

A EXPANSÃO DA FERROVIA CARAJÁS E A ECONOMIA DE ENCLAVE: Um olhar a partir da Criminologia Rural

Rayssa de Oliveira Dantas¹

Beatriz Adas Olacyr²

Leonardo Simões Agapito³

RESUMO:

O presente estudo analisa os impactos socioambientais da expansão da Estrada de Ferro Carajás a partir da perspectiva da criminologia crítica rural, destacando sua relação com a economia de enclave e a teoria da dependência. A pesquisa realizou uma revisão bibliográfica sobre os impactos dessa expansão, utilizando do método dedutivo. Como resultados, constatou-se que a exploração mineral na região estabeleceu uma dependência crônica das comunidades locais em relação aos interesses externos, de modo a intensificar as dinâmicas de violência nos espaços rurais.

Palavras-chave: Estrada de Ferro Carajás; criminologia crítica rural; economia de enclave.

ABSTRACT:

The present paper aimed to analyze the socio-environmental impacts of the expansion of the Estrada de Ferro Carajás from the perspective of critical rural criminology, highlighting its relationship with the enclave economy and the dependence theory. Using the deductive method, a bibliographical review on the railroad expansion was made. As results, the study found that the mineral exploration in the region established a chronic dependence of local communities on external interests, in order to intensify the dynamics of violence in rural areas.

Keywords: Carajás railroad; critical rural criminology; enclave economy.

¹ Bacharelada em Direito pela UNESP (FCHS-Franca). Email: rayssa.oliveira@unesp.br

² Bacharela em Direito pela Unesp (FCHS-Franca). Email: beatriz.adas@unesp.br

³ Professor do curso de Direito da UNESP (FCHS-Franca). Doutor em Integração da América Latina (PROLAM-USP). Mestre e bacharel em Direito pela UNESP (FCHS-Franca). Email: leonardo.agapito@unesp.br

1 INTRODUÇÃO

Em novembro de 1980, o Decreto Lei nº 1813 constituiu o Projeto Grande Carajás (PGC), designando uma área de 900 mil quilômetros quadrados entre os estados do Pará, Tocantins e Maranhão para a extração de minério. A partir de 1986, a Companhia Vale do Rio Doce (CVRD) foi autorizada a gozar do direito real de uso deste território, tornando-se responsável por administrar os espaços explorados para mineração, tais como a Estrada de Ferro Carajás (EFC), principal símbolo da expansão do programa. A ferrovia percorre 892 quilômetros e liga a maior reserva de minério de ferro do país, em Carajás, até o porto de Ponta da Madeira, em São Luís, possibilitando que 150 milhões de toneladas de minério sejam transportados por ano. Com o sucesso exploratório, em 2010, surgiu o projeto de duplicação da EFC a fim de que houvesse uma expansão de 572 quilômetros através da duplicação de 48 trechos da ferrovia, sendo concluído em 2018 e deixando diversos impactos na ecologia da região (Agência Nacional de Transportes Terrestres, 2014).

A construção e duplicação da ferrovia geraram inúmeras consequências para as comunidades locais, promovendo atropelamentos, desmatamento da floresta nativa, migração desordenada, conflitos fundiários e violação de direitos, o que resultou no surgimento de um cenário marcado pela alta concentração de renda e desigualdade social (FIOCRUZ, [S.I.]). Contrariando o imaginário desenvolvimentista, poucos recursos direcionados à mineração são reinvestidos no bem-estar das comunidades, uma vez que a maior parte dos financiamentos é destinada ao aumento da capacidade produtiva da empresa, com os lucros enviados para os centros comerciais. Nesse sentido, a lógica do mercado sobrepõe interesses internos, obrigando que a riqueza produzida seja direcionada aos polos econômicos internacionais, enquanto as comunidades locais permanecem à margem do desenvolvimento.

Tais fatores estruturais, característicos de regiões mineradoras, se destacam no estudo da criminologia crítica, uma vez que potencializam o surgimento de crimes, bem como condicionam diferentes compreensões sobre a licitude de determinadas ações (Donnermeyer; DeKeseredy, 2014, p. 55). Nesse sentido, o presente artigo tem como objetivo geral analisar os impactos da expansão da ferrovia de Carajás a partir da perspectiva da criminologia crítica rural, destacando sua relação com a economia de enclave e a teoria da dependência. Como objetivos específicos, o estudo visa contextualizar o projeto de duplicação da ferrovia de Carajás, considerando seus efeitos

em âmbito macro e micro sob a ótica da criminologia crítica; além de explorar as conexões entre o conceito de economia de enclave e a criminologia rural, com intuito de compreender os reflexos das assimetrias de poder no processo de expansão da ferrovia e sua estrutura de dependência.

Para obter os resultados pretendidos, o artigo foi dividido em duas etapas. Primeiramente, analisou-se o contexto social e econômico da região afetada pela construção e ampliação da ferrovia, enfatizando os aspectos criminológicos relacionados àquele contexto. Na segunda etapa da pesquisa, os conceitos de economia de enclave e teoria da dependência foram utilizados para esclarecer os aspectos internos e externos vivenciados pelas comunidades rurais que habitam o entorno da ferrovia, bem como seus impactos na ecologia local.

