

Elementos para compreender a história da agricultura e a organização do trabalho¹

Adalberto Martins

1. O surgimento do ser social

Na busca de construirmos o percurso humano em nosso planeta a partir do desenvolvimento da agricultura, caberia explicitar um ponto de partida na constituição dos seres humanos.

O ser humano, como os demais seres da natureza, apresenta um aparato biológico que o coloca nesta condição de um *ser natural*. O ser humano precisa se alimentar, respirar, defecar, urinar e se acasalar. Esta condição natural é ineliminável no ser humano.

Ocorre que este ser da natureza, ao construir as condições materiais para a vida, o fez de uma maneira distinta das demais espécies naturais. Ao estabelecer relações com a natureza e com os demais seres humanos, criou uma atividade com as seguintes características (Marx, 2010; Lukács, 2013; Netto e Braz, 2007):

- a) esta atividade transforma a natureza em coisas úteis aos seres humanos;
- b) ao transformar a natureza ele também se transforma;
- c) é uma atividade mediada por instrumentos e equipamentos de trabalho;
- d) é uma atividade que pressupõe *teleologia* (esta capacidade de projetar algo, de antecipar no pensamento a sua ação, de colocar uma finalidade e julgar sobre qual caminho percorrer para desenvolvê-la); e
- e) esta atividade é realizada socialmente.

Por estas características, esta atividade desenvolveu nos seres humanos alguns atributos que só encontraremos na espécie humana. Ninguém nasce com estes atributos e, portanto, não são atributos vindos de um instinto natural, mas sim desenvolvidos pela sociabilidade humana. Estes atributos, que são somente humanos, podem ser assim apresentados (Netto e Braz, 2007):

¹ Texto elaborado com base na exposição no II Seminário da Região Sul de Educação e Agroecologia, em junho de 2016, no IEJC. Esta versão contou também com a contribuição do historiador Miguel Enrique Stedile, membro do coletivo IEJC.

a) *linguagem*: os seres humanos, ao desenvolverem esta atividade de transformação da natureza, criando as condições materiais para a vida, desenvolveram uma linguagem própria, diferente dos demais seres da natureza. Trata-se de uma linguagem articulada, capaz de expressar um pensamento;

b) *consciência*: juntamente com o desenvolvimento da linguagem, o ser humano desenvolveu também a sua consciência sobre as suas atividades e sobre as relações sociais necessárias para sua realização;

c) *universalidade*: este tipo de atividade que transforma o mundo que lhe cerca permitiu também que os seres humanos aprendessem não somente com sua ação direta. Os seres humanos são capazes de aprender com o exemplo de outros grupos. Ou seja, os seres humanos são capazes de aprender com a História humana; e

d) *liberdade*: os seres humanos são os únicos seres da natureza que desenvolvem intencionalmente alternativas, as quais passam a escolher em vista de suas finalidades ou objetivos pretendidos. Assim, o atributo da liberdade refere-se a esta capacidade de escolha frente às alternativas constituídas pelos seres humanos.

Em resumo, estes atributos foram desenvolvidos ao longo de sua história e seguem em pleno desenvolvimento. Por isto, a reprodução social (humana) é em tudo distinta da reprodução natural (onde opera exclusivamente uma cadeia de nexos causais) (Lessa, 2012).

Ainda que sejamos parte da natureza, com um aparato biológico ineliminável, seremos cada vez mais *natureza transformada*, cada vez mais *seres históricos e sociais*.

Esta atividade que apresenta as características mencionadas, capazes de gerar estes atributos, denomina-se *trabalho*.

Este ser da natureza, impulsionado pela necessária constituição das condições materiais para a reprodução de sua vida, estabeleceu relação com a Natureza e com os demais seres humanos e desenvolveu esta atividade própria dos seres humanos: o *trabalho*. Portanto, o trabalho fundou os seres humanos (Marx, 2010; Lukács, 2013; Netto e Braz, 2007; Lessa, 2012).

A espécie *Homo sapiens* surge em nosso planeta por volta de 200 mil anos atrás. Mas há cerca de 50 a 40 mil anos há uma explosão de desenvolvimento de novos instrumentos e equipamentos de trabalho, generalizando-se para diversos agrupamentos humanos em diversas partes do planeta. Pode-se dizer que esta espécie tornou-se *Homo sapiens sapiens* e, neste período, foi capaz de dar um salto ontológico, saindo da condição de um ser da natureza para a condição de um *ser social*, com relações sociais mais complexas, sendo capaz inclusive de expressar a sua forma de vida em arte, em cultura — as pinturas rupestres são um exemplo disto (Lukács, 2013; Lessa, 2012).

