IFBA-SF. O saber técnico dos(as) agricultores(as) é um processo construído historicamente e “aperfeiçoado” no seu cotidiano, nas práticas utilizadas.

Fica aqui a certeza que esta relação dialógica entre os(as) estudantes e os(as) associados construiu, a partir dos seus conhecimentos e desconhecimentos, novos saberes. Construiu a certeza de que é possível a relação produtora. Esses debates e essas vivências estão sistematizados e sintetizados no produto educacional que será apresentado no próximo capítulo.

5. APRESENTAÇÃO DO PRODUTO. CARTILHA COMO GUIA PARA EXTENSÃO

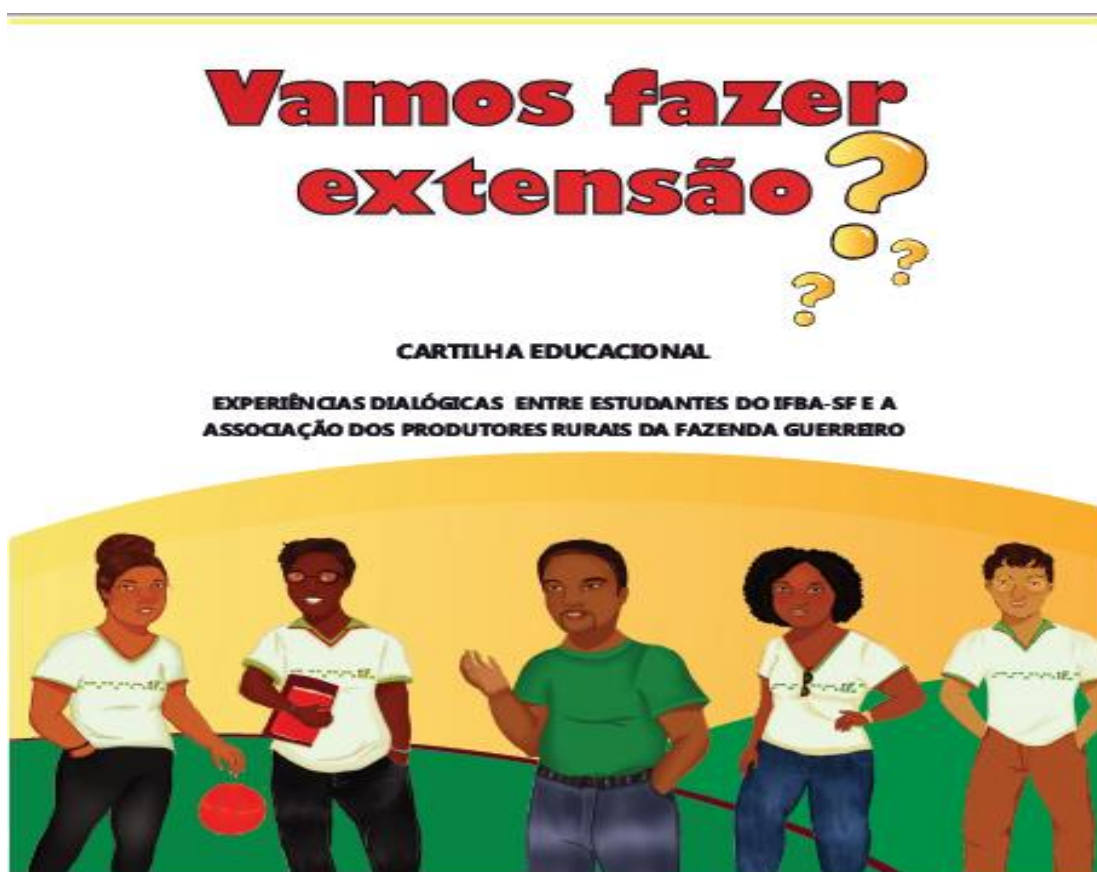
Neste capítulo apresentarei como produto educacional uma cartilha intitulada: *Vamos fazer extensão? Experiências dialógicas entre estudantes do IFBA-SF e a Associação de Produtores Rurais da Fazenda Guerreiro*, que foi elaborada a partir de uma realidade vivenciada, fruto do processo de pesquisa-ação. Esta cartilha está disponível na sua integralidade, no Apêndice F desta pesquisa, onde poderá ser consultada.

Para Kaplun (2003), produto educacional é um objeto que facilita a experiência da aprendizagem. Não é apenas um objeto que proporciona informação, mas pode ser uma ferramenta capaz de promover desenvolvimento de experiências de aprendizagem. Assim, a produção e divulgação dessa cartilha visa a contribuir e a incentivar os(as) estudantes(as) e os(as) servidores(as) da educação a fazerem extensão, compreendendo a extensão como um campo de aprendizado.

O objetivo da construção desta cartilha foi trazer uma linguagem fácil e lúdica para permitir maior dinâmica na leitura. Associei elementos verbais e não verbais (animações, figuras, fotos) para facilitar a comunicação. Ela é uma sistematização da experiência dialógica entre estudantes e os(as) associados, que já foi apresentado no Capítulo 2. Importa refletir que a cartilha só foi possível de ser elaborada pela compreensão da pesquisa como processo.

Neste sentido, a cartilha se apresenta como uma ilustração do processo. A cartilha é a concretude, intencional, do fenômeno apresentado e vivenciado. O material contém uma capa com as caricaturas dos participantes da experiência (ver Figura 12). A próxima página traz uma breve apresentação da cartilha.

Figura 12: Capa da cartilha apresentada como produto educacional



Fonte: Autor (2021)

Em seguida, a cartilha traz a identificação dos participantes da experiência, que foi ilustrada com caricaturas de cada um. Utilizamos essas caricaturas durante toda a cartilha para identificar cada participante de forma lúdica, com o objetivo de atrair a leitura dos estudantes e servidores. Intencionei também dar visibilidade aos participantes da pesquisa.

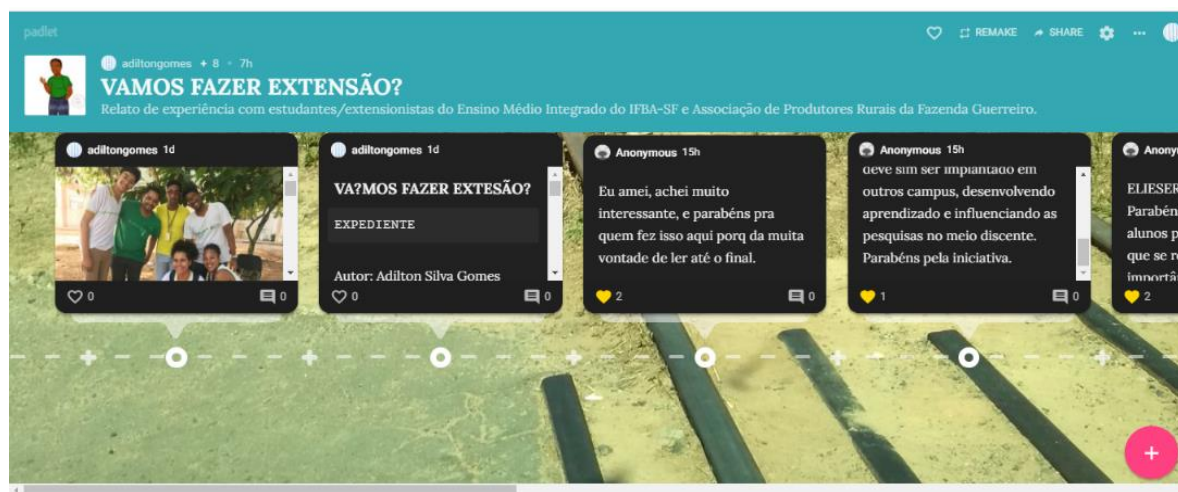
Após o sumário, na página 05, trago uma explicação sobre extensão e sua importância. A página 06 traz a importância de se compreender extensão como uma troca de saberes, e não como difusora de conhecimentos da instituição. A página 07 contém uma explicação sobre pesquisa-ação e sua importância para a extensão. Na página 08, é explicada, de forma simples, a ideia de tecnologias sociais. A página 09 traz informação sobre algumas ações necessárias para fazer extensão. Entre a página dez e a página dezoito, a cartilha apresenta o relato do processo de pesquisa-ação, que foi dividida em quatro fases. Nas páginas 20 a 23, consta o registro das falas dos(as) estudantes, com suas impressões sobre a experiência vivenciadas por eles(as). A página 24 contém algumas informações sobre a participação em projetos

de extensão no IFBA-SF. A cartilha finaliza com um convite à comunidade do IFBA-SF para fazer extensão. A seguir tratarei o processo de validação.

5.1. VALIDAÇÃO DA CARTILHA

Para a validação desta cartilha, eu havia idealizado uma roda de conversa com a comunidade escolar do IFBA-SF, com a presença de estudantes, técnicos(as) administrativos(as) e professores(as). Porém, com a suspensão das atividades presenciais, foi necessário utilizar outra estratégia para validação da cartilha. A estratégia foi criar um ambiente virtual em que os(as) participantes da avaliação pudessem apresentar suas impressões acerca da cartilha. A partir daí, criei um ambiente virtual utilizando a ferramenta digital *Padlet* (ver Imagem 8, abaixo), que consiste na criação de murais virtuais onde as pessoas podem colocar suas colaborações.

Imagem 8: Ambiente virtual colaborativo - Padlet



Fonte: Autor (2021)

Após a criação do ambiente virtual, fiz o convite a seis representantes de cada categoria (estudantes, técnicos(as) administrativos(as) e professores(as)), totalizando dezoito convidados(as). Juntamente com o convite, enviei a cartilha digitalizada, pelo aplicativo de mensagens, para visualização. Do total de pessoas convidadas, onze contribuíram com suas impressões sobre a cartilha, sendo: um professor; seis técnicos(as) administrativos(as) e quatro estudantes. Solicitei aos(as) participantes que escrevessem suas impressões sobre a cartilha, considerando conteúdo, aparência da cartilha e atendimento dos objetivos propostos, que era o de informar,

incentivar a participação em projetos de extensão e fazer refletir sobre a importância da extensão como processo de aprendizado.

