



**XVII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO SOCIAL**

Popular e Solidária: a engenharia necessária para reconstruir o Brasil

**21 a 25 de novembro de 2022**

**Rio de Janeiro - RJ, Brasil**

## **TECNOLOGIA, TRABALHO E CUIDADO: um percurso inicial**

**Amanda Azevedo, SOLTEC/UFRJ, amandazvn@gmail.com**

**Mariana Gonçalves, SOLTEC/UFRJ, cordeiroomariana@gmail.com**

**Fernanda Santos Araújo, SOLTEC/UFRJ, fernanda.s.araujo@gmail.com**

### **RESUMO**

Neste artigo apresentamos um percurso inicial do projeto de pesquisa intitulado “Tecnologia, Trabalho e Cuidado”. Pela pesquisa pretendemos investigar os atravessamentos entre os conceitos de tecnologia, trabalho e cuidado, com base em uma série de iniciativas protagonizadas por um grupo de mulheres negras na região da Serra da Misericórdia, Zona Norte do Rio de Janeiro. Parte-se de uma leitura crítica da tecnologia, demonstrando que tal concepção tende a não considerar interseções com raça, gênero e sexualidade e a desconsiderar a esfera do trabalho que garante a reprodução da vida. Ressignificando a ideia de tecnologia, buscaremos identificar rotas de desenvolvimento tecnológico de resistência e analisar como as dinâmicas de produção e reprodução da vida no território se relacionam com esse percurso da técnica. Ainda buscaremos refletir sobre o lugar ocupado pelo cuidado nessas dinâmicas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Cuidado. Experiência de ensino. Tecnologia. Trabalho.



## **XVII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO SOCIAL**

Popular e Solidária: a engenharia necessária para reconstruir o Brasil

**21 a 25 de novembro de 2022**

**Rio de Janeiro - RJ, Brasil**

### **INTRODUÇÃO**

Cuidar é fazer um trabalho para preservar a vida de outre. Um trabalho que abarca dimensões objetivas e materiais ao mesmo tempo em que mobiliza subjetividades, afetos, intelecto e emoções. Nas palavras de Carrasco (2003, p. 17): “a magnitude e responsabilidade desta atividade leva a pensar na existência de uma 'mão invisível' muito mais poderosa que a de Adam Smith, que regula a vida cotidiana e permite que o mundo siga funcionando”.

Em sociedades regidas pela lógica do capital, o cuidar, no entanto, é visto como um elemento subalterno do viver. Cuidar não é reconhecido como um trabalho, uma vez que não atende a demanda primordial do sistema de gerar recursos monetários. Vivemos, todavia, uma ontológica dependência de cuidados. Sem cuidado não há manutenção e reprodução da vida.

Assim, o trabalho de cuidado é absorvido por quem ocupa as margens do sistema hegemônico, não apenas capitalista, mas também patriarcal e racista. O cuidar é feminino, e nos países marcados pela escravidão, o cuidado também é racializado. Não só porque são majoritariamente as mulheres, sobretudo as mulheres negras, que assumem a maior parte dos trabalhos de reprodução, mas também porque se entende a capacidade de cuidar como um atributo essencial do modelo hegemônico de feminilidade e subalternidade.

O conceito de divisão sexual do trabalho é fundamental para compreender como as relações sociais se configuram através de uma distinção entre o que seria o trabalho de homens e o de mulheres, conferindo a estes valores sociais e econômicos diferentes e hierarquizados. Para Hirata e Kergoat (2007), a divisão sexual do trabalho está no cerne da organização das relações sociais entre os sexos e nas hierarquizações constituídas, e se sustenta pela legitimação social que naturaliza esses papéis com base em argumentos também biológicos.



## **XVII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO SOCIAL**

Popular e Solidária: a engenharia necessária para reconstruir o Brasil

**21 a 25 de novembro de 2022**

**Rio de Janeiro - RJ, Brasil**

O sistema capitalista se organiza, portanto, a partir de uma racionalidade que subalterna o cuidar, e sobrevive, literalmente, porque se naturaliza o caráter feminilizado e racializado de quem cuida. As atividades domésticas de cuidado e reprodução da vida são invisibilizadas, e tampouco são consideradas trabalho. Consequentemente, se apresentam como atividades não pagas ou muito mal remuneradas.

Diferentes linhas de pensamento contra hegemônicas tendem a desconsiderar essas dimensões estruturantes do sistema. De acordo com Vasconcellos (2017), no campo das alternativas sociotécnicas, que se propõem a um pensamento e uma ação contra-hegemônica em oposição ao sistema científico e tecnológico do capital, essas dimensões organizadoras da hegemonia seguem sendo pouco visibilizadas. A autora questiona como as perspectivas que se constituem como alternativas no campo das disputas sociotécnicas podem reproduzir hierarquizações vinculadas ao gênero e à raça.

O campo das alternativas sociotécnicas parte do pressuposto de que ciência e tecnologia, não são neutras, mas sim produtos da complexa teia de relações sociais e de poder que permeiam as sociedades contemporâneas. Simetricamente, são também geradoras de estruturas e processos que podem reforçar ou perturbar a ordem constituída na sociedade.

A abordagem da Tecnologia Social (TS), uma das vertentes encontradas no amplo campo das alternativas sociotécnica, se propõe a refletir sobre os processos de construção de tecnologias alternativas às hegemônicas e adequadas às necessidades da auto-organização popular (NOVAES; DIAS, 2010).