A pesquisa desenvolveu-se sob o método dedutivo-sistemático, a partir de revisão bibliográfica. Assim, trata-se de um estudo realizado na área da ciência social aplicada, fundamentado por material bibliográfico já publicado, baseado, sobretudo, em livros, artigos e matérias jornalísticas sobre o tema. O processo metodológico procurou questionar, explorar e ampliar as interpretações existentes, sem, no entanto, impor uma perspectiva dogmática.

A partir do estudo, constatou-se que, apesar da existência de vasta produção científica sobre os impactos socioeconômicos nos territórios afetados pelas dinâmicas intrínsecas à ferrovia de Carajás, poucos autores levantam hipóteses sobre a criminologia crítica rural, sobretudo, nas regiões rurais brasileiras. Diante dessa lacuna, o artigo visa contribuir com a escassa produção acadêmica acerca da criminologia crítica rural no território brasileiro, com ênfase nos espaços rurais afetados pelas mudanças estruturais e sociais decorrentes da lógica da economia de enclave e a dependência entre periferia-centro. Assim, buscou-se questionar e ampliar as interpretações existentes, com intenção de oferecer novas perspectivas, bem como explorar abordagens críticas sobre o tema.

2 UMA ANÁLISE DA DUPLICAÇÃO DA FERROVIA CARAJÁS CONSUBSTANCIADA NA CRIMINOLOGIA RURAL

Iniciado na década de 1980, o PGC tem sido a principal força modificadora do cenário socioambiental amazônico, sobretudo em relação à duplicação da EFC. A extração de minério, a logística energética e a enorme ferrovia impactam o funcionamento ecológico social em mais de 27 municípios, desarticulando diversas comunidades

tradicionais e seus costumes. Nesse cenário, a construção inicial e ampliação da ferrovia acabaram gerando sérias consequências na região, semelhantes às que foram observadas em outros contextos em que o modo exploratório da mineração promove a divisão social em termos macro e reduz a solidariedade coletiva, bem como instiga o conflito social em âmbito micro (Carrington, 2012, p. 1).

Para Young (1992, p. 30, *apud* Donnermeyer; Dekeseredy, 2014, p. 41), as taxas de criminalidade possuem quatro concausas, que podem ser encontradas nas cidades influenciadas pelas dinâmicas da ferrovia de Carajás: as causas de infração; a vulnerabilidade da vítima; as condições sociais que influenciam a tolerância coletiva e os agentes de controle; e as forças sociais que despertam o controle estatal. Assim, a seguir, far-se-á a interconexão desses fatores criminológicos com os impactos causados pela ferrovia de Carajás a fim de compreender a criminalidade rural que acompanha o percurso dos trens minerários de Carajás a partir de uma criminologia crítica que ultrapassa os limites da localidade e se aprofunda nas desigualdades estruturais das comunidades rurais afetadas pelas dinâmicas exploratórias (Donnermeyer; DeKeseredy, 2014, p. 27).

Promovida pela mídia nacional como responsável pela modernização do Pará e geradora de empregos (G1, 2013, 2023), a CVRD fez com que os arredores da ferrovia sofressem uma série de impactos socioeconômicos característicos de regiões mineradoras. Inicialmente, verificou-se que o surgimento de um empreendimento de exploração internacional em espaços rurais, repletos de comunidades tradicionais, obrigou que a ecologia rural já estabelecida por aquela população fosse completamente alterada, promovendo alta concentração de renda e redução da infraestrutura local, que podem ser consideradas causas de infração pelas concausas de Young (1992, p. 30, *apud* Donnermeyer; Dekeseredy, 2014, p. 41) e um ponto de partida para todas as vertentes da criminologia crítica (Friedrichs, 2009, p. 210, *apud* Donnermeyer; DeKeseredy, 2014, p. 3). Conforme já visto em outros cenários, a extração mineral beneficia apenas pequenos grupos, sem gerar relevante encadeamento econômico, o que tende a marginalizar as populações locais em decorrência de rápido e desproporcional crescimento populacional, que acompanha um aumento generalizado da urbanização precária e especulação imobiliária na região (Benatti, 1997, p. 89).

As drásticas mudanças decorrentes da sobreposição da economia local têm efeitos significativos no estilo de vida dos residentes, compondo a lógica da “maldição dos recursos”, (Carrington, 2012, p. 5). O mesmo fator se observou nas áreas ao longo da duplicação da ferrovia de Carajás, onde se identificaram alarmantes casos de

irregularidades trabalhistas e diversas denúncias de trabalho análogo à escravidão, que mantém os trabalhadores rurais, tradicionais daquela região, à margem do desenvolvimento e intensificam ainda mais os conflitos sociais (FIOCRUZ, [S.I.]). Essas diferenças trabalhistas também são responsáveis por criar tensões entre moradores da região e os trabalhadores não residentes, caracterizados como FIFOs (fly-in, fly-out) - funcionários temporários atraídos pelas oportunidades de emprego na região explorada (Carrington, 2012, p. 1).

