

IMPACTOS SOCIOECONÔMICOS E AMBIENTAIS PÓS VAZAMENTO DE REJEITOS MINERAIS NA COMUNIDADE BOM FUTURO EM BARCARENA-PA

SOCIOECONOMIC AND ENVIRONMENTAL IMPACTS AFTER THE SPILL OF MINERAL
TAILINGS IN THE BOM FUTURO COMMUNITY IN BARCARENA-PA

Andréa Cristina dos Santos e Silva

Administradora, Fisioterapeuta, Especialista em Neurociências e Gestão em Saúde,
Mestranda em Gestão de Recursos Naturais e Desenvolvimento Local na Amazônia –
PPGEDAM - Universidade Federal do Pará (UFPA), Belém Pará, e-mail:
andreasilva.fisio@gmail.com

Fábio José Brito dos Santos

Mestre em Educação, (FCU), Mestrando em Ciências da Religião – PPGCR – Universidade
do Estado do Pará – UEPA, Licenciado em Pedagogia e Geografia, especialista em
Educação Global, Desenvolvimento Humano e Gestão da Inovação, Professor atuante na
Educação Básica, Altamira- Pará, e-mail: fabyosantos819@gmail.com

RESUMO

A pesquisa em questão discorre sobre os impactos socioeconômicos e ambientais ocorridos no município de Barcarena reincidente de grandes empreendimentos da mineração, decorrente de um suposto vazamento de rejeitos (lama avermelhada, precipitado de bauxita) ocorrido em 2018, na qual apresentou-se em áreas adjacentes tal alteração na composição de recurso aquífero do rio Murucupi, diante disso os atores locais sofreram transformações nas condições de vida social e econômica das comunidades residentes em proximidade dos complexos minero-industriais nos territórios. Procura-se compreender o papel do grande projeto minero-metalúrgico, na aceleração dos impactos ambientais na localidade. Para tal, se baseia na investigação dos impactos socioambientais sobre a comunidade de Bom Futuro, área mais atingida pelo desastre de 2018.

Palavras-chave: Impactos; Mineração; Comunidade.

ABSTRACT

The research in question discusses the socioeconomic and environmental impacts that occurred in the municipality of Barcarena, a recidivist of large mining projects, due to an alleged leak of tailings (reddish mud, precipitated bauxite) that occurred in 2018, where it presented a change in composition in adjacent areas. water resource of the Murucupi river, in which the local actors underwent transformations in the conditions of social and economic life of the communities residing near the mining-industrial complexes in the territories, an attempt is made to understand the role of the large mining-metallurgical project, in accelerating the environmental impacts in the locality. To this end, it is based on the investigation of the socio-environmental impacts on the communitie of Bom Futuro, the area most affected by the 2018 disaster.

Keywords: Impacts; Mining; Community.

INTRODUÇÃO

A Amazônia em 1960 foi integralizada com diversas obras de infraestrutura dentre as quais, a transamazônica, a fim de que o processo de internacionalização local não se expandisse. A ocupação territorial da região oeste aumentou consideravelmente o aporte populacional em 1970 e em decorrência começaram a surgir diversos problemas de ordem ambiental.

O Município de Barcarena localizado na mesorregião de Belém, sendo um polo industrial em 1970 teve início com o complexo Albrás-Alunorte, no qual produz o alumínio sob suporte logístico através do porto de Vila do Conde no qual exporta nacional e internacionalmente. Neste contexto é realizado o beneficiamento de caulim, alumina, alumínio e cabos para transmissão de energia elétrica, os impactos ambientais remontam das diversas ocorrências, observando rompimentos de dutos de fábricas, naufrágios de navios cargueiros, vazamentos de rejeitos de bauxita. (CARNEIRO; SANTANA, 2019).

De acordo com Carvalho (2017), o desenvolvimento e ocupação da Amazônia no polo industrial de Barcarena no Pará, apresentou um fator gerador de externalidades negativas, traduzidas em restrições de benefícios a um grupo ou atores sociais, advindo assim as desigualdades aos grupos de interesses locais.