Dagnino (2014) define a TS fazendo um contraponto ao que ele chama de Tecnologia Convencional (TC). Para o autor, a TC é o resultado da ação do empresário sobre um processo de trabalho em um contexto socioeconômico marcado pela propriedade privada dos meios de produção, de um acordo social que legitima uma



## **XVII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO SOCIAL**

Popular e Solidária: a engenharia necessária para reconstruir o Brasil

**21 a 25 de novembro de 2022**

**Rio de Janeiro - RJ, Brasil**

coerção ideológica por meio do Estado, em um ambiente produtivo onde o controle é imposto e assimétrico e a cooperação é de tipo taylorista, permitindo uma modificação no produto gerado passível de ser apropriada pelo empresário. De outro lado, a TS deve ser então o resultado da ação de um coletivo de produtores sobre um processo de trabalho, em um contexto socioeconômico marcado pela propriedade coletiva dos meios de produção, de um acordo social que legitima o associativismo, em um ambiente produtivo onde o controle é democratizado (autogestionário) e a cooperação é de tipo voluntária, permitindo uma modificação no produto gerado passível de ser apropriada segundo a decisão do coletivo.

Em suma, a TC é desenvolvida pelas empresas capitalistas que tem como objetivo extrair mais-valia e ampliar seus lucros. Enquanto a TS é desenvolvida pela economia popular e solidária e tem como objetivo gerar trabalho e renda, reduzir a miséria humana e aumentar a autonomia das pessoas na sociedade.

O pensamento feminista aponta, no entanto, uma crítica pertinente a essa forma de abordagem da TS. A definição que apresentamos acima se apoia em uma perspectiva marxista concentrando foco na órbita da produção de bens e serviços. Ela carrega a herança de um conceito de trabalho que encarna a lógica capitalista, patriarcal e racista. E a parte do trabalho que não orbita na esfera da produção de bens e serviços, mas que garante dia-a-dia a reprodução da vida? Segundo Angela Davis (2016):

A separação estrutural entre a economia pública do capitalismo e a economia privada do lar tem sido continuamente reforçada pelo PRIMITIVISMO OBSTINADO DO TRABALHO DOMÉSTICO. Apesar da proliferação de utensílios para a casa, o trabalho doméstico se manteve, em termos qualitativos, inalterado pelos avanços tecnológicos introduzidos pelo capitalismo industrial. As tarefas domésticas ainda consomem milhares de horas do ano típico de uma dona de casa.

O androcentrismo que persiste nas bases das leituras sobre Tecnologia Social (TS) segue invisibilizando uma enorme carga de trabalhos feitos fora do contexto do trabalho dito “produtivo”, sobretudo pelas mulheres, em especial mulheres negras. A crítica apresentada pelo pensamento feminista busca reconhecer e valorizar esse



## **XVII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO SOCIAL**

Popular e Solidária: a engenharia necessária para reconstruir o Brasil

**21 a 25 de novembro de 2022**

**Rio de Janeiro - RJ, Brasil**

trabalho invisibilizado, e assim nos convida a olhar para o trabalho reprodutivo e refletir sobre o lugar social do cuidar.

O reconhecimento da existência do trabalho de reprodução em nossa sociedade, no entanto, não é suficiente para compreender as maneiras através das quais se perpetua uma lógica discriminatória. A partir de uma leitura do pensamento econômico, as Economistas Feministas radicais (CARRASCO, 2003, 2004) salientam que o que se invisibiliza não é tanto o trabalho de reprodução em si, mas a sua relação de dependência com o trabalho de produção. Por meio da construção teórica de um *Homos economicus* ratifica-se um imaginário da figura de um homem completamente autônomo, que circula entre trabalhos e mercados sem carregar em si nenhum tipo de necessidade de cuidado para a sua sobrevivência e a de seus familiares.

Vasconcellos (2017) aponta que por trás dessa crítica há um tensionamento entre a obtenção do lucro e a inevitável dependência humana de cuidados e de pessoas que realizam trabalhos “não mercantilizáveis” para garantir a sobrevivência da espécie. Para o sistema capitalista, essa questão se resolve como uma “externalidade”, delegada ao âmbito doméstico, que transforma esse lugar no centro de organização e gestão dos cuidados e minimiza de maneira considerável os custos do sistema econômico.

Produção e reprodução são duas faces da mesma forma de organização social, e não apenas dois elementos em disputa. Ainda que na atualidade haja um evidente desequilíbrio imposto sobre esses trabalhos, o desafio maior é incidir sobre as forças que os separam e centrar nosso olhar sobre as conexões que eles mantêm.

### **ORIGEM DO PROJETO DE PESQUISA**

O projeto de pesquisa intitulado “Tecnologia, Trabalho e Cuidado” (TTC) nasce no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Tecnologia para o Desenvolvimento Social (PPGTDS), vinculado ao Núcleo Interdisciplinar para o Desenvolvimento Social



## **XVII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO SOCIAL**

Popular e Solidária: a engenharia necessária para reconstruir o Brasil

**21 a 25 de novembro de 2022**

**Rio de Janeiro - RJ, Brasil**

(NIDES/UFRJ)<sup>1</sup>. O campo da Tecnologia Social define uma das linhas de pesquisa do PPGTDS.

Nos últimos anos tem ocupado espaço nas agendas de pesquisa desse campo estudos que buscam trazer abordagens interseccionais. Entre as pesquisas desenvolvidas no PPGTDS podemos identificar algumas que seguiram esse caminho<sup>2</sup>. O Projeto TTC é fruto de duas delas, ainda em andamento, apresentadas por estudantes que ingressaram no programa em 2020.