Todos avaliaram como positiva a criação da cartilha. Os relatos se referiram a pontos como construção da linguagem simples, de fácil entendimento, objetiva e explicativa. Podemos notar isso na fala do participante E1: “Muito bom. A cartilha é muito explicativa e deu pra entender muito bem como é o processo de fazer um projeto de extensão” (PARTICIPANTE E1).

Outra participante comentou sobre a ludicidade da cartilha: “Parabéns pelo produto educacional. A cartilha mostra a realização de cada etapa de forma lúdica, não perdendo a cientificidade da pesquisa.” (PARTICIPANTE T1). Já o participante T2 relatou a importância da experiência com tecnologias sociais:

Uma cartilha muito interessante, é uma ferramenta desenvolvida com criatividade no qual relata a importância das tecnologias sociais, construída junto com a comunidade, adaptando recursos disponíveis na localidade. Um método experimental que deve sim ser implantado em outros campus, desenvolvendo aprendizado e influenciando as pesquisas no meio discente. (PARTICIPANTE T2)

Dois participantes sinalizaram a importância de trazer mais informações sobre a comunidade rural, como podemos ver a seguir:

A cartilha tem uma comunicação simples e bem objetiva, deixando-a muito didática, o que possibilita o entendimento aos mais diversos públicos. Ficou bem fácil entender o que é uma pesquisa-ação e as etapas a serem seguidas por quem quiser desenvolver um projeto de extensão. Só precisaria de algumas informações sobre a comunidade e como foi escolhida. Parabéns aos pesquisadores. (PARTICIPANTE T3).

A sugestão de trazer mais informações sobre a comunidade rural é interessante e pode ser acrescentada antes da impressão e distribuição da mesma.

Parabéns Adilton a você e aos alunos pelo belíssimo trabalho que se reveste de uma grande importância uma vez que atende a uma demanda técnica para facilitar a vida da comunidade beneficiada. A cartilha está muito bem estruturada em termos de layout e conteúdo, com uma linguagem simples e acessível a todos. Tenho como sugestão acrescentar um pouco mais de informações sobre a comunidade escolhida (município a que pertence, tipos de atividades agrícolas que desenvolvem, motivos da escolha dessa comunidade, que outras demandas eles têm). No mais é só fazer as correções de texto. Abraços a todos. (PARTICIPANTE P1).

Considerando os relatos dos participantes desta validação, no que se refere aos objetivos desta cartilha, observo que a mesma alcançou seu objetivo, que era o de trazer, a partir de uma linguagem simples e acessível, um relato de experiência de um processo de diálogo entre os(as) estudantes e Associação de Produtores Rurais da Fazenda Guerreiro, para explicar a importância da extensão no processo formativo do Estudante, assentado na troca de saberes.

A intenção de convidar pessoas vinculadas ao IFBA-SF, pertencentes a categorias diferentes para relatar suas percepções, justificou-se pela minha intencionalidade de identificar como a linguagem verbal e não verbal utilizada neste produto educacional poderia motivar a visualização e leitura da cartilha por diferentes entes (estudantes, técnicos(as) administrativos(as) e professores(as)). Dessa forma, foi muito importante desenvolver um produto que poderá contribuir para formação do estudante no IFBA-SF, considerando a cartilha como uma ferramenta metodológica que possibilita a informação e educação ao mesmo tempo, de forma criativa e lúdica.

6. ASPECTOS FINAIS

O conhecimento não é possível sem a experiência, e a experiência é inconcebível sem os sentidos e os sentimentos que acordam em nós. É através da experiência que nos abrimos ao mundo, uma “abertura” que é concedida apenas pelos sentidos (SANTOS, 2019, p. 237).

Esta pesquisa intencionou estabelecer encontro dialógico entre os(as) estudantes do IFBA-SF e a Associação de Produtores Rurais da Fazenda Guerreiro, de modo que, a partir do processo de tecnologias sociais, fosse possível construir novos conhecimentos, considerando este processo como uma estratégia metodológica de aprendizagem.

A experiência dialógica vivenciada nesse processo suscitou grandes reflexões acerca do processo formativo dentro da instituição. Algumas questões importantes sugeriram, através das falas dos(as) estudantes, bem como das minhas percepções e observações. Trago a seguir algumas questões que surgiram após este processo e que são importantes, não como um fim, mas como provocações para outras reflexões e questionamentos que possam surgir.

A despeito dos Institutos Federais de Educação terem sido criados por um governo de esquerda (na época, Luiz Inácio Lula da Silva), de ter havido uma discussão sobre o processo formativo do filho do trabalhador e, ainda, de ter havido algum ganho no que se refere à implantação e à expansão dos Institutos de Educação Profissional e Tecnológica, esse processo formativo ainda carece de um olhar mais voltado às demandas sociais e menos voltado para a formação de “massa de trabalho para alimentar a grade indústria capitalista”.

Outrossim, os IF negam a roupagem de Escola para treinamento profissionalizante, em sua concepção, através de sua lei de criação, Lei 11892/08, que foi analisada nesta pesquisa. Concretamente, nos Institutos Federais, há uma tentativa de negar o papel de treinador de mão de obra. Porém, na prática os IF não estão tão descolados desse processo, no que diz respeito à formação dos seus estudantes, uma vez que no “chão da escola” ainda permanece o quase axioma do “formar para o mercado de trabalho”. A questão não é o mercado de trabalho, isoladamente, em si mesmo, mas a concentração de forças, empenhada no objetivo maior, que é o de atender as forças hegemônicas capitalistas.

As grandes indústrias, afinal, são quem determina qual modelo de educação lhes convém, inclusive o modelo de educação dentro das escolas profissionais e tecnológicas. Cada vez mais essas grandes indústrias têm se concentrado em absorver trabalhadores especialistas em movimento contínuo e repetitivo. Mas, onde está o IFBA-SF neste contexto? Qual lugar ocupa?

A resposta veio através dos estudantes em Roda de Conversa realizadas nesta pesquisa, quando ele colocou que o ensino na Instituição é “robotizado” e “prepara o estudante para o mercado de trabalho”. Schwartz (1985) explica esse movimento, ao dizer que:

O homem falível deve ser também padronizado para coexistir no processo de produção padronizada. Medem-se as suas aptidões, testa-se sua inteligência e adaptam-se as suas perícias as suas necessidades da máquina. O objetivo da fábrica é o homem robô e não o homem como um criador individual. Tiranizado pela sujeição ao tempo mecânico, a máquina mecânica e o mundo mecânico, o homem produz e consome conforme os mapas do progresso exigem. (SCHWARTZ, 1975, p. 247).

Então, é esse o modelo de trabalhador que as grandes indústrias demandam e ajudam a formatar. O “ensino robotizado” ao qual o Estudante 4 se referiu é explicado por Freire (1987) como educação bancária, na qual, segundo o autor, os conteúdos são informados ao educando, que só absorve esses conteúdos. O autor afirma que “em lugar de comunicar-se, o educador faz “comunicados” e depósitos que os educandos, meras incidências, recebem pacientemente, memorizam e repetem” (FREIRE, 1987, p. 33).

Freire (1986) apresenta um ponto de reflexão que está no plano do debate de qualquer ente de educação no Brasil, desde as escolas das elites até as “escolinhas de bairro”, que atendem a classe trabalhadora. Isto porque a educação bancária, descrita pelo autor, está enraizada no processo educacional de forma geral.

Essa relação da educação bancária trazida por Freire (1987) e a ideia de “homem robô” de Schwartz (1975) estão numa relação de dependência. As grandes forças produtivas precisam e exigem que o processo de ensino se conforme às suas necessidades e, para isso, é condição primordial a negação do pensar, do refletir. É nesse sentido que Freire afirma que, “para dominar, o dominador não tem outro caminho senão negar às massas populares a *práxis* verdadeira. Negar-lhes o direito de dizer sua palavra, pensar certo” (FREIRE, 1987, p. 71).

Ora, o IFBA-SF, como uma instituição secular que está imbricada na educação dos filhos dos trabalhadores e que se dispõe (ao menos no mundo concebido) a “promover a formação o cidadão histórico-crítico” (BRASIL, 2020, p. 83), não poderia deixar a “tecnologia solapar as forças criadoras” (SCHWARTZ, 1975, p. 245). Mas as forças produtivas capitalistas utilizam do seu poder de controle sobre a sociedade no afã de reproduzir formatos educacionais que, como eu disse antes, alimentam a estrutura de opressão e coerção capitalista. Não interessa ao capital hegemônico promover formação do cidadão crítico. Quando eu perguntei ao estudante 4 se os conhecimentos apreendidos no IFBA tinham contribuído para o nosso projeto de pesquisa, ele respondeu: “O IFBA contribuiu na questão do conhecimento das peças. Nesse quesito, contribuiu sim.” E também disse: “eles (os professores) só trabalham na teoria para ensinar a você a consertar máquina” (ESTUDANTE 4). Aqui está implícita que formação o IFBA promove e a quem serve. Assim, o controle do processo de formação está, de certa forma, com quem detém o controle dos meios de produção.

Dagnino (2014) chama a atenção para o elemento *controle*, ao afirmar que o que caracteriza a tecnologia capitalista não é a propriedade privada dos meios de produção, mas o controle que o capitalista exerce e sobre as relações de produção, sobre o trabalhador:

O capitalismo nascente passa a reservar aos proprietários dos meios de produção o monopólio do trabalho intelectual e condena os que têm que vender sua força de trabalho a uma vida inteira de trabalho manual na qual utiliza uma parte ínfima de sua capacidade inata de refletir e criar. A associação entre trabalho intelectual e posse dos meios de produção pelo capitalista proporciona uma explicação naturalizada para a apropriação privada do excedente gerado pelo trabalho no processo de trabalho. (DAGNINO, 2014, p. 126).

