

ARTICOLO ORIGINALE

SOUZA, Keulle Oliveira da ^[1], SILVA, Inailza Barata ^[2], CORDEIRO, Nadabe de Jesus da Silva ^[3], NETO, Lúcio Osvaldo Rabelo Mendes ^[4], MACÊDO, Jucimeire Rocha ^[5], MOREIRA, Elisângela Claudia de Medeiros ^[6], DENDASCK, Carla Viana ^[7], MORAES, Jones Souza ^[8], RAMOS, João Batista Santiago ^[9], SILVA, Iracely Rodrigues da ^[10], OLIVEIRA, Euzébio de ^[11]

SOUZA, Keulle Oliveira da. SILVA, Inailza Barata. Et al. Crollo del porto di Santana-AP nel marzo 2013: prospettive di impatto socio-ambientale sul Rio delle Amazzoni, Brasile. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. anno 04, Ed. 12, Vol. 05, pp. 48-64. dicembre 2019. ISSN: 2448-0959, Link di accesso: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/ambiente/crollo-del-porto-di-santana-ap>, DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/ambiente/crollo-del-porto-di-santana-ap

Contents

- RIEPILOGO
- 1. INTRODUZIONE
- 2. METODOLOGIA
- 2.1 LOCUS DELLO STUDIO
- 3. RISULTATI E DISCUSSIONE
- 4. CONSIDERAZIONI FINALI
- RIFERIMENTI

RIEPILOGO

Questo articolo consiste in un'analisi del crollo del porto di esportazione del minerale di ferro, situato nel comune di Santana/AP, avvenuto nel marzo 2013, e delle sue conseguenze, in particolare sociali e ambientali. Sulla base di questi aspetti, questo articolo mirava ad analizzare quali erano e sono ancora le implicazioni di un impatto socio-ambientale sul Rio delle Amazzoni, sei anni dopo il crollo del porto di Santana-AP. Dal punto di vista metodologico, è stato condotto uno studio qualitativo, descrittivo-analitico ed esplorativo, sviluppato attraverso una ricerca bibliografica di revisione, sulla letteratura pubblicata in libri,

articoli scientifici pubblicati su riviste, nonché analisi di documenti e rapporti ufficiali, relativi a studi sul disastro. Una nuova fase di esplorazione mineraria fu innescata nello stato di Amapá nei primi decenni del XXI secolo. In questo contesto, i comuni di Santana e Pedra Branca do Amapari erano e sono ancora città strategiche per il funzionamento delle dinamiche di esplorazione mineraria nello Stato. Il crollo della struttura portuale ha ucciso sei persone, versato un'alta quantità di minerale di ferro sul Rio delle Amazzoni, influenzando direttamente le caratteristiche ambientali di Rio, così come lo stile di vita delle comunità che da esso dipendono, perché questi popoli hanno rapporti culturali di utilità diretta e sopravvivenza con esso. A lungo termine, il disastro ha colpito l'economia mineraria amapaense, causato licenziamenti di massa, fallimento di molti fornitori di servizi, tra gli altri. Date le debolezze evidenziate e aggravate dal crollo del Porto di Santana, si conclude che è fondamentale riformattare le politiche urbani-territoriali che investono, dall'insediamento di queste imprese, anche nella prevenzione e nella segnalazione di possibili disastri, soprattutto nelle regioni che hanno grandi progetti minerari, come il caso in esame.

Parole chiave: Porto de Santana, impatto socio-ambientale, Rio delle Amazzoni, Brasile.

1. INTRODUZIONE

L'Amazzonia brasiliana ha riserve minerarie, di grande interesse e utenze mondiali, perché detiene sostanze metalliche come ferro, manganese, niobio, rame, alluminio, tra gli altri, che muovono sostanzialmente l'industria mineraria nazionale e mondiale. I progressi e le scoperte scientifiche in questo settore hanno dimostrato il grande potenziale di sfruttamento di questi minerali nel suolo brasiliano, nonché i loro impatti positivi sull'economia nazionale e mondiale derivanti da questa attività (AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO, 2019; CANTO, 2016).

Secondo i dati diffusi dalla Agenzia mineraria nazionale (ANM), riferendosi all'Annuario minerale brasiliano 2018, nella regione settentrionale del Brasile, gli stati di Pará, Amapá, Rondônia e Amazonas sono stati quelli che si sono affermati nella più importante estrazione, produzione e commercializzazione mineraria. Nel 2017, Pará e Amapá insieme hanno rappresentato il 43,25% delle azioni del valore della produzione mineraria venduta nel paese, sulla base dell'estrazione di sostanze metalliche nell'Amazzonia brasiliana (AGÊNCIA

NACIONAL DE MINERAÇÃO, 2019).