O projeto de pesquisa de Beatriz Condini, na ocasião em que ingressou no programa, buscava tratar de casas alugadas por grupos de pessoas, onde moradia e trabalho/produção ocupavam o mesmo espaço. No bairro de Santa Teresa (Rio de Janeiro), casarões abandonados construídos no final do século XIX que antes abrigavam famílias aristocratas hoje estão se constituindo como locais de moradia e produção. O interesse por esses espaços é fruto da necessidade econômica de redução de gastos das famílias e pessoas que ali habitam, aliada a possibilidade de criação de um espaço de trabalho onde se possa exercer a autonomia nas decisões compartilhadas por um coletivo de produção que se propõe autogestionário. A Casa Sapucaia é um exemplo desse recorte, no qual o projeto de pesquisa se fundamentava: uma experiência de moradia e de ações colaborativas em espaços e em processos cênicos, corporais e de criação artística. O objetivo da pesquisa de Beatriz era refletir sobre os trabalhos que ocupam esse espaço, conjugando produção e reprodução da vida de maneira indissociada.

Já o projeto de pesquisa de Amanda Azevedo, também na ocasião em que ingressou no programa, se propunha a refletir sobre os processos construtivos autogestionários atrelados a grupos populares e movimentos de moradia. Essas iniciativas de construção auto organizadas contam com uma grande participação de

---

<sup>1</sup> Por sua perspectiva extensionista, que pretendemos apresentar adiante, o projeto também se vincula ao Núcleo de Solidariedade Técnica (SOLTEC/NIDES).

<sup>2</sup> Acosta (2019), Moura (2020), entre outras ainda em andamento.



## **XVII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO SOCIAL**

Popular e Solidária: a engenharia necessária para reconstruir o Brasil

**21 a 25 de novembro de 2022**

**Rio de Janeiro - RJ, Brasil**

mulheres (em sua maioria, de baixa renda, não-brancas e chefes de família) em funções quase sempre ocupadas por homens nos canteiros convencionais de obra. O saber técnico construtivo é comumente associado a uma performance masculina de gênero, em detrimento da valorização dos saberes de pessoas que não se encaixam em tal masculinidade. Amanda pretendia investigar como se dão as questões de gênero relacionadas ao emprego de tecnologias (convencionais ou não) nos canteiros de obra autogestionários. Nesses espaços de construção auto organizados também se articulam de maneira indissociada produção e reprodução da vida. As mulheres, e homens, estão ali construindo suas próprias casas, muitas vezes em locais em que elas já vivem de maneira mais precária.

Foi a partir dessas duas proposta iniciais de pesquisa apresentadas por estudantes do PPGTDS da turma de 2020 que nos reunimos para pensar em como essas e outras pesquisas poderiam dialogar contribuindo com a consolidação de um grupo de estudos que se dedicasse a avançar na perspectiva de superar a construção do saber androcêntrico e etnocêntrico no campo das alternativas sociotécnicas. Pretendíamos identificar campos férteis para a reflexão sobre as conexões entre produção e reprodução e sobre as relações desiguais de poder estabelecidas a partir das divisões sexual e racial do trabalho.

Ao longo desse percurso, no entanto, as duas propostas inicialmente apresentadas por Beatriz e Amanda foram se reconfigurando. Por diferentes razões Beatriz foi se afastando da experiência da Casa Sapucaia e reorientando seus interesses de pesquisa a partir do seu engajamento na Cozinha Nem, um projeto de empreendedorismo social e economia solidária vinculado à Casa Nem<sup>3</sup>. Por alguns meses Beatriz participou do grupo de pesquisa oriundo do Projeto TTC trazendo reflexões sobre o tema que brotavam da sua atuação na Cozinha Nem. Mais tarde,

---

<sup>3</sup> CasaNem é um centro de acolhimento da cidade do Rio de Janeiro que abriga pessoas LGBTQIA+ em situação de vulnerabilidade social, em sua maioria pessoas transexuais e travestis, e que desenvolve programas e atividades em diversas vertentes com atividades focadas na autonomia e cultura dos seus moradores, além de realizar atendimentos e oferecer oficinas e cursos. (retirado de <https://pt.wikipedia.org/wiki/CasaNem>)



## **XVII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO SOCIAL**

Popular e Solidária: a engenharia necessária para reconstruir o Brasil

**21 a 25 de novembro de 2022**

**Rio de Janeiro - RJ, Brasil**

porém, a própria estudante acabou se afastando do projeto.

Nesse período inicial, Amanda, em busca de um campo para o desenvolvimento da sua pesquisa, se aproximou de um grupo de mulheres atuantes na Serra da Misericórdia, território localizado no Complexo da Penha, no Rio de Janeiro. A reforma de uma escadaria de acesso à comunidade e a construção coletiva de uma cisterna para abastecimento de água da população foram experiências empreendidas e protagonizadas por esse grupo de mulheres que chamaram atenção de Amanda num primeiro momento.

A equipe do projeto TTC passou então a acompanhar Amanda no diálogo e aproximação com as mulheres da Serra. Estimuladas pela atuação comunitária de uma Organização Não-Governamental (ONG) chamada Centro de Integração da Serra da Misericórdia (CEM), as mulheres protagonizaram, além da reforma da escadaria e da construção da cisterna, outras iniciativas como: a organização de uma cozinha coletiva para produção de alimentos para dentro e para fora da comunidade; o estímulo e capacitação para a criação de quintais produtivos, realizando uma série de Encontros de Quintas que envolviam outras organizações e grupos de agricultura urbana e agroecologia; a criação e manutenção de uma Escolinha de Agroecologia para crianças e jovens, em parceria com escola públicas da região; a organização de diversas campanhas para arrecadação de doações de roupa e comida para a comunidade em meio a crise pandêmica; a realização de ações de saúde e cuidado em parceria com a rede de saúde da família da região; entre outras.