Na dialética crítica, o modelo econômico e recursos naturais têm-se o complexo industrial, dentre os quais modificou estruturas territoriais provocando transformações, sendo ressaltado que a visão natureza pelo movimento considera fatores na concatenação e discorre-se a compreensão da relevância econômica e o entendimento das relações sociais

na geração dos conflitos por interesses. A economia é o contraponto e destaca-se que o capitalismo de produção substanciado e arraigado nas corporações industriais é provocador das distâncias de classes definida pelos detentos do capital e daqueles que criam os modos de produção.

Os Impactos ambientais provocados por minerais são pertinentes aos estudos na aplicabilidade de Leff (2019), que no entendimento dos saberes, grupos, identidades, recursos, regulamentações, base conflituais (desigualdades na apropriação dos recursos naturais que é um bem de distribuição assimétrica) entre os quais as comunidades mais atingidas tiveram expropriação de território, impacto de desemprego, aumento de determinadas doenças ,violência doméstica, vulnerabilidades aumentadas como as questões do aterro sanitário, enfim as problemáticas de um território.

A comunidade Bom Futuro, foco de estudo, apresenta local de vulnerabilidade ambiental, social, econômica nos quais é caracterizado por apresentar proximidade ao aterro controlado, notadamente a problemática dos resíduos sólidos. No Município de Barcarena há aproximadamente 126 famílias catadoras de materiais recicláveis com 372 pessoas nestas composições familiares, que convivem e residem as margens destes locais insalubres.

Os objetivos relacionam-se em identificar os impactos de vazamento de resíduos químicos do processo de produção de alumínio, produzidos pela empresa mineradora Hydro Alunorte no município de Barcarena, Pará, sobretudo na comunidade de Bom Futuro, localidade próxima de risco e agravo ambiental, sendo salutar apresentar a comunidade “Bom Futuro”, estratégias, que servirá de instrumento norteador para adoção de práticas empreendedoras e sustentáveis.

A metodologia da pesquisa científica em perspectiva predispõe indagações sistemáticas, reais, verificável com fundamentações teóricas conceitualizadas e dados subsidiados. No disposto prévio de escopo da pesquisa será realizado uma análise do território, mapeamento da área foco de estudo, cartografia, verificação do monitoramento relativo as condições de análise da água pelos órgãos competentes, análise dos dados secundários, levantamento na comunidade e entrevista local.

Ainda se observa que a população ainda apresenta condições deficitárias no território, sendo assim cabe o ensejo de propor um projeto retomado ao empreendedorismo local para o desenvolvimento compatível com as habilidades e perfis da comunidade, assim como já é indício de que a comunidade tem um grupo considerável de catadores de materiais recicláveis e cabe a proposta concerne de fortalecimento através da economia circular.

A MINERAÇÃO E OS IMPACTOS NA DINÂMICA SOCIAL DOS ATORES LOCAIS

O estudo em questão evidencia o processo industrial de mineração, dentre os quais têm modificado de forma acentuada a dinâmica social do território local, sendo de relevância uma análise dos impactos após vazamento de rejeitos ocorridos em 2018 suposto pela empresa Hydro Alunorte e suas implicações ambientais, sociais e econômicas na comunidade de Bom Futuro. As reflexões são oriundas da situação emergencial do impacto ocorrido em 17 de fevereiro de 2018, conseqüente do elevado índice pluviométrico, cuja precipitação atingiu 173 mm em apenas 12 horas, causando contaminação do solo e água nas áreas do Município de Barcarena. Considerado estado de calamidade pelo decreto nº 0001ª/2018, de 23 de fevereiro de 2018.

A Área mais atingida segundo a nota técnica SAMAM-IEC 002/2018 do IEC (Instituto Evandro Chagas), ratificados com os resultados físico-químicos e níveis de metais nas amostras apontaram que ocorreram alterações nas águas superficiais que comprometeram a qualidade das mesmas e impactaram diretamente a comunidade “Bom Futuro”, apresentou níveis elevados de alumínio e outras variáveis associadas aos efluentes gerados pela Hydro Alunorte.



Figura 1 – Barragem de rejeitos. Fonte: Amazônia real, (2018)

COMUNIDADE DE BOM FUTURO

Localizada próximo ao complexo industrial e ao rio Murucupi, sendo uma das três áreas mais afetadas pelo impacto ambiental e proximidades da Bacia de Depósito de Rejeitos

Sólidos 1 (SUMP45) da empresa HydroAlunorte, este espaço territorial é caracterizado por abrangência ao aterro de resíduos sólidos e rejeitos pertencentes ao Município de Barcarena.