Nesse sentido, verifica-se que há um desencontro substancial entre o discurso de desenvolvimento regional promovido pela CVRD e a situação de fato vivenciada pelas comunidades que dependem da mineração (Altafin, 2013), uma vez que há grande desigualdade de garantias sociais e trabalhistas entre os trabalhadores contratados para a construção da infraestrutura da mina por empreiteiras e os profissionais da própria CVRD, que ficaram responsáveis apenas pela fiscalização e supervisão dos terceirizados (Benatti, 1997, p. 84). É sabido que a terceirização é uma estratégia política e financeira para reduzir os encargos, porém possui sérias repercussões sociais e ambientais nas regiões de enclave econômico.

A divisão do trabalho planejada pelo PGC impactou diretamente o bem-estar desses dois grupos de trabalhadores, separando-os social e fisicamente. A instabilidade que o trabalhador terceirizado vivencia, submetido a realização de trabalhos braçais pouco remunerados, somada à intensa rotatividade e temporalidade, dificulta a organização dos trabalhadores em sindicatos (Benatti, 1997, p. 85), deixando-os em situações marginalizadas e propícias para o aumento das taxas de violência e crime. Logo, seguindo o raciocínio de Young (1992, p. 30, *apud* Donnermeyer; Dekeseredy, 2014, p. 41), a redução de direitos trabalhistas também se caracteriza como uma causa de infração, bem como fragiliza o trabalhador, colocando-o em situação de vulnerabilidade da vítima.

Além disso, a formação de um ambiente cada vez mais masculino, hostil e marginalizado foi relacionada ao aumento dos casos de violência contra mulher nas regiões minerárias, conforme Carrington (2012), contribuindo também para a concausa da vulnerabilidade da vítima feminina (Young, 1992, p. 30, *apud* Donnermeyer; Dekeseredy, 2014, p. 41). Nas cidades atravessadas pela ferrovia Carajás não foi diferente, sendo observada uma relação entre as obras e os relatos de violência contra mulheres (Gotze, 2024, p. 12), havendo denúncias objetivas sobre o machismo fomentado pela indústria mineradora e a ausência de opções para inserção da mulher no mercado de trabalho (FIOCRUZ, [S.I.]). Nesse sentido, é sintomático o aumento da prostituição de

mulheres e meninas observado nessas mesmas regiões (Agência Brasil, 2013). A partir disso, o contexto exploratório e rural acaba possibilitando que a violência contra a mulher e a prostituição sejam veladas e pouco denunciadas, desenvolvendo também a concausa da tolerância coletiva (Young, 1992, p. 30, *apud* Donnermeyer; Dekeseredy, 2014, p. 41), que permite que esses crimes ocorram e não entrem para estatísticas oficiais.

Diferentemente da ecologia urbana, que é considerada um espaço fértil para o surgimento de crimes em decorrência de uma suposta desorganização social, o ambiente rural, por muito tempo, foi considerado um espaço com baixa criminalidade e alta eficácia coletiva, isto é, repleto de indivíduos solidários e movidos em prol do benefício comum, o que levou a mascarar os crimes ocorridos nos ambientes rurais (Donnermeyer; DeKeseredy, 2014, p. 7). No entanto, conforme observado sob as circunstâncias criadas pelo sistema exploratório das mineradoras, o argumento de que as zonas rurais tendem a possuir maior eficácia coletiva tornou-se obsoleto, podendo-se constatar que a suposta organização social do ambiente rural, livre dos perigos urbanos, pode, simultaneamente, facilitar alguns tipos de crime e restringir outros. Portanto, a criminologia rural mais recente entende que não existe de fato uma desorganização, mas sim diferentes contextos e estruturas sociais que oportunizam variados e distintos ilícitos, bem como moldam o entendimento do que é considerado criminoso ou não pela população (Donnermeyer; Dekeseredy, 2014, p. 55).

Ademais, as concausas da criminalidade também podem ser encontradas nos conflitos de terra ocorridos nas regiões da ferrovia. As relevantes movimentações financeiras e amplas áreas florestais devastadas, que abriram caminhos para os trilhos, se tornaram espaços de grande cobiça por parte de latifundiários, empresários e grileiros, motivando uma série de conflitos fundiários com pequenos produtores e povos indígenas. As dinâmicas produtivas do minério tiveram reflexos nítidos na estrutura rural da região, de forma a criar diversas situações de tensão social e antagonismos que colocaram o sul do Pará como o território brasileiro que apresenta maiores taxas de conflitos de terra (Benatti, 1997, p. 89), além de ser a região com maior concentração de homicídios do Brasil (G1, 2016). Desta forma, verifica-se que a construção e duplicação da ferrovia impactou diretamente as relações sociais dos povos daquela região, colocando comunidades indígenas e produtores rurais em situações de vulnerabilidade frente aos latifundiários e grileiros, além de estabelecer a concausa do despertar do controle estatal (Young, 1992, p. 30, *apud* Donnermeyer; Dekeseredy, 2014, p. 41), que fomenta diversas

discussões e políticas públicas para o reforço do policiamento nessas áreas (Meireles, 2024).