A partir de agosto de 2020, firmamos nossa atuação na Serra da Misericórdia com a intenção de investigar e apoiar as iniciativas protagonizadas por aquelas mulheres. Ao longo desses dois anos de relação com o território vimos essas ações se transformarem bastante. As dinâmicas de produção e reprodução da vida na Serra se reconfiguram permanentemente para garantir a (re)existência dos corpos que ali habitam, e com elas vimos emergir uma diversidade de alternativas sociotécnicas que sustentam suas formas de vida.





## XVII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO SOCIAL

Popular e Solidária: a engenharia necessária para reconstruir o Brasil

21 a 25 de novembro de 2022

Rio de Janeiro - RJ, Brasil

### METODOLOGIA

Nossa perspectiva de análise reconhece que o lugar que ocupamos desde a academia nos impõe fortes limitações a nossa capacidade de acesso e compreensão dos fenômenos estudados. Historicamente esse lugar de onde falamos não reconhece e muito menos legítima a voz do/a “outro/a”. Grada Kilomba (2008) pertinentemente nos mostra que nos seus discursos e teorias que se propõe neutros, o centro da academia é representado pela figura do homem branco cis-hetero e todos os corpos dissidentes, quando muito, não passam de “objetos” de análise ocupando uma posição de “outro/a” em relação ao sujeito que faz a pesquisa e produz o conhecimento universalmente válido.

A autora observa ainda que quando esse “outro/a” consegue falar a ordem racional e produtivista do colonialismo o coloca de volta no seu lugar de margem.

“Quando eles falam é científico. Quando falamos é acientífico.

universal / específico

objetivo / subjetivo

neutro / pessoal

racional / emocional

imparcial / parcial

Elas/eles têm fatos, nós temos opiniões

Elas/eles têm conhecimento, nós temos experiências.

Essas não são simples categorizações semânticas; elas possuem uma dimensão de poder que mantém as posições hierarquizadas.” (KILOMBA, 2008, pg. 52)

Nós, pesquisadoras e pesquisadores que compomos a equipe do projeto TTC, encarnamos corpos dissidentes tentando falar e ser ouvidas nesse ambiente acadêmico ainda largamente hegemônico pela ordem colonial. Buscamos ampliar nossas vozes chamando uma parcela da população ainda à margem da instituição acadêmica para juntos refletirmos e recriarmos a ideia de tecnologia, numa perspectiva que articule produção e reprodução, vida e cuidado.

Os desafios desta empreitada são muitos. Cabe destacar que fomos formadas



## **XVII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO SOCIAL**

Popular e Solidária: a engenharia necessária para reconstruir o Brasil

**21 a 25 de novembro de 2022**

**Rio de Janeiro - RJ, Brasil**

nesta academia que reproduz a negação e marginalização dos saberes originários estabelecendo o eurocentrismo como principal pilar de sua estrutura e, portanto, ainda estamos limitadas pela consciência ocidental. Deste lugar de origem, no entanto, buscaremos transgredir, dando lugar ao específico, em diálogo com o universal; ao subjetivo, em diálogo com o objetivo; ao emocional, em diálogo com o racional; a experiência, em diálogo com o conhecimento.

Seguindo os passos de bell hooks (2020), nos valem os materiais e métodos que nos auxiliam a descolonizar nosso olhar. Para fazer frente às dificuldades apresentadas partimos das contribuições de diferentes abordagens metodológicas que privilegiam o protagonismo popular na construção de conhecimentos situados.

A primeira fonte de contribuições importante é a Educação Popular, de Paulo Freire. Pela educação popular aprendemos a valorizar os saberes do povo e situá-los em uma realidade cultural, abrindo caminhos para a construção de novos saberes numa perspectiva de emancipação popular. A educação popular nos estimula ao diálogo e à participação comunitária, e está implicada com o desenvolvimento de um olhar crítico que potencialize a ação popular. Nas palavras de Brandão (1986, p. 26)

Um saber da comunidade torna-se o saber das frações (classes, grupos, povos, tribos) subalternas da sociedade desigual. Em um primeiro longínquo sentido, as formas – imersas ou não em outras práticas sociais, através das quais o saber das classes populares ou das comunidades sem classes é transferido entre grupos ou pessoas, são a sua educação popular.

Mais do que uma orientação metodológica, buscamos na educação popular uma forma de relação com a comunidade que nos permita aprender-ensinar sobre o que é e como se faz tecnologia para resistir às ameaças cotidianas da vida no território.

Além da educação popular, nos inspiramos também na perspectiva metodológica da pesquisa-ação (THIOLLENT, 2004), uma vez que assumimos o compromisso de, para além de refletir e compreender os fenômenos estudados, apontar caminhos para a transformação da realidade encontrada. Pelo diálogo com as mulheres da Serra pretendemos contribuir com a sistematização, e assim com o reconhecimento e valorização dos saberes do território. Essa sistematização, a nosso



## **XVII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO SOCIAL**

Popular e Solidária: a engenharia necessária para reconstruir o Brasil

**21 a 25 de novembro de 2022**

**Rio de Janeiro - RJ, Brasil**

ver, pode cumprir uma função política importante na complexa e desigual disputa de poderes em torno da questão sobre quem pode falar a respeito de tecnologia.