Portanto, a desídia sobre métodos e práticas na escola que promovam a reflexão e o pensar não é algo aleatório, nem involuntário. Faz parte de uma intencionalidade, que justifica a perpetuação do controle, também o controle do conhecimento. Esse movimento é reproduzido por professores, técnicos administrativos e gestores dentro das instituições. Quando me refiro às intencionalidades, estas fazem parte de um sistema em que as pessoas que o compõe absorvem-no e reproduzem-no, naturalmente.

A partir do que foi vivenciado nesta pesquisa com os(as) estudantes do EMI, outra questão surgiu muito forte nos debates em rodas de conversa, que é qual

modelo de Ensino Integrado temos e qual queremos. Essa reflexão veio, através de manifestação do Estudante 1, com a leitura do *caderno de campo* (ferramenta de coleta de dados na pesquisa), o qual afirmou, ao final do processo de construção do protótipo, demandado pelos associados: “Foi bem complicado não termos uma base técnica, apesar de estar fazendo um técnico que de “integrado” só tem nome, porque pelo que parece só vemos matéria técnica no final.” (ESTUDANTE 1).

O desabafo do estudante me fez refletir em como essa integração do ponto de vista curricular é articulada. Observando as matrizes curriculares dos cursos do EMI, percebi o quanto a distribuição das disciplinas técnicas entre os quatro períodos letivos é desigual e dispensadora de qualquer forma de integração. No primeiro ano ou primeiro período escolar do curso de Eletromecânica – EMI, são ofertadas apenas três disciplinas do núcleo de disciplinas técnicas. Ao passo que no último período (quarto ano), todas as disciplinas ofertadas são disciplinas técnicas.

Mesmo citando apenas o exemplo do curso de Eletromecânica aqui, os outros cursos seguem o mesmo padrão de distribuição de disciplina. Então, no que se refere às matrizes curriculares, não se pode falar em integração do Ensino Médio no IFBA-SF. Em alguns momentos, esta falta de acesso aos conhecimentos técnicos dificultou as ações dos(as) estudantes, no que se refere à construção do protótipo e ao seu processo criativo. É necessário refletir e debater sobre a integração do ensino médio ao técnico verdadeiramente.

É inegável que o IFBA-SF se constituiu como uma instituição de educação profissional e tecnológica de excelência, que se consolidou como referência em qualidade de ensino e que tem um papel relevante na educação dos(as) jovens filhos(as) de trabalhadores(as). Esta não é a questão que estou levantando aqui, mas, sim, como se engendram as forças dominantes capitalistas nas escolas. Apenas trago algumas questões afim de provocar debates e refletirmos sobre nosso papel. Isto porque a pesquisa educacional tem esse papel, que é o de refletir e provocar, como afirma o educador Roberto Sidnei Macedo:

a investigação educativa sempre pergunta pelo sentido da educação. Nesses termos a pesquisa educacional jamais poderá ser reduzida a uma *moralidade racional*, por isso é o lugar de onde vislumbra-se novas práticas educativas, ao mesmo tempo passa a ser também uma experiência formativa, até porque implica preocupações e indagações pedagógicas do pesquisador e sua comunidade de práticas. (MACEDO, 2015, p. 35).

Preciso dizer que esta pesquisa foi engendrada a partir das múltiplas experiências: a experiência do fazer, a experiência do pensar, a experiência do dialogar, a experiência do envolver-se, a experiência do observar/refletir. As experiências são dadas no mundo da vida, e é o mundo da vida que nos faz refletir.

Aqui construímos uma estratégia metodológica de aprendizagem baseada no diálogo entre os(as) estudantes e os(as) associados(as) da Associação de Produtores Rurais da Fazenda Guerreiro, e que teve as tecnologias sociais como fio condutor. Foi um processo que nos conduziu a refletir sobre a educação, sobre o IFBA-SF, sobre a relação ou não-relação com comunidades rurais, sobre as técnicas criativas, sobre os saberes populares invisibilizados, sobre nós mesmos. Sobre a vida.

REFERÊNCIAS:

ALENCASTRO, Mario Sergio Cunha; MEDEIROS, Luciano Frontino de. As relações entre o saber e o fazer: da técnica primitiva às modernas tecnologias. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE HISTÓRIA DA CIÊNCIA E DA TECNOLOGIA, 14., 2014, Belo Horizonte. **Anais eletrônicos...** Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 2014. p. 1-14. Disponível em: <<https://www.14snhct.sbhct.org.br/arquivo/download?ID_ARQUIVO=1833>>. Acesso em: 23 maio 2021.

ANTUNES, Ricardo. **O caracol e sua concha**: ensaios sobre a afirmação e negação do trabalho. São Paulo: Boitempo, 1999.

_____. A ontologia singularmente humana do trabalho. **Motrivivência**, Florianópolis. Ano XXII, n. 35, p. 202-233, dez./2010. Disponível em: <<<https://periodicos.ufsc.br/index.php/motrivivencia/article/download/2175-8042.2010v22n35p202/18092/62408>>>. Acesso em: 14 dez. 2020.

_____. **Os sentidos do trabalho**: ensaio sobre a afirmação e a negação do trabalho. São Paulo: Boitempo, 2001. 6. ed.

ARRUDA, Marcos. A articulação trabalho-educação visando uma democracia integral. In: GOMEZ, Minayo Carlos et al. **Trabalho e conhecimento**: dilemas na educação do trabalhador. São Paulo, Cortez, 2012. 6. ed. p.61-74.

BARBIER, Renée. **A pesquisa-ação**. Brasília: Liber, 2007

BERNARDES, Ricardo M.; TORRES, Tercia Z. Tecnologias sociais, TICs e educação: pilares para a construção da tecnopedia social rural – TeSoRu. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, 21., 2010, João Pessoa. **Anais...** [S.l.: s.n.], 2010. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/868389/tecnologias-sociais-tics-e-educacao-pilares-para-a-construcao-da-tecnopedia-social-rural---tesoru>>. Acesso em: 26 mai 2021

BICUDO, Maria Aparecida Viggiani. A percepção em Edmund Husserl e em Maurice Merleaut-Ponty. **Revista Veritas**, Porto Alegre, v. 42, n.1, p. 79-90, mar/1997. Disponível em: <<<https://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/veritas/article/view/35647/18705>>>. Acesso em: 06 mar 2021.

BICUDO, Maria Aparecida Viggiani. Sobre história e historicidade em Edmund Russserl. **Cadernos da EMARF, Fenomenologia e Direito**, Rio de Janeiro, v.9, n.1, p.1-174, abr./set.2016. Disponível em: <<https://sfjp.ifcs.ufrj.br/revista/downloads/sobre_historia_e_historicidade.pdf>>. Acesso em: 06 mar 2021.

BOLZAN, Doris Pires Vargas. **Formação de professores**: compartilhando e reconstruindo conhecimentos. Porto Alegre: Mediação, 2002.

BOSI, Ecléa. **O tempo vivo da memória**: ensaios de psicologia social. Cotia: Ateliê editorial, 2013. 3. ed.

BRASIL. Casa Civil. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Brasília, DF, 2008.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Aprovar as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Disponível: <<<http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>>>. Acesso em: 02 ago 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia – *Campus* Simões Filho. **Projeto pedagógico do curso técnico de nível médio em eletromecânica – Modalidade Integrada**. Simões Filho, 2010.

BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia. **Plano de desenvolvimento institucional do IFBA 2014-2018**. Salvador, 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia. **Plano de desenvolvimento institucional do IFBA 2020-2024**. Salvador, 2020.

CANDIOTTO Luciano Zanetti Pessôa. CORRÊA, Walquíria Kruger. Ruralidades, urbanidades e a tecnicização do rural no contexto do debate cidade-campo. CAMPO-TERRITÓRIO. **Revista de geografia agrária**, Uberlândia, v.3, n. 5, p. 214-242, fev. 2008. Disponível em: <<<http://www.campoterritorio.ig.ufu.br/include/getdoc.php?id=>>>>. Acesso em: 05 jun 21.

DAGNINO, Renato. Tecnologia Social: base conceitual. **Revista Ciência e Tecnologia Social**, Brasília, v. 1, n. 1, p. 01-12, 2011.

DAGNINO, Renato. **Tecnologia Social**: contribuições conceituais e metodológicas [online]. Campina Grande: EDUEPB, 2014.

DAGNINO, Renato. **Tecnologia Social**: ferramenta para construir outra sociedade. Campinas, SP: Komedi, 2010. 2. ed.

DARTIGUES, André. **O que é fenomenologia?** Tradução: Maria José J. G. de Almeida. São Paulo: Moraes. 1992

DIONNE, Hugues. **A pesquisa-ação para o desenvolvimento local**. Tradução: Michel Thiollent. Brasília: Liber, 2007.

ELL ANDALOUSSI, Khalid. **Pesquisas-ações**: ciências, desenvolvimento, democracia. São Carlos: EdUFSCar, 2004.

FERNANDES, Dalvani. **Rev. Perspectivas em Políticas Públicas**, Belo Horizonte, v. 2, n. 4, p. 59-68, jul/dez 2009. Disponível em: <<<http://revista.uemg.br/index.php/revistappp/article/viewFile/954/674>>>. Acesso em: 06 mar 2021.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e terra, 1987.

FRIGOTTO, Galdêncio; CIAVATTA, Maria; RAMOS, Marise (orgs.). **Ensino médio integrado**: concepções e contradições. São Paulo: Cortez, 2010. 2. ed.

FRIGOTTO, Gaudêncio. Educação e Trabalho: bases para debater a educação profissional emancipadora. **Rev. Perspectiva**, Florianópolis, v. 19, n. 1, p. 71-87, jan/jun. 2001.

GERGEN, Kenneth J.. The social constructionist movement in modern psychology. **American Psychologist**, 40(3), 266- 275. 1985.

GOMES, Adilton Silva; COSTA, Davi Silva da; MIRANDA, Gleice Oliveira. Territórios educativos percebidos através da fenomenologia: experiências das ruralidades no IFBA e no IF Baiano. In: SANTANA, Camila Lima Santana e; COSTA, Davi Silva da. (Org.). **Experiências multirreferenciais de pesquisas em educação profissional e tecnológica**. Curitiba: CRV, 2021. p. 147-166.

