

CBPF-CS-007/87

SCIENCE ET ARTISANAT**

par

J. Danon*

Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas - CBPF/CNPq
Rua Dr. Xavier Sigaud, 150
22290 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil

*Membre titulaire de l'Académie Européenne.

**Presenté au Colloque "La dimension scientifique dello sviluppo Culturale", Academia Nazionale dei Lincei, Roma, 30 septembre, 1987.

La place de l'artisanat dans la société moderne a été l'objet de nombreuses études et a suscité l'intérêt des administrateurs et des politiciens. Ceci est sans aucun doute le résultat du phénomène fondamental que l'artisanat coexiste dans l'espace et dans le temps avec l'industrie et que, de ce fait, il constitue aujourd'hui une réalité dans toutes les sociétés, quel que soit leur niveau de développement.

La transition de la société traditionnelle vers une société industrielle se situe dans la dynamique de deux modèles idéaux. Alors que la société industrielle serait totalement caractérisée par la production de biens, utilisant les procédés de la technologie, la société traditionnelle serait celle qui n'a pas subi décisivement l'impact de la technologie.

En réalité, ces deux concepts extrêmes sont idéaux et tous les éléments déterminants des deux sociétés existent historiquement et survivent dans toutes les sociétés que nous connaissons.

La conscience de ce fait est de la plus grande importance, puisque dans la dynamique de la transition vers la société industrielle de nombreuses institutions de la société traditionnelle sont modifiées ou transformées et d'autres simplement éliminées. Par conséquent, l'idée s'est répandue de ce que dans l'expansion de l'activité industrielle, l'activité artisanale serait marginalisée, caractérisant une société dépassée.

Ainsi que l'a très clairement exposé le professeur Costa Pereira, de nombreux chercheurs attirés par la dynamique d'un nouvel ordre social - celui de la société industrielle - et séduits par les principes fondamentaux de l'industrialisation, les principes de la rationalisation du travail, la qualification et la spécialisation de la main d'oeuvre, l'automatisation vertigineuse la production en série, les procédés de l'organisation et la recherche de techniques et modèles idéaux de gérance, ont cru que l'usine finirait par absorber l'atelier, que l'artisan se confondrait avec l'ouvrier qualifié et que l'artisanat (pour eux, caractéristique d'une époque submergée par le capitalisme industriel) deviendrait une activité marginalisée à partir du moment où les sociétés pré-capitalistes se moderniseraient.

En réalité l'artisanat représente aujourd'hui une activité économique de la plus haute importance, particulièrement dans les pays en voie de développement où il a été estimé qu'environ 20% de l'activité rurale est consacrée à l'artisanat et qu'il contribue avec au moins 3% du produit national brut.

L'importance de ces faits n'a pas échappé à l'UNESCO. Au contraire, comme il a été mis en évidence lors des discussions pendant la réunion de consultation d'experts sur la "Préservation et le Développement de l'Artisanat dans le Monde Contemporain", qui s'est tenue à Rio de Janeiro du 27 au 31 août 1984, la position la plus correcte devant cette problématique, c'est l'affirmation et l'appui à l'existence et au développement de l'artisanat au sein de la société industrielle.

Il importe ici de souligner qu'il ne s'agit pas d'un retour aux conceptions romantiques, très en vigueur à la fin du XIX siècle, quand l'artisanat a été considéré comme une forme d'humanisation du travail ou d'une tentative de dépasser "l'emprise de la mécanisation".

C'est une conséquence de la constatation du fait déjà mentionné de la coexistence de tous les éléments conditionnants pour la présence des divers types de société et de leurs modes de production survivant historiquement dans toutes les sociétés. Et que c'est en fait dans la richesse de cette multiplicité sociale que s'effectue l'évolution pour le perfectionnement de la société. Comme l'exprime très heureusement le Prof. Cândido Mendes "l'artisanat apparaît aujourd'hui comme la forme par excellence de médiation entre l'homme et son milieu pour atteindre une prise de conscience authentique. Il s'agit, par le jeu des formes, d'acquiescer une conquête de l'imaginaire pour qu'il puisse faire face à l'homogénéisation du monde moderne".

Dès le début l'UNESCO s'est préoccupé de la définition de l'artisanat, en faisant la distinction entre l'artisanat créateur et l'artisanat utilitaire, en milieu urbain et en milieu rural.

Les difficultés d'une telle définition globale sont évidentes, et cette définition serait même d'une certaine façon dangereuse, car elle pourrait conduire à une restriction des activités artisanales, en servant de base à un encadrement juridique et social trop étroit. Certainement tant que le phénomène social de l'artisanat n'est pas mieux

compris dans nos sociétés, il est préférable d'opter pour une définition pragmatique de telles activités, une définition n'étant valable et utile qu'en fonction d'objectifs précis, par exemple, une définition pour l'amélioration du développement économique de l'artisanat.

Il n'est pas difficile, ayant pour base une telle conception pragmatique, de distinguer dans le cas d'un pays comme le Brésil les divers types d'artisanat.