Por outra via, pretendemos também, ao longo do percurso de pesquisa, apoiar e nos colocar disponíveis para contribuir com a manutenção e recriação das estratégias de resistência protagonizadas pelas mulheres na comunidade. Com uma equipe interdisciplinar nossa atuação pode ter um caráter extensionista e de assistência técnica buscando potencializar iniciativas como a cozinha comunitária, os quintais produtivos, a escolinha de agroecologia, entre outros.

### **Categorias de análise**

A trajetória de estudos percorrida até aqui no âmbito deste projeto nos permite elencar algumas categorias de análise que no decorrer da pesquisa devem ser validadas. Entendemos que a Serra da Misericórdia é um campo fértil onde coabitam o viver (ou o cuidado com a vida) e o trabalhar. Para atender aos objetivos do projeto, nos parece pertinente observar:

- Quem são as pessoas que vivem nesse território? Como se configuram as “Unidades domésticas” e como se compõe o “Fundo de Trabalho” (CORAGGIO, 2000)
  - a. Estruturas familiares
  - b. Histórias de vida
  - c. Encontros através das trajetórias de vida
- Quais as condições de vida das pessoas no território hoje? Qual o projeto de desenvolvimento tecnológico hegemônico para essa parcela da população?
  - a. Como se caracteriza hoje a estrutura urbana disponível ali?
  - b. Como se configuram as políticas de saúde e educação?
  - c. Quais as dinâmicas de trabalho e dinâmicas econômicas presentes?
  - d. Como se dá a presença do Estado de maneira geral no território? E como se dão as disputas entre os diferentes poderes ali atuantes?



## **XVII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO SOCIAL**

Popular e Solidária: a engenharia necessária para reconstruir o Brasil

**21 a 25 de novembro de 2022**

**Rio de Janeiro - RJ, Brasil**

- Quais as estratégias tecnológicas de resistência, protagonizadas pela comunidade, no sentido de garantir a subsistência e sobrevivência da população local?
  - a. História e processos de organização das iniciativas comunitárias:
    - Cozinha comunitária
    - Quintais produtivos
    - Encontros de quintas
    - Escola de agroecologia
    - Campanhas de doações de alimentos e roupas
    - Campanhas e ações para saúde
    - Entre outras.
  - b. Na dinâmica de organização cotidiana dessas iniciativas, como se entrecruzam:
    - Objetividade e subjetividade
    - Público e privado
    - Comunidade e indivíduo
    - Produção e reprodução
    - Saúde e doença
    - Natureza e tecnologia
    - Razão e intuição
    - Masculino e feminino
    - Moderno e primitivo
    - entre tantos outros polos falsamente opostos de uma dialética da transformação.

Essas categorias inicialmente elencadas, como dissemos, devem ser revistas e complementadas ao longo do percurso de pesquisa e do diálogo com a comunidade envolvida.



## XVII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO SOCIAL

Popular e Solidária: a engenharia necessária para reconstruir o Brasil

21 a 25 de novembro de 2022

Rio de Janeiro - RJ, Brasil

### DESENVOLVIMENTO

#### Serra da Misericórdia: território de (re)existência

Este território possui algumas fronteiras que são delimitadas por suas diferentes definições. Ali se situa uma Área de Proteção Ambiental e Recuperação Urbana (APARU), renomeada “Parque Municipal Urbano da Serra da Misericórdia”, estabelecida pelo decreto nº 33.280/2010. O território também pode ser definido como uma parte do Complexo de favelas da Penha e do Alemão, área em disputa pelo tráfico de drogas e pela milícia, apesar de ser considerada pelo governo do Estado como “área pacificada” desde 2010. É ainda um local ocupado e explorado por pedreiras privadas desde 1940 e, ao mesmo tempo, segundo uma liderança comunitária, “a última área verde da região da Leopoldina”.

A Serra se estende por quase 35 km<sup>2</sup>, compondo parte de 27 bairros da Zona Norte do Rio de Janeiro (BESSA e TEIXEIRA, 2014), sem incluir neste número todas as favelas do entorno. No escopo desta pesquisa, ao fazer referência à Serra, o trecho que se indica é aquele compreendido entre o acesso específico pela Penha/Vila Cruzeiro, uma região chamada de “Grotão”, e o acesso feito pela Rua Ferreira Chaves, no bairro Vila Cosmos.

A precariedade das condições de vida e trabalho e a vulnerabilidade da população racializada que habita esse território nos permitem afirmar que essa é uma das “zonas de sacrifício” citadas por Ramos (*et al*, 2021). No artigo intitulado “A gestão dos cuidados tem gênero, raça e classe: as zonas de sacrifício da Covid-19 nas cidades brasileiras”, as autoras analisam informações relativas à conformação urbana e à letalidade da Covid-19, observando maiores taxas de contaminação e mortalidade nas periferias urbanas. Assim elas definem as chamadas zonas de sacrifício e apresentam e debatem uma crise na gestão dos cuidados e da reprodução da vida no contexto da pandemia.

Outros autores e autoras já haviam definido de diferentes formas isso que Ramos (*et al.*) chamaram de zonas de sacrifício. Ao criar barreiras que dificultam o



## XVII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO SOCIAL

Popular e Solidária: a engenharia necessária para reconstruir o Brasil

21 a 25 de novembro de 2022

Rio de Janeiro - RJ, Brasil

acesso de uma parte da população a oportunidades, serviços e a garantia dos seus direitos, o Estado define quem vive e quem pode morrer. Pela ideia de necropolítica, Achille Mbembe (2011) explica que, com base no biopoder e em suas tecnologias de controlar populações, o deixar morrer se torna aceitável. Não para todos os corpos, mas para aqueles que estão em risco de morte a todo instante devido ao parâmetro definidor primordial da raça. Assim, ele demonstra que existem estruturas com o objetivo de provocar a destruição de alguns grupos. Assim como Ramos (*et al*) trouxeram a expressão de zonas de sacrifício, Achille falava que os Estados utilizam seu poder e discurso para criar zonas de morte.