No estado de calamidade pública pós impacto ambiental ocorrido em 2018, as famílias pertencentes a comunidade recebeu imediatamente visitas de suporte domiciliares, pois conforme laudo do IEC-2 (2018), o comprometimento da qualidade da água impactou diretamente esta comunidade e a liderança comunitária demarcou geograficamente o território. As condições sociais encontradas através da plataforma eletrônica de Consulta, Seleção e Extração de Informações do CadÚnico (CECAD), do Ministério do Desenvolvimento Social (MDS,2018), dados de grupos de catadores de materiais recicláveis e de crianças em situação de trabalho infantil:

Detectados casos de vivência de trabalho infantil, identificados principalmente nesta localidade que residem o maior número de famílias sinalizadas como catadoras de material reciclável. Até a última atualização deste sistema, sete crianças e adolescentes na faixa etária de 08 a 16 anos de idade encontram-se nesta condição de vulnerabilidade social. (MDS, 2018).

Sabe-se que em estimativa no Brasil há um quadro de vulnerabilidade, marginalização e exclusão, neste subgrupo encontra-se residentes em situação de deplorável, as vulnerabilidades são diversas na área da saúde, ambiental, social e econômica.

A realidade do Município é caracterizada por um aterro controlado localizado na zona urbana próxima a área industrial, proximidade da comunidade de Bom futuro, inicialmente foi uma área escavada com a finalidade de depósito de resíduos industriais e posterior iniciou o depósito de resíduos sólidos, "lixão". A área ocupa a abrangência as residências estabelecidas que estão em desordenadamente de território, onde um curso estreito aquífero atravessa o "lixão", a vulnerabilidade local ambiental é presente. A comunidade refere que em períodos mais chuvosos o odor do chorume é desconfortante causando até mal estar a quem se faz presente no local.



Figura 2 – Área de abrangência território Bom Futuro proximidade ao aterro controlado
Fonte: autores, (2022).

VULNERABILIDADES SOCIAIS E ECONÔMICAS

Perspectiva renda mínima

Na verificação matricial das famílias entrevistadas, 118 famílias declaram-se que:

- ✓ 67 possuem renda familiar entre 0 a 1 salário mínimo;
- ✓ 37 possuem renda de 1 a 2 salários mínimos;
- ✓ 14 possuem renda de 2 salários a 5 salários mínimos;

Na consideração da renda per capita:

- ✓ 89 possuem uma renda per capita de meio salário mínimo;
- ✓ 20 famílias possuem renda per capita de até 01 salário mínimo;
- ✓ 08 famílias com renda per capita de 02 salários mínimos;
- ✓ 01 família com renda per capita de 03 salários mínimos;

Diante dos expostos descritos acima, verificam-se que a maioria das famílias estão em situação de vulnerabilidade social e econômica e que existem sinalizações de trabalho infantil nesta localidade, apontando a necessidade de intervenção e investimentos por parte do poder público no que diz respeito à atenção social básica para crianças, adolescentes, mulheres e suas famílias, bem como parcerias com a iniciativa privada.

VULNERABILIDADE AMBIENTAL

Condições de qualidade da água

No campo de pesquisa a maioria observou alteração visível na coloração da água, no aspecto também do odor e sabor.

- ✓ 18 pessoas relataram coloração amarelada na água;
- ✓ 14 pessoas notaram alteração na cor, sabor e cheiro;
- ✓ 07 pessoas relataram ter notado mudança de coloração (marrom e vermelho);
- ✓ 03 pessoas relataram ter notado turbidez na água (água barrenta);
- ✓ 01 pessoa notou a mudança de aspecto na água (cor branca com caráter espumoso);
- ✓ 08 pessoas não souberam prestar esta informação;

CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS

Apesar do município e da comunidade apresentar um início de estrutura de cooperativa de catadores, mas ainda observa-se fragilidade em organização e a necessidade de primar para um empoderamento desta categoria, sendo assim a área apresenta uma comunidade oriunda de vários problemas sociais e o principal deles a questão da pobreza extrema ,onde se faz necessário um protagonismo proposto em parcerias para que o empreendedorismo, através da economia circular almeje o desenvolvimento econômico

associado aos recursos naturais, por meio de novos modelos de negócios e da otimização nos processos de fabricação com menor dependência de matéria-prima virgem, priorizando insumos mais duráveis, recicláveis e renováveis.