Nei primi decenni del 21 ° secolo, ad Amapá, l'installazione di Mineração Pedra Branca do Amapari (MPBA), venduta nel 2010 al gruppo australiano *Beadell Resources Limited* (BRL), e miniere e metalli. La (MMX), ceduta a *Anglo American* e successivamente a *Zamin Ferrous* (ZM), ha rappresentato una nuova fase di esplorazione mineraria nello Stato di Amapá (RIBEIRO, SILVA 2010), nell'ambito della gestione ambientale e di uno Stato consolidato, motivato dalla logica commerciale del mercato internazionale (CHAGAS, 2013). Queste imprese minerarie, nei loro nuovi accordi, si distinguono nell'esplorazione dell'oro e del ferro nella regione dell'ex INDUSTRIA e COMERCIO S.A (ICOMI), essendo il primo progetto di esplorazione mineraria industriale nell'Amazzonia brasiliana, situato a Serra do Navio / AP.

Nelle dinamiche del settore minerario di Amapaense, i comuni di Pedra Branca do Amapari (PBA) e SANTANA hanno una funzione strategica e necessaria per il funzionamento dell'industria mineraria. PBA per ospitare miniere di grandi imprese, e Santana è la città in cui si trovano i porti, utilizzata per lo smaltimento, lo stoccaggio e le esportazioni di minerali.

Nel marzo 2013, il porto di esportazione del minerale di ferro, utilizzato dalla società *Anglo American*, situato nel comune di Santana / AP, è crollato, fino ad allora, per cause inconcludenti e conflittuali. Il disastro nella città di Santana, che dista venti chilometri dalla capitale Macapá, ha ucciso sei dipendenti (due corpi non sono mai stati trovati), ha versato una grande quantità di minerale di ferro e parte della struttura amministrativa dell'azienda, sul Rio delle Amazzoni e ha generato (e genera tuttora) dissesti sociali, economici e ambientali per quel Comune, per Pedra Branca do Amapari / AP e per la società di Amapa in genere, anche se direttamente o indirettamente, con conseguenti controversie legali che vanno dal recupero ambientale, all'indennizzo di le famiglie delle vittime, e una serie di divergenze che non si esauriscono, a causa della complessità dell'evento estremo, avvenuto nel contesto amazzonico, legato all'attività mineraria, mostrando così potenzialità e debolezze nella pianificazione dei processi che coinvolgono l'impianto delle imprese e l'esplorazione mineraria nello Stato di Amapá.

Vale la pena ricordare che "non si può presumere che tutte le tensioni che coinvolgono le risorse naturali si traducano in conflitti ambientali" (BRITO et al., 2011, p. 58). Ciò che rende un conflitto caratterizzato come socio-ambientale è la raccolta di diversi fattori, legati alla

manca di una certa risorsa, che riflettono su questioni economiche e sui possibili cambiamenti sociali da esso causati, commozioni cerebrali nelle istituzioni sociali, che sono definite solo come tali, dalla capacità di generare convulsioni o squilibri ambientali derivanti da azioni antropiche (LIBISZEWSKI, 1992; BRITO *et al.*, 2011).

Sulla base di questi aspetti, la comprensione del fenomeno del disastro, come il crollo del Porto di Santana/AP permette l'approssimazione di diverse aree di conoscenza, tra cui quelle ambientali direttamente legate alle scienze sociali. I gruppi sociali (famiglie di vittime e aziende) hanno costruito le loro prospettive asimmetriche su quell'evento estremo, senza la dovuta attenzione al fatto che si è verificato, associato al contesto minerale sviluppato nello stato di Amapá.

Interpretazioni scientifiche isolate che dissociano l'uomo dalla natura e sottolineano le dualità tra società-natura, sono fragili per l'analisi di fenomeni complessi legati ai modelli di sviluppo e ai modi in cui l'uomo stabilisce il suo rapporto con l'ambiente. Fenomeni come le catastrofi, naturali o meno, richiedono riformulazioni epistemologiche e concettuali, che riflettono i limiti della scienza moderna.

Nell'ambito di questo pensiero, Carvalho e Steil (2014) evidenziano le formulazioni di possibili "Epistemologie Ecologiche", con l'obiettivo di provocare nuove interpretazioni, sfidando concetti egemonici. Per gli autori "il nostro modo di abitare il pianeta non è separato dal nostro modo di conoscerlo. Questa inseparabilità di queste due modalità rende plausibile rileggere un insieme di autori contemporanei [...]" (CARVALHO; STEIL, 2014, p. 163).

Data l'entità dell'oggetto di ricerca in questione, è necessario stabilire collegamenti tra i vari ambiti disciplinari, che consentano relazioni organiche tra conoscenze accademiche, professionali (civili e militari) e popolari (VALENCIO, 2009), principalmente in caso di disastri minerari in Amazzonia, dove il focus delle discussioni finisce per essere in relazione al discorso dei tecnici e alla diffusione dei numeri (delle vittime, dai costi all'indennizzo, alla ripresa, sempre focalizzati sui valori monetari), ma lasciano gravi lacune, per quanto riguarda gli impatti socio-ambientali derivanti da questi disastri, che anche ci sono numerose persone e comunità che dipendono dal Rio delle Amazzoni, come in questo caso, per la sua sopravvivenza.