HALBWACHS, Maurice. **A memória coletiva**. São Paulo: Vértice, 1990.

HEIDEGGER, Martin. **A questão da técnica**. In: Di Felice, M. (Org.). **A questão da técnica** São Paulo: Paulus, 2020.

HERRERA, Amílcar. La generación de tecnologías en las zonas rurales. In: DAGNINO, Renato. (Ed.). **Tecnologia Social**: ferramenta para construir outra sociedade. Campinas, SP: Komedi, 2010. 2. ed. p. 23-51.

ITS (Instituto de Tecnologia Social). Reflexões sobre a construção do conceito de tecnologia social. In: DE PAULO, Antonio. et al. **Tecnologia social**: uma estratégia para o desenvolvimento. Rio de Janeiro: Fundação Banco do Brasil, 2004.

IZIDIO, Luiz Lagares; NOVAES, Luiza. Tecnologia Social a partir de processos metodológicos de Design na Produção Artesanal. **Anais do V Simpósio de Design Sustentável**, Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: <<<http://pdf.blucher.com.br/s3-sa-east-1.amazonaws.com/designproceedings/sbds15/1st601a.pdf>>>. Acesso em 12 jun 2021.

KAUFMANN, Jean-Claude. **A entrevista compreensiva**: um guia para pesquisa de campo. Petrópolis/Maceió: Vozes/Edufal, 2013.

KIELING, Rejane Inês; SILVEIRA, Rogério Leandro Lima da. O rural, o urbano e o continuum urbano-rural no contexto do desenvolvimento regional. **Revista**

Perspectiva, Erechim, v. 39, n. 148, p. 133-143, dez./2015. Disponível em: <<https://www.uricer.edu.br/site/pdfs/perspectiva/148_540.pdf>>. Acesso em 14 jun 2021.

KUENZER, Acácia Zeneida. **Pedagogia da Fábrica**: as relações de produção e a educação do trabalhador. São Paulo: Cortez, 1985.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Atlas. 2013.

LASSANCE JÚNIOR, Antônio Ernesto; PEDREIRA, Jussara Santiago. Tecnologias sociais e políticas públicas. In: DE PAULO, Antonio et al. **Tecnologia social – uma estratégia para o desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Fundação Banco do Brasil, 2004.

LUKÁCS, Gyorgy. **Para uma ontologia do ser social 2**. São Paulo: Boitempo, 2013.

_____. **As bases ontológicas do pensamento e da atividade do homem**. Temas de ciências humanas, nº 4. São Paulo: Livraria Editora de Ciências Humanas, 1978.

MACEDO, Roberto Sidnei. **Pesquisar a experiência**: compreender/mediar saberes experienciais. Curitiba: CRV, 2015.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas. 2010.

MCNAMEE, Sheila. Construindo conhecimento/construindo investigação: coordenando mundos de pesquisa. In: GUANAES-LORENZI, Carla; MOSCHETA, Murilo; CORRADI-WEBSTER, Clarissa; SOUZA, Laura. (Orgs.). **Construcionismo social**: discurso, prática e produção de conhecimento. Rio de Janeiro: Editora Noos, 2014. p. 105-131.

MERLEAU-PONTY, Maurice. **Fenomenologia da Percepção**. São Paulo: Martins Fontes, 1999. 2. ed.

MÉSZÁROS, István. **A educação para além do capital**. São Paulo: Boitempo, 2008.

MOREIRA, Daniel Augusto. **O método fenomenológico da pesquisa**. São Paulo: Pioneira Thomson, 2002.

NETTO, José Paulo. Economia política: uma introdução crítica. In: NETTO, José Paulo; BRAZ, Marcelo. **Biblioteca Básica do Serviço Social** (vol. 1). São Paulo: Cortez, 2006.

NÓBREGA, Terezinha Petrúcio da. Corpo percepção e conhecimento em Merleau-Ponty. **Revista Estudos de Psicologia**, Natal, v. 13, n. 2, p. 141-148, 2008.

Disponível em: <<<https://www.scielo.br/pdf/epsic/v13n2/06.pdf>>>. Acesso em: 06 mar 2021.

OLIVEIRA, Eva Aparecida. A técnica, a techné e a tecnologia. **Revista Intinerarius Reflection**, Goiânia, v. 2, n. 5, p. 1-13, 2008. Disponível em: <<<https://www.revistas.ufg.br/rir/article/download/20417/19175>>>. Acesso em: 20 maio 2021.

OMISTE, Alberto Saavedra, LÓPEZ, Maria Del Carmen.; RAMIREZ, J. Formação de grupos populares: uma proposta educativa. In: CANDAU, Vera Maria Ferrão; SACAVINO, Susana Beatriz (Orgs.). **Educar em direitos humanos: construir democracia**. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

PINTO, Álvaro Vieira. **Conceito de tecnologia**. Rio de Janeiro: Contraponto. 2005.

RAMOS, Marise. **Concepção do ensino médio integrado, 2008**. Disponível em: <<<https://tecnicadmiwj.files.wordpress.com/2008/09/texto-concepcao-do-ensino-medio-integrado-marise-ramos1.pdf>>>. Acesso em: 18 jun 2019.

SAMPAIO, Juliana; SANTOS, Gilney Costa; AGOSTINI, Márcia; SALVADOR, Ana Rita de Souza. Limites e potencialidades das rodas de conversa no cuidado a saúde: uma experiência no sertão pernambucano. **Interface**, Botucatu, SP, [online], v. 18, p. 1299-1311, 2014. Disponível em: <<<http://dx.doi.org/10.1590/1807-57622013.0264>>>. Acesso em 10 jun 2019.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **O fim do império cognitivo: a afirmação das epistemologias do sul**. Belo Horizonte: Autêntica, 2019.

SAVIANI, Demerval. Trabalho e educação: Fundamentos ontológicos e históricos. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 34, p. 152-180, jan/abr. 2007. Disponível em: <<<http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v12n34/a12v1234.pdf>>>.

SCHNEIDER, Sérgio. A pluriatividade como estratégia de reprodução social da agricultura familiar no Sul do Brasil. **Estudos Sociedade e Agricultura**, Rio de Janeiro, RJ, n. 16, p. 164-184, abril 2001. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/149043/000183492.pdf>>>. Acesso em 10 jan 2020.

SCHWARTZ, Eugene S. **A inflação da técnica: o declínio da tecnologia na civilização moderna**. São Paulo: Melhoramentos, 1975.

SEMINÁRIO DE LICENCIATURAS DO CÂMPUS CSEH-UEG: FORMAÇÃO DE PROFESSORES EM DEBATE, 2014, Goiânia. **Anais eletrônicos...** Goiânia: [S.l.: s.n.], 2015. Disponível em: <https://www.anais.ueg.br/index.php/seminariodelicenciaturascseh/issue/view/144>>>. Acesso em: 05 jun 2021.

SOKOLOWSKI, Robert. **Introdução da Fenomenologia**. São Paulo: Loyola, 2012. 3.ed.

SOUZA, Dalcy Alves de. **O fazer técnico-pedagógico do TAE no IFBaiano: a produção dos sentidos na invenção do cotidiano**. 203f. Dissertação (Mestrado em Ensino) – Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica, Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia Baiano, Catu, 2021.

SOUZA, Larissa Ferreira de. O diário de campo: a importância da reflexão na prática docente. In: SEMINÁRIO DE LICENCIATURAS DO CÂMPUS ANÁPOLIS CSEH: OS DESAFIOS DAS LICENCIATURAS FRENTE ÀS NOVAS DIRETRIZES CURRICULARES NACIONAIS, 2., 2014, Anápolis. **Anais...** Anápolis: CCSEH, 2015. p. 67

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa-ação**. São Paulo: Cortez, 1986. 2. ed.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

VARGAS, Milton. Técnica, tecnologia e ciências. **Revista Educação & Tecnologia**, Curitiba, v. 6, p. 178-183. Disponível em: <<[<http://revistas.utfpr.edu.br/pb/index.php/revedutec-ct/article/view/1084/687#>>](http://revistas.utfpr.edu.br/pb/index.php/revedutec-ct/article/view/1084/687#)>. Acesso em: 23 de mai. 2021.

APÊNDICES

APÊNDICE A - Roteiro de entrevista - Diagnóstico

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA BAIANO CAMPUS CATU PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Participantes: Associados(as)

Data da entrevista:

- **Perfil do Participante**

- 1- Conte um pouco da sua trajetória (origem, infância, família, etc.);
- 2- Quando e como você iniciou o trabalho na agricultura e quais outras experiências de trabalho você teve anteriormente?
- 3- Como adquiriu essas terras? Quais foram as dificuldades? A quem pertencia e como era organizada?
- 4- Quais e quantas pessoas convivem com você em seu lote de terra?
- 5- O que mudou neste local desde a sua chegada?
- 6- Como você se sente neste ambiente?

- **Interação Social**

- 1- Como vocês se organizam socialmente (associação, cooperativa, assentamento, etc.)?
- 2- Se você faz parte de alguma organização social, qual a sua função nesta?
- 3- Em sua opinião, quais são benefícios de pertencer a um grupo social organizado e quais dificuldades e limites você pode apontar?
- 4- Você tem ou já teve algum tipo de assistência técnica agrícola por parte do governo ou organizações não governamentais? Quais? Como foi a experiência?
- 5- Possui algum tipo de financiamento especial para produção e comercialização do produto?

- 6- Possui relação com entidade de educação? Que tipo?
- 7- Você acha importante a relação com instituição de educação? Em que essas Instituições podem contribuir?
- 8- Como você acha que o conhecimento técnico científico do estudante pode contribuir para o atendimento das necessidades do agricultor familiar?