Diante da breve análise dos impactos sociais que as dinâmicas minerárias tiveram nos municípios que acompanham a ferrovia de Carajás, foram identificadas as quatro concausas das taxas de criminalidade. Desta forma, verificou-se que a rápida necessidade de adaptação às formas exploratórias imposta pela CVRD, simbolizou uma importante mudança na organização social e no contexto cultural das comunidades rurais e tradicionais da região, tornando-as dependentes da mineração e sujeitas às alterações do mercado. Tais condições afetaram as identidades da região, obrigando-as a se adequarem às relativizações de seus direitos, tornando as condições macro e micro grandes propiciadoras do crime naquela nova ecologia.

3 A INTERSECÇÃO ENTRE OS CONCEITOS DA CRIMINOLOGIA RURAL E A DINÂMICA DE DEPENDÊNCIA EXISTENTE NA REGIÃO A PARTIR DA ECONOMIA DE ENCLAVE

Em 1995, uma Proposta de Emenda Constitucional (PEC) estava prestes a ser aprovada pelo Senado, após sua aprovação na Câmara dos Deputados. Essa PEC propunha que a pesquisa e a exploração dos recursos minerais no Brasil poderiam ser realizadas tanto por cidadãos brasileiros quanto por empresas constituídas de acordo com a legislação nacional, desde que possuíssem sede e administração no país e recebessem autorização da União. Com a retirada da exigência de exclusividade para empresas nacionais, abriu-se espaço para a entrada de capital estrangeiro e de empresas internacionais no setor mineral, além de facilitar a privatização de estatais que já detinham concessões ou autorizações para a atividade mineradora (Benatti, 1997, p. 92-93).

Dessa forma, ao mesmo tempo que as empresas necessitam cumprir etapas administrativas no Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM) e no órgão ambiental estadual competente (Benatti, 1997, p. 93), a pressão dos capitais privados sobre os estados, visando concessões, aumenta à medida em que cresce a demanda internacional por recursos minerais (Porto-Gonçalves, 2018, p. 80), fazendo com que o Estado se transforme em um mero concessionário de direitos para companhias.

O regime militar, do início dos anos 1960 até a década de 1980, desempenhou um papel fundamental na consolidação do Brasil como fornecedor de matérias-primas para o mercado internacional, lançando as bases para a especialização minério-exportadora

(Coelho, 2014, p. 14). Ainda, após a privatização da Vale, na década de 90, o principal beneficiado foi o mercado financeiro (Coelho, 2014, p. 19), uma vez que o PGC intensificou sua lógica de operação voltada para o exterior, seguindo o ritmo e os interesses da acumulação de capital, frequentemente em detrimento da população local e de seu território (Coelho, 2014, p. 4). Nesse cenário, a CVRD ganha destaque no comércio internacional e passa a atender à demanda global pelo minério de ferro por meio das exportações.

De acordo com Becker, Miranda e Machado (1990, p. 63), a diretriz traçada pelo regime autoritário militar, após 1964, englobava o processo de colonização e a reforma agrária, como se observa na proposição “terra para homens sem terra, homens para terras sem homens”. Por conseguinte, uma política de colonização no corredor da Estrada de Ferro Carajás, veiculada a transformações sociais no campo, foi assumida e dirigida pelo Estado (*Ibid.*, p. 76). A partir da transformação da região prevista para a expansão da dominação colonial em área de tensão, devido a problemas políticos e financeiros, todavia, surgiram questionamentos acerca da real possibilidade dessas propostas se concretizarem (*Ibid.*, p. 80). Em decorrência disso, nos projetos que se seguiram, não apareceram oficialmente explicitados planejamentos a fim de revitalizar a área de colonização, emergida em um contexto de crise econômica e institucional (*Ibid.*, p. 84).

Não há mais, dessa maneira, uma dominação colonial tradicional, mas o Estado ainda assume um papel importante na dinâmica regional econômica enquanto garantidor dos interesses do capital internacional, assegurando condições para a exploração dos recursos naturais em vez de conduzir diretamente um processo de ocupação e colonização interna, uma vez que a geopolítica contemporânea se caracteriza por uma coerção velada, isto é, pressões de todo o tipo para influir na decisão do Estado sobre o uso do território (Becker, 2005, p. 71).

Isto posto, a especialização da estrutura produtiva paraense na mineração e, em específico, na mineração de ferro, em conjunto com o crescimento da demanda global, acabaram criando a necessidade de expandir o eixo logístico de escoamento do ferro, de modo a trazer maior capacidade de transporte e eficiência operacional à rota, que se estende da província de Carajás, no Pará, até o porto de Ponta da Madeira, adjacente ao porto de Itaqui, no Maranhão. A duplicação da EFC, que intenciona um maior volume de transporte de minério por dia e, paralelamente, a expansão da acumulação de capital, está diretamente ligada a essa alta demanda pelo minério, visto sua importância no exterior,

especialmente para países como China, Japão e outros mercados asiáticos, que o utilizam para alimentar suas indústrias siderúrgicas (Bueno, 2025).