L'expérience et la problématique que nous décrirons ensuite résulte principalement de notre activité à la direction technique de l'oeuvre sociale "O SOL", dont le siège est à Rio de Janeiro, et dont l'activité s'étend à tout le territoire du pays, depuis plus de vingt ans.

Parmi les objectifs des activités de "O SOL", nous notons la promotion sociale et la valorisation de l'artisan sur la base d'une assistance adéquate, jusqu'à la commercialisation juste et honnête de ses produits.

Il importe ici de mentionner la parfaite harmonie de ces buts aux recommandations de l'UNESCO sur la situation de l'artisanat au niveau régional, sur le plan social, économique et culturel. On reprend conscience un peu partout dans le monde de la valeur humaine et spirituelle mais aussi économique du travail manuel: l'artisanat est créateur d'emploi, il permet d'assurer des ressources complémentaires aux artisans ruraux en majorité et évite aussi l'exode des jeunes vers les grands centres urbains. Etant donné le coût

très bas de l'outillage et de l'installation d'un atelier, on peut développer ce secteur et créer des emplois sans pratiquement d'investissement. Une fois les marchés intérieurs bien organisés, il permet, par l'exportation, des rentrées de devises importantes.

Dans le cadre de cette problématique et en s'orientant selon ces principes, nous nous sommes trouvés dans l'activité quotidienne au "O SOL" avec un ensemble de questions qui ont suscité une recherche théorique et pratique sur les rapports entre la science et la technologie et l'activité artisanale.

La production des pièces originales faites en terre est une des activités les plus courantes de l'artisanat, non seulement au Brésil mais aussi dans de nombreux pays en voie de développement. La transformation de la terre, des argiles, en céramique, par la cuisson à de hautes températures, est une des plus anciennes technologies, qui sert même à caractériser l'évolution des sociétés pré-historiques, ce qu'on appelle la transition de l'horizon pré-céramique à l'apparition de la céramique utilitaire et même artistique.

L'importance de ces faits est bien connue, et constitue un patrimoine artistique des civilisations, leur art céramique ayant un degré plus au moins élevé de perfectionnement technologique et stylistique.

L'évolution technologique des moyens de produire de hautes températures a eu un impact déterminant dans ce type d'activité. De la simple utilisation du bois aux fours à gaz et électriques, en atteignant des températures de plus en

plus élevées on a produit des matériaux céramiques ayant des propriétés physiques de résistance au choc, durabilité, imperméabilité, etc, chaque fois plus perfectionnés.

Dans l'artisanat qui emploie les argiles comme matière première nous rencontrons au Brésil un ensemble des techniques qui vont depuis l'argile simplement séché au soleil et, en conséquence, déshydraté à la température ambiante, jusqu'à l'utilisation des fours primitifs, en atmosphère oxydante ou réductrice, en brûlant le charbon végétal et n'allant pas au delà de quelques centaines de degrés pour la cuisson, au maximum peut-être 600 à 700°C.

Dans ces conditions, le processus céramique, c'est-à-dire, la déshydratation complète des silicates qui constituent les argiles et les réactions avec les oxydes de fer du sol, ne sont pas complétées et le matériel qui en résulte est fragile, présentant une faible résistance mécanique. De très belles pièces, des qu'elles atteignent une taille un peu plus élevée, deviennent de durée éphémère et ne résistent pas au transport, en se cassant même par un choc léger. De telles pièces produites en série sont impossibles à commercialiser, sauf dans le voisinage immédiat où elles sont fabriquées.

La solution évidente pour surmonter des telles limitations, c'est d'élever la température de cuisson de la matière première. Ceci est évidemment intimement lié à la technologie des fours et de la production des températures plus élevées.

Le problème qui pourrait sembler simple est en fait d'une complexité élevée. Si du point de vue strictement

technique il n'y a aucune difficulté pour atteindre les températures au delà de 1000°C, dans lesquelles le processus de céramisation est complété et le produit final présente les propriétés mécaniques et de durabilité désirés, du point de vue social et culturel, il s'agit d'un problème complexe ayant des racines profondes. Les techniques de production du feu et de son utilisation dans n'importe quel type de fours, constituent une technologie de base qui peut même servir à caractériser une culture sociale. Depuis l'emploi de la matière première, que ce soit le bois, le charbon, jusqu'à l'organisation des fours avec divers matériaux, sont des aspects d'une technologie qui dépasse de loin la question de la simple production de la céramique.

Quand on souhaite qu'un artisan modifie sa technologie thermique en vue d'améliorer les propriétés mécaniques de son produit artisanal, très souvent nous exigeons beaucoup plus que la simple connaissance du fait qu'une température plus élevée perfectionne son produit final.

Aussi, par exemple, la proposition d'utiliser des fours électriques pour la production artisanale qui permettrait d'atteindre facilement les températures nécessaires, et aussi du fait que l'électricité est abondante dans la région, a été immédiatement écartée, car ceci engagerait l'artisan dans des technologies entièrement étrangères à sa culture traditionnelle.