ANÁLISE DO TERRITÓRIO E DADOS DE FOCO DE ESTUDO

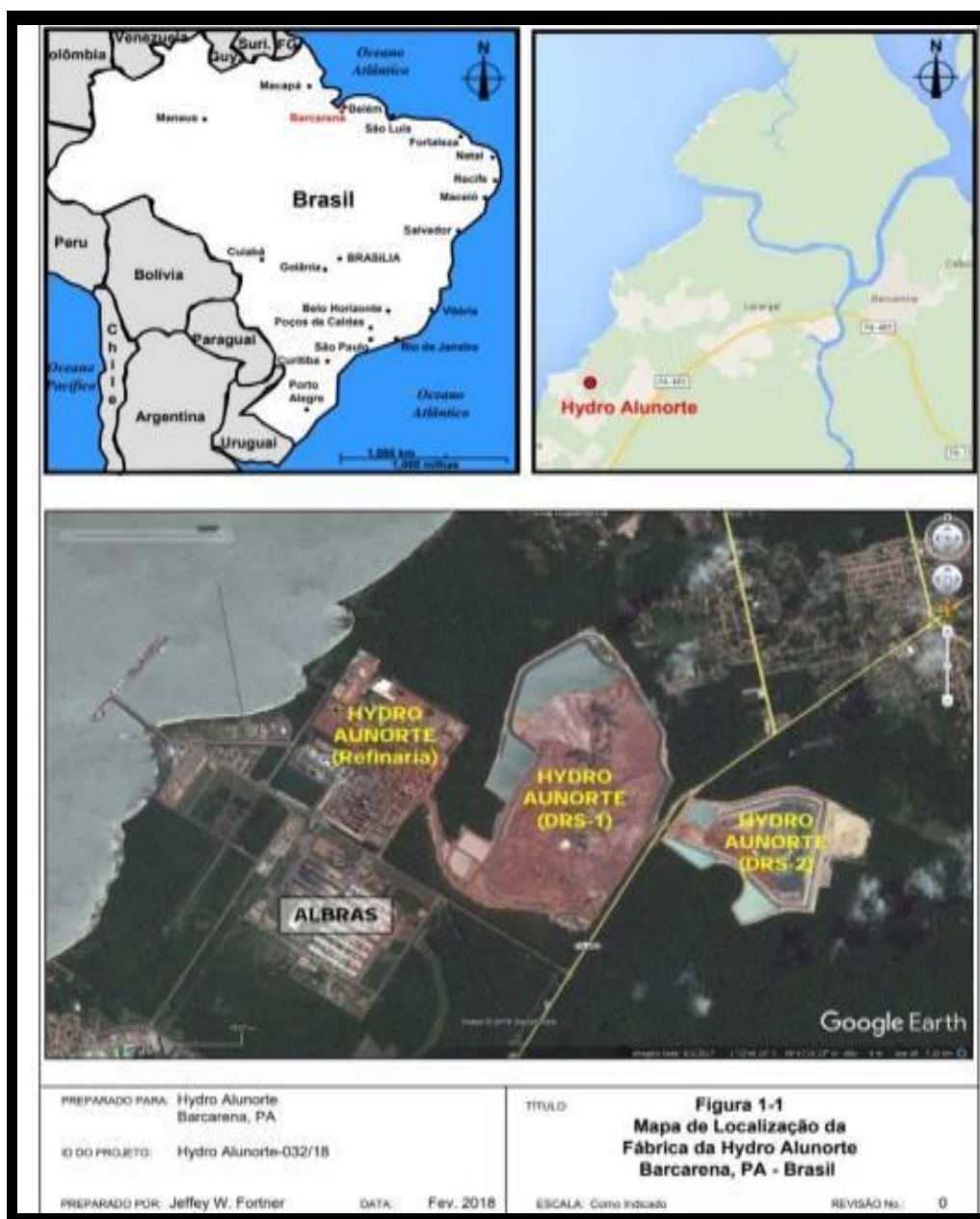


Figura 3 – Análise do território complexo industrial

Fonte: ENVIROTEC (Environmental Management & Technology), (2022).