Embora o aumento da produção de minério de ferro e o aumento da acumulação sejam fenômenos independentes, o processo de ampliação da ferrovia, que permite um crescimento na produção e no transporte do recurso mineral, foi realizado com financiamento do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) (BNDES, 2014). Assim, o investimento estatal não apenas viabiliza a ampliação da extração de recursos, mas também transfere custos ao setor público e mantém a dependência do país em uma estrutura primário-exportadora. Nesse caso, o financiamento público em prol de uma atividade privada revela a lógica de expansão da acumulação de capital.

No entanto, o Brasil, como fornecedor de *commodities*, assume o papel de periferia no sistema econômico capitalista mundial, pois, enquanto exporta matérias-primas, como o ferro, importa produtos industrializados de maior valor agregado. A expansão da ferrovia é um exemplo prático dessa dinâmica internacional de trabalho: ampliação de uma infraestrutura direcionada para maximizar a eficiência no escoamento de produtos primários destinados ao mercado estrangeiro, sem gerar cadeias produtivas mais complexas no âmbito interno.

[...] “redes territoriais” na medida em que fortalecem a unidade ou a “integração” de um território [...] Mas, como em todo processo de desterritorialização, elas nunca são apenas territorializadoras. Conexões com o exterior, que às vezes são até mesmo privilegiadas em relação às conexões internas, representam processos concomitantes de desterritorialização, ou seja, neste caso, de perda de controle do Estado em relação às dinâmicas internas ao território nacional (Haesbaert, 2004, *apud* Pantoja, 2012, p. 43-44).

Em resumo, há um paradoxo das territorializações da empresa, ou seja, existe a ambiguidade entre integração e desconexão interna como instrumentos das redes territoriais, sendo possível relacionar o projeto de duplicação da EFC com a relação de dependência econômica do território nacional no que se refere ao internacional. Por mais que o modal ferroviário contribua para a integração interna, também reforça as conexões com o exterior, que, frequentemente, são priorizadas num cenário de acumulação de capital. A prioridade está no escoamento do minério de ferro para os países demandantes e não na diversificação da própria economia ou outros benefícios sociais mais amplos. Sendo assim, a dinâmica econômica passa a ser direcionada por demandas globais.

É evidente, logo, que se estabelece uma relação de subordinação entre centro e periferia construída pelo capitalismo em regiões subdesenvolvidas (Frank, 1965), como o Norte do país, o que revela o motivo da prevalência dos interesses privados sobre o interesse comum. Em consonância com Gunder Frank (1965), os satélites (regiões que orbitam o centro econômico) continuam subdesenvolvidos porque não têm acesso aos seus próprios excedentes econômicos. Em outras palavras, de modo a trazer a visão do autor para o cenário nacional, a partir da imposição dos interesses dos mercados centrais (mercados asiáticos e outros) à periferia, a verdadeira riqueza é direcionada aos especuladores estrangeiros, enquanto a sociedade brasileira, especialmente as comunidades locais, permanece com o ônus socioambiental.

Em paralelo, a economia de enclave - presente na mineração em Carajás, como será visto adiante - é um exemplo prático desse processo de desterritorialização, visto que a ferrovia atua como um corredor econômico que conecta o Brasil ao comércio global, mas opera de forma isolada das dinâmicas locais. Embora crie benefícios econômicos diretos ou indiretos para os municípios atravessados, esses não compensam os impactos socioambientais e culturais gerados e sequer se equiparam ao discurso desenvolvimentista propagado para o projeto de expansão em questão. Então, à medida que o território se organiza para atender a uma lógica externa, ao invés de fortalecer sua própria autonomia econômica e social, cria-se um isolamento reforçador da dependência brasileira frente a outras economias.

Em adição, quando determinados sistemas extrativos buscam atender ao crescimento da demanda externa, tendem a enfrentar um empobrecimento socioeconômico a longo prazo. Isso ocorre devido ao esgotamento das reservas do recurso não renovável; ou à exploração desse recurso em um ritmo superior à sua capacidade natural de regeneração; ou ao aumento dos custos unitários da extração mineral a ponto de tornar mais viável a produção de alternativas sintéticas ou a transferência da atividade mineradora para outra localidade (Carvalho, Carvalho, Farias, Aires, 2017, p. 167). Destarte, por mais que haja potencial no sentido da promoção do desenvolvimento econômico local através da atuação estrangeira sobre o território, considerando um maior fluxo comercial pela chegada de um grande contingente de pessoas a partir do investimento no PGC e da duplicação da ferrovia, é nítido que a sua natureza como economia de enclave acaba por restringir a disseminação de impactos positivos para os demais setores da economia do estado do Pará.