La solution la plus correcte, mais pas toujours la plus satisfaisante, a été de chercher à perfectionner les technologies déjà existantes et enracinées culturellement, en proposant des modifications moins importantes, comme par

exemple, dans la forme des fours, une meilleure ventilation, etc, de façon à obtenir un résultat meilleur dans l'ensemble des techniques et cultures accessibles. Et il est important d'observer que le résultat n'est pas toujours celui qu'on souhaiterait, mais il est préférable à une fausse modernisation des procédés technologiques, qui violeraient culturellement l'artisan et certainement auraient des conséquences beaucoup plus néfastes à son activité.

Il est aussi intéressant de rappeler qu'à côté des problèmes physiques et chimiques nous avons aussi rencontré des problèmes géochimiques, comme par exemple, d'orienter les artisans vers une recherche des matières premières qui s'adapterait mieux aux méthodes traditionnelles de cuisson.

Il faut observer que la résistance de l'artisan devant des modifications proposées de technologie qu'il domine n'est pas seulement une résistance culturelle passive aux innovations. L'objet artisanal lui même peut être atteint par les altérations de technologie et c'est certainement dans la connaissance profonde de son activité créatrice qu'il trouve les raisons de sa résistance. Ainsi, il est très difficile que les artisans qui moulent l'argile et le sèchent simplement au soleil, acceptent de brûler leurs produits dans des fours, car c'est un fait que les détails de forme et même de couleurs peuvent être altérés par les processus thermiques.

Certainement l'acceptation des telles modifications de technologie est plus facile pour l'artisan utilisateur, qui par exemple fabriquera des pièces et objets d'utilisation domestique, etc. Il importe ici de souligner la recommandation des experts de l'UNESCO:

"c'est pourquoi il a été de nombreuses fois souligné que l'artisanat créateur utilitaire devait de plus en plus obtenir les moyens techniques et financiers de la part des gouvernements et des grandes organisations internationales pour se "réinventer" sans cesse, en évitant de fonctionner sur le même mode de répétition ou de copie plus au moins standardisée des mêmes modèles, car la vraie tradition, c'est la création répondant aux besoins de son époque".

Si nous avons jusqu'à maintenant insisté sur les aspects techniques de la problématique de l'artisanat, il est fondamental de souligner que n'importe quelle altération des habitudes de l'artisanne doit pas être proposée sans une connaissance préalable de son environnement social et culturel, et ceci implique l'utilisation des sciences sociologiques et ethnologiques avec la présente problématique.

La connaissance de ce qui est classé comme authentique est d'importance capitale dans ce contexte. Comme l'affirme la résolution de l'UNESCO: en ce qui concerne les produits de l'artisanat utilitaire, les participants ont souligné l'importance de leur authenticité. Ces objets très variés répondant à tous les besoins utilitaires (matériels ou spirituels) de la vie quotidienne, resteront authentiques si la société dans laquelle l'artisan les fabrique continue à les utiliser. Sinon, la l'production risque de dégénérer, pour répondre à des demandes extérieures à son véritable milieu social et culturel.

Il est évident que la pleine connaissance de tels besoins d'authenticité implique une participation active des ethnologues et sociologues, qui ira beaucoup plus loin qu'un inventaire de l'utilisation des produits technologiques, et sera capable de prévoir les possibles conséquences des altérations dans les habitudes technologiques d'un groupement social.

Nous pensons qu'armés de toutes ces connaissances sur une société donnée, il est possible de proposer des altérations dans les habitudes technologiques qui viendront en bénéfice de l'artisan, sans modifier le contenu d'authenticité de sa production, et en bénéfice de sa prospérité économique, ainsi que de son groupement social.

Nous voudrions maintenant aborder un autre exemple des interactions entre la science et l'artisanat.

Les pailles fabriquées à partir des fibres végétales par des groupes indiens d'Amazonie trouvent un marché acheteur dans d'autres régions du pays.

Cependant, le stockage indispensable de ces pailles provoque une détérioration irréversible des objets qui en sont fabriqués. En les portant à l'étude de spécialistes, nous avons vérifié que l'humidité développe des microorganismes et insectes qui attaquent le matériel fabriqué. La pleine connaissance de ces agents nous a fait conclure qu'il serait possible d'éviter de tels inconvénients si la matière première était récoltée à des époques différentes par les tribus indigènes, ce qui permettrait leur stockage dans une ambiance climatique moins favorable au développement des microorganismes, responsables

des effets indésirables. Cependant, des ethnologues connaissant les habitudes des tribus en question, nous ont informé que ceci serait impossible, car les habitudes de récolte de telles fibres végétales étaient intimement liées à des rites et que n'importe quelle proposition de changement de telles habitudes rencontrerait une totale résistance.

Ainsi, en dépit de la connaissance technique et scientifique et des avantages qui résulteraient de leur application, c'est seulement le savoir ethno-culturel qui a permis d'aborder correctement la problématique.

Ainsi, il est indispensable, comme le propose l'UNESCO: que se réalise une recherche globale de l'artisanat. La politique du développement économique et social, prioritaire dans beaucoup de pays en voie de développement, se pose souvent au détriment de la politique culturelle. S'il y a une volonté politique globale, la culture est parfaitement capable de faire cause commune avec l'économie. C'est ici que la science et la technologie ont leur place, pour aider au développement harmonieux de la société, dans la mosaïque de ses différents stades de développement.