

ARTICLE ORIGINAL

SOUZA, Keulle Oliveira da ^[1], MOREIRA, Elisângela Claudia de Medeiros ^[2], DIAS, Cláudio Gellis de Mattos ^[3], FECURY, Amanda Alves ^[4], NETO, Manoel Samuel da Cruz ^[5], DENDASCK, Carla Viana ^[6], PIRES, Yomara Pinheiro ^[7], BAHIA, Mirleide Char ^[8], FERNANDES, Roseane do Socorro da Silva Matos ^[9], OLIVEIRA, Euzébio de ^[10]

SOUZA, Keulle Oliveira da. Et al. Changements socio-environnementaux et sanitaires résultant de la mise en œuvre de projets miniers à Barcarena-PA: Développement et ses contradictions en Amazonie, Brésil. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. 04 année, Ed. 12, Vol. 08, pp. 29-39. décembre 2019. ISSN: 2448-0959, Lien d'accès :

<https://www.nucleodoconhecimento.com.br/environnement/changements-socio-environnementaux>, DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/environnement/changements-socio-environnementaux

Contents

- RÉSUMÉ
- 1. INTRODUCTION
- 2. MÉTHODOLOGIE
- 3. RESULTATS ET DISCUSSION
- 4. CONSIDÉRATIONS FINALES
- RÉFÉRENCES

RÉSUMÉ

Face aux enjeux environnementaux et à l'activité minière, il est important d'analyser la relation entre les questions sociales et environnementales et de santé et les activités minières et leurs relations directes avec le développement, en particulier économique. Les travaux actuels visaient à évaluer les changements socio-environnementaux et sanitaires résultant de la mise en œuvre de grands projets miniers à Barcarena-PA, contextualisant le développement et ses contradictions dans l'Amazonie brésilienne. À cette fin, des recherches

Changements socio-environnementaux et sanitaires résultant de la mise en œuvre de projets miniers à Barcarena-PA: Développement et ses contradictions en Amazonie, Brésil

bibliographiques ont été utilisées, sur la littérature publiée dans des livres, des articles scientifiques et documentaires, sur le thème à l'étude. Il a été constaté que le Brésil représente l'un des plus grands potentiels de ressources minérales sur la planète, avec environ 55 types de minéraux qui peuvent être utilisés à des fins d'exploration économique. D'autre part, en plus de contribuer au renforcement de l'économie régionale et nationale et à la création d'emplois et à l'augmentation des revenus de la population locale, comme c'est le cas de la municipalité de Barcarena-PA, cette région a subi des impacts socio-environnementaux et sanitaires consécutifs, en raison des activités minières développées dans la région. Les environs des grands projets miniers sont habités par des familles qui, depuis leur mise en œuvre, ont leur mode de vie, leur économie, leur santé et leur organisation socioculturelle touchés, résultant de cette activité et des impacts environnementaux successifs qui se produisent sur le site. Compte tenu de tout ce qui a été analysé, il est possible de conclure que, parce qu'il s'agit d'un modèle de développement économique accéléré, et souvent mal planifié, ne tenant pas compte des particularités de l'Amazonie brésilienne, il finit par générer de nombreux impacts environnementaux et sociaux qui reflètent même directement de graves problèmes de santé de la population locale. Il est donc essentiel de repenser d'urgence cette forme de mise en œuvre de projets d'exploration minérale dans la région amazonienne, comme c'est le cas dans la ville de Barcarena, car des catastrophes socio-environnementales majeures peuvent encore se produire.

Mots-clés: Changements, socio-environnemental, santé, mines, Amazonie.

1. INTRODUCTION

Les ores existent depuis le début du monde. Ce sont des formations minérales qui se composent naturellement et qui sont économiquement intéressantes pour leur extraction. Sur Terre, le fer est celui qui apparaît dans la plus grande abondance de production dans la croûte. Dans la liste des minerais d'une grande importance pour nos vies, nous avons aussi du cuivre, de l'or, de l'aluminium et du charbon. La liste est immense, et ils sont essentiels au modèle de développement déployé sur le globe. Sans eux, rien ne serait le même que nous voyons aujourd'hui. Et de plus en plus sera nécessaire, car plus le développement technologique est important, plus la demande pour ces produits est forte (OLIVEIRA, 2019;

Changements socio-environnementaux et sanitaires résultant de la mise en œuvre de projets miniers à Barcarena-PA: Développement et ses contradictions en Amazonie, Brésil

SIMINERAI, 2019).

Le Brésil représente l'un des plus grands potentiels de ressources minérales de la planète, avec environ 55 types de minéraux qui peuvent être utilisés à des fins d'exploration, tels que le fer, le cuivre, l'or, le manganèse, le niobium, entre autres. Les réserves brésiliennes de fer ont une teneur moyenne de 45,7 % et représentent 17 % des réserves mondiales. Dans l'État du Pará, dans le nord du Brésil, « l'industrie minière génère 266 000 emplois directs et indirects dans la chaîne de production locale et représente 20 % du produit intérieur brut du Brésil » (SIMINERAI, 2019).

Comme nous le savons, ces industries mettent en œuvre dans la région, des travaux gigantesques et des structures, comme cette raffinerie (figure 1), installée dans la ville de Barcarena-PA, pour le raffinage des minéraux extraits des sols amazoniens.

Figure 1 : Raffinerie de minéraux extraits, Barcarena-PA. Source: Tarso Sarraf, O LIBERAL, 2017.

Changements socio-environnementaux et sanitaires résultant de la mise en œuvre de projets miniers à Barcarena-PA: Développement et ses contradictions en Amazonie, Brésil



Source : Données de recherche.

D'autre part, en plus de contribuer au renforcement de l'économie régionale et nationale et à la création d'emplois et à l'augmentation des revenus de la population locale, la municipalité de Barcarena-Pa a subi des impacts socio-environnementaux et sanitaires consécutifs, en raison des activités minières développées dans la région. Les environs des grands projets miniers sont habités par des familles qui, depuis leur mise en œuvre, ont leur mode de vie, leur économie, leur santé et leur organisation socioculturelle directement touchées par les nombreuses catastrophes socio-environnementales qui se sont produites sur le site (NASCIMENTO; HAZEU, 2015).

Au cours des vingt dernières années, des puits de bauxite, de kaolin, de contamination fluviale, de rivière et d'eau ont été recensés, qui approvisionnent les familles, affectant directement la vie des communautés locales, causant des dommages incalculables à la santé des résidents et à l'environnement dans lequel ils vivent (MAIA; MARIN, 2014).

Changements socio-environnementaux et sanitaires résultant de la mise en œuvre de projets miniers à Barcarena-PA: Développement et ses contradictions en Amazonie, Brésil

L'ampleur et la complexité de la compréhension du phénomène rendent indispensable la recherche de références dans le domaine des sciences sociales et de la santé, considérant que l'environnement et la santé sont des domaines inséparables de l'être humain, directement liés à leur existence et à leur permanence sur Terre. Cependant, l'environnement dans sa grande complexité n'a pas besoin que l'être humain reste et existe. Dans cet environnement, « les réflexions sont guidées afin de comprendre comment l'environnement interfère dans la santé humaine et comment les êtres humains interfèrent dans l'équilibre de l'environnement », c'est-à-dire qu'il est d'une importance primordiale de connaître les causes, les inférences et les impacts causés par les êtres humains sur l'environnement (MACEDO, 2019, p. 20).

Compte tenu de ce qui précède, il est nécessaire de mieux comprendre les changements ou les impacts socio-environnementaux et sur la santé des résidents locaux, résultant de la mise en œuvre de projets miniers à Barcarena-Pa, visant à comprendre comment ces processus d'installation et d'exploitation de ces grandes entreprises se produisent et se produisent encore, afin de caractériser les dommages possibles à l'environnement et à la santé des résidents locaux et voisins.

Ainsi, les travaux actuels visaient à évaluer les changements socio-environnementaux et sanitaires résultant de la mise en œuvre de grands projets miniers à Barcarena-PA, contextualisant le développement et ses contradictions dans l'Amazonie brésilienne, résultant de ces entreprises.

2. MÉTHODOLOGIE

Les travaux actuels ont été réalisés dans le cadre d'une étude descriptive-analytique et exploratoire, développée à travers des recherches bibliographiques sur la littérature publiée dans des livres, des articles scientifiques et documentaires, liés au thème à l'étude. Quant à cette approche, elle est qualitative, cherchant à analyser la réalité du thème, en mettant en évidence les principaux auteurs qui discutent des grands projets dans la région amazonienne brésilienne, en particulier à Barcarena-PA, une municipalité bordant Belém, Ponta de Pedras et Abaetetuba, tous appartenant à l'État du Pará.

Changements socio-environnementaux et sanitaires résultant de la mise en œuvre de projets miniers à Barcarena-PA: Développement et ses contradictions en Amazonie, Brésil

Il est descriptif-analytique, puisqu'il a cherché à classer, décrire, expliquer et clarifier le problème présenté. Il est également exploratoire, car il visait à rechercher, analyser et décrire les principales idées des auteurs, à travers l'information étudiée sur le thème en ligne de mire.

3. RESULTATS ET DISCUSSION

L'installation de grands projets miniers dans la région amazonienne brésilienne a donné lieu à de nombreuses discussions au fil du temps. Au début du 20^{ème} siècle, l'installation de l'entreprise d'Henry Ford, la célèbre *Ford Motor Company*, a représenté l'arrivée d'entreprises modernes dans l'État du Pará, générant de grandes attentes pour le début du développement industriel et économique pour la région. L'installation de ce grand projet de développement a donné naissance à la ville de Belterra et au village, populairement connu sous le nom de Fordlândia, représentant également le modèle d'exploration, basé sur l'extraction du caoutchouc, pour répondre à la demande automobile internationale (CANTO, 2015).

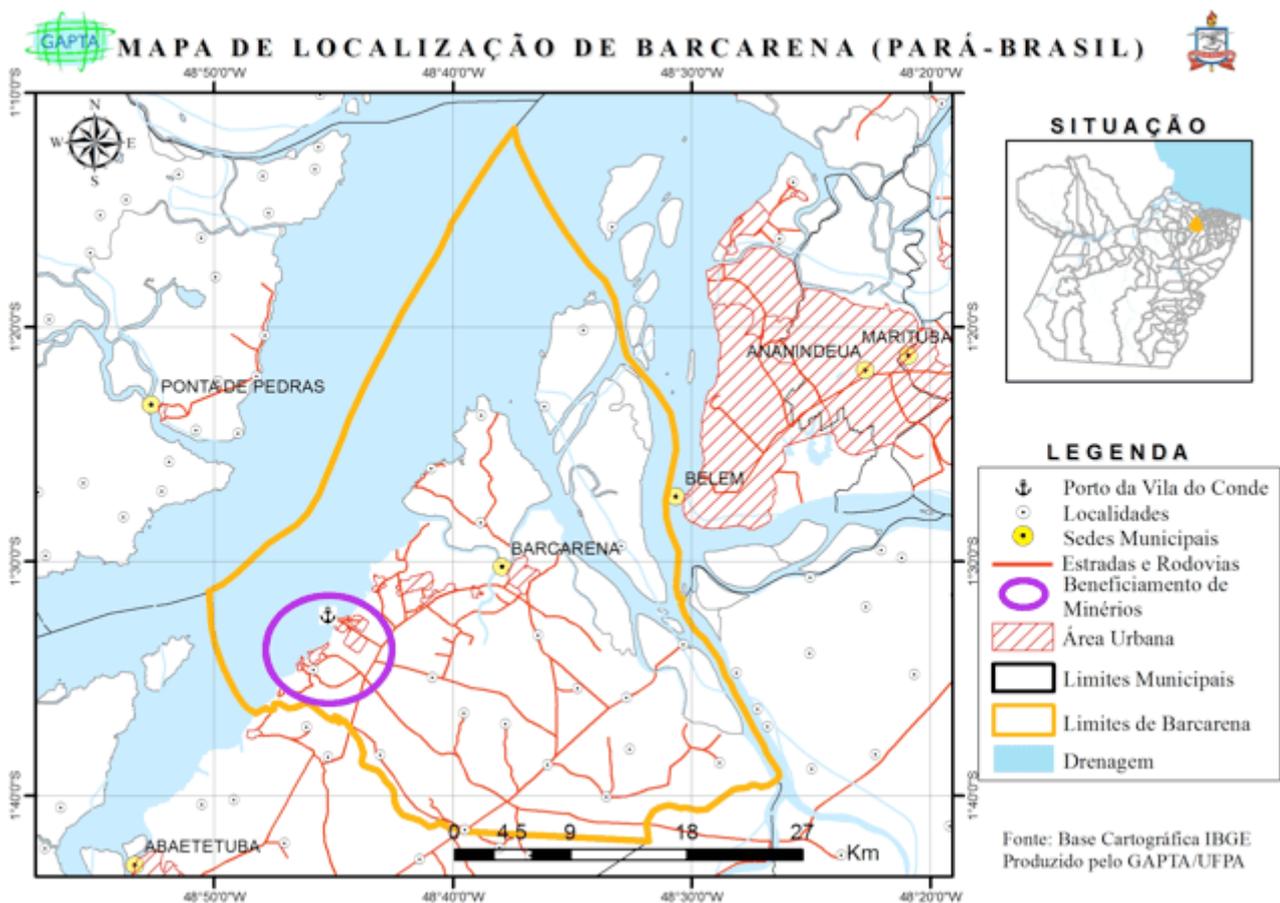
Plus largement, et à la suite de l'installation de grands projets industriels dans la région, les conflits socio-environnementaux existant aujourd'hui en Amazonie brésilienne constituent des processus complexes, impliquant divers sujets et intérêts multiples, de la préservation économique à la préservation de l'environnement. Pour Canto (2016, p. 89), « la territorialisation des grandes entreprises, étrangères ou non, a été l'épicentre des conflits socio-environnementaux dans les coins les plus variés de l'Amazonie ». Tensions d'origines diverses, impliquant l'extraction minière, l'exploitation forestière, les questions fluviales, les conflits agricoles et pastoraux, les conflits de pêche, la délimitation des terres autochtones et bien d'autres.

Dans le cadre de l'exploration minérale, depuis les années 1970, les installations des grandes entreprises se sont renforcées dans l'État du Pará. Dans le cadre du projet Grande Carajás (PGC), des entreprises axées sur la production d'alumine et d'aluminium primaire ont été mises en œuvre dans la région. La société brésilienne Albrás s'est installée dans la municipalité de Barcarena, Pará, à partir de 1985 (MONTEIRO, 2005; MACÊDO, 2019).

Changements socio-environnementaux et sanitaires résultant de la mise en œuvre de projets miniers à Barcarena-PA: Développement et ses contradictions en Amazonie, Brésil

Barcarena a été la ville choisie pour accueillir de grands projets industriels, en raison de sa position stratégique au service des marchés européen et nord-américain, d'abord: pour la disponibilité de main-d'œuvre bon marché, très nécessaire pour certains emplois et pour sa proximité avec la capitale de l'État du Pará, la ville de Belém, facilitant ainsi les activités de l'entreprise (NAHUM, 2011; SILVA, HAZEU, 2019). (Figure 2).

Figure 2: Emplacement de la municipalité de Barcarena-PA.



Source: Ibge Cartographic Base- Produit par GAPTA/UFGA, 2017.

La mise en œuvre de grands projets industriels de développement à Barcarena a été étroitement liée par une série de processus de déplacement, le plus souvent contre le goût, des communautés traditionnelles vivant dans la région. Marin (2017), souligne qu'il existe une tension évidente entre les territorialités spécifiques qui ont composé la commune avant les années 1970, et les grandes entreprises qui s'y sont installées, en raison de l'imposition

Changements socio-environnementaux et sanitaires résultant de la mise en œuvre de projets miniers à Barcarena-PA: Développement et ses contradictions en Amazonie, Brésil

d'une forme de développement accéléré, largement mal planifiée, qui a été prise par la vision industrielle, notamment à partir de 1980.

La formulation de politiques étatiques capables d'inclure de grands projets, tout en médiatisé les relations avec les populations traditionnelles de Barcarena était fondamentale et stratégique, dans un contexte marqué par la conviction de la population locale, par l'idée de progrès pour la municipalité. À (CARMO; COSTA, 2016, p. 291) « dans les années 1980, l'attention des politiques publiques s'est tournée vers la municipalité, afin qu'elle serve les intérêts de l'État et les intérêts extérieurs », recevant un grand projet appelé complexe industriel d'Alunorte.

Selon Maia et Marin (2018), les sociétés Norsk Hydro (Alunorte et Albrás), Imerys Rio Capim Caulim, Pará Pigmentos, Buritama, Tecop, Votorantin et Usipar transforment continuellement la municipalité de Barcarena, transformant la région en dépôt de déchets industriels, déboisant des forêts et déplaçant des personnes et des communautés entières pour construire davantage de bassins de résidus, ce qui a un impact sur la vie de ces communautés traditionnelles. , générant ainsi de graves dommages à l'environnement, aggravant les problèmes sociaux et générant ainsi des problèmes de santé majeurs pour ces populations.

Parmi les minéraux les plus exploités de la région de Barcarena, l'aluminium (AL) peut être mis en évidence, ce qui est critiqué par une bonne partie des médecins. Ils affirment que l'empoisonnement à l'aluminium Al a été de plus en plus étudié et est associé à la constipation, crampes abdominales, anorexie, nausées, fatigue, changements dans le métabolisme du calcium (rachitisme), changements neurologiques avec des dommages graves aux tissus cérébraux. Dans l'enfance, il peut causer l'hyperactivité et les troubles d'apprentissage. De nombreuses études considèrent qu'Al joue un rôle extrêmement important dans l'aggravation de la maladie d'Alzheimer (démence précoce). L'excès d'Al interfère avec l'absorption du sélénium et du phosphore. Les aliments acides augmentent l'absorption d'Al et augmentent la libération d'al-pots fabriqués avec ce minéral (PRADO FILHO, 2010).

Selon Salvador (2013), il est nécessaire et urgent d'agir énergiquement auprès de nos autorités, à la fois pour assurer à la population de la région, y compris les travailleurs eux-

Changements socio-environnementaux et sanitaires résultant de la mise en œuvre de projets miniers à Barcarena-PA: Développement et ses contradictions en Amazonie, Brésil

mêmes, des tests de laboratoire complets et transparents, sans machinations, pour diagnostiquer les maladies résultant de la contamination par des matériaux lourds nocifs pour la santé humaine, utilisés dans l'exploitation de la chaîne d'aluminium, préservant la santé publique de ces citoyens.

Tout travailleur malade, toujours atteint de séquelles ou d'incapacité de travail, doit avoir garanti son droit à des examens diagnostiques sérieux et vrais, visant à recevoir l'aide sociale, garantie par la loi pour tous les travailleurs ayant des séquelles et des incapacités professionnelles, ce qui, dans de nombreux cas, a été refusé, soit par les pratiques erronées des notifications, soit par la pratique menée par l'INSS pour réduire ses coûts avec l'octroi de prestations de sécurité sociale. , au lieu de faire des inspections moralisantes afin que la législation protectrice du travail humain, avec sécurité, santé et dignité, soit remplie, sans les vices connus du système (SALVADOR, 2013).

4. CONSIDÉRATIONS FINALES

Dans cette logique contradictoire de développement, on observe que le différend mondial sur les ressources naturelles de la région amazonienne brésilienne rend crucial le différend sur le contrôle de son territoire dans le contexte géopolitique de l'Amazonie. Toutefois, ce modèle contraste fortement avec la dynamique démographique, économique, culturelle, politique et sociale de la région.

Et parce qu'il s'agit d'un modèle de développement économique accéléré, et souvent mal planifié, en tenant compte des particularités de l'Amazonie brésilienne, il finit par générer de nombreux impacts environnementaux et sociaux qui reflètent même directement de graves problèmes de santé de la population locale, comme l'observe cette revue.

Pour tout ce qui a été analysé, il est donc nécessaire de repenser d'urgence cette forme de mise en œuvre de projets d'exploration minérale dans la région amazonienne du Brésil, car des catastrophes socio-environnementales majeures peuvent encore se produire, affectant de nombreuses vies humaines.

RÉFÉRENCES

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

CARMO, M.; COSTA, S. Os paradoxos entre os urbanos no município de Barcarena, Pará. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/index.php/Urbe/article/view/22077/21187>. Acesso em 07 de Outubro de 2019.

MACEDO, J. Desastre Socioambiental em Barcarena: a percepção dos moradores de Vila do Conde sobre o naufrágio Haidar. Dissertação de mestrado. Programa de Pós-Graduação em Estudos Antrópicos na Amazônia. UFPA/Castanhal. 126 folhas. 2019.

MAIA, R. Territorialidades específicas em Barcarena confrontadas com projetos de “desenvolvimento”. 2017. 321 f. Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Pará, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido. Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, Belém, 2017.

MAIA, R.; MARIN, R. A arte da resistência de comunidades tradicionais em Barcarena (Pará) face à ordem e progresso. Papers do 38º Encontro da ANPOCS, GT07 – Conflitos ambientais, Estado e ideologia do desenvolvimento: mediação e luta por direitos. Minas gerais, out. 2014.

MAIA, R.; MARIN, R. Gênero nas ações e resistências ao modelo de desenvolvimento imposto em Barcarena, Pará. Cad. Pagu. n.52, Nov. 2018. ISSN 0104-8333. Dossiê Desenvolvimento, Poder, Gênero e Feminismo.

MONTEIRO, M. A. Meio século de mineração industrial na Amazônia e suas implicações para o desenvolvimento regional. Coleção Estudos Avançados, Ed. 19 (53), 2005.

NASCIMENTO, N. S. F.; HAZEU, M. T. Grandes empreendimentos e contradições sociais na Amazônia: a degradação da vidano município de Barcarena, Pará. Argumentum, Vitória (ES), v. 7, n. 2, p. 288-301, jul/dez. 2015.

NAHUM, J. S. USOS LOCAIS DAS NORMAS GLOBAIS: implantação da lei de responsabilidade

Changements socio-environnementaux et sanitaires résultant de la mise en œuvre de projets miniers à Barcarena-PA: Développement et ses contradictions en Amazonie, Brésil

fiscal em Barcarena-Pará (local uses of the global norms: the implantation of the law of fiscal responsibility in Barcarena-Pará). Mercator, Fortaleza, v. 7, n. 13, p. p. 7 a 18, nov. 2008. ISSN 1984-2201.

NAHUM, J. S. Usos Locais das Normas Globais: implantação da Lei de Responsabilidade Fiscal em Barcarena. Mercator. Revista de Geografia da UFC. v. 07, p. 7-18, 2008^a.

OLIVEIRA, B. A. A riqueza debaixo dos nossos olhos: o potencial mineral no Amazonas. Opinião Editorial Open Weather, 04, junho, 2019.

PRADO FILHO, H, R, D. A insustentabilidade da indústria do alumínio. Qualidade online. 16, novembro, 2010.

SALVADOR, L. RISCOS À SAÚDE PÚBLICA: Da gigantesca degradação ambiental produzida pela exploração da cadeia do alumínio. Asociacion Latino Americana de Abogados Laboralistas (ALAL). 28, julho, 2013.

SILVA, S.; HAZEL, M. O Complexo Industrial-portuário em Barcarena e a Saúde de Comunidades Tradicionais na Amazônia Brasileira. O Social em Questão - Ano XXII - nº 44 - Mai a Ago/2019.

SIMINERAL. Sindicato das Indústrias Mineraias do Estado do Pará, 2019.

^[1] Étudiant à la maîtrise en études anthropiques en Amazonie-PPGEAA, à l'Université fédérale du Pará - UFPA, Campus Castanhal.

^[2] Maîtrise en théorie et recherche comportementale. Professeur à l'Université d'État du Pará - UEPA, Belém (PA). Doctorant en maladies tropicales à l'Université fédérale du Pará - NMT/UFPA.

^[3] Doctorat en théorie et recherche comportementale. Professeur et chercheur à l'Institut fédéral d'Amapá - IFAP.

^[4] Doctorat en maladies tropicales. Professeur et chercheur à l'Université fédérale d'Amapá, AP. Chercheur collaborateur au Center for Tropical Medicine of UFPA (NMT-UFPA).

Changements socio-environnementaux et sanitaires résultant de la mise en œuvre de projets miniers à Barcarena-PA: Développement et ses contradictions en Amazonie, Brésil

- [5] Maître en soins infirmiers. Professeur et chercheur à Faculdade Brasil Amazônia – FIBRA.
- [6] Théologien. Doctorat en psychanalyse clinique. Chercheur au Center for Research and Advanced Studies, São Paulo, SP.
- [7] Doctorat en génie électrique. Professeur et chercheur à l'Université fédérale du Pará – UFPA, Campus Castanhal.
- [8] Doctorat en sciences : Développement socio-environnemental. Professeur et chercheur du Noyau des études amazoniennes de l'Université fédérale du Pará – NAEA/UFPA.
- [9] Doctorat en éducation. Professeur et chercheur à l'Institut des sciences de la santé de l'Université fédérale du Pará – ICS/UFPA.
- [10] Doctorat en médecine/maladies tropicales. Professeur et chercheur à l'Université fédérale du Pará – UFPA. Chercheur collaborateur du Center for Tropical Medicine – NMT/UFPA, Belém (PA), Brésil.

Envoyé: Décembre, 2019.

Approuvé : Décembre, 2019.