- Identificação de demandas

- 1- O que são produzidos neste ambiente?
- 2- De que forma são produzidos? Usa agrotóxico? Utiliza alguma mecanização?
- 3- No que se refere à produção, como você adquiriu conhecimentos referentes às técnicas de plantio, o cuidado e a colheita?
- 4- Quais as maiores dificuldades encontradas no cultivo dos produtos (fertilidade do solo, pouca chuva, armazenamento, etc.)? O que você acha que poderia ser feito para melhorar?
- 5- Quais necessidades você pode apontar no que se refere a equipamentos, maquinário, instalações, etc.? Informar qual é a necessidade prioritária.
- 6- No que se refere à comercialização dos produtos, você consegue vender tudo que produz? Com valor condizente?
- 7- Onde e para que público é vendida a sua produção? Em feiras, intermediário ou outra forma?
- 8- Quais dificuldades você pode apontar no que se refere ao escoamento de seus produtos? O que você acha que pode ser feito para melhorar?

APÊNDICE B - Roteiro do encontro dialógico – Diagnóstico

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA BAIANO
CAMPUS CATU PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

Roteiro do encontro dialógico – Diagnóstico

Participantes: _____

Equipamento e material utilizado: gravador de voz, câmera fotográfica digital, papel madeira, cartolina, canetas hidrográficas, tesoura, fita crepe.

Tema gerador: identificação de demandas técnicas na comunidade rural.

Tempo de duração: de 90 a 120 minutos.

Etapas:

1. Acolhimento;
2. Apresentação do tema gerador, dos objetivos e da forma que iremos trabalhar;
3. Solicitar que cada participante apresente suas demandas técnicas e depois abrir discussão no grupo para apontar possibilidades de atendimento destas demandas;
4. Neste momento, o grupo de estudantes irá escrever, em fichas confeccionadas em cartolina, as demandas apontadas e prender com fita crepe em papel madeira para visualização de todos;
5. Ao final, iremos selecionar as principais demandas e organizá-las por ordem de importância;
6. Solicitar que todos expliquem como foi participar da roda de conversa;
7. Durante toda roda de conversa, utilizaremos gravador de voz e faremos registro fotográfico

APÊNDICE C - Termo de assentimento informado livre e esclarecido**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA BAIANO
CAMPUS CATU PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA****Termo de assentimento informado livre e esclarecido**

. Esta pesquisa seguirá os Critérios da Ética em Pesquisa com Seres Humanos conforme Resolução n 466/2012 e nº 510/ 2016 do Conselho Nacional de Saúde.

Prezado(a) estudante _____, você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa com o título **FORMAÇÃO TÉCNICA, TECNOLOGIAS SOCIAIS E COMUNIDADES RURAIS: Experiências com o Ensino Médio Integrado no IFBA Campus Simões Filho**, sob a responsabilidade do pesquisador Adilton Silva Gomes, estudante do curso de Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (PROFEPT) do Instituto Federal de Ciências, Educação e Tecnologia Baiano (IFBaiano) *Campus Catu*, sob orientação do Professor Dr. Davi Silva da Costa, professor pesquisador do IFBaiano. O objetivo deste estudo é construir uma estratégia metodológica que relacione a formação técnica e profissional integrada ao Ensino médio com tecnologias sociais aplicadas às demandas sociais de comunidades rurais de Simões Filho, pensando em como o diálogo entre as comunidades rurais e os estudantes do IFBA-*Campus Simões Filho* pode contribuir para formação destes estudantes e atender às demandas técnicas das comunidades rurais. A sua participação nesta pesquisa é voluntária e, portanto você tem direito de não aceitar participar. Caso aceite, sua participação será de grande relevância para construção desta pesquisa, na medida que possibilitará maior conhecimento dos saberes tradicionais pelos estudantes, identificação das necessidades locais e colaboração para desenvolvimento de soluções práticas e de baixo custo para o atendimento das demandas sociais identificadas.

As informações coletadas serão interpretadas e sistematizadas. Sua participação será através de grupo de estudantes em *rodas de conversa*, oficinas e desenvolvimento de tecnologia social, juntamente com a comunidade rural, bem como utilização da ferramenta *diário de campo* para registro das percepções acerca

do processo de pesquisa que servirá de coleta de dados e será sistematizado ao final do trabalho. As rodas de conversa e oficinas terão registros fotográficos e gravação de voz. As atividades em grupo (rodas de conversa e oficinas) terão duração aproximada de noventa minutos, podendo ser prolongada por decisão do grupo e serão programadas com data e horário coordenado pelo pesquisador e definido por todos os participantes. Em qualquer momento da pesquisa, você poderá recusar ou desistir da pesquisa sem qualquer penalidade ou prejuízo. Toda pesquisa que envolve seres humanos e a descrição de suas opiniões envolve riscos na comunicação e divulgação de informações. Os riscos são: possível invasão da sua privacidade, constrangimento ou desconforto durante as rodas de conversa e, nas oficinas, interferência da sua rotina e possível divulgação de dados confidenciais. Para evitar estes riscos, o pesquisador se compromete, no presente termo, a não utilizar o nome ou dados de identificação dos entrevistados, preservando o sigilo das informações. Se houver necessidade de citar o seu nome ou de outro participante na pesquisa, este só será feito com autorização documentada e assinada. Sempre será resguardada a sua dignidade como participante, a integridade das informações e o respeito a sua liberdade de manifestação. Os dados pessoais abordado nas *rodas de conversas* e oficinas serão sigilosos e somente o pesquisador e o orientador terão acesso. Você não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira para participar desta pesquisa. Apesar disso, se você tiver algum dano (físico, psicológico, moral, social ou material) por causa das atividades que lhe envolva nesta pesquisa e for comprovado, você terá direito a indenização. Você terá todas as informações que quiser sobre esta pesquisa e estará livre para participar ou recusar-se a participar. Os dados coletados serão interpretados e os resultados poderão ser publicados em revistas e eventos científicos. Os dados coletados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 (cinco) anos. Decorrido este tempo, o pesquisador avaliará os documentos para a sua destinação final, de acordo com a legislação vigente. As ações do pesquisador serão sempre baseadas na legislação brasileira (Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde), utilizando as informações provenientes da pesquisa somente para os fins acadêmicos e científicos. Após o término deste projeto de pesquisa, o pesquisador se compromete em apresentar os resultados da pesquisa e disponibilizar a cartilha com a sistematização do processo de pesquisa. Você terá todo apoio possível no desenvolvimento deste trabalho e terá todas as dúvidas esclarecidas e informações

necessárias pelo pesquisador. Você poderá entrar em contato através do endereço: Rua Vital Brasil, 1394-1908 - Pitanguinha, Simões Filho - BA, 43.700-000. Telefone: (71) 991221807, e-mail: adilton@ifba.edu.br. Você também poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) no seguinte endereço: CEP/UNEB, Rua Silveira Martins, 2555, Prédio da Reitoria, 1º andar - Cabula, Salvador-BA, CEP: 41.150-000, telefone: (71) 3117-2399 e e-mail: cep@uneb.edu.br. Os comitês de ética em pesquisa são responsáveis pela avaliação ética dos projetos de pesquisa, defendendo os interesses dos sujeitos da pesquisa em sua integridade e dignidade.

Consentimento Pós-Informação

Eu, _____, fui informado(a) sobre o que o pesquisador quer fazer e porque precisa da minha colaboração e entendi a explicação. Por isso, eu concordo em participar do projeto, sabendo que posso desistir quando quiser. Aceito que minha participação seja gravada e que as informações obtidas via registros e as fotografias relacionadas à minha pessoa possam ser utilizadas nesta pesquisa para estudos acadêmicos e científicos, sabendo que não terei retorno financeiro por ser uma pesquisa voluntária e que meu nome não será divulgado, preservando o sigilo. Este documento é emitido em duas vias que serão ambas assinadas por mim e pelo pesquisador, ficando uma via com cada um de nós.

Local: _____, ____/____/____.

Assinatura do participante

Assinatura do pesquisador responsável

APENDICE D - Termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE – pais e/ou responsáveis)

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA BAIANO
CAMPUS CATU PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

Termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE – pais e/ou responsáveis)

Esta pesquisa seguirá os Critérios da Ética em Pesquisa com Seres Humanos conforme Resolução n 466/2012 e nº 510/ 2016 do Conselho Nacional de Saúde.

Convidamos seu(sua) filho(a) para participar da pesquisa intitulada **FORMAÇÃO TÉCNICA, TECNOLOGIAS SOCIAIS E COMUNIDADES RURAIS: Experiências com o ensino médio integrado no IFBA Campus Simões Filho**, sob a responsabilidade do pesquisador Adilton Silva Gomes, estudante do curso de Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (PROFEPT) do Instituto Federal de Ciências, Educação e Tecnologia Baiano (IFBaiano)-Campus Catu, sob orientação do Professor Dr. Davi Silva da Costa, professor pesquisador do IFBaiano. O objetivo deste estudo é construir uma estratégia metodológica que relacione a formação técnica e profissional integrada ao ensino médio com tecnologias sociais aplicadas às demandas sociais de comunidades rurais de Simões Filho, pensando em como o diálogo entre as comunidades rurais e os estudantes do IFBA-Campus Simões Filho pode contribuir para formação destes estudantes e atender às demandas técnicas das comunidades rurais. A participação de seu filho nesta pesquisa é voluntária e, portanto você tem direito de não autorizar a participação. Caso aceite, a participação de seu filho será de grande relevância para construção desta pesquisa, na medida que possibilitará maior conhecimento dos saberes tradicionais pelos estudantes, identificação das necessidades locais e colaboração para desenvolvimento de soluções práticas e de baixo custo para atendimento das demandas sociais identificadas.