Wallace de Moraes (2020) se aprofunda nos conceitos de necropolítica (Mbembe) e de biopoder (Foucault), e caracteriza uma “Necrofilia Colonialista Outricida” (NCO) para melhor definir a política genocida brasileira. Tal categoria que:

“externaliza não apenas o direito soberano de matar (necropolítica), mas um desejo, um anseio, um ódio exacerbado e racista de determinados governantes por liquidar, fisicamente e/ou psicologicamente, grupos específicos como negros, indígenas, pobres, LGBTQIA+, mulheres independentes, revolucionários, rebeldes e “bandidos”. Em outras palavras, enquanto a necropolítica está mais voltada para o papel do soberano de decidir sobre quem pode morrer, a NCO expressa um anseio, um amor, pela morte de grupos particulares e um “não fazer” por suas vidas ou uma ação que sabe resultará no assassinato de pessoas desses grupos sociais.” (2020, p. 18)

Na Vila Cruzeiro, localizada no conjunto de favelas da Penha e sendo um dos acessos para chegarmos até o campo de pesquisa, observamos duas chacinas promovidas pelas forças policiais do Estado apenas no primeiro semestre deste ano (2022). No mês de fevereiro uma operação policial, que deixou 17 escolas e 3 postos de saúde sem funcionamento por conta da ocupação da comunidade, resultou em 8 mortos<sup>4</sup>. Em maio, a operação, que se tornou a 3<sup>a</sup> mais letal da história do Rio de

---

4

<https://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2022/02/oito-pessoas-morrem-em-operacao-policial-na-vila-cruzeiro-no-rio.shtml>



## **XVII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO SOCIAL**

Popular e Solidária: a engenharia necessária para reconstruir o Brasil

**21 a 25 de novembro de 2022**

**Rio de Janeiro - RJ, Brasil**

Janeiro, exterminou 25 pessoas em poucas horas<sup>5</sup>. A tragédia vem acompanhada de discursos de ódio e de uma aceitação banal da morte de quem “aceitou correr os riscos”, dos corpos pretos e periféricos.

A chacina é só uma das formas possíveis de se perder a vida precocemente na região, como em tantos outros territórios periféricos e vulneráveis da cidade e do campo. No referido artigo de Ramos (et. al.), as autoras apresentam dados de 2020 mostrando que enquanto no Leblon, bairro de renda alta na zona sul da cidade, a taxa de letalidade por Covid-19 era de 2,4%, no Complexo da Maré, essa taxa chegava a 30%. Uma favela pacificada ainda que na zona sul do Rio de Janeiro, como a Rocinha, maior favela do país, sofre a desumanização dos corpos favelados com a falta de assistência de políticas públicas. Sua população vive entre 29 e 23 anos a menos na comparação com moradores dos bairros mais nobres do país, segundo pesquisa realizada pela CNN Brasil<sup>6</sup>, e, de acordo com os pesquisadores, a pandemia da Covid-19 aumentou ainda mais a discrepância entre o rico e o pobre.

Neste projeto colonial que se encarrega de controlar corpos e anular, junto com eles, as referências culturais, civilizatórias e filosóficas não-brancas, a tendência é o apagamento de conhecimentos e tecnologias tradicionais e comunitárias enraizadas e permanentemente em construção nos territórios vulneráveis. Tecnologias estas que garantem a insistente (re)existência desses povos, apesar da hegemonia da necropolítica.

Achille traz a razão enquanto uma norma que é central no debate da necropolítica. A razão está diretamente ligada à construção de uma verdade, que na sociedade neoliberal, tende a ser única, opressora e de um lugar soberano que opera a partir da morte. O autor nos convida a refletir sobre o que chama de “máquinas de

---

5

<https://www.vozdascomunidades.com.br/casos-de-policia/chacina-na-penha-deixa-25-mortos-e-7-pessoas-feridas-entidades-criticam-acoes-policiais-nas-favelas/>

6

<https://www.cnnbrasil.com.br/nacional/moradores-de-favelas-do-rj-vivem-ate-29-anos-menos-que-habitantes-de-areas-nobres-diz-estudo/>



## **XVII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO SOCIAL**

Popular e Solidária: a engenharia necessária para reconstruir o Brasil

**21 a 25 de novembro de 2022**

**Rio de Janeiro - RJ, Brasil**

guerra”, que não são necessariamente artefatos tecnológicos, mas também articulações e organizações estabelecidas em prol de um propósito de extermínio. Esse sistema de máquinas de guerra conforma e coloca em prática um projeto de desenvolvimento tecnológico pautado pela “razão” e orientado para a exclusão e extermínio dos povos periféricos e dos corpos subalternos.

Judith Butler, em suas obras mais recentes, como “Quadros de Guerra: quando a vida é passível de luto?” (2015), vem analisando contextos de “vidas precárias” e a própria noção de precariedade como conceito para analisar contextos de vida em regime permanentemente de guerra. Ao afirmar que existem vidas precárias que continuam existindo mesmo sob um regime necropolítico, apontamos para a necessidade urgente de reconhecer que ali se criam cotidianamente práticas e estratégias de resistência.

