

TRANSFORMATIONS DE L'ESPACE AGRAIRE BRÉSILIEEN ET IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT, LES CONDITIONS DE VIE ET LA SANTÉ DU TRAVAILLEUR

Emília de Rodat F. MOREIRA*
Ivan TARGINO**

Resumo: O artigo analisa as mudanças na organização do espaço agrário brasileiro e seus impactos sobre o meio ambiente, as condições de vida e a saúde do trabalhador. A abordagem teórica afirma que o espaço é um produto social e historicamente determinado. O estudo centra-se nas repercussões do Proalcool sobre o espaço agrário da Paraíba. Baseia-se em pesquisa bibliográfica, em dados secundários e em pesquisa de campo. O artigo conclui que as mudanças na dinâmica do espaço agrário brasileiro, decorrentes do processo modernizador a partir dos anos 60, concretizado na Paraíba principalmente através da expansão da atividade canavieira, tiveram repercussões profundas sobre o meio ambiente e as condições de vida e saúde da classe trabalhadora, contribuindo para sua deterioração.

Palavras-chave: Espaço agrário; Meio ambiente; Saúde dos trabalhadores.

Résumé: L'article analyse les changements de l'organisation de l'espace agraire brésilien et ses conséquences sur l'environnement, les conditions de vie et de santé des travailleurs. L'approche théorique considère que l'espace est un produit social et historiquement déterminé. L'étude a pour support empirique les répercussions du Proalcool sur l'espace agraire de l'état de Paraíba. La recherche s'appuie sur des sources bibliographiques, données secondaires et sur le recueil d'informations sur le terrain. L'article conclut que les changements subits par le l'espace agraire brésilien en conséquence du processus de modernisation déclenché à partir des années 60 ont eu des répercussions profondes sur l'environnement et sur les conditions de vie et de santé des paysans, et ont contribué à sa détérioration.

Mots-clés: Espace agraire ; Environnement ; Santé des travailleurs.

* Professeure Dr. aux Programmes de Post-Graduation en Géographie (PPGG) de l'UFPB; Chercheure au CNPq.

** Professeur au Programme de Post-Graduation en Economie (PPGE) de l'UFPB.

I. INTRODUCTION

Historiquement, les conditions de vie du travailleur rural se sont révélées extrêmement précaire, conséquence de la manière par laquelle l'espace agraire fut produit et organisé. Dès les débuts de la colonisation, il se constitua en un espace subordonné. Initialement, au capital marchand et, plus récemment, passe par une subordination réelle au capital. Ainsi, par les conditions historiques et objectives de sa production, l'espace agraire est aussi un espace d'exploitation, déterminant un "espace de vie" tissé par les diverses articulations existant entre les variables économiques, sociales, politiques et culturelles qui pèsent sur la subsistance de la classe des travailleurs.

La forme qu'assume l'exploitation a subi des altérations au cours du temps, à mesure que l'espace agraire se transforme et se restructure. Ainsi, l'esclave, le métayer, le *bóia-fria* sont des expressions qu'assume l'exploitation des campagnes, correspondant à différents moments du processus d'accumulation du capital dans l'agriculture, forçant à des modifications dans l'organisation du processus de production et dans l'espace agraire.

En affirmant que l'espace agraire brésilien a été, historiquement, du point de vue du travailleur, un espace d'exploitation, il n'est pas nié que les conditions de vie n'ont pas subi des mutations profondes.

Etre libre est qualitativement différent d'être esclave. Etre salarié se différencie aussi profondément de la condition de métayer. Des différences dans l'ensemble des relations qui ancrent le travailleur dans son quotidien. D'un autre côté, nous ne voulons pas affirmer qu'il y ait une amélioration linéaire dans ce processus évolutif. La perte de l'accès à la terre de la part du salarié, par rapport à son ancienne condition de métayer, est regretté, tandis que le contrôle sur sa force de travail et celle des membres de sa famille est hautement valorisé en divers témoignages d'agriculteurs. Il n'est pas non plus à oublier que les formes concrètes qu'assument la passivité/lutte des travailleurs, à différents moments de l'histoire, a été d'une importance fondamentale pour le cadre où est circonscrite la vie du travailleur.

Il est ici considéré que les conditions de vie du travailleur rural, en y incluant sa santé, sont fortement influencées par la forme d'organisation de la production agricole et, par conséquent, de l'espace agraire.

Pareillement, l'environnement¹ se trouve aussi intrinsèquement influencé par la façon dont s'organise la production agricole et, par ricochet, par la forme de l'organisation de de l'espace agraire.

¹ Ce travail utilise l'expression environnement pour désigner l'environnement physique ou naturel, sans perdre de vue la discussion d'ordre théorique et épistémologique que de tels concepts englobent.

Marquée à la base par trois grands axes (la mécanisation, la chimie et l'ingénierie biogénétique), la modernisation technologique de l'agriculture brésilienne réalisée au coeur du processus de subordination de l'agriculture au capital, avec l'assentiment de l'Etat et des entreprises, et sans un contrôle social adéquat de la part de la société civile organisée, a généré un fort impact environnemental et contribué à la multiplication des situations de risque au travail et des agressions contre l'environnement avec des répercussions profondes sur la santé de la population.