As informações coletadas serão interpretadas e sistematizadas. A participação de seu filho se dará através de grupo focal em *rodas de conversa*, oficinas e desenvolvimento de tecnologia social juntamente com comunidade rural, bem como

utilização da ferramenta *diário de campo* para registro das percepções a cerca do processo de pesquisa que servirá de coleta de dados e será sistematizado ao final do trabalho. As rodas de conversa e oficinas terão registros fotográficos e gravação de voz. As atividades em grupo (rodas de conversa e oficinas) terão duração aproximada de noventa minutos, podendo ser prolongada por decisão do grupo e serão programadas com data e horário coordenado pelo pesquisador e definido por todos os participantes. Em qualquer momento da pesquisa, o senhor poderá desautorizar a participação de seu filho na pesquisa sem qualquer penalidade ou prejuízo. Toda pesquisa que envolve seres humanos e a descrição de suas opiniões, envolve riscos na comunicação e divulgação de informações. Os riscos são: possível invasão da privacidade de seu filho, constrangimento ou desconforto durante as rodas de conversa e nas oficinas, interferência na rotina de seu filho e possível divulgação de dados confidenciais. Para evitar estes riscos, o pesquisador se compromete, no presente termo, a não utilizar o nome ou dados de identificação dos entrevistados, preservando o sigilo das informações. Se houver necessidade de citar o nome de seu filho ou de outro participante na pesquisa, isto só será feito com autorização documentada e assinada. Sempre será resguardada a sua dignidade como participante, a integridade das informações e o respeito à liberdade de manifestação. Os dados pessoais abordado nas *rodas de conversas* e oficinas serão sigilosos e, somente o pesquisador e o orientador terão acesso. Nem o senhor nem o seu filho terão qualquer custo, nem receberá qualquer vantagem financeira para participar desta pesquisa. Apesar disso, se seu filho tiver algum dano (físico, psicológico, moral, social ou material) por causa das atividades que lhe envolva nesta pesquisa e for comprovado, você terá direito à indenização. Você terá todas as informações que quiser sobre esta pesquisa e estará livre para autorizar a participação de seu filho ou recusar-se. Os dados coletados serão interpretados e os resultados poderão ser publicados em revistas e eventos científicos. Os dados coletados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 (cinco) anos. Decorrido este tempo, o pesquisador avaliará os documentos para a sua destinação final, de acordo com a legislação vigente. As ações do pesquisador serão sempre baseadas na legislação brasileira (Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde), utilizando as informações provenientes da pesquisa somente para os fins acadêmicos e científicos. Após o término do deste projeto de pesquisa, o pesquisador se compromete em apresentar os resultados da pesquisa e disponibilizar a cartilha

com a sistematização do processo de pesquisa. O seu filho terá todo apoio possível no desenvolvimento deste trabalho e terá todas as dúvidas esclarecidas e informações necessárias pelo pesquisador. O senhor poderá entrar em contato através do endereço: Rua Vital Brasil, 1394-1908 - Pitanguinha, Simões Filho - BA, 43.700-000, telefone: (71) 991221807 e e-mail: adilton@ifba.edu.br. Você também poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) no seguinte endereço: CEP/UNEB, Rua Silveira Martins, 2555, Prédio da Reitoria, 1º andar - Cabula, Salvador- BA, CEP: 41.150-000, telefone: (71) 3117-2399 e e-mail: cep@uneb.edu.br. Os comitês de ética em pesquisa são responsáveis pela avaliação ética dos projetos de pesquisa, defendendo os interesses dos sujeitos da pesquisa em sua integridade e dignidade.

Consentimento Pós-Informação

Eu, _____,
portador do RG nº _____, responsável legal por
_____, estou ciente da natureza desta
pesquisa, de seus objetivos, métodos e benefícios, e autorizo a sua participação
voluntária. Entendo também que meu(minha) filho(a) não terá nenhuma gratificação
financeira e que ele(a) pode se afastar da pesquisa quando quiser. Concordo que
as informações obtidas relacionadas nas rodas de conversa e diário de campo
poderão ser utilizadas em atividades de natureza acadêmico-científica, através de
material textual e eletrônico, o qual não terá fins lucrativos sob nenhuma hipótese.
Este documento é emitido em duas vias, que serão assinadas por mim e pela
pesquisadora, ficando uma via com cada um de nós.

Local: _____, ____/____/____.

Assinatura do responsável

Assinatura do pesquisador responsável

APÊNDICE E - Termo de consentimento informado livre e esclarecido

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA BAIANO CAMPUS CATU PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Termo de consentimento informado livre e esclarecido

Esta pesquisa seguirá os Critérios da Ética em Pesquisa com Seres Humanos conforme Resolução n 466/2012 e nº 510/ 2016 do Conselho Nacional de Saúde

Prezado(a) participante _____, você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa com título **FORMAÇÃO TÉCNICA, TECNOLOGIAS SOCIAIS E COMUNIDADES RURAIS: Experiências com o ensino médio integrado no IFBA Campus Simões Filho**, sob a responsabilidade do pesquisador Adilton Silva Gomes, estudante do curso de Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (PROFEPT) do Instituto Federal de Ciências, Educação e Tecnologia Baiano (IFBaiano)-*Campus Catu*, sob orientação do Prof. Dr. Davi Silva da Costa, professor pesquisador do IFBaiano. O objetivo deste estudo é construir uma estratégia metodológica, que relacione a formação técnica e profissional integrada ao ensino médio com tecnologias sociais aplicadas às demandas sociais de comunidades rurais de Simões Filho, pensando em como o diálogo entre as comunidades rurais e os estudantes do IFBA-*Campus Simões Filho* pode contribuir para formação destes estudantes e atender às demandas técnicas das comunidades rurais. A sua participação nesta pesquisa é voluntária e, portanto, você tem direito de não aceitar participar. Caso aceite, sua participação será de grande relevância para construção desta pesquisa, na medida em que possibilitará maior conhecimento dos saberes tradicionais pelos estudantes, identificação das necessidades locais e colaboração para desenvolvimento de soluções práticas e de baixo custo para atendimento das demandas sociais identificadas.

As informações coletadas serão interpretadas e sistematizadas. Sua participação será através de entrevista individual realizada pelo pesquisador, participação em

rodas de conversa e oficinas que contará com a participação de outros agricultores, estudantes que participam da pesquisa e o próprio pesquisador. As entrevistas serão gravadas com celular ou gravador de voz do pesquisador. As rodas de conversa e oficinas terão registros fotográficos e gravação de voz. As entrevistas serão feitas em lugar adequado e confortável para você. As entrevistas terão duração de aproximadamente noventa minutos e o horário será combinado da melhor forma possível. As atividades em grupo (rodas de conversa e oficinas) terão duração aproximada de noventa minutos, podendo ser prolongada por decisão do grupo. Em qualquer momento da pesquisa, você poderá recusar ou desistir da pesquisa sem qualquer penalidade ou prejuízo. Toda pesquisa que envolve seres humanos e a descrição de suas opiniões envolve riscos na comunicação e divulgação de informações. Os riscos são: possível invasão da sua privacidade, constrangimento ou desconforto durante a entrevista e nas rodas de conversa e nas oficinas, interferência da sua rotina e possível divulgação de dados confidenciais. Para evitar estes riscos, o pesquisador se compromete, no presente termo, a não utilizar o nome ou dados de identificação dos entrevistados, preservando o sigilo das informações. Se houver necessidade de citar o seu nome ou de outro participante na pesquisa, este só será feito com autorização documentada e assinada. Se o(a) entrevistado(a) achar que determinadas perguntas incomodam, pode escolher não responder. Sempre será resguardada a sua dignidade, a integridade das informações e o respeito à sua liberdade de manifestação. Os dados das entrevistas serão sigilosos e, somente o pesquisador e o orientador terão acesso. Você não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira para participar desta pesquisa. Apesar disso, se você tiver algum dano (físico, psicológico, moral, social ou material) por causa das atividades que lhe envolva nesta pesquisa e for comprovado, você terá direito à indenização. Você terá todas as informações que quiser sobre esta pesquisa e estará livre para participar ou recusar-se a participar. Os dados coletados serão interpretados e os resultados poderão ser publicados em revistas e eventos científicos. Os dados coletados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 (cinco) anos. Decorrido este tempo, o pesquisador avaliará os documentos para a sua destinação final, de acordo com a legislação vigente. O pesquisador tratará a sua identidade com sigilo, atendendo à legislação brasileira (Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde), utilizando as informações somente para os fins acadêmicos e científicos. Após o término do deste

projeto de pesquisa, o pesquisador se compromete em retornar a sua comunidade para apresentar os resultados da pesquisa e disponibilizar a cartilha com a sistematização do processo de pesquisa. Você terá todo apoio possível no desenvolvimento deste trabalho e terá todas as dúvidas esclarecidas e informações necessárias pelo pesquisador. Se necessário for, você poderá entrar em contato através do endereço: R. Vital Brasil, 1394-1908 - Pitanguinha, Simões Filho - BA, 43.700-000. Telefone: (71) 991221807, e-mail: adilton@ifba.edu.br. Você também poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) no seguinte endereço: CEP/UNEB, Rua Silveira Martins, 2.555, Prédio da Reitoria, 1º andar - Cabula, Salvador- BA, CEP: 41.150-000, telefone: (71) 3117-2399 e e-mail: cep@uneb.edu.br.. Os comitês de ética em pesquisa são responsáveis pela avaliação ética dos projetos de pesquisa, defendendo os interesses dos sujeitos da pesquisa em sua integridade e dignidade.

Consentimento Pós-Informação

Eu, _____, fui informado(a) sobre o que o pesquisador quer fazer e porque precisa da minha colaboração e entendi a explicação. Por isso, eu concordo em participar do projeto, sabendo que não vou ganhar nada e que posso desistir quando quiser. Aceito que minha entrevista seja gravada e que as informações obtidas, as fotografias relacionadas à minha pessoa e comunidade onde moro possam ser utilizadas e publicadas nesta pesquisa. Concordo com a utilização das minhas experiências/vivências, sem constar minha identificação, para estudos acadêmicos e científicos, sabendo que minha participação é voluntária. Este documento é emitido em duas vias, que serão ambas assinadas por mim e pelo pesquisador, ficando uma via com cada um de nós.

Local: _____, ____/____/____.

Assinatura do participante

Assinatura do pesquisador responsável

APÊNDICE F – Apresentação do produto educacional

Vamos fazer extensão?

CARTILHA EDUCACIONAL

EXPERIÊNCIAS DIALÓGICAS ENTRE ESTUDANTES DO IFBA-SF E A
ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DA FAZENDA GUERREIRO



Apresentação

Esta cartilha é fruto da experiência dialógica entre os(as) estudantes do ensino médio integrado do IFBA *campus* Simões Filho e associados da Associação dos Produtores Rurais da Fazenda Guerreiro. Buscamos construir novos conhecimentos e, ao mesmo tempo, atender às demandas tecnológicas da comunidade de agricultores(as), a fim de contribuir para a formação do estudante, formatada pelas tecnologias sociais. Para isto, utilizamos o processo metodológico da pesquisa-ação como sistematização das ações de intervenção.