O excedente econômico proveniente da exploração do Complexo Carajás passa distante da maior parte da população local, reafirmando a tese clássica da economia de enclave, em que o funcionamento de um circuito econômico está diretamente ligado ao mercado externo. A criação e o funcionamento do enclave acontecem, muitas vezes, às expensas da precedente economia local (Coelho, 2014, p. 99).

Portanto, sob o argumento de promover o desenvolvimento de uma região economicamente vulnerável, o projeto incorre em um modelo de progresso dependente do mercado internacional. É uma dependência que vai além do aspecto econômico, estendendo-se também ao social. Os investimentos públicos — como isenções fiscais, infraestrutura de transporte, expansão dos serviços de saúde e saneamento, além da adaptação a um crescimento populacional acelerado — são direcionados prioritariamente para atender às demandas da mineração. Em contrapartida, o setor oferece um número reduzido de empregos, que não crescem proporcionalmente aos lucros das empresas mineradoras. Além disso, durante períodos de queda no preço do minério de ferro, a produção pode ser reduzida ou até mesmo interrompida, intensificando a vulnerabilidade econômica e social da região (Coelho, 2014, p. 77).

Deste modo, a combinação dos fatores internos, que podem levar eventualmente o empobrecimento ou o colapso de uma economia extrativa quando a atividade exploratória se torna insustentável ou perde viabilidade, com os fatores externos, que limitam a possibilidade das empresas extrativas usufruírem das vantagens locacionais típicas de empresas produtivas dos centros urbanos (Carvalho; Carvalho; Farias; Aires, 2017, p. 167), visto que o foco está no escoamento de recursos naturais para mercados internacionais, contribui para uma dinâmica cíclica de dependência e vulnerabilidade econômica.

Em continuidade, tendo em vista que esse dinamismo gera desigualdades, intensifica a marginalização da região e invisibiliza os impactos sobre as comunidades locais, em prol de um desenvolvimento voltado para fora, a criminologia rural surge como ferramenta fundamental no processo de compreensão das dinâmicas do contexto relativo ao campo.

A expansão da EFC, a fim de facilitar o escoamento do minério de ferro para a exportação, gerou externalidades negativas na localidade em pauta, como visto no item anterior a este desenvolvido. Nesse viés, ingressamos em outro fenômeno estudado pelos já citados autores da criminologia rural: a “ruralidade invisível” (Donnermeyer; DeKeseredy, 2014; Carrington; McIntosh; Hogg; Scott, 2012). É o termo que reforça a

invisibilidade dos contextos rurais na criminologia tradicional e que explica a negligência dos impactos, especialmente ambientais, sociais e culturais, pelas políticas e discursos públicos e pelas narrativas oficiais de desenvolvimento. Isto porque, em espaços onde a economia de enclave domina, os lucros são transferidos para o “centro” e os demais custos permanecem com aqueles que ocupam a região explorada.

À vista da negligência histórica e institucional que as áreas rurais sofrem, onde o crime e a exclusão são frequentemente desconsiderados pelas instituições de justiça criminal, a condução de políticas públicas, discursos de desenvolvimento e estruturas de poder recebem a mesma disposição. Os autores investigam, em suas obras, a marginalização dos problemas do campo em contextos globais, com ênfase na invisibilidade das desigualdades e dos crimes ligados à exploração econômica em zonas rurais (Donnermeyer; DeKeseredy, 2014), assim como o crime e a desordem social emergem em um contexto de migração decorrente da atividade mineratória e como a criminalidade pode ser influenciada por fatores sociais e econômicos (Carrington; McIntosh; Hogg; Scott, 2012).

A problemática é que a desvantagem econômica (pobreza, desemprego, subemprego), a qual são submetidas as regiões subdesenvolvidas; a chegada de novos trabalhadores temporários, que acompanha essa retórica de exploração para o desenvolvimento econômico; a instabilidade familiar; os sistemas de transporte melhorados (ou o seu oposto, isolamento geográfico); a falta de aplicação da lei e uma série de outros fatores a nível comunitário foram citados como contribuintes para o desenvolvimento de relações sociais mais precárias, a exemplo do aumento da violência, da prostituição, das redes de drogas, da automedicação, entre outros (Donnermeyer; DeKeseredy, 2014, p. 72).

É um contexto no qual a negligência é vantajosa para as grandes empresas mineradoras, pois sustentar as relações sociais precárias é uma circunstância para que elas possam continuar a obter lucros e a explorar os trabalhadores. Nesse panorama, a criminologia rural evidencia como a dinâmica de dependência perpetua condições de vulnerabilidade e pobreza, de modo a consolidar a invisibilidade do campo e de sua população.