Identificou-se 118 pessoas na comunidade Bom Futuro. No levantamento socioeconômico da secretaria municipal de assistência social de Barcarena, 2018 (SEMAS) das comunidades atingidas foi possível identificar que no geral as pessoas encontram-se na comunidade, grupos familiares e composição, dentre os quais em inserção ou não em suporte de benefício social.

De acordo com a nota técnica do Instituto Evandro Chaga (2018), o monitoramento de visita das bacias de resíduos constatou que: a Bacia de resíduo 1 apresentava coloração avermelhada em extensão da manta (lona preta), apresentou-se além do limite de que supõe indício de transbordo, porém ressalta-se que não houve perícias por engenharia para averiguar tal fato da estrutura.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na abordagem amostral da entrevista de 118 indivíduos cerca de 81 justificaram danos à saúde com apresentação dos variados sintomas, comuns como dermatite e comprometimento gastrointestinal, correspondente a 68%. Portanto, um comprometimento da saúde pública, pois atinge uma comunidade local.

No dado amostral e foco em específico da comunidade de Bom futuro congrega-se um quantitativo de 118 pessoas, no qual foi verificado a extração de vulnerabilidades e mapeamento das condições relacionadas ao abastecimento de água, moradia, danos à saúde e domicílio.

Na concretização parcial e fundada de dados e pesquisa de campo refutadas nesta proposta verificou-se um quadro de vulnerabilidade ambiental e social. No que tange as questões ambientais o território de Barcarena caracteriza-se por ser uma cidade numa proporção complexa, onde observa-se inúmeros problemas de ordem ambiental contínuas.

Na análise reflexiva da abordagem da empresa em condições atuais já se observa por questões de segurança o monitoramento, termo de ajustes de conduta no qual há os cuidados e cautelas controlados, porém ao grande empreendimento sabe-se que o risco existe.

A proposta de análise socioeconômica da comunidade de Bom Futuro propõe detectar as condições de vulnerabilidade locais após o acidente, assim como conjugar práticas de empreendedorismo sustentável, a fim de garantir a qualidade de vida da população que se encontra em condição de vulnerabilidade socioeconômica. Nos estudos apresentados pode-

se verificar que o risco ambiental obedece aos padrões de desigualdade e segregação social que marcam a estruturação das cidades.

Assim, constata-se que as populações menos favorecidas, por características de renda, escolaridade, cor, gênero, que residem ou utilizam os territórios de maior vulnerabilidade ambiental, encontram-se mais expostas aos riscos de fenômenos naturais (chuvas, enxurradas), já que se sobrepõem as vulnerabilidades sociais à exposição de agravos ambientais. O projeto de levantamento das áreas atingidas propôs a dimensão de impacto por cada área, a citar a comunidade de Bom Futuro na proposição de que há necessidade potencializar práticas de geração de renda e sustentabilidade territorial.

REFERÊNCIAS

- ACSELRAD, Henri. Ambientalização das lutas sociais - o caso do movimento por justiça ambiental. **Estudos Avançados**, [S.L.], v. 24, n. 68, p. 103-119, 2010. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0103-40142010000100010>.
- ARAÚJO, A. C. de S.; DO CANTO LOPES, L. OTÁVIO; CUTRIM CARVALHO, André; AIRES, A. P. A.; BASTOS, R. Z. O Polo Industrial de Barcarena, no Pará, como principal gerador de externalidades (negativas) sob a ótica de compreensão das lideranças locais: uma pesquisa In Loco. In: Christian Nunes da Silva; Cristiano Quaresma de Paula; João Marcio Palheta da Silva. (Org.). **Produção Espacial e Dinâmicas Socioambientais no Brasil setentrional**. 12ed. Belém-PA: GAPTA/UFGA, v. 12, p. 237-254, 2019.
- BARCARENA. Fórum. Estado de Calamidade Pública nº 01. **Diário Municipal de Barcarena**. Barcarena, 23 fev. 2018.
- BRASIL. Cead. Ministério da Cidadania. **Cadastro único**. 2017. Disponível em: <https://cecad.cidadania.gov.br/painel03.php>. Acesso em: 11 jan. 2023.
- _____. Ministério da Cidadania. Secretaria Especial do Desenvolvimento Social. **Bolsa família - gestão do programa**. Disponível em: <http://mds.gov.br/assuntos/bolsa-familia/%20gestao-do-programa/igd>. Acesso em: 11 jan. 2023.
- CÂMARA DOS DEPUTADOS (Brasil). **Comissão externa das bacias de rejeitos de mineração em Barcarena/Pa**. Brasília, 2018
- CANTO, O. ALMEIDA, J. Meio Ambiente: Determinismos, Metamorfoses e Relação Sociedade-Natureza. Qualidade Ambiental dos Municípios Paraenses: Construção de uma proposta de avaliação. **Revista de Estudos Paraenses**. vol.1, nº3, 2016.
- CARNEIRO, Bruno Santana. **Pesquisador alerta para os impactos ambientais em Barcarena (PA)**. 2019. Disponível em: <https://cfq.org.br/noticia/pesquisador-alerta-para-os-impactos-ambientais-em-barcarena-pa/>. Acesso em: 11 jan. 2023.
- CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA (Brasil). **Economia Circular**: oportunidades e desafios para a indústria brasileira. Brasília: CNI, 2018.
- ECYCLE (Pará). **Enviro - Tec do Brasil Consultoria e tecnologia, 2018. Hydro Alunorte Investigação Preliminar**. Disponível em: <https://www.ecycle.com.br/impacto-ambiental/>. Acesso em: 11 jan. 2023.
- LEFF, Enrique. **Aventuras da epistemologia ambiental**. São Paulo: Cortez Editora, 2019.