Dans ce contexte, il est entendu que:

la question de la santé des travailleurs ruraux englobe un ensemble complexe de facteurs socialement déterminés. Pour cette raison, le processus santé-maladie à la campagne exige une réflexion de la part des professionnels de santé et du gouvernement, qui prenne en compte les aspects sociaux qui viennent à déterminer les préjudices pour la santé des travailleurs ruraux et de leurs familles. Ceci est pertinent, avant tout, parce que vieillir, tomber malade et mourir possèdent une historicité, et, en fin de compte, cette historicité correspond au mode dont les travailleurs construisent leur relation à la terre, aux instruments de travail et au travail lui-même, en tant que sujets sociaux (GESTAR, 1986: p.26).

La conception naturaliste du processus santé-maladie n'est donc pas acceptée. La naissance, la vie et la mort ne sont pas pure biologie, mais sont aussi socialement déterminées par les conditions concrètes d'insertion du travailleur dans le processus de production et dans ses articulations avec l'environnement dans lequel il s'inscrit.

En prenant pour base la vision sommairement présentée ci-dessus, ce travail se propose de discuter les possibles inter-relations entre les transformations observées dans l'espace agraire brésilien dans les trois dernières décennies et leurs impacts sur l'environnement et les conditions de vie et la santé de la population rurale, en prenant comme exemple la situation de la Zone Productrice de canne à sucre de la Paraíba. Cet article est l'un des produits résultant de nombreuses recherches menées par les auteurs avec le soutien du CNPq, dans le cadre du Groupe de Recherche du CNPq/UFPB "Santé, Travail et Environnement", créé dès 1993.

II. PRODUCTION/(RE)PRODUCTION DE L'ESPACE AGRAIRE BRÉSILIEN

Dès le début de la colonisation, la production agricole s'est organisée sous l'hégémonie du capital marchand, s'inscrivant dans le processus d'accumulation mondiale. De cette façon, elle passa sous la dépendance des mécanismes du marché, en particulier de la demande et des oscillations du marché extérieur auquel elle se maintint étroitement articulée. En plus de la dépendance vis-à-vis du marché extérieur, atténuée à partir de la croissance de la demande urbaine en aliments et de la demande industrielle en matières

premières, la concentration de la propriété de la terre, la prédominance de relations de travail non salariées et l'utilisation de techniques rudimentaires sont des caractéristiques importantes de l'organisation agraire nationale jusqu'à la première moitié du XXe siècle. Dans la seconde moitié du siècle, on observe de profondes modifications de l'espace agraire national, résultant de la domination réelle du capital sur l'agriculture. Une telle domination mit en branle le processus d'"industrialisation ou de modernisation de l'agriculture". Allant en ce sens, Graziano affirme que:

“le processus de développement capitaliste transforme l'agriculture en une branche particulière de l'industrie: d'une relation d'appropriation des conditions naturelles existantes, le capital passe à la fabrication de ces conditions là où elles sont absentes, à travers l'utilisation des techniques qu'il a développées (irrigation, drainage, engrais, machines etc...) et des relations qu'il établit entre les divers agents sociaux de production (1981: p.3)”.

Au Brésil, le processus de modernisation connaît ses débuts dans les années 50 avec l'implantation d'un modèle technologique basé sur l'importation de moyens de production industriels. Ce premier moment se caractérisa, grosso modo, “par l'élévation des indices de tractorisation et de consommation de NPK, stimulée et facilitée par le gouvernement et les entreprises nord-américaines” (DELGADO, 1985: p.33).

C'est cependant à partir de la seconde moitié des années 60 que le processus de modernisation va prendre une plus grande ampleur. Sans doute renforcé et dynamisé par la consolidation du régime militaire qui vainquit et réprima les forces sociales qui se manifestaient et s'organisaient en faveur de la déconcentration foncière et de l'implantation de la justice sociale dans les campagnes, à travers la réforme agraire.

Les mesures de politique économique adoptées après l'instauration du gouvernement militaire favorisèrent la subordination de l'activité agricole aux exigences de la reproduction et de l'accumulation du capital. Se détachent celles tournées vers la consolidation du complexe agro-industriel et la création d'un système national de crédit rural. D'un autre côté, l'intensification du processus d'urbanisation, amplifiant de manière significative la demande en produits agricoles, fit pression sur la modernisation de l'agriculture et de l'élevage et sur l'expansion de la frontière agricole, afin de pouvoir répondre à cette demande croissante.

La consolidation du Complexe Agro-industriel est tenue pour facteur déclencheur du processus de modernisation conservatrice de l'agriculture brésilienne. De celle-ci il découle une articulation croissante de l'agriculture à l'industrie, ayant pour conséquence de profondes modifications de la base technique de la production agricole.

Le système national de crédit agricole, créé en 1965, s'est lui aussi transformé en l'un des plus importants éléments de ce processus. Il donna l'impulsion, surtout à la mécanisation, parvenant même à financer plus de la moitié de la valeur de la machinerie

agricole. Le crédit subventionné par le réseau bancaire se mua en pierre angulaire de la modernisation agricole.