Trata-se de um produto educacional que compõe a dissertação de mestrado intitulada “FORMAÇÃO TÉCNICA E TECNOLOGIAS SOCIAIS: ações dialógicas entre estudantes do ensino médio integrado do IFBA *campus* Simões filho e a Associação dos Produtores Rurais da Fazenda Guerreiro”. Esta cartilha busca divulgar e incentivar os(as) estudantes, técnicos(as) administrativos(as) e docentes a praticarem extensão como estratégia metodológica de ensino-aprendizagem.

Expediente

Autor: Adilton Silva Gomes

Orientação: Prof. Dr. Davi Silva da Costa

Imagens: Autorais

Criação dos Avatares: George Gomes da Silva

Diagramação: Crislaine Araújo Santos

Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica, no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano *campus* Catu.

Linha de pesquisa: Organização e Memórias de Espaços Pedagógicos na Educação Profissional e Tecnológica (EPT)



Quem somos?

Olá, eu sou a Milena Silva dos Santos
Pesquisadora-extensionista
Estudante do curso de
Eletromecânica - Integrado



Eu sou o Gustavo Moreira Araújo
Pesquisador - extensionista
Estudante do curso de Mecânica -
Integrado



Sou o Yure Bastos Almeida
Pesquisador - extensionista
Estudante do curso de Mecânica -
Integrado



Sou a Carolina Montalvão de Santana
Pesquisadora - extensionista
Estudante do curso de Metalurgia -
Integrado



E eu sou o Adilton Silva Gomes
Pesquisador - extensionista
Servidor Técnico Administrativo do IFBA



Sumário

Vamos fazer extensão?	05
Você sabe o que é pesquisa-ação?	06
Qual a importância da pesquisa-ação para a extensão?	06
Você sabe o que são tecnologias sociais?	08
Vejam algumas ações necessárias para fazer extensão!	09
Temos uma experiência para lhe contar!	10
Dividimos as ações da nossa experiência em quatro etapas	11
Fase 1 - diagnóstico	12
Fase 2 - planejamento	14
Fase 3 – Intervenção	16
Fase 4 - avaliação	18
Então... como foi pra vocês participarem desta experiência?	19
Você sabia?	24

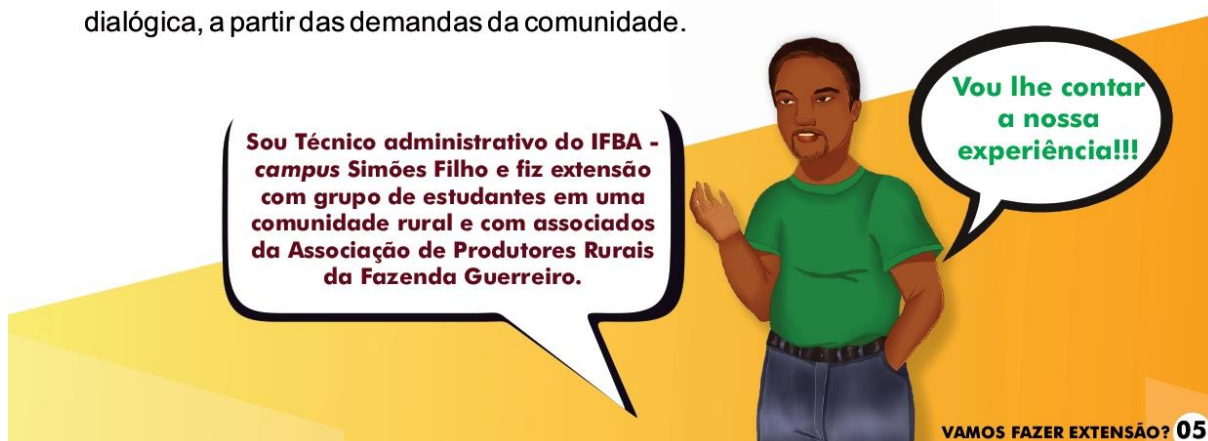
Vamos fazer extensão?

A extensão é a articulação entre a Escola e a sociedade por meio das ações de intervenção. Essas ações podem ser cursos, programas, projetos ou eventos.

“As ações de extensão constituem um processo educativo, cultural e científico que articula o ensino e a pesquisa de forma indissociável, para viabilizar a relação transformadora entre o Instituto Federal da Bahia e a sociedade.” (art. 216 do regimento geral - IFBA, 2013).

A extensão precisa ser uma construção de conhecimentos a partir do diálogo entre o saber técnico e os saberes populares das comunidades. Por isso, a extensão é importante no processo de formação do estudante.

A pesquisa-ação surge como um importante elemento que conjuga ensino-pesquisa-extensão, através da sistematização do processo de intervenção mediada, dialógica, a partir das demandas da comunidade.



Você sabe o que é pesquisa-ação?

A pesquisa-ação é uma proposta metodológica de pesquisa que propõe a interação entre todos participantes para solução de problemas. É uma metodologia que associa a pesquisa e a ação. A pesquisa-ação pressupõe um ato de intervenção e, portanto, se alinha aos projetos de extensão.

Qual a importância da pesquisa-ação para a extensão?

- Participação e colaboração de todos na construção de saberes;
- Superação dos modelos de difusão do conhecimento;
- Reconhecimento da importância dos saberes populares;
- Possibilidade de diálogo entre as diferentes disciplinas;
- Integração ensino-pesquisa e teoria-prática.



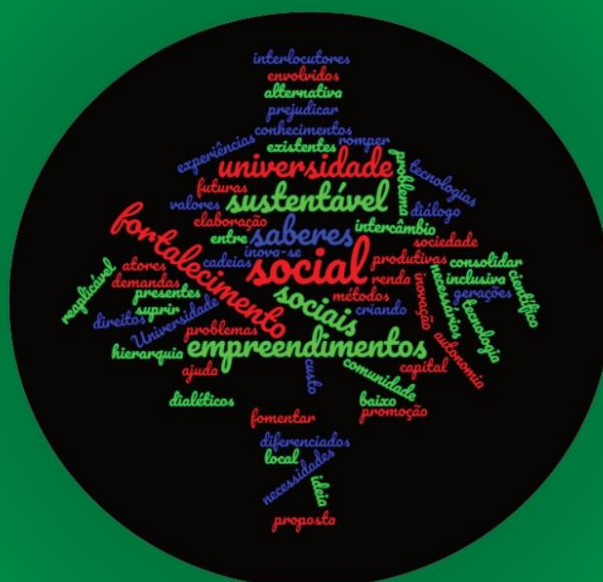
Você já pensou em trabalhar em comunidades rurais?

Temos uma experiência em uma comunidade rural de Simões Filho-Ba para lhe contar!



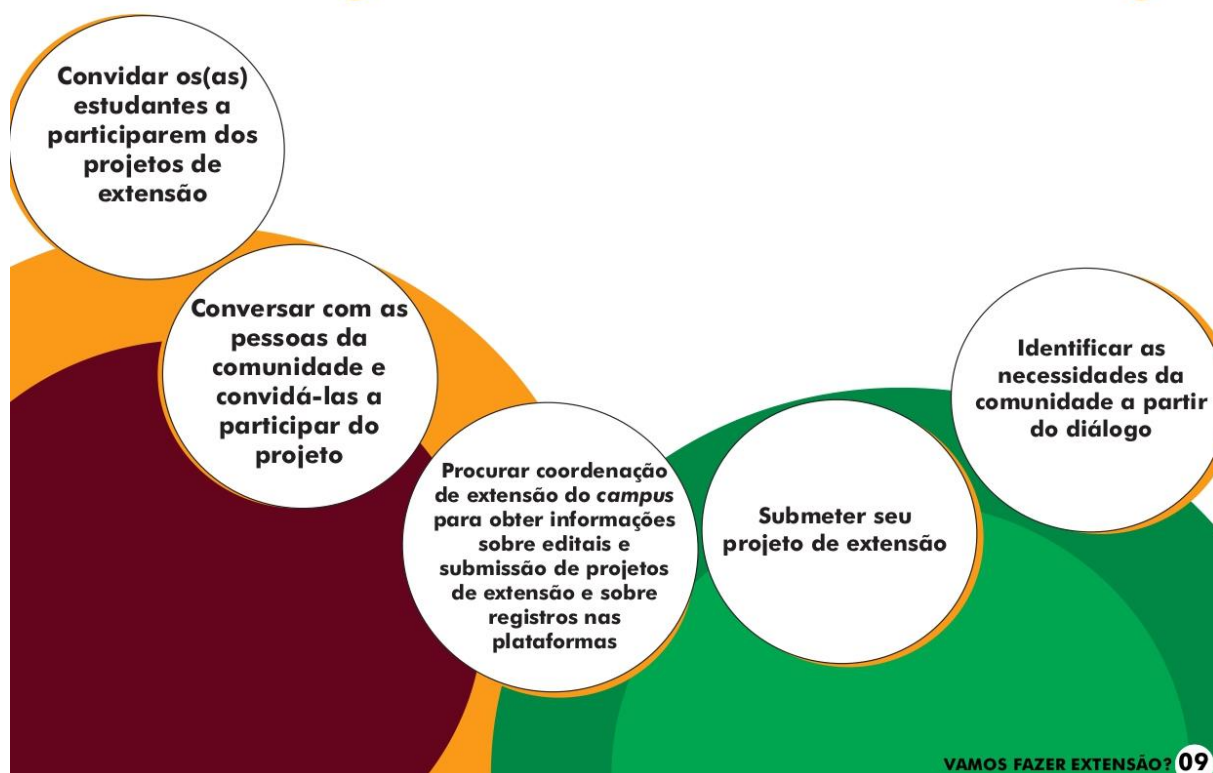


Você sabe o que são tecnologias sociais?