Ao observar e interagir com as dinâmicas de produção e reprodução da vida na Serra da Misericórdia buscamos identificar um conjunto de alternativas que podem conformar uma rota de desenvolvimento tecnológico contrahegemonico, orientado para a vida, e não para a exclusão e o extermínio como aquele dominante na sociedade e na tecnociência capitalista cis-branco-hetero-patriarcal. Enquanto a razão é a norma central do projeto de desenvolvimento tecnológico hegemônico, temos buscado compreender e analisar o cuidado como centralidade e orientação na conformação dessa rota alternativa.

### **Como chegamos até aqui: outras atividades do Projeto**

Nas seções anteriores deste artigo descrevemos um pouco do percurso que permitiu a definição do nosso atual campo de pesquisa. Em paralelo a ele vimos consolidando espaços que permitissem nosso estudo mais aprofundado das temáticas do projeto, bem como espaços de troca de experiência com outros pesquisadores e pesquisas que podem contribuir com nosso estudo.





## **XVII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO SOCIAL**

Popular e Solidária: a engenharia necessária para reconstruir o Brasil

**21 a 25 de novembro de 2022**

**Rio de Janeiro - RJ, Brasil**

Nosso primeiro passo foi dado no primeiro semestre de 2021, quando criamos a disciplina de Trabalho, Tecnologia e Cuidado (TTC), ofertada para estudantes de mestrado e doutorado no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Tecnologia para o Desenvolvimento Social (PPGTDS/NIDES/UFRJ), a fim de debater perspectivas contra hegemônicas (feministas, negras, decoloniais e queer) nas abordagens sobre as relações entre Cuidado, Tecnologia e Trabalho.

Entre os autores que nos ajudaram a refletir sobre esse tema destacamos: Silvia Federich, Helena Hirata, Joan Tronto, Grada Kilomba, Donna Haraway, Paul Preciado, Angela Davis, Bruna Vasconcellos, Tania Perez-Bustos, Bell Hooks e Magda de Santos.

A turma reuniu 18 educandos-educadores com formação em diferentes áreas do conhecimento, entre elas engenharia, arquitetura, design, antropologia, sociologia e artes. Partindo dos pressupostos da educação popular buscamos ao longo do curso partilhar as experiências de cada um nas suas trajetórias de pesquisa, de vida e de luta, tendo a troca horizontal como princípio educativo. Outro princípio educativo que norteou a trajetória da disciplina foi o cuidado, não apenas como elemento teórico, mas também como prática. Os oito encontros da disciplina foram abertos com um momento de (auto)cuidado, onde fizemos exercícios de respiração, alongamento e meditação. Para além desse momento, buscamos criar entre as pessoas da turma e no ambiente da sala de aula virtual um espaço de escuta e acolhimento onde os afetos tivessem lugar e pudessem ser ponte para construção do conhecimento e das transformações desejadas no mundo.

A disciplina já entrou para a grade curricular regular do PPGTDS, e foi ministrada uma segunda vez no primeiro bimestre de 2022, dessa vez com 16 estudantes inscrites, também contemplando uma diversidade de perfis de formação e atuação. Nesta segunda turma ainda mantivemos encontros virtuais, porém conseguimos realizar presencialmente uma visita de campo na comunidade do Preventório, em Niterói (RJ), onde conhecemos e conversamos com um grupo de mulheres que atuam no projeto Mães à Obra, uma ação em parceria com o Banco



## **XVII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO SOCIAL**

Popular e Solidária: a engenharia necessária para reconstruir o Brasil

**21 a 25 de novembro de 2022**

**Rio de Janeiro - RJ, Brasil**

Comunitário do Preventório. As trocas com o coletivo de mulheres do Mães a Obra permitiram identificar uma série de proximidades com a realidade e as formas de resistência manifestadas pelas mulheres da Serra da Misericórdia.

A disciplina de TTC ministrada no mestrado do PPGTDS, também recebendo estudantes externos de outros programas de mestrado e doutorado, tem se tornado uma porta importante para o diálogo do nosso projeto de pesquisa com outras pesquisas em andamento, que podem se influenciar mutuamente, como numa via de mão-dupla.

Um segundo espaço de formação continuada e troca de saberes e práticas entre a equipe do projeto de TTC e outros atores foi a disciplina criada para ser ministrada para estudantes de graduação dos diversos cursos da UFRJ com o título de Tecnologia, Trabalho, Saúde e Cuidado (TTSC). Ministrada pela primeira vez no primeiro semestre de 2022, a disciplina, que ainda não é reconhecida pelos projetos políticos pedagógicos dos cursos de graduação da UFRJ, recebeu apenas 5 estudantes, especialmente da engenharia. Nesta disciplina trabalhamos com leituras de Maria Lugones, Grada Kilomba, Silvia Frederich, Helena Hirata, Jussara Brito, Joan Tronto, e agora, para a próxima turma<sup>7</sup>, incorporando ainda Úrsula Legin e Ruha Benjamin. Ainda como parte do programa desta disciplina, temos realizado uma série de Rodas de Conversas com pessoas de dentro e de fora da academia que muito têm contribuído com a (re)construção do nosso olhar sobre os temas da Tecnologia, Trabalho e Cuidado.

Tanto a disciplina que ocorre no âmbito de pós-graduação quanto a de graduação têm sido espaços de formação continuada da equipe e de troca com outros olhares e vivências, que tem nos permitido avançar na reflexão do campo da Tecnologia Social, além de criar e fortalecer relações de afeto e parceria.

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

---

<sup>7</sup> Que se inicia em setembro de 2022.