L'intensification du processus d'urbanisation, à partir de la fin des années 60, et l'augmentation de l'emploi non agricole en résultant sont responsables de l'amplification et du renforcement du marché intérieur de produits agricoles, auquel s'est ajoutée une plus grande intégration et diversification des exportations du secteur. Ce qui a pour conséquence la croissance accélérée de la demande en produits agricoles, tant par le marché intérieur (secteur urbain), que par l'extérieur, ce qui aboutira à l'intensification du processus de "mercantilisation générale des relations économiques du secteur rural " (DELGADO, 1985: p.20).

Il importe de mettre en relief que la modernisation de l'agriculture brésilienne ne se manifesta ni dans le même ordre ni avec la même intensité sur tout le territoire brésilien. Bien au contraire, il s'agit d'un processus différencié et excluant qui, au lieu d'homogénéiser l'espace économique, a creusé les inégalités existantes. Il eut aussi une incidence, de forme différenciée, selon les classes d'établissement. Como ce sont les grands établissements ruraux qui ont la plus grande disponibilité financière et le plus grand accès au crédit, ce sont eux les plus affectés. Cette tendance fut renforcée à travers la stimulation des cultures d'exportation et de l'élevage. Les propriétés bénéficiaires du crédit subventionné et des privilèges fiscaux se spécialisèrent, en général, dans la production pour l'exportation et dans les activités d'élevage, incorporant des techniques et des usages modernes. Pendant ce temps, la petite production, principalement dans les régions les plus en retard, persista dans l'utilisation de techniques rudimentaires et tournées vers la production de cultures alimentaires traditionnelles.

De cette manière, la dynamique agraire modernisatrice, dans la mesure où elle contribua à accentuer les dénivellements technologiques existants entre les grands et les petits établissements, agit dans le sens de détériorer encore plus la répartition des richesses dans le secteur de l'agriculture et de l'élevage.

Il doit aussi être pris en compte que, si d'un côté, la modernisation menée à bien fut responsable d'une grande expansion de la production de certaines cultures industrielles déterminées et de l'exportation, telles que le soja et la canne à sucre, et de l'élevage, par l'augmentation du nombre de tracteurs utilisés, par la croissance de la consommation de NPK et par le renforcement du Complexe Agro-industriel, d'un autre côté, elle a apporté, en son sein, une série de facteurs difficiles de l'ordre socio-économique, tels que: a) l'expropriation des petits producteurs et leur transformation en salariés; b) le rétrécissement de l'aire cultivée avec des cultures alimentaires; c) l'accentuation du processus de concentration de la propriété terrienne; d) la détérioration de la répartition des richesses dans le secteur de l'agriculture et de l'élevage; e) l'utilisation indiscriminée d'engrais et d'insecticides agricoles, hypothéquant la fertilité des sols et provoquant un déséquilibre dans les écosystèmes existants et des effets nocifs sur la

santé des travailleurs et des consommateurs; f) l'intensification de la saisonnalité de la demande d'emploi dans le secteur agricole.

Les effets pervers de ce processus sur la population rurale provoquent une réaction organisée des travailleurs ruraux sur deux fronts de lutte: la lutte pour de meilleures conditions de travail et de salaire et la lutte pour la terre.

En somme, la “modernisation conservatrice” de l'agriculture brésilienne impliqua l'intensification de la concentration foncière, l'expulsion de la population rurale, la croissance du travail salarié, surtout du travail salarié temporaire, l'aggravation de la question migratoire nationale, l'affaiblissement de la petite propriété, l'expansion d'activités économisant sur la main d'oeuvre (monoculture mécanisée et élevage), l'intensification du processus de mécanisation de l'agriculture et de l'usage d'agrochimiques, le recul de la production d'aliments et d'autres produits du marché intérieur, contribuant à l'élévation croissante du coût de la vie et à l'intensification des tensions sociales dans les campagnes.

Il est indiscutable que la modernité comme expérience sociale, effectuée à partir de l'incorporation réelle de l'agriculture et de l'élevage au processus d'accumulation, fut d'une importance fondamentale pour la fracture des relations marquées du sceau de l'exploitation-paternaliste qui maintenaient le travailleur prisonnier des volontés des seigneurs de la terre. De nombreux travailleurs expriment cette réalité lorsqu'ils identifient, par exemple, la période où ils étaient métayers au “*temps de la servitude*”, en se considérant “*libérés*” par le fait d'habiter désormais hors des limites des propriétés rurales.

D'un autre côté, on ne peut nier que le processus de modernisation s'est révélé incapable de trouver une solution à la misère rurale. Au contraire, il a renforcé les mécanismes de paupérisation des travailleurs ruraux. Seulement à titre d'illustration, le modèle alimentaire de base identifié par la Fondation Joaquim Nabuco, à partir d'une enquête réalisée au début des années 60 dans la Zona da Mata du Pernambouc, ne diffère pas significativement de celui enregistré par le GESTAR parmi les planteurs de canne à sucre de la municipalité de Sapé dans la Zona da Mata de la Paraíba, en 1985. Les emplois qu'il a créés, en général saisonniers, sont dus à la destruction d'emplois permanents pré-existants; en lieu et place de modifier le rôle excluant de la répartition des richesses, il a accentué sa concentration; à l'inverse de fixer la population, il l'a expulsée. La population rurale, par conséquent, ne s'est pas vu conférer les bénéfices matériels de la modernisation agricole. Les effets de ce processus se font sentir, d'une part, à travers la détérioration des conditions de vie, de la santé et du travail de la classe des travailleurs et, d'autre part, dans l'avancée de l'organisation des travailleurs. Nous comprenons mieux cela à partir de l'étude réalisée sur les impacts de la modernisation de l'agriculture, en particulier de l'activité liée à la canne à sucre, sur l'environnement et les conditions de vie et la santé de la population rurale dans la Zone de Culture de la canne à sucre de la Paraíba, comme il sera démontré dans les lignes qui suivent.