RELATÓRIO PARA: MAR. 2018 ENVIRO-TEC DO BRASIL CONSULTORIA E TECNOLOGIA AMBIENTAL LTDA. HYDRO ALUNORTE-032/18 R2 ALUMINA DO NORTE DA BRASIL S.A. (HYDRO ALUNORTE) (Pará). **Investigação Preliminar Inicial e Suplementar dos Impactos Potenciais das Áreas a Jusante e no Entorno da SUMP 45 na Refinaria da HYDRO ALUNORTE Localizada em Barcarena, PA.** 2018. Disponível em: <https://www.hydro.com/globalassets/07-media/brasil-situation/documents/report-enviro-tec.pdf>. Acesso em: 11 jan. 2023.

SOBRE OS AUTORES

Autor 1: Administradora, Bacharel em Administração graduação UFPA (2011), Especialista em Gestão Pública em Saúde pela UFPA (2016) e Neurociências pela UFPA (1997), Fisioterapeuta (1995) graduada pela UEPA. Pesquisas em atuação realizadas na área de psicologia do comportamento e rede de serviços em saúde, assim como participante no mestrado profissional no grupo de pesquisa de avaliação e grandes projetos na Amazônia (GAAGPAM/NUMA/UFPA). Participação no controle social, como Presidente no Conselho Municipal dos Direitos da Pessoa com Deficiência finalidade de fiscalização e projetos no referido enfoque. Execução de atividades como fisioterapeuta compondo o núcleo ampliado de apoio à família (NASF), Coordenação no Centro de Reabilitação Física de Igarapé-Miri (CREFIM). Em exercício do cargo de Administradora na Secretaria Municipal de Assistência Social de Barcarena (SEMAS), vinculada a vigilância Socioassistencial com ênfase em vulnerabilidades e riscos de famílias impactadas; implementando estratégias aos projetos sociais, assim como análise, controle, monitoramento e efetividade dos serviços públicos. Em execução como Administradora na Secretaria de Meio Ambiente e desenvolvimento Econômico (SEMADE) as atividades referentes a área educação e proteção ambiental, agenda ambiental na administração pública (A3P). e-mail: andreasilva.fisio@gmail.com

Autor 2: Professor efetivo da Prefeitura Municipal de Altamira-Pará, Mestre em Educação (FCU), ingressou no Nível Superior aos 16 anos de idade, Concluiu Graduação em Pedagogia pela Faculdade Kurios, Licenciatura Plena em Geografia (UNIFAVENI), cursa Educação Física (UEPA) - Universidade do Estado do Pará, Ciências da Religião (FCE), Mestrando em Ciências da Religião- PPGCR - UEPA, possui as seguintes especialidades: Educação Global, desenvolvimento e gestão da inovação; Educação especial - Libras; Gestão e Coordenação Escolar; Docência do Ensino Superior e Alfabetização e Letramento. Pesquisa voltada as comunidades quilombolas com temática voltadas a educação, marxismo e religiosidade na Amazônia. e-mail: fabyosantos819@gmail.com