Così, sulla base degli studi di (OLIVER-SMITH, 1995; QUARANTELLI, 1998; GILBERT, 1998; QUARANTELLI, 2005; RIPLEY, 2008; MARCHEZINI, 2009; VALÊNCIO, 2009; ULLBERG, 2017; MARCHEZINI, 2018), discuteremo l'agenda scientifica, che si è consolidato nel campo delle catastrofi, che contribuiscono all'analisi delle prospettive dei gruppi sociali coinvolti in queste tragedie, quali: famiglie delle vittime, autorità pubbliche, aziende, enti di sorveglianza ambientale e normativi, tra gli altri.

Visti i dati finora disponibili, questa ricerca è giustificata dai conflitti che sono stati aggravati e provocati nello Stato di Amapá, dal crollo del porto di Santana, uso privato, avvenuto nel 2013, operativo all'epoca dalla multinazionale mineraria *Anglo American* (predecessore di *Zamin Ferrous*), un disastro che si è direttamente associato alle prospettive di verificarsi di un impatto socio-ambientale di grandi proporzioni sul Rio delle Amazzoni. Sulla base di questo contesto, il presente studio mirava ad analizzare quali fossero e siano ancora le implicazioni di un impatto socio-ambientale sul Rio delle Amazzoni, sei anni dopo il crollo del porto di Santana-AP.

2. METODOLOGIA

Il presente lavoro è stato svolto attraverso un approccio qualitativo, descrittivo-analitico ed esplorativo, sviluppato attraverso una rassegna letteraria sulla letteratura pubblicata in libri, articoli scientifici pubblicati su riviste, nonché l'analisi di documenti e relazioni ufficiali, relativi al tema in esame. In questa ricerca, abbiamo cercato di analizzare, in modo imparziale, la realtà dei fatti legati al tema in questione, evidenziando i principali autori che discutono dei grandi progetti, in particolare quelli relativi all'estrazione mineraria nell'Amazzonia brasiliana, e analizzare il fenomeno dei disastri.

È descrittivo-analitico, poiché ha cercato di classificare, descrivere, spiegare e chiarire il problema presentato. È anche una ricerca esplorativa, perché mirava a ricercare, analizzare e descrivere le principali idee degli autori, attraverso le informazioni da essi ricercate e pubblicate, riferendosi al tema in primo piano.

2.1 LOCUS DELLO STUDIO

Santana è il secondo comune più grande dello stato di Amapá, con una popolazione stimata di 121.364 persone (IBGE, 2019). Le occupazioni nella regione del comune risalgono al XVI secolo, da un raggruppamento militare sull'isola di Santana, situato sulla riva sinistra del Rio delle Amazzoni. Ma fu dalla scoperta del manganese nel comune di Serra do Navio/AP, sempre a metà del XX secolo, che Santana, essendo un comune portuale, ricevette un significativo aumento della popolazione, dovuto all'apertura della Ferrovia "Santana-Serra do Navio" creata con l'obiettivo di soddisfare le esigenze operative del flusso di minerale estratto nella regione, nonché ai lavoratori dei trasporti legati a questa attività (MORAIS, 2011).

Il comune di Santana mantiene ancora un rapporto diretto con l'industria mineraria di Amapá. Nel 2005, Mineração e Metálicos S.A. (MMX) ha iniziato a utilizzare una parte significativa della struttura costruita dalla società ICOMI, oltre 40 anni di attività nello stato di Amapá, come: il terminal portuale, crollato nel 2013, e la ferrovia Amapá (EFA), che collega Santana ai comuni di PBA e Serra do Navio (MORAIS; MORAIS, 2011).

3. RISULTATI E DISCUSSIONE

Il fenomeno "disastro" è un terreno fertile per la ricerca scientifica, la costruzione di analisi tecniche, interpretazioni ufficiose, la diffusione di notizie e immagini da parte dei media, per generare momenti di solidarietà, dimostrare differenze e indifferenza coinvolte nel sinistro. Tradizionalmente, l'attenzione delle catastrofi si è concentrata sulla naturalizzazione (minaccia naturale) o sulla risoluzione dei problemi da esse evidenziati, isolandoli dal contesto sociale. Nel campo delle scienze sociali c'è una pluralità di interpretazioni sul termine, ma anche oggi ci sono "convergenze interpretative e complementarietà interessanti nel dibattito sulla definizione di cos'è un disastro" (VALÊNCIO; VALÊNCIO, 2017, p. 3), che sollevano criticità per l'inserimento della dimensione sociale nell'analisi delle affermazioni che si sono verificate.