III. MODERNISATION AGRICOLE, ENVIRONNEMENT, CONDITIONS DE VIE ET SANTE DES TRAVAILLEURS RURAUX DANS LA ZONE DE CULTURE DE LA CANNE A SUCRE DE L'ETAT DE LA PARAIBA-BRESIL

Bien qu'avec une intensité moindre que ce qui se produisit dans le Centre-Sud du pays, l'agriculture paraibéenne a connu elle aussi un processus de modernisation. Ce processus s'est concentré principalement sur la plantation de la canne à sucre, sur la culture de certains fruits (ananas, acerola, papaye, fruit de la passion) et sur l'élevage. En raison de l'importance économique et sociale de l'exploitation de la canne à sucre, une attention particulière sera portée sur les impacts de sa modernisation plus récente sur les conditions de vie et la santé de la classe des travailleurs et sur l'environnement.

De nombreux travaux de recherche et/ou d'organes syndicaux² ont analysé les conséquences de l'expansion de la monoculture de la canne sur l'environnement et sur les relations de travail/logement, en particulier dans les années 70 et 80. Etant donné la cible du présent article, nous chercherons, dans ce qui suit, à synthétiser ces différents aspects.

III.1. Changement dans les relations de travail et migration

La conjonction de facteurs, tels que: la nécessité de terres pour la culture, la réduction de la demande en main d'oeuvre lors des phases de la plantation et des terrains cultivables et la réglementation des relations de travail par les Statuts de la Terre et du Travailleur Rural ont contribué à l'extinction progressive du système de la métairie et à sa substitution par le travail salarié, surtout temporaire. Cette trajectoire ne s'est pas toujours faite de manière pacifique. Elle rencontra certaines fois la résistance organisée des travailleurs, donnant naissance à des conflits pour la possession de la terre.

Dans le cas de la Paraíba, les conflits liés à la terre surgis à partir de 1970, se sont concentrés principalement dans les aires d'expansion de la canne à sucre. Nombre d'entre eux ont résulté de l'expropriation suivie de l'expulsion du travailleur des propriétés rurales. On a ainsi observé une mobilité forcée de la force de travail qui s'est transférée vers les périphéries urbaines ou vers les *agrovilas* (habitat rural concentré). Expulsés des campagnes, de tels travailleurs sont restés enchaînés à l'activité agricole dans la condition de salariés temporaires.

Une étude réalisée dans la Zona da Mata paraibéenne a constaté que les maisons dans lesquelles ces travailleurs résidaient ne correspondaient pas aux nécessités individuelles ou collectives (20 à 30 mètres carrés pour, en moyenne, six personnes), n'offraient pas d'espace de sociabilité, de confort et de repos, et faisaient l'impasse sur le traitement

² Cf. GESTAR: 1985; SEDUP: 1986; SANTOS: 1985; Equipe de Santé du Syndicat de Travailleurs Ruraux de Caporã/Pb: 1991; ADISSI: 1992; TAVARES: 1984; TARGINO e MOREIRA: 1992.

des eaux, ce qui favorisait les maladies à transmission hydrique (MOREIRA et al., 1993).

En plus de l'expulsion des travailleurs des propriétés, la stratégie d'embauche de main d'oeuvre de la part des patrons des usines de sucre et des fournisseurs de canne s'est caractérisée, surtout dans les années 80 et 90, par l'utilisation, en grande quantité, de travailleurs de la région de polyculture de l'état, réélaborant et renforçant les anciens flux migratoires saisonniers de l'Agreste vers la Zona da Mata, à l'occasion de la coupe de la canne.

Le transfert de travailleurs des régions agrestes et du *sertão* pour s'occuper de la cueillette de la canne à sucre (d'août à janvier), n'est pas un fait nouveau. Selon Suarez, ce mouvement 'remonte à la période d'implantation des Usines et de l'abolition de l'eclavage' (SUAREZ, 1997: p.93). Ces flux étaient formés tant par des travailleurs sans terre que par de petits producteurs (mini-propriétaires fonciers, propriétaires ou travailleurs des *sítios* ou métayers), en provenance du Sertão et, principalement de l'Agreste (TARGINO et al. 1994: p.13).

Ces travailleurs présentaient une série d'avantages: ils étaient regroupés dans des hangars, se trouvant intégralement disponibles pour les travaux agricoles; dans la mesure où ils représentaient une adjonction à la force de travail locale, ils contribuaient au nivellement salarial; comme ils n'étaient pas issus de la municipalité, leurs contacts avec le Syndicat étaient plus ténus, rendant difficile l'action de veille des entités syndicales, aussi bien que la capacité de mobilisation à l'occasion de grèves et de dissidences; il s'agissait normalement de travailleurs jeunes, nombre d'entre eux mineurs et, partant, avec une plus grande résistance physique et un niveau d'exigences moindre (TARGINO et al., 1994).