## XVII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO SOCIAL

Popular e Solidária: a engenharia necessária para reconstruir o Brasil

21 a 25 de novembro de 2022

Rio de Janeiro - RJ, Brasil

Além dessas questões a serem observadas e analisadas na nossa imersão no campo na Serra da Misericórdia, pretendemos ainda mapear e estabelecer aproximação com outros campos de pesquisa que permitam o avanço da reflexão proposta, em especial entre as pesquisas já em andamento no PPGTDS. Também buscaremos estar atentas às produções acadêmicas que dialoguem com o tema nas revistas e congressos que atravessam nosso campo de estudos. Os desafios de adentrar os territórios são muitos. O contexto político, as incursões bélicas da polícia legitimadas pelo Governo do Estado do Rio de Janeiro, o período “pós pandemia” e seus efeitos sobre a população, além da saúde da equipe de pesquisa em particular, são fatores que dificultam estabelecer um ritmo de pesquisa mais regular e estável. No entanto, mais do que nunca, nos parece pertinente olhar para essa diversidade de territórios, onde produção e reprodução se articulam de maneira indissociada, buscando refletir sobre as estratégias de enfrentamento e resistência contra a lógica capitalista e androcêntrica dominante no campo da ciência e tecnologia.

### REFERÊNCIAS

ACOSTA, K. **Autonomia e visibilidade: a estratégia organizativa das “coletivas lésbicas autônomas” na construção da política de visibilidade no Rio de Janeiro.** Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: <[https://nides.ufrj.br/images/PPGTDS/Dissertacoes/2019\\_KarenAcosta.pdf](https://nides.ufrj.br/images/PPGTDS/Dissertacoes/2019_KarenAcosta.pdf)>.

ANTUNES, R. **Desenhando a nova morfologia do trabalho no Brasil.** Estudos Avançados, v. 28, n. 81, p. 39–53, 2014.

BRANDAO, C. R. (1986). **Educação Popular.** 3ª ed. SP, Brasiliense.

BUTLER, J. **Problemas de gênero: Feminismo e subversão da identidade.** Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003.

CARRASCO, C. **A sustentabilidade da vida humana: um assunto de mulheres?** In:



**XVII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO SOCIAL**  
Popular e Solidária: a engenharia necessária para reconstruir o Brasil  
**21 a 25 de novembro de 2022**  
Rio de Janeiro - RJ, Brasil

FARIA, Nalu; NOBRE, Miriam (Orgs.). A produção do Viver. São Paulo: Sempreviva Organização Feminista (SOF), 2003.

CARRASCO, C. **Por uma economia não androcêntrica: debates e propostas a partir da economia feminista**. In: SILVEIRA, Maria Lucia; TITO, Neuza (Orgs.). Trabalho doméstico e de cuidados – por outro paradigma de sustentabilidade da vida humana. São Paulo: Sempreviva Organização Feminista (SOF), 2004.

CORAGGIO, José Luís. (2000), "**Da economia dos setores populares à economia do trabalho**", in Gabriel Kraychete, Francisco Lara e Beatriz Costa (orgs.), *Economia dos setores populares: entre a realidade e a utopia* Petrópolis, RJ, Vozes.

DAGNINO, R. **Tecnologia Social: contribuições conceituais e metodológicas**. Campina Grande: EDUEPB, 2014.

DAVIS, Angela. **Mulheres, classe e raça**. Introdução. Boitempo, 2016.

DE MORAES, Wallace (2020). **As origens do necro-racista-estado no Brasil: crítica desde uma perspectiva decolonial e libertária**. Revista Estudos Libertários - REL (UFRJ) Disponível em:  
<<https://revistas.ufrj.br/index.php/estudoslibertarios/article/view/39358>>

FEDERICI, Silvia. **Calibã e a Bruxa: Mulheres, Corpo e Acumulação Primitiva**. São Paulo: Coletivo Sycorax, 2017.

HARAWAY, Donna. **SABERES LOCALIZADOS: a questão da ciência para o feminismo e o privilégio da perspectiva parcial**. Campinas: Cadernos Pagu, 2009.

HARVEY, D. "The Right to the City." **The City Reader**, p. 281–289, 2020.

HIRATA, H.; KERGOAT, D. **Novas configurações da divisão sexual do trabalho**. *Cad. Pesqui.* [online]. 2007, vol.37, n.132, pp.595-609, set/dez. 2007



## **XVII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO SOCIAL**

Popular e Solidária: a engenharia necessária para reconstruir o Brasil

**21 a 25 de novembro de 2022**

**Rio de Janeiro - RJ, Brasil**

MOURA, R. **Agroecologia, Tecnologia Social e Agroindustrialização: as camponesas do Assentamento Florestan Fernandes (ES)**. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2020.

NOBRE, M. FARIA, N. **A produção do viver: ensaios de economia feminista**. Tradução. s.l. F, empreviva rganização Feminista, 2003.

NOVAES, H.; DIAS, R. **Construção do marco analíticoconceitual da Tecnologia Social**. In: Tecnologia social: ferramenta para construir outra sociedade. Campinas, SP: Komedi, 2010.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. 13ª edição. São Paulo: Cortez, 2004.

VASCONCELLOS, B. **Politizando o cuidar: as mulheres do Sul na construção de alternativas sociotécnicas**. Tese (Doutorado em Política Científica e Tecnológica) – Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Geociências. Campinas, São Paulo : [s.n.], 2017.

WENHAM, C.; SMITH, J.; MORGAN, R. **COVID-19: the gendered impacts of the outbreak**. The Lancet, v. 395, n. 10227, p. 846–848, 2020.