Presto saranno evidenziati alcuni studi sistematizzati nel settore delle catastrofi risalenti all'inizio del XX secolo. Nel 1917, in Canada, più precisamente nel porto di guerra di Halifax,

nella città di Halifax, ci fu uno scontro tra navi cariche di munizioni, che stavano minando l'industria della prima guerra mondiale. La collisione tra le navi ha colpito migliaia di persone, lasciando diversi morti e senza tetto (QUARANTELLI, 1998; MARCHEZINI, 2009).

Il disastro nel porto di guerra di Halifax ha completato il suo centenario nel dicembre 2017 ed è riconosciuto fino ad oggi come "la più grande esplosione dell'era pre-atomica causata dalla collisione di due navi" (MUSEU MARITTIMO, 2017). Negli anni '20, il libro di Samuel Henry Prince "Catastrophe and Social Change" fu pubblicato sulla base di uno studio sociologico sul disastro di Halifax. Per Ripley (2008), il lavoro di Prince (1920) divenne una pietra miliare negli studi sociologici su disastri e disastri, perché l'autore scrisse oltre i disastri, relazionandoli con i contesti sociali in cui erano inclusi.

Le analisi dei disastri rimasero timide fino agli anni '50. Dopo la seconda guerra mondiale, c'era una produzione circolare nell'area, focalizzata su analisi comportamentali e percettivo, guidate dal contesto della Guerra Fredda, perché "una nuova moltitudine di ansie su come le masse potrebbero reagire agli attacchi nucleari" (RIPLEY 2008, p. 12). In quel momento, è stato evidenziato un modello interpretativo di catastrofi basato sulla reazione delle persone a forze esogene o fatti al di fuori della comunità, come un attacco aereo (GILBERT, 1998; QUARANTELLI, 1998; MARCHEZINI, 2009).

Nell'ambito dell'antropologia, sempre a metà del XX secolo, fanno riferimento alle opere di Cyril Belshaw e Felix Keesing (1951) e Anthony Wallace (1956), i primi due autori analizzarono modi per adattare il popolo OROKAIVA alle eruzioni del Monte Lamington nel 1951, il terzo autore, a sua volta dimostrò un forte impegno con i disastri a tema, proponendo relazioni tra antropologia culturale e psicologia sociale (MARCHEZINI, 2018).

Negli anni '70, l'antropologo Anthony Oliver-Smith condusse ricerche dopo il terremoto che distrusse la città peruviana di Yungay quell'anno, associando il rischio "naturale" al suo contesto socioeconomico. Oliver-Smith (1995) considerando come contesto i 500 anni di colonizzazione del Perù, sottolinea che:

(...) En cierto sentido, el terremoto que devastó la costa central del norte del país y sus zonas andinas, podría ser visto como un evento que empezó hace 500 años con la conquista y colonización del Perú y su consecuente inserción como colonia

al sistema económico del mundo en desarrollo, lo cual tuvo como resultado el grave subdesarrollo de la región entera. (OLIVER-SMITH, 1995, p. 3).

A partire dagli anni '70, è stato osservato un modello basato sulle vulnerabilità sociali (GILBERT, 1998). Gli scienziati sociali hanno cercato di spostare l'idea del rischio e del pericolo come eventi eccezionali, per comprenderli all'interno della struttura sociale. In questo senso, si raccomanda di leggere il concetto di Società dei Rischi di Giddens (1991) e Beck (1997), dove i rischi diventano una parte costitutiva della modernità stessa.

I disastri sono stati interpretati anche come incertezze generate dalle istituzioni stesse, soprattutto alla fine degli anni '80, in questa visione le azioni delle compagnie assicurative, delle istituzioni di emergenza, cioè dei disastri vengono analizzate dal rapporto soluzione-problema (MARCHEZINI, 2018).

Per quanto riguarda le analisi sociologiche dei disastri di Mendes e Araújo (2015) affermano che, nelle prime analisi del Novecento, il focus dell'analisi ha attraversato diversi ambiti, da quelli legati ai cambiamenti naturali e sociali, i cosiddetti cambiamenti socio-ambientali, passando poi attraverso analisi che discutono delle vulnerabilità socio-ambientali e della loro capacità di resilienza, che è la capacità di recupero sia sociale, così come l'ambiente dopo i disastri. Raggiungere così gli approcci più contemporanei, legati a rischi e incertezze, risposte psicologiche dei gruppi sociali colpiti, processi di mobilitazione sociale e recupero ambientale.