III.2. Monétarisation de la reproduction de la force de travail

En éliminant l'accès à la terre et, par conséquent, la production de subsistance (déboisement, élevage restreint, etc.), la survie du travailleur et de sa famille est passée sous la dépendance exclusive du salaire gagné. L'accès aux biens et services nécessaires au travailleur et à sa famille se fait par le biais du marché. Comme les salaires perçus étaient bas (en 1985, dans le Brejo Paraibano, les planteurs de canne à sucre recevaient environ la moitié du salaire minimum; en 1995, dans la Zona da Mata, cela correspondait à un salaire minimum accru de 10%), on peut avoir une première idée de la difficulté, pour un père de famille, de garantir la subsistance familiale. Ce qui génère la nécessité d'incorporer la force de travail de mineurs dans le marché du travail, en l'excluant du droit à la scolarité.

Les enfants, de manière générale, complétaient la production d'une autre personne, soit pour prendre part au revenu familial, soit comme une forme pour les travailleurs plus âgés de réaliser la production exigée et, de cette manière, de ne pas être exclus de la lutte pour le travail (MOREIRA et al. 1994: p.146).

Les femmes, de façon générale, se retirent du marché du travail durant leur cycle de procréation, sauf lorsqu'elles constituent l'unique force de travail familiale, s'engageant dans l'activité de la coupe, la fertilisation et le nettoyage.

Femmes et enfants, indépendamment de dispenser une capacité de travail égale ou différente, reçoivent toujours une rémunération inférieure à celle d'un homme adulte.

Aggravant la charge du travailleur, les salaires perçus sont, en plus de bas, également irréguliers. I.e. la grande majorité n'a pas de contrat de travail permanent. Chaque jour, le travailleur doit chercher une occupation, et ce, même à l'époque de la cueillette. Le travailleur de la canne à sucre ne trouve pas toujours une occupation durant les cinq jours. Ces informations montrent le degré de manque de protection et d'insécurité des travailleurs.

L'intériorisation de la peur du chômage, aujourd'hui croissante dans la Zone de Culture de la canne à sucre, face à la crise à laquelle le secteur est confronté depuis une décennie, est un élément supplémentaire d'angoisse et de stress. Le tableau d'instabilité et de pénurie financière des familles assume un degré de gravité bien plus grand quand on considère, d'une part, la taille des familles, en général nombreuses, et d'autre part, l'intensité de la consommation de la force de travail durant une journée de travail. En majorité, les travailleurs ont une journée de travail supérieure à huit heures, si l'on y inclut le temps du trajet maison/travail/maison, dans des transports absolument inconfortables et dangereux. Journée longue avec un rythme de travail intense, car en étant payé par production/tâche, le travailleur intensifie son rythme dans le sens de garantir son gain, ainsi que de ne pas être exclu le jour suivant par le "chat". Pour faire face à cette usure, le travailleur se voit absolument démuné: le repas qu'il apporte au travail est fait de farine avec du poisson séché ou le "quarante" (mélange de farine de maïs, d'eau et de sel). Cette consommation de la force de travail sans apport équivalent est vue par beaucoup de travailleurs comme la cause de la maladie tandis qu'ils identifient le salaire comme une des conditions de base pour être en bonne santé.

III.3. Risques d'accidents

Les principaux risques d'accidents auxquels sont exposés les travailleurs ruraux dans la culture de la canne sont ceux qui découlent de la présence d'animaux venimeux, de l'insécurité et de l'improvisation des transports utilisés pour leurs trajets, de la manipulation d'instruments de travail tranchants et du contact avec des pesticides.

Jusqu'aux années 90, le moyen le plus employé pour emmener les travailleurs sur leur lieu de travail étaient des camions utilisés pour le transport de la canne (aussi appelés *gaiolões*, “les grosses cages à oiseaux”). Dans ces camions, il n'existait pas de place pour s'asseoir ni pour mettre les machettes et les bûches, ce qui provoquait des accidents avec une certaine fréquence. [enxadas] L'action de surveillance syndicale et du Ministère du Travail, les dénonciations fréquentes d'accidents divulguées par la presse et la pression de la société, a un peu inhibé l'utilisation de ce moyen de transport, rendant possible la constatation plus récente de l'usage de bus qui, même s'ils se trouvent dans des conditions précaires d'usage, présentent des risques moindres.

Les accidents survenus durant la coupe de la canne sont toutefois plus communs. Il est rare de rencontrer un travailleur qui n'ait pas souffert d'une coupure. En vertu de la position dans laquelle il travaille, les parties du corps les plus atteintes sont les bras, les mains et les jambes. Dépendant de la gravité de l'accident, le travailleur se voit forcé à un “repos non rémunéré”, car les entrepreneurs assument rarement les coûts de cette éventualité.