Tecnologias sociais são processos coletivos de soluções às necessidades sociais apontadas. É a construção de um processo, método, artefato ou técnica de forma colaborativa e cooperativa, de baixo custo, de fácil aplicabilidade e que atenda às necessidades locais.

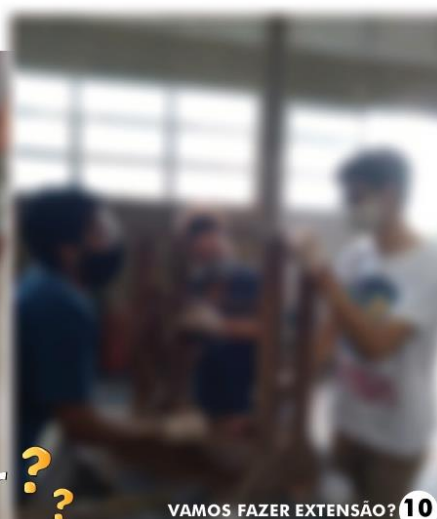
Vejam algumas ações necessárias para fazer extensão:



Temos uma experiência para lhe contar!!!

Nosso objetivo era desenvolver ações envolvendo os(as) estudantes e a comunidade rural, a partir das tecnologias sociais, com o intuito de estimular uma experiência de mediação entre as demandas das comunidades rurais e a formação dos(as) estudantes.

Nossa experiência com tecnologia social resultou na construção de um torno de oleiro, um artefato milenar que consiste em uma plataforma giratória que serve como base para os artesãos trabalharem a massa (geralmente argila) para elaboração de peças de artesanato.



Ficou curioso(a) para conhecer ??

VAMOS FAZER EXTENSÃO? **10**

Dividimos as ações da nossa experiência em quatro etapas

1

DIAGNÓSTICO

Identificação das demandas técnicas

2

PLANEJAMENTO

Planejamento das ações de forma coletiva

3

INTERVENÇÃO

Realização das atividades previstas nas fases 1 e 2

4

AVALIAÇÃO

Avaliação dos resultados obtidos realizados por todos participantes do processo.

Vamos descobrir como foi?



VAMOS FAZER EXTENSÃO? 11

FASE 1 DIAGNÓSTICO



CONVITE AOS PARTICIPANTES

Para compor o grupo de diálogo, foram convidados(as) quatro estudantes do ensino médio integrado dos cursos de Mecânica, Eletromecânica e Metalurgia e quatro associados(as) da Associação de Produtores Rurais da Fazenda Guerreiro.



REALIZAÇÃO DE RODAS DE CONVERSA COM ESTUDANTES

Nós nos reunimos na comunidade rural. Os(as) associados(as) apresentaram para todos do grupo as suas demandas tecnológicas. Decidimos pela construção de um protótipo de um torno de oleiro. Esta decisão foi fruto da mediação entre os (as) participantes. Os(as) associados(as) disseram que pretendiam utilizá-lo em cursos de artesanato direcionado ao coletivo de mulheres da associação.

VAMOS FAZER EXTENSÃO? 12



PREPARAÇÃO PARA IDA A CAMPO

Realizamos duas reuniões com objetivo de planejar nossa ida a campo para identificarmos as demandas tecnológicas.

APOIO INSTITUCIONAL

O apoio Institucional foi muito importante. A instituição disponibilizou carro oficial para deslocamento até a comunidade rural e forneceu material de apoio (cartolina, fita adesiva, caneta, pincel atômico, outros) para ser utilizado pelo grupo.



ENCONTRO DIALÓGICO

Nós reunimos na comunidade rural. Os(as) associados(as) apresentaram para todos(as) do grupo as suas demandas tecnológicas. Decidimos pela construção de um protótipo de um torno de oleiro. Esta decisão foi fruto da mediação entre os(as) participantes. Os(as) associados(as) disseram que pretendiam utilizá-lo em cursos de artesanato direcionado ao coletivo de mulheres da associação.

DEFINIÇÃO DE DEMANDA TECNOLÓGICA

Quando decidimos pela construção de um torno de oleiro, os(as) estudantes propuseram fazer um torno elétrico. Os(as) associadas entendiam que era melhor fazer um torno manual, pois o artefato seria utilizado para o aprendizado. Decidimos, então, pelo torno manual. Tivemos uma vontade técnica, os(as) associados tiveram outra e decidimos através do diálogo.



FASE 2 PLANEJAMENTO DAS AÇÕES



REALIZAÇÃO DE REUNIÃO COM ESTUDANTES

Após a decisão pela construção de um protótipo de torno de oleiro mecânico, realizamos uma reunião para a avaliação dos resultados do último encontro.

SEGUNDO ENCONTRO DIALÓGICO

O encontro foi realizado na sede da associação. Realizamos uma roda de conversa para definirmos como seria a construção do artefato tecnológico (protótipo). A ideia era que a construção do protótipo fosse de baixo custo, de fácil manutenção, fácil substituição de peças e que pudéssemos reaproveitar ao máximo peças e partes de outras tecnologias.



DEFINIÇÃO DO MECANISMO DO TORNO

Apresentamos algumas possibilidades de mecanismos que poderíamos utilizar. Os(as) estudantes trouxeram a ideia de fazer o torno a partir de uma base de máquina de costura manual. Os(as) associados(as) informaram



que poderia ser da forma convencional (comumente utilizado por artesãos). Foram discutidas questões como: custo de produção, acesso às peças, ergonomia e possibilidade. Os(as) associados(as) informaram que tinham uma base de máquina antiga, a qual poderia ser utilizada. A partir deste diálogo, decidimos pela construção do protótipo, utilizando uma base de máquina de costura.

ATRIBUIÇÃO DE RESPONSABILIDADES

Após a definição do tipo do mecanismo, passamos para atribuição de responsabilidades no grupo, respeitando as possibilidades de cada um. Inicialmente, coube aos(as) estudantes o tratamento das peças mecânicas e aos(as) associados(as) coube a responsabilidade de conseguir as madeiras que seriam utilizadas. Outras atribuições iriam ser definidas no momento da construção do protótipo.

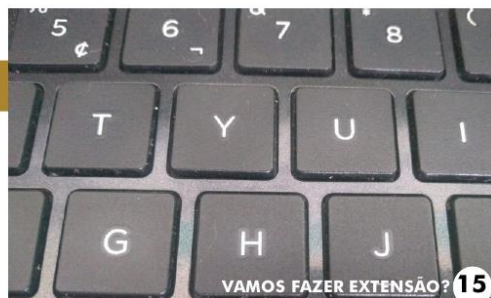


ESTABELECIMENTO DE CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

Programamos encontros semanais na sede da associação, a fim de desenvolver as atividades necessárias para construção do protótipo.

REFAZENDO PLANEJAMENTO

Com a situação de pandemia, por conta da Covid-19, e a necessidade de afastamento social, optamos por construir o protótipo dentro da instituição sem a presença dos associados. Porém, considerando todas ideias e sugestões dialogadas coletivamente.



VAMOS FAZER EXTENSÃO? 15

FASE 3 INTERVENÇÃO



COMPONENTES UTILIZADOS

Para construção do protótipo, reaproveitamos peças e componentes de outros mecanismos sem uso, como base de máquina de costura antiga, aro de bicicleta, correia de sola de couro, eixo central de bicicleta, rolamentos e partes de tábuas de madeiras.

PROCESSO CRIATIVO

Os estudantes precisaram adaptar as peças e componentes para montagem do protótipo.



A PRÁTICA COMO ESTRATÉGIA DE APRENDIZADO

Realização de tratamento das peças de madeira , utilizando tinta e verniz como impermeabilizante .



PROCESSO COLABORATIVO

O processo de construção do artefato pelos estudantes foi realizado de forma colaborativa.

MONTAGEM FINAL DO PROTÓTIPO

Resultado de um processo coletivo e participativo, materializado em um artefato tecnológico



ENTREGA DO TORNO MECÂNICO

Realização da entrega do torno mecânico.

FASE 4 AVALIAÇÃO



AVALIAÇÃO DO PROTÓTIPO

Atendimento de uma demanda tecnológica específica, apontada por um coletivo e desenvolvida de forma colaborativa



PESQUISA E AÇÃO

Possibilitou a desmistificação do modelo de transferência do conhecimento, a partir da compreensão da importância dos saberes populares das comunidades rurais.



TECNOLOGIAS SOCIAIS

Provocou os estudantes a buscarem soluções técnicas criativas para resoluções de problemas.

VAMOS FAZER EXTENSÃO? **18**





“

Participar desse projeto foi uma experiência incrível e que, com certeza, vou levar pra vida. Cresci muito como pessoa e como futura cientista”

(Carolina, estudante do curso de metalurgia - EM/I)

VAMOS FAZER EXTENSÃO? **20**



“

Uma coisa que abriu a minha mente nesse projeto, foi como ele ajuda os estudantes a começarem a entender melhor a questão da compreensão da área técnica.

(Gustavo, estudante do curso de mecânica - EMI)

VAMOS FAZER EXTENSÃO? **21**



“

Foi uma experiência maravilhosa, de aprendizado, de conhecimento... A instituição precisa se aproximar mais das comunidades rurais: com projetos, com iniciativas...”

(Milena, estudante do curso de eletromecânica - EMI)

VAMOS FAZER EXTENSÃO? **22**



“

Não foi fácil, mas eu diria que foi bem divertido e único. Pude aprender muita coisa durante esse tempo.”

(Yure, estudante do curso de mecânica - EMI)

VOCÊ SABIA?



A participação dos(as) estudantes em ações de extensão podem ser contabilizada como prática profissional. Procure sua coordenação de curso!

Servidor técnico administrativo também pode coordenar e orientar projetos de extensão.

A extensão é um campo alimentador da pesquisa e do ensino

Os(as) estudantes podem propor projetos de extensão. Basta procurar um técnico administrativo ou um professor para ser o orientador do grupo de extensionistas



**E AÍ COLEGAS,
O QUE VOCÊS ACHARAM
DA NOSSA EXPERIÊNCIA?**

**ENTÃO, VAMOS FAZER
EXTENSÃO?**