Enfim, não haverá sociedade humana que não desenvolva o trabalho. Nada eliminará a necessária relação entre os seres humanos com a natureza, relação esta desenvolvida sempre socialmente (Marx, 2010; Lukács, 2013; Netto e Braz, 2007; Lessa, 2012).

O que se modificou ao longo do tempo foi a forma histórica da *organização do trabalho*. Isto que se alterou com o desenvolvimento das relações sociais, padronizando formas históricas de organização do trabalho, transitando do trabalho comunitário, cooperado, visto nas primeiras comunidades humanas, para um trabalho explorado, seja na condição de trabalho escravo, servil seja assalariada (Lukács, 2013; Netto e Braz, 2007). É isto que veremos a seguir.

2. O surgimento da agricultura e a Revolução Agrícola do Neolítico²

Há aproximadamente 12 mil anos (A.P.), grupos humanos passam a polir a pedra. Neste momento da história, os seres humanos já se encontravam espalhados por todos os continentes do Planeta Terra.

Com a pedra polida, entramos na última fase da Pré-História humana: o Neolítico. Veremos a passagem da *Preação* (caça e coleta) para a Agricultura. Esta passagem será denominada de *Revolução Agrícola do Neolítico* (Mazoyer e Roudart, 2001).

Esta passagem será restrita a algumas regiões do planeta e a alguns grupos humanos, sendo necessárias muitas centenas de anos para que esta prática se generalizasse em todos os grupos. Portanto, um processo longo, entre 10 e 5 mil anos (A.P.), para que a agricultura se estabelecesse como relação principal para constituir as condições materiais à vida humana (Mazoyer e Roudart, 2009a).

Para que a agricultura surgisse foi necessário o desenvolvimento de alguns fatores (Martins, 2015; Pons, 2008):

a) *Conhecimento técnico*: que o grupo humano tivesse o domínio da técnica do polimento da pedra;

b) *Domesticação das plantas*: para o estabelecimento da agricultura em uma determinada região, era necessária a existência de espécies propensas para a domesticação, bem como o estabelecimento da *sedentarização*, como condição básica de observação da natureza. Evidentemente que, para sedentarizar-se, seria necessária a presença de água e de local com vasta oferta de alimentos selvagens. Por isto, a domesticação veio das plantas que já eram consumidas. E a domesticação significou a fixação e a perenização

² Esta seção foi elaborada com base em Mazoyer, Marcel e Roudart, Laurence. *História das agriculturas no mundo: do neolítico à crise contemporânea*. Lisboa: Instituto Piaget, 2001. No entanto, vale indicar outro título: Diamond, Jared. *Armas, germes e aço*. Rio de Janeiro: Record, 2001. Ao contrapor estas duas literaturas, o leitor verificará que algumas datas não irão bater, mas o fundamental é ter a compreensão deste movimento geral da humanidade. Cabe ressaltar, também, que o geógrafo soviético Nikolai Vavilov, nas décadas de 1920 e 1930, viajou pelo mundo, chegando a ter mais de 200 mil espécies semeadas em 100 estações de experimentação agrícola na URSS, identificando oito Centros de Origem das Plantas.

de características desejáveis aos agrupamentos humanos. Este processo de domesticação variou de cem a mil anos, conforme as espécies e regiões;

c) *Mudanças sociais*: sair de um grupo de caçadores/coletores, com distribuição diária do que era coletado, para uma vida sedentarizada requereu o estabelecimento de novas normas sociais, por exemplo:

- *A distribuição do trabalho*: alguns vão caçar, outros vão fazer artesanato e a maioria irá para a agricultura;

- *Aperfeiçoamento da linguagem*: a necessidade da transmissão do conhecimento pela oralidade requereu o desenvolvimento da linguagem como expressão da memória coletiva;

- *Armazenar a produção colhida*: guardar a produção e o “outro” não mexer, requereu novas normas de convivência.

d) *Aspecto ambiental*: a agricultura se desenvolverá primeiramente em regiões com clima mais ameno, com chuvas periódicas e existência de florestas não tão densas.

Sob estas determinadas condições, *Sociedades Neolíticas* passaram a semear, a plantar e a manter animais em cativeiro, em determinadas regiões. Estas regiões foram denominadas de *Centros de Origem das Espécies*, algumas com ampla capacidade de expansão, denominadas de *Centro Amplamente Irradiante* e regiões com restrições geográficas para sua expansão, considerados *Centro Pouco Irradiantes* (Mazoyer e Roudart, 2001; Pons, 2008).