En ce qui concerne les pesticides, la modernisation de l'activité liée à la canne à sucre a été responsable de l'augmentation significative de leur usage dans la région. Le risque d'intoxication du travailleur et de contamination environnementale est constant, si l'on prend en compte que: il n'y a pas de préparation adéquate des applicateurs; les équipements d'application, tout comme ceux de protection individuelle, s'abîment et ne sont pas réparés; la pratique fréquente d'utiliser de l'eau des rivières et des écluses pour le lavage des équipements contamine les sources d'eau à usage collectif; il n'existe pas dans la Paraíba d'infrastructure de services d'assistance technique agricole et de santé pour mettre à exécution les mesures et actions de contrôle de l'usage de pesticides. Il existe une certaine division sexuelle du travail dans la manipulation des pesticides. Les engrais et correctifs pour le sol sont, normalement, à la charge des femmes et des mineurs. Ils travaillent sans quelque protection que ce soit, d'où de fréquents problèmes dermatologiques. Les tâches avec des insecticides et des herbicides sont réservées aux hommes jeunes. Selon les témoignages de ces travailleurs, ils sont choisis pour leur plus grande force physique afin de porter la bombe dorsale et pour leur meilleur état de santé afin de supporter le poison. Bien qu'il soit commun que des travailleurs témoignent avoir été “soûls” durant l'application et avoir été emmenés vers des hôpitaux ou des centres de soins, on trouve difficilement de telles occurrences enregistrées en tant qu'intoxications. Il existe un sous-registre des maladies et des morts provoquées par la manipulation de tels produits. Ceci est dû, d'une part, au manque de préparation des professionnels de santé et des services de santé, et d'autre part, aux pressions du patronat sur ces services, pour que de tels événements ne soient pas caractérisés comme des accidents du travail. Les herbicides Gramoxone et Gramoxil sont utilisés dans la culture de la canne à sucre dans diverses municipalités de la Paraíba. De tels produits sont hautement toxiques, et peuvent causer une fibrose pulmonaire, un oedème et une hémorragie pulmonaire.

III.4. Impacts environnementaux et santé du travailleur

Les incitations du Proalcool ont stimulé l'expansion des engrais, des correctifs pour le sol et des pesticides agricoles dans la région de la canne à sucre de la Paraíba. En 1970, avant l'instauration de ce programme, seuls 477 établissements ruraux utilisaient des engrais chimiques dans cette région. En 1985, dix ans après l'entrée en vigueur du Proalcool, ce nombre était déjà supérieur à 5000. Les dépenses en fertilisants ont beaucoup crû elles aussi durant cette période. En 1970, elles atteignaient à peine 6,6% du total des dépenses réalisées par les établissements agricoles, passant à en représenter 14,5% en 1985.

On sait que la plupart des engrais synthétiques utilisés dans la culture de la canne à sucre contient une gamme d'impuretés. Dans le cas des superphosphates, les plus fréquentes sont: l'Arsenic (1,2 à 2,2 mg/kg d'engrais); le Cadmium (50 à 170 mg/kg d'engrais); le Chrome (66 à 243 mg/kg d'engrais); le Cobalt (jusqu'à 9mg/kg d'engrais); le Cuivre (7 à 92 mg/kg d'engrais), entre autres. L'accumulation de ces éléments à peu de mobilité dans le sol, en rapport à leur poids, est un risque pour la santé de la population des travailleurs qui, en règle générale, n'utilise aucun système de protection pour leur application, tout comme elle peut provoquer la stérilisation du sol (TAVARES DE MELO, 1984). Et ce sans parler du fait que l'accumulation de ces métaux dans les nappes phréatiques, sur le long terme, peut les contaminer et provoquer des maladies parmi les populations qui utilisent leurs eaux par le biais des sources.

Dans le combat contre les fléaux et autres maladies qui affectent les plantations de canne à sucre et dans l'élimination des forêts ou des plantes qui rendent difficiles leur développement, les pesticides sont utilisés de manière croissante. Ceux-ci sont classés, selon le type de plaie contre laquelle ils agissent, comme les insecticides, fongicides, herbicides, acaricides, etc.

Parmi les pesticides organiques (naturels et synthétiques) et les inorganiques, les plus utilisés dans la région de culture de la canne à sucre de la Paraíba sont ceux composés de chlorures et de leurs dérivés et ceux composés d'organophosphorés. Les herbicides les plus communément appliqués dans les activités liées à la culture de la canne à sucre sont: Amétrine, Carbamate, Diuron, Glyphosate, Tébutiuron, Terbacil, Acide 2,4-dichlorophénoxiacétique (2,4-D) et Paraquat (MITSUNAGA, 1990). Les insecticides phosphorés organiques, insecticides carbamates et fongicides (Benomil et Captafol) sont également appliqués. (MITSUNAGA, 1990).

L'application intensive et continue de ces produits dans des aires du sol à haute capacité de filtration telles que les plateaux est préoccupante. Et ce parce qu'elle peut être responsable de la contamination des eaux souterraines des rivières et estuaires. Les effets nocifs pour les êtres vivants en général ne sont pas, eux non plus, inconnus. Ils varient de la simple céphalée, irritation de la peau, convulsion, diarrhée, jusqu'à l'occurrence de maladies respiratoires, de la tératogenèse, du cancer et du décès. Les

herbicides Paraquat et Paraquat + Diuron peuvent être cités comme hautement toxiques, quelques gouttes pouvant être fatales pour l'homme.