Dati questi fatti e modelli di approcci, di ciò che è considerato classico nelle scienze sociali e ambientali, si può dire che lo studio sulle catastrofi è un campo in costruzione. Secondo Quarantelli (2005, p. 27) "non tutti gli studenti interessati ai disastri sono bloccati nel secolo scorso" e più coerenti sono le ipotesi di base, più coerente sarà l'approccio. Per quanto riguarda le implicazioni di questo autore, egli sottolinea che i disastri come fenomeni sociali:

In un certo senso, possiamo dire che il paradigma di base implicito nell'area dei disastri è accettabile (anche se non indiscutibile). L'attuale paradigma comporta una serie di concetti interconnessi, ma due dei concetti più fondamentali sono i seguenti: (1) i disastri sono intrinsecamente fenomeni sociali e (2) l'origine dei disastri risiede nella struttura sociale o nel sistema sociale. (QUARANTELLI, 2005, p. 38).

Sulla base di queste considerazioni, è possibile ampliare le discussioni sulle catastrofi, affrontare questioni che non sono state discusse, ma che suggeriscono l'istituzione di nuove possibilità di ricerca e lavoro, poiché le ragioni per produrre un nuovo oggetto di conoscenza (in qualsiasi campo) passano attraverso questioni paradigmatiche ed epistemologiche, ed è in questo senso che le analisi delle catastrofi intendono contribuire, attraverso la maturazione, il rafforzamento e la riformulazione dei suoi concetti e modelli interpretativi. Nei settori socioantropologici, la comprensione delle catastrofi è centralizzata in varie dinamiche e strutture. Per Valêncio (2009, p. 5) questi campi consentono analisi di "relazioni sociali, territoriali, ambientali, istituzionali, storicamente prodotte".

Attraverso studi non solo in particolare sul tempo cronologico e sullo spazio geografico (che sono importanti per il *lócus* di ricerca), ma anche sul tempo e sullo spazio socio-ambientale (SOROKIN, 1942).

Le analisi dei disastri socio-ambientali di cui si è parlato finora consentono riflessioni e interrogativi sulla logica dei grandi e medi progetti di sviluppo industriale nell'Amazzonia brasiliana, espressi attraverso interessi prevalentemente finanziari, sia nazionali che internazionali, e soprattutto privi di studi e interpretazioni che valorizzano l'ambiente e le conoscenze e i modi di vita dei popoli noti come amazzonia tradizionale dell'Amazzonia, perché entrambi sono inseparabili (DIEGUES, 2000).

In questa logica di sviluppo contraddittoria, si osserva che la disputa globale per le risorse naturali nell'Amazzonia brasiliana rende fondamentale la competizione per il controllo di questo territorio nel contesto geopolitico dell'Amazzonia. Tuttavia, questo modello è direttamente opposto alla popolazione, alle dinamiche economiche, culturali, politiche e sociali della regione (SOUZA et al., 2019b).

Nello stato di Amapá, le città sono emerse o hanno modificato le loro dinamiche per soddisfare le richieste della grande capitale, come Serra do Navio/AP e Pedra Branca do Amapári/AP. Per Tostes (2011) queste e altre città Amapa sono in sostanza piccole, ma esprimono dilemmi delle grandi città, perché tra aspetti della vita urbana e rurale, formali e formali quando attraversano modi di vita singolari e distinti.

Secondo IBGE (2010) la città di PBA ha avuto un aumento della popolazione del 168,72% in

dieci anni, e ha anche stimato che alla fine del 2019 la popolazione raggiunge un totale di 16.502 persone, ottenendo un tasso di crescita della popolazione più alto, incluso quello dello Stato stesso. Tuttavia, questo aumento della popolazione non è stato associato a un'adeguata pianificazione urbana, che ha portato al verificarsi di un peggioramento dei problemi urbani e sociali esistenti, come la mancanza di servizi igienico-sanitari di base e l'approvvigionamento di acqua potabile per l'intera popolazione, la raccolta e il trattamento delle acque reflue, la pulizia urbana, la corretta gestione dei rifiuti solidi, l'agglomerato urbano, ecc. Il tutto a causa dell'esplosione demografica della città, dovuta all'intenso flusso migratorio verso il comune (SOUZA et al., 2019a). Per quanto riguarda i servizi igienico-sanitari di base e la mancanza di acqua convogliata, attraverso l'approvvigionamento pubblico, il 67,64% delle famiglie PBA non ha questi servizi (SOUZA et al., 2019a).

Alla luce di quanto sopra, il crollo del porto di Santana, dal punto di vista di un'analisi socio-ambientale dei disastri, non può essere analizzato come un fatto isolato e unilaterale, che può essere ridotto a un mero rapporto di causa ed effetto. Direttamente e obiettivamente, la morte dei sei lavoratori legati all'azienda *Anglo American* e lo sversamento di una grande quantità di minerale di ferro sul Rio delle Amazzoni hanno guadagnato importanza tra le notizie nazionali a breve termine, ma a medio e lungo termine gli impatti socio-ambientali derivanti da questo disastro sono ancora incommensurabili. Per Valêncio e Valêncio (2017), è comune nella copertura delle notizie sui disastri diffondere discorsi tecnici, volti a risposte rapide a quanto accaduto. D'altra parte, gli autori avvertono che è essenziale capire tra le linee del fenomeno del disastro, in quanto possono rivelare giochi di potere.

Le statistiche ufficiali pubblicate nel periodo post-disastro vengono gradualmente dimenticate nel tempo. Per Valêncio (2009, p.5) "i disastri sono scenari caotici, permeati dalle tensioni e dalla ricerca di soluzioni, quelli che muoiono, sono quelli che meglio testimoniano l'indifferenza, l'incapacità, le incomprensioni e la cattiva volontà contenute nelle misure [...]".

Comprendere il tempo sociale e ambientale del disastro consente discussioni a lungo termine. A mezzo decennio dal crollo di Porto, è ancora possibile individuare alcune conseguenze e sviluppi, ovvero: il 12 febbraio 2019, una nuova struttura portuale galleggiante dello *Zamin Ferrous*, società successore di *Anglo American*, è caduta nello stesso luogo del crollo di Porto nel 2013. Secondo Nafes (2019) la struttura non è stata

utilizzata ed è costata l'equivalente di 484 milioni di reais e la sua mancia ha portato rischi diretti alla navigazione, oltre a generare probabili danni socio-ambientali nel Rio delle Amazzoni.

Inoltre, secondo le informazioni della Procura federale, pubblicate il 5 dicembre 2019, *Anglo American* ha firmato in ritardo un accordo di 47 milioni di reais, per indennizzare i comuni di Santana, Pedra Branca do Amapari per danni sociali e ambientali derivanti dal crollo di Porto (MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL, 2019).

Oltre al contesto amazzonica, ma anche all'interno della logica commerciale del mercato internazionale, l'esplorazione mineraria in Brasile, vale la pena ricordare che nel marzo del 2018 l'azienda *Anglo American* ha registrato anche due rotture nel gasdotto Minas-Rio, generando gigantesche perdite di polpa di minerale nello stato di Minas Gerais. Il primo incidente finì per generare il rilascio di 300 tonnellate di minerale di ferro nel ribeirão de Santo Antônio do Grama (MG). La seconda rottura ha rilasciato 647 tonnellate di polpa di minerale a Fazenda Córrego Grande, zona rurale di Santo Antônio do Grama (MG), per un totale di 947 tonnellate di minerale di ferro che sono state scaricate nella regione. A causa delle enormi dimensioni dei disastri, nonché della generazione di impatti sociali e ambientali di grande portata per quella regione, l'Environmental Licensing Board dell'Istituto brasiliano per l'ambiente e le risorse naturali rinnovabili (IBAMA) ha immediatamente ordinato l'interruzione dell'operazione del gasdotto, oltre a cinque avvisi di infrazione per un totale di 72,6 milioni di R \$ contro la società mineraria (IBAMA, 2018).

Queste citazioni e riflessioni, che dimostrano che non è solo la regione dell'Amazzonia brasiliana a soffrire di questi gravi disastri socio-ambientali, derivanti dall'attività di estrazione mineraria, ma che anche altre regioni del Brasile sono colpite da queste affermazioni, sono di fondamentale importanza per la consapevolezza, che questi disastri non sono esclusivi di una particolare regione, ma piuttosto, sono il risultato di una nota mancanza di una corretta pianificazione strategica per le strutture e il funzionamento di queste grandi imprese industriali nel paese.

Per Moraes (2017) le azioni intergovernative integrate possono migliorare la gestione, in modo che agiscano meno nelle azioni palliative a breve termine e più nelle misure strutturali e preventive a medio e lungo termine. Nello scenario Amapaense dei conflitti che si

estendono in gran parte dello Stato, è fondamentale riformare le politiche urbani-territoriali di pianificazione, che investono nella migliore pianificazione degli impianti minerari industriali, nella corretta manutenzione di queste strutture, nella prevenzione e nella segnalazione di possibili disastri socio-ambientali, derivanti dall'attività di estrazione mineraria nella regione.

4. CONSIDERAZIONI FINALI

Le conseguenze del crollo del porto di Santana nel 2013 mostrano che il tempo socio-ambientale del disastro sul Rio delle Amazzoni prima dell'evento si è verificato, ma sono stati aggravati a causa di ciò. È stato possibile discuterne le implicazioni e le prospettive solo attraverso un breve ritorno alla storia delle grandi imprese installate nella regione, in uno stato con dimensioni relativamente ridotte, con infrastrutture poco sviluppate, ma con un potenziale minerale di alto valore, che è molto ambito, sia a livello nazionale che internazionale.

Il crollo di Porto ha portato alla luce il rapporto intrinseco tra Serra do Navio, Pedra Branca do Amapari e Santana, nonché l'importanza di questi comuni per il riscaldamento dell'economia amapaense. D'altra parte, la caduta del porto di Santana ha evidenziato anche problemi nelle strutture di questi impianti industriali, che sono stati utilizzati per più di cinque decenni, come quelli del porto in questione, e quelli della ferrovia Amapá, che collega quei comuni.

La morte dei lavoratori, i licenziamenti di massa, i debiti di lavoro, la lotta per la riparazione dei danni causati all'ambiente e alla società che ancora oggi subisce le conseguenze del disastro, la contaminazione di fiumi e torrenti, in particolare il Rio delle Amazzoni, che è stato direttamente colpito dal disastro che si è verificato, che potrebbe essere stato colpito nel suo carattere ambientale, in proporzioni incalcolabili, l'arresto delle esportazioni, il modo di rifornire i minerali. Tutti questi sono fatti che dimostrano le debolezze delle attività minerarie industriali, installate nello Stato di Amapá.

Si conclude pertanto che sono necessari maggiori investimenti nelle politiche di prevenzione e strumenti di sorveglianza più rigorosi per l'attuazione e il funzionamento di questi grandi progetti minerari e i loro sviluppi, che possono mitigare i danni socio-ambientali derivanti dalle loro strutture a possibili catastrofi, come ciò che è accaduto con il porto di Santana nello

stato di Amapá.

RIFERIMENTI

BECK, Ulrich. A reinvenção da política: rumo a uma teoria da modernização reflexiva. In: BECK, U.; GIDDENS, A.; LASH, S. (Ed.). *Modernização reflexiva: política, tradição e estética na ordem social moderna*. São Paulo: Unifesp, 1997.

BRASIL, Agência nacional de mineração: Anuário Mineral Brasileiro. Substâncias Metálicas / Coord. Geral Osvaldo Barbosa Ferreira Filho; Equipe Técnica por Marina Dalla Costa *et al.*; - Brasília: ANM, 34 p. 2019.

BRITO, *et al.* Conflitos socioambientais no século XXI. PRACS: Revista de Humanidades, do Curso de Ciências Sociais da UNIFAP. Macapá, n. 4, p. 51-58, dez. 2011.

CANTO, Otávio. Mineração na Amazônia: assimetria, território e conflito socioambiental. NUMA. 2016.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura, STEIL, Carlos Alberto. Epistemologias ecológicas: delimitando um conceito. Revista Mana, v.20, n.1, Rio de Janeiro, p. 163-183, 2014.

CHAGAS, Marco. Antônio. Amapá: a mineração e o discurso da sustentabilidade- de Augusto Antunes a Eike Batista. Garamond. 2013.

DIEGUES, Antônio Carlos, ARRUDA, Rinaldo Sérgio Vieira. Os saberes tradicionais e biodiversidade no Brasil. São Paulo: NUPAUB-USP: MMA, p. 1-71, 2000.

GIDDENS, Anthony. As consequências da modernidade. São Paulo: UNESP, 1991.

GILBERT, Claud. Studying disaster: changes in the main conceptual tools. In: QUARANTELLI, E. (Ed.). *What is a disaster? Perspectives on the question*. Routledge: London and New York; p. 11-18, 1998.

IBAMA. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Ibama

multa Anglo American em R\$ 72 milhões por vazamentos no mineroduto Minas-Rio em MG. Brasília, 2018.

IBGE, INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo demográfico de 2010.

_____, INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Atlas - Perfil das cidades brasileiras. 2019.

LIBISZEWSKI, Stephan. What is a Environmental Conflict? 1992.

MARCHEZINI, Victor. Dos desastres da natureza à natureza dos desastres. N Valêncio *et al.* (Orgs) Sociologia dos Desastres: construção, interfaces e perspectivas no Brasil. São Carlos, Rima Editora, p. 48-57, 2009.

_____. As ciências sociais nos desastres: um campo de estudo em construção. Revista Brasileira de Informação Bibliográfica, número 83-2017. São Paulo, p 43-72. 2018.

MENDES, José Manuel; ARAÚLO, Pedro. Risco, catástrofes e a questão das vítimas, E-cadernos ces [Online], 25 | 2016, colocado online no dia 15 Junho 2016. DOI: 10.4000/eces.2029.

MARÍTIMO, Museu de Pesquisa. A explosão de Halifax. 2018.

MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL. Anglo American firma acordo para indenizar municípios em 47 milhões pelo desabamento do Porto de Santana (AP). 2019.

MORAIS, Paulo Dias. O Amapá em perspectiva: municípios do Amapá. Gráfica. 2011.

MORAIS, Paulo Dias; MORAIS, Jurandir dias. Geografia do Amapá Gráfica. 2011.

MORAES, Marcela. (2017). As ocupações irregulares e suas relações com as áreas de risco no espaço urbano de Cariacica-ES: o caso de Porto de Santana. Dissertação de mestrado. UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E NATURAIS PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA. 133 p. 2017.

NAFES, Seles. Sem nunca ter sido usado, Porto de 484 milhões de reais afunda no Rio

Amazonas. 2019.

OLIVER-SMITH, Anthony. *Disastres y Sociedad. Revista Semestral de La Red de Estudios Sociales en Prevencion de Desastres En America Latina*. 2-1.0-nov-19-2001.

RIBEIRO, Adalberto Carvalho; SILVA, Rubens Pinheiro. Aspectos institucionais e urbanos para o desenvolvimento local do município de Pedra Branca do Amapari/Amapá. PRACS: Revista de Humanidades do Curso de Ciências Sociais da UNIFAP Macapá, n. 3, p. 19-32, Dez. 2010.

RIPLEY, Amanda. Impensável: Como e por que as pessoas sobrevivem a desastres. Ed. Globo, 2008.

SOUZA, Keulle Oliveira da. *et al.* Exploração mineral na Amazônia brasileira: Relações de trabalho e migração interna no Município de Pedra Branca do Amapari-AP. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano 04, Ed. 12, Vol. 08, pp. 05-28. Dez. 2019a. ISSN: 2448-0959

SOUZA, Keulle Oliveira da. *et al.* Alterações socioambientais e na saúde decorrentes da implantação de projetos de mineração em Barcarena-PA: O desenvolvimento e suas contradições na Amazônia, Brasil. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano 04, Ed. 12, Vol. 08, pp. 29-39. Dez. de 2019b. ISSN: 2448-0959

SOROKIN, Pitirim, Alexandrovich. *Man and society in calamity: the effects of war, revolution, famine, pestilence upon human mind, behavior, social organization and cultural life*. Nova York: E.P. Dutton and Company, 1942.

QUARANTELLI, Enrico Louis. What is a disaster? Perspectives on the question. Routledge: London and New York, 1998.

QUARANTELLI, Enrico Louis. Uma agenda de pesquisa do século 21 em Ciências Sociais para os desastres: questões teóricas, metodológicas e empíricas, e suas implementações no campo profissional. 2005 (tradução Raquel Brigatte). Revista o Social em Questão. Ano XVIII nº 33. 2015.

TOSTES, José Alberto. Questões urbanas, pobreza e falência das cidades do Estado do

Amapá. Disponível em:
<https://josealbertostes.blogspot.com/2015/03/questoes-urbanas-pobreza-e-falencia-das.html>
Acesso em 10 de dezembro de 2019

VALÊNCIO, Arthur; VALÊNCIO, Norma Felicidade Lopes da Silva. A Cobertura jornalística sobre desastres no Brasil: dimensões sociopolíticas marginalizadas no debate público. Anuário Electrónico de Estudios em Comunicación Social "Disertaciones". 10(2), p. 165-186. 2017.

VALÊNCIO, Norma Felicidade Lopes da Silva. Da morte de Quimera à fuga de Pégaso: a importância da interpretação sociológica na análise no fenômeno denominado desastre. N Valêncio *et al.* (Orgs) Sociologia dos Desastres: construção, interfaces e perspectivas no Brasil. São Carlos, Rima Editora, p. 1-19. 2009.

^[1] Estudante magistral em Studi Antropici in Amazon-PPGEAA, presso l'Università Federale di Pará - UFPA, Campus Castanhal.

^[2] Especialista in Pianificazione e Bilancio Pubblico. Docente presso l'Università UNIP/AP.

^[3] Especialista in Pianificazione e Bilancio Pubblico. Docente presso l'Università UNIP/AP.

^[4] Agrônomo. Insegnante. Pesquisador presso l'Associação nelle aree di insediamento nello stato di Maranhão - ASSEMA.

^[5] Laurea magistral em Studi Antropici in Amazonia. Professor da rede didática do município de Mãe do Rio/PA.

^[6] Master in Teoria e Pesquisa sul Comportamento. Professor e pesquisador presso l'Università Statale di Pará - UEPA. Doutorando in Malattie Tropicali presso l'Università Federale di Pará - NMT/UFPA.

^[7] Theologian. Dottorato di ricerca in Psicoanalisi Clinica. Pesquisador presso il Center for Research and Advanced Studies, San Paolo, SP.

^[8] Laurea magistral em Studi Antropici in Amazon-PPGEAA, presso l'Università Federale di Pará - UFPA, Campus Castanhal.

^[9] Dottorato di ricerca in Filosofia e Scienze dell'Educazione. Professore e ricercatore presso l'Università Federale di Pará – UFPA, Campus del Brasile.

^[10] Dottorato di ricerca in Risorse Ambientali Amazzonica. Professore e ricercatore presso l'Università Federale di Pará – UFPA, Bragança Campus.

^[11] Dottorato di ricerca in Medicina/Malattie Tropicali. Professore e ricercatore presso l'Università federale di Pará – UFPA. Ricercatore collaborante del Centro di Medicina Tropicale – NMT/UFPA.

Inviato: Dicembre 2019.

Approvato: dicembre 2019.