No caso da EFC, os impactos ambientais e o deslocamento forçado das comunidades são tratados como externalidades econômicas (efeitos colaterais de uma atividade que não são refletidos em seus custos diretos), quando, na verdade, deveriam ser encarados como violações de direitos. A ampliação dessa ferrovia resultou em mais

desmatamento, poluição sonora e atmosférica, contaminação dos recursos hídricos e mais uma remoção em massa dos ancestrais do território para dar lugar às obras de infraestrutura. É um procedimento que desestrutura modos de vida, culturas e economias locais, já que há uma quebra da rede de sociabilidade, destruição da cultura imaterial e mudança nos hábitos e tradições de grupos (Coelho, 2014, p. 74); além disso, é um processo que subjuga os moradores como beneficiários de um sistema que não é de direitos, mas de concessões, de clientela (Pantoja, 2012, p. 116).

A Estrada de Ferro Carajás é provavelmente a principal fonte de conflitos socioambientais envolvendo a Vale no Brasil. Com 892 quilômetros de extensão, e passando por 26 municípios, a EFC afeta a vida de mais de um milhão de pessoas ao longo de seu trajeto. Até 2012, foram 175 mortes causadas por atropelamentos nas ferrovias da empresa. A ferrovia atravessa comunidades inteiras, prejudicando a sociabilidade destes territórios. Com os planos de duplicação da EFC, a perspectiva é de que aconteçam mais remoções e também se dupliquem os danos causados às comunidades do trajeto (Coelho, 2014, p. 26).

Assim, o conceito de “ruralidade invisível” é essencial para compreender como a duplicação da ferrovia Carajás agrava a exclusão das comunidades locais. Ao se debruçar sobre a marginalização desse grupo social, a criminologia rural complementa a teoria da dependência de Gunder Frank quando revela os impactos socioculturais e criminais da economia de enclave. Ainda, denuncia como as dinâmicas de exploração mineral são conservadas pela invisibilização das populações rurais e pela priorização do mercado global.

Diante do exposto, a criminologia rural oferece ferramentas importantes para analisar os impactos da economia de enclave e a dependência que ela perpetua, especialmente em contextos de exploração de recursos naturais, como o caso de exploração de ferro na região de Carajás.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Depreende-se, portanto, que a exploração mineral na região dos Carajás, no Pará, iniciou-se com o objetivo de impulsionar o desenvolvimento do país. Contudo, em vez de promover um crescimento sustentável, a economia mineral transformou-se em uma economia de enclave, focada na produção de bens destinados à exportação com baixo valor agregado.

Assim, a duplicação da Estrada de Ferro Carajás (EFC), projetada para atender ao crescente transporte de minério de ferro da região até o Terminal Ponta da Madeira, em São Luís, Maranhão, reflete um processo de expansão da exploração mineral em uma lógica voltada para o mercado internacional, reforçando uma dependência crônica da economia periférica do Pará, que se vê cada vez mais dependente de um modelo de desenvolvimento que prioriza os interesses estrangeiros.

É um projeto que não se limita ao impacto econômico imediato, como também afeta diretamente as populações rurais que, muitas vezes, ficam à margem das decisões políticas e dos lucros gerados pela mineração. É nesse contexto que a criminologia rural se faz relevante, pois ela permite analisar, além dos efeitos da violência direta associada aos projetos de desenvolvimento econômico, as violências estruturais que atingem essas comunidades, uma vez que elas passam a enfrentar impactos ainda mais graves com o aumento do fluxo de trabalhadores temporários, a expansão da violência e a destruição do ambiente natural.

Logo, entende-se a criminologia rural como ferramenta indispensável para compreender as dinâmicas de violência, exclusão e subordinação das populações rurais no contexto de projetos como o da mineração no Pará, que também explica como a relação de dependência, construída nesse cenário, não se manifesta apenas nas esferas econômicas, mas também nas esferas sociais e culturais, onde as comunidades rurais, invisibilizadas pelo Estado e pelas grandes corporações, têm sua estrutura social e cultural destruída.

REFERÊNCIAS

- ANTT inspeciona obras de duplicação na Estrada de Ferro Carajás. **Agência Nacional de Transportes Terrestres**, 01 out. 2014. Disponível em: <<https://www.gov.br/anttp/pt-br/assuntos/noticias/antt-inspeciona-obras-de-duplicacao-na-estrada-de-ferro-de-carajas>>. Acesso em: 30 jan. 2025.
- ALTAFIN, Iara Guimarães. Audiência revela descaso com populações afetadas pela mineração em Carajás. **Agência Senado**, 21 nov. 2013. Disponível em: <<https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2013/11/21/audiencia-revela-descaso-com-populacoes-afetadas-pela-mineracao-em-carajas>>. Acesso em: 30 jan. 2025.
- BECKER, Bertha K. Geopolítica da Amazônia. **Estudos Avançados**, São Paulo, Brasil, v. 19, n. 53, p. 71-86, 2005. Disponível em: <<https://www.revistas.usp.br/eav/article/view/10047>>. Acesso em: 09 fev. 2025.
- BECKER, Bertha K.; MIRANDA, Mariana; MACHADO, Lia O. **FRONTEIRA AMAZÔNICA: Questões Sobre a Gestão do Território**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1990.

- BENATTI, José Heder. **Carajás: desenvolvimento ou destruição**. In: Dez Anos da Estrada de Ferro Carajás. p. 79-105. Belém: Gráfica Supercor, 1997.
- BNDES aprova financiamento de R\$ 6,2 bilhões para o projeto de expansão da Vale. **BNDES**, 15 abr. 2014. Disponível em: <https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/imprensa/noticias/conteudo/20140415_vale>. Acesso em: 09 fev. 2025.
- BUENO, Sinara. Entenda mais sobre a Exportação de Minério de Ferro. **Fazcomex**, 07 jan. 2025. Disponível em: <<https://www.fazcomex.com.br/comex/exportacao-de-minerio-de-ferro/>>. Acesso em: 26 jan. 2025.
- CARRINGTON, Kerry; MCINTOSH, Alison; HOGG, Russel; SCOTT, João. Crime talk, FIFO workers and cultural conflict on the mining boom frontier. **Australian Humanities Review**, v. 53, p. 1-19, nov. 2012. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/285767845_Crime_talk_FIFO_workers_and_cultural_conflict_on_the_mining_boom_frontier>. Acesso em: 29 jan. 2025.
- CARVALHO, André Cutrim; CARVALHO, David Ferreira; FARIAS, André Luís Assunção de; AIRES, Alana Paula de Araújo. ECONOMIA EXTRATIVA MINERAL DA AMAZÔNIA PARAENSE: INDÚSTRIA-MOTRIZ OU ECONOMIA DE ENCLAVE (AINDA)? **Revista de Desenvolvimento Econômico - RDE - Ano XIX**, Salvador, v. 2, n. 37, p. 159-185, ago. 2017. Disponível em: <<https://revistas.unifacs.br/index.php/rde/issue/view/269>>. Acesso em: 28 jan. 2025.
- COELHO, Tádzio Peters. **PROJETO GRANDE CARAJÁS**: Trinta anos de desenvolvimento frustrado. Rio de Janeiro: iBase, 2014.
- DONNERMEYER, Joseph; DEKESEREDY, Walter. **Rural Criminology**: new directions in critical criminology. Abingdon e Nova Iorque: Routledge, 2014.
- FIOCRUZ. Perversidades sociais e ambientais no caminho da Estrada de Ferro Carajás. **Mapa de conflitos: injustiça ambiental e saúde no Brasil**, [online], [S.I.], 20 mar. 2019. Disponível em: <<https://mapadeconflitos.ensp.fiocruz.br/conflito/pa-perversidades-sociais-e-ambientais-no-caminho-da-estrada-de-ferro-carajas/>>. Acesso em: 30 jan. 2025.
- FRANK, André Gunder. Capitalismo y subdesarrollo en América Latina. ed. 1. **El Sudamericano**: Socialismo y Libertad n. 39, 1965. Disponível em: <<http://elsudamericano.wordpress.com>>. Acesso em: 26 jan. 2025.
- G1. Mineração faz Canaã dos Carajás (PA) triplicar; cidade é a que mais cresceu no Brasil desde 2010. **G1** [online], Pará, 28 jun. 2023. Disponível em: <<https://g1.globo.com/pa/para/noticia/2023/06/28/cidade-que-proporcionalmente-mais-cresceu-no-pais-canaa-dos-carajas-e-rica-em-minerios-e-tem-grande-concentracao-de-renda.ghtml>>. Acesso em: 30 jan. 2025.
- G1. Pará tem quatro microrregiões entre as mais violentas do país, diz Ipea. **G1** [online], Pará, 22 mar. 2016. Disponível em: <<https://g1.globo.com/pa/para/noticia/2016/03/para-tem-quatro-microrregioes-entre-mais-violentas-do-pais-diz-ipea.html>>. Acesso em: 30 jan. 2025.
- G1. Expansão da Ferrovia Carajás, no Pará, deve gerar 1.500 empregos. **G1** [online] Pará, 12 nov. 2013. Disponível em: <<https://g1.globo.com/pa/para/noticia/2013/11/expansao-da-ferrovia-carajas-no-para-deve-gerar-1500-empregos.html>>. Acesso em: 30 jan. 2025.
- GÖTZE, Tilia. O impacto da Estrada de Ferro Carajás sobre povos e comunidades tradicionais. **Shrinking Spaces**, 2024. Disponível em: <https://www.kooperation-brasilien.org/pt-br/temas-1/shrinking-spaces_jul24_pt_korr_fertig.pdf>. Acesso em: 30 jan. 2025.



SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE MEIO AMBIENTE, DESENVOLVIMENTO

E CRISE DO CAPITAL: CONFLITOS E IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS DA MINERAÇÃO

PANTOJA, Igor. **PLANEJAMENTO PRIVADO SOCIAL:** práticas da CVRD (Vale S.A.) em municípios do Maranhão. Tese (Mestrado em Planejamento Urbano e Regional) - Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, p. 125, 2012.

PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. **Amazônia: encruzilhada civilizatória.** Tensões territoriais em curso. ed. 1. La Paz, Bolívia: IPDRS, 2018.