Nous n'avons pas connaissance, dans la Paraíba, d'études détaillées qui permettent d'identifier les impacts causés par l'usage disséminé et intense de fertilisants chimiques et de pesticides sur les sols des plateaux et des vallées de la Zone de Culture de la canne à sucre.

Une étude réalisée par des chercheurs du Centre d'Etudes et de Recherches des Ressources de la Mer et du Laboratoire d'Hydrobiologie du Département de Taxinomie et d'Ecologie de l'UFPB a cependant détecté des altérations dans le taux de nitrites et de nitrates de certaines sources d'eau de la région. On a constaté la présence de

valeurs élevées de nitrate dans les sources de la rivière Açu, affluent du fleuve Mamanguape (...) et dans les réservoirs d'eau des rivières Gramame et Mamuaba, ce qui constitue, selon les chercheurs responsables des analyses, une preuve indirecte de la contamination des sources par des fertilisants chimiques utilisés dans les plantations de canne qui entourent ces zones (WATANABE et alii.,1994: p. 15-16).

Ce fait est préoccupant en raison de la possibilité que des enfants de moins de 6 mois soient victimes d'anémie par formation de méthémoglobine et par formation de nitrosamine (agent cancérigène) chez des adultes, par ingestion d'eau, de légumes ou de végétaux riches en nitrates et en nitrites.

L'étude citée précédemment a également détecté:

De hautes concentrations de champignons, des taux d'oxygène bas dissous et de hauts niveaux de DBO en des lieux proches des distilleries, ainsi que la présence constante de champignons à ferments le long de l'estuaire du fleuve Paraíba, et aussi, en hautes concentrations, en une preuve directe de contamination de ces écosystèmes par les vinasses et par des eaux résiduelles [vinhotos] (TARGINO et alii.,1994: p. 15-16).

IV. CONSIDERATIONS FINALES

En nous basant sur cet exposé, nous pouvons conclure que les changements dans la dynamique de l'espace agricole brésilien découlant du processus modernisateur qui y a pris place à partir des années 60, concrétisé dans la Paraíba en grande partie à travers l'expansion de l'activité liée à la canne à sucre par l'intermédiaire du Proalcool, ont eu des répercussions profondes sur l'environnement et les conditions de vie et la santé des classes laborieuses, contribuant à leur détérioration.

Il est important d'ajouter que l'économie du sucre et de l'alcool paraibéenne, après l'expansion vécue sous l'impulsion modernisatrice du Proalcool, est entrée dans une longue période de crise. Celle-ci, qui débuta à partir de la seconde moitié des années 80 et qui se traîne jusqu'à nos jours, a contribué à aggraver encore plus les conditions de vie et de travail déjà précaires des travailleurs de la canne à sucre. La déstructuration de ce secteur important de l'économie de l'état a provoqué:

a) l'augmentation progressive du chômage régional. Une étude réalisée en 1997, dans la Zone de Forêts paraibéenne, pointe une diminution importante du taux d'emploi dans l'activité liée à la canne à sucre.

Du point de vue des représentants syndicaux, elle est la conséquence la plus désastreuse de la crise en ayant en perspective ses effets sur les conditions de vie de la population, avec une aggravation de la pauvreté régionale (MOREIRA et alii., 1997).

b) le renforcement des flux migratoires et de la mendicité. Ne trouvant pas d'autres alternatives de travail dans la région, les chômeurs de la canne vont soit grossir les filières des flux migratoires dirigés vers les plus grands centres urbains de l'état, soit se soumettent à la condition de mendiants dans les centres des municipalités où ils résident (MOREIRA et alii., 1997). Entre 1991 et 1996, la seule micro-région de la Zone de Forêts paraibéenne qui a présenté un taux positif de croissance annuelle de la population rurale a été celle où se situe la capitale de l'état. Dans toutes les autres, les taux ont été négatifs, variant de $-0,2\%$ par an à $-1,6\%$ par an (TARGINO e MOREIRA, 1997). L'augmentation de la condition de pauvreté des travailleurs de la canne est observée quand est vérifiée l'origine des demandeurs aux arrêts de bus inter-municipaux de la ville de Sapé. Leur grande majorité est constituée d'ex-salariés de la canne, résidents de petits villages et des périphéries, qui ont été exclus du marché du travail et n'ont pas trouvé d'autre alternative d'emploi dans la région. En règle générale, cette population est constituée d'hommes de plus de 45 ans;

c) l'affaiblissement du mouvement syndical. La crise de l'emploi a fait dévier l'axe de la lutte syndicale pour de meilleurs salaires et de meilleures conditions de travail, vers la lutte pour la préservation de l'emploi. On observe, de ce fait, l'acceptation, de la part des travailleurs, de n'importe quelle condition de travail et de salaire, en échange du maintien à son poste de travail;

En somme, si le processus de modernisation de l'activité liée à la canne a apporté en son sein une série de facteurs sociaux difficiles, la crise de l'accumulation vécue par celle-ci contribue seulement à aggraver les conditions de pauvreté de la population des travailleurs, avec de profondes répercussions sur sa santé.

D'un autre côté, on assiste, en tant qu'un des effets de la crise, à l'avancée de la conquête de l'accès à la terre de la part des travailleurs, comme alternative au chômage. Le nombre significatif de familles qui se sont installées dans les campements au cours des dernières années représente de fait une forte amplification de la force de travail familiale et une alternative réelle d'emploi pour une partie de ceux qui ont été rejetés hors des campagnes et n'ont pas réussi à être absorbés par le marché du travail urbain. Sans cette expérience récente, l'exode rural et la mendicité seraient beaucoup plus fortement observés dans la région. Dans ce cas particulier, il importe de porter son attention sur le fait que la subsistance de ceux qui ont lutté et obtenu un morceau de terre n'est ni facile ni résolue. En ayant accès à un lot, les agriculteurs se sont trouvés confrontés aux problèmes les plus divers, soit qu'ils découlent des limitations naturelles à l'activité agricole peu intensive en capital, soit qu'ils résultent de la dégradation de la nature, causée par le processus modernisateur qui y eut lieu (sols fragilisés ou érodés; absence quasi absolue de couverture végétale de forêts ou de bois; sources aquatiques polluées; cours d'eau obstrués, etc.).

L'effort de récupération/préservation de l'environnement fortement dégradé par les formes historiques de l'occupation et de l'usage du territoire par l'agriculture de la canne et intensément atteint par la combinaison technologique de la "révolution verte", est présent dans le programme et les actions de nombreux campements ruraux créés dans la région. Il importe de mettre en relief l'effort qui est réalisé par un nombre significatif de ces campements dans le sens de la reconversion du processus de production agricole du modèle traditionnel dit "moderne" en un modèle agro-écologique, de conservation/préservation des restes de la Mata Atlântica (Forêt atlantique) et des espèces de la faune déjà très compromises (MOREIRA, TORRES e SILVA, 2005).

Il est clair, par conséquent, que l'espace agraire, en tant que fruit du processus de production des hommes, est dynamique et historiquement déterminé. Les changements observés dans son organisation au cours du temps ont, comme il a été démontré dans le cas étudié, de fortes répercussions sur les conditions de vie et la santé de la classe des travailleurs et sur l'environnement.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- DELGADO, Guilherme da Costa. *Capital Financeiro e Agricultura no Brasil*. São Paulo: Icone Ed., 1985.
- GESTAR. *Sem Terra não há Saúde*. João Pessoa: UFPB, 1985 (mimeo).
- IENO, Gláucia de Luna e MITSUNAGA, Teresa. *Conseqüência do uso indiscriminado de agrotóxico na lavoura canavieira*. Carpina: Relatório do Encontro sobre "Processo de Trabalho na Lavoura Canavieira", julho, 1992.
- MOREIRA, Emilia. *Modernização e Progresso Técnico na Agricultura: o caso da Paraíba*. Maringá: Anais do XI ENGA. dez. 1992.

MOREIRA, Emilia e TARGINO, Ivan. Capítulos de Geografia Agrária da Paraíba. João Pessoa: Ed. Universitária, 1997.

_____. Êxodo rural na Paraíba: análise do período 1991/1996. Trabalho apresentado no I Encontro Norte/Nordeste de Estudos Populacionais. Recife: IJNPS, dezembro, 2000.

MOREIRA, Emilia; TORRES, Éricson e SILVA, Richarde M. *Espaço agrário e tecnologia agrícola na Zona da Mata da Paraíba*. In: Cadernos do LOGEPA, Série Pesquisa. João Pessoa, 2005. disponível em

MOREIRA, Emilia et alii. *Crise do Proalcool e emprego rural na Zona Canavieira da Paraíba*. João Pessoa: Relatório Técnico de Pesquisa. CNPQ/UFPB, 1997

MITSUNAGA, Teresa. *Questão dos Agrotóxicos e percepção dos trabalhadores*. João Pessoa: Projeto de Pesquisa do Mestrado em Ciências Sociais. UFPB, 1990.

SEDUP/GRS. *Os assalariados da cana de açúcar no Brejo Paraibano*. In: Caderno do CEAS nº 105, set/out. 1986. p. 18-33.

SILVA, José Graziano da. *Progresso Técnico e Relações de Trabalho na Agricultura*. São Paulo: Hucitec, 1981.

TARGINO, Ivan e MOREIRA, Emilia. *Proalcool, meio ambiente e emprego rural na Paraíba*. Anais da ABEP. Brasília, 1992.

TARGINO, Ivan et alii. *Migrações sazonais e saúde do trabalhador*. Travessia, Revista do Migrante. Ano VII, número 20, setembro – dezembro. p. 13-16, 1994.

TAVARES DE MELO, S. *Impactos ambientais do Proalcool na Paraíba*. In: Impactos Sociais, Econômicos e Ambientais do Proalcool na Paraíba. João Pessoa. Cadernos Codecit. Série Impactos Tecnológicos. Ano I- nº 1, 1984.

WATANABE, Takako et alii. *Evidências de contaminação decorrente da atividade canavieira em corpos d'água do Estado da Paraíba*. Acta Limnológica Brasiliensia, 1994.

_____. *Consequência da modernização da agricultura e efeitos sobre a saúde da população da Paraíba: influência de agrotóxicos sobre a comunidade peregrina do reservatório de Gramame*. In: Anais do I Simpósio Latino-Americano de Saúde de Ecossistemas Aquáticos e Significados Ecológicos de Bioensaios. São Carlos/SP, out., 1994.