2.1. Centro amplamente irradiante

a) *Centro “Oriente Próximo”*: localizada entre a Síria e a Palestina, conhecida como região do “Crescente Fértil”, por volta de 10000 a 9000 (A.P.), os seres humanos domesticaram os principais cereais e animais. Ali foram domesticados o trigo, a lentilha, a ervilha, a cevada, o *cítrus*, a oliveira e a videira, como também o porco, a cabra, o boi e o burro.

b) *Centro “Centro Americano”*: localizado no Sul do México, entre 9000 e 4000 (A.P.), foram domesticados o milho, a pimenta, o tomate, a abóbora, o feijão, o abacate, o cacau, o algodão, animais como o pato e o peru.

c) *Centro “Chinês”*: ali, em torno de 8.500 (A.P.) no Norte da China, e entre 8000 e 6000 (A.P.) no Nordeste e Sudeste da China, foram domesticados o milheto, a couve, o repolho, a soja, o arroz e animais como a galinha, o porco e o boi.

d) *Centro “Neoguineense”*: localizado na ilha de Papua Nova Guiné, aproximadamente em 10.000 (A.P.), onde se domesticou o taro e o porco.

Importante lembrar que estes Centros Irradiantes, desenvolveram, ao longo do tempo, Áreas Secundárias de Domesticação, como por exemplo, ao redor do Centro Oriente Próximo, desenvolveu-se no Centro/Norte da África, Área Secundária, onde se domes-

ticou o café, o arroz africano, o sorgo e o inhame. Já em torno do Centro Chinês, no Sudeste asiático, desenvolveu-se o arroz, o inhame, a fava, a banana e a cana-de-açúcar (Mazoyer e Roudart, 2001; Pons, 2008).

2.2. Centro pouco irradiante

a) *Centro Sul-Americano*: localizado nos Andes Peruano, por volta de 6.000 (A.P.), domesticou-se a batata, a quinoa, o tremoço, o feijão, o tomate, e animais como a lhama e a alpaca.

b) *Centro Norte-Americano*: ao redor da bacia do médio Mississipi, entre 4.000 e 1.800 (A.P.), domesticou-se o girassol, a abóbora, a cevadinha, entre outros.

Também aqui ocorreram Áreas Secundárias de Domesticação, como foi o caso do Centro Sul-Americano, onde, na região da Floresta Equatorial, foi desenvolvida a mandioca, a batata doce, o pimentão, o algodão de fibra longa, o amendoim e o papaia (Mazoyer e Roudart, 2001; Pons, 2008).

De maneira geral, as sociedades neolíticas confrontaram-se com dois grandes ecossistemas originais (Mazoyer e Roudart, 2009a):

a) *Ecossistema Arborizado*, mais ou menos denso, onde vai se praticar o cultivo com o *Sistema de Derrubada-Queimada e Pousio Longo*; acessoriamente haverá criações, compondo assim as *Sociedades de Cultivadores*.

b) *Ecossistema herbáceo e aberto*, com o desenvolvimento de criações pastoris associadas ou não a cultivos, compondo as *Sociedades de Pastores*.

Entre 10.000 e 5.000 (A.P.), a população humana salta de 5 milhões de indivíduos para 50 milhões de habitantes, revelando a força destes sistemas de cultivos e criações (Mazoyer e Roudart, 2009a).

A *Revolução Agrícola do Neolítico* foi justamente este processo de estabelecimento de um sistema agrário com base no *Sistema de Derrubada-Queimada e Pousio de Longa Duração*. A fertilidade do sistema e o controle do “inço” era garantido pelo longo processo de pousio das áreas cultivadas, implicando períodos que variavam de 30 a 50 anos conforme as regiões. Para cada hectare derrubado-queimado e cultivado, era necessário de 30 a 50 hectares de floresta em regeneração. Este largo período de tempo possibilitava a floresta se recompor em sua plena biomassa, e, quando abatida, recolocava na terra um conjunto de nutrientes, inclusive nutrientes lixiviados a perfis mais profundos do solo, que, com árvores adultas e com sistema radicular profundo, eram capazes de resgatá-los e disponibilizá-los aos cultivos através de suas cinzas. Evidentemente que, nestas áreas de pousio, eram praticadas a caça e a extração e coleta de produtos alimentícios (Mazoyer e Roudart, 2009a).

Por esta lógica produtiva, a demografia estava limitada à respectiva área de produção existente. Por isto, este sistema entrará em crise à medida que a pressão demográfica aumentar e se esgotar a ocupação de novos territórios.

A crise será manifestada através da queda da fertilidade do *Sistema de Derrubada-Queimada* em vista da redução do tempo de pousio das áreas cultivadas. Pela pressão do aumento populacional, agora, o pousio passará a ser de apenas 10 anos, correspondendo a uma biomassa muito menor do que no pousio de 30/50 anos, determinando uma reposição menor de nutrientes ao solo, bem como abrindo espaço para a dominância das plantas pioneiras, em especial as gramíneas, que passam a concorrer com as plantas cultivadas. Por dispor apenas do machado de pedra polida, o ser humano, nesta época não estava equipado para manejar as gramíneas.

Frente a esta crise de rendimentos agrícolas, as sociedades neolíticas trataram de diferenciar os seus sistemas de cultivos gerando os *Sistemas Pós-Florestais*, por exemplo:

a) *Sistemas hidráulicos*, nas regiões áridas como na bacia do Rio Nilo e na Mesopotâmia, em torno dos rios Tigres e Eufrates;

b) *Sistema de alqueive*, desenvolvido nas regiões temperadas, inicialmente no Mediterrâneo;

c) *Sistema baseado na rizicultura* nas regiões da Monção;

d) *Sistemas de oásis combinados com Sistemas pastoris* em regiões mais áridas e desertificadas;

e) *Sistemas pastoris*, sobretudo nas regiões onde o desmatamento sucessivo impossibilitou a recuperação das florestas dando espaço à formação de campos de plantas herbáceas e gramíneas (Mazoyer e Roudart, 2001).

Esta diferenciação nos sistemas agrários também variou no tempo em cada região. No Oriente Próximo, esta transição se iniciará por volta de 5.000 (A.P.). Já na região mediterrânea na Europa Ocidental, por volta de 3000 (A.P.) (Mazoyer e Roudart, 2009a).

Apesar dos limites do *Sistema de Derrubada/Queimada/Pousio* e de sua diferenciação em *Sistemas Pós-Florestais*, veremos surgir algo novo na história humana: surge o *trabalho excedente*. E, com ele, a condição de alguns membros nas *Sociedades Neolíticas* deixarem de trabalhar, passando a viver do trabalho alheio. Associado a isto, estes membros destas sociedades começam a impor a propriedade privada sobre os meios de produção existente. Isto foi possível pela ascendência que estes indivíduos possuíam dentro das comunidades, geralmente um líder espiritual ou um líder guerreiro, os quais, por estas características, tinham força sob os demais indivíduos. É sob estas condições ainda rudimentares que se inicia a longa marcha da formação da propriedade privada, da divisão social do trabalho e do desenvolvimento das classes sociais (Engels, 1985; Netto e Braz, 2007).

Neste desenvolvimento das condições materiais para a reprodução da vida humana, estas *Sociedades Neolíticas* estabelecem trocas eventuais como forma de suprir e complementar as necessidades existentes.

Num primeiro momento estas trocas se efetivam como forma de presentes entre as comunidades e, posteriormente, como relações fortuitas, eventuais. Aqui, estes produtos eram trocados, sobretudo a partir das características que eles apresentavam frente às necessidades

das comunidades. A centralidade destas trocas estava mediada pela *Utilidade do Produto* aos grupos humanos. Portanto, o valor do produto se manifestava mediante a presença do produto requerido, visto sua necessidade aos agrupamentos humanos (Carcanholo, 2011).

3. A revolução agrícola da Antiguidade

Com base na diferenciação dos *Sistemas Agrários Pós-Florestais*, veremos surgir modificações na agricultura, ampliando os rendimentos obtidos, permitindo a expansão da riqueza, atualmente cada vez mais concentrada nas classes sociais que controlam a sociedade, por controlarem os meios de produção e submeterem os demais ao trabalho, agora organizado como *trabalho escravo*.³

Tendo como *fonte de riqueza a extração da renda da terra*, extorquida pelo trabalho compulsório, obrigatório, imposto a milhares de pessoas, as classes dominantes organizam pela primeira vez na história humana o aparelho de *Estado*. Um conjunto articulado de dimensões que cumpre com a função de organizar a opressão da classe dominante sobre a classe dominada. Articulam-se as dimensões jurídico-política, a dimensão militar e a dimensão ideológica para coordenar o processo de extração da renda da terra, sob a condição de trabalho escravo, como também dominar e submeter outros povos através da guerra (Engels, 1985; Montañó e Duriguetto, 2010).

Como ainda as produções agrícolas não solucionaram o problema da carência de alimentos, surgindo, de tempos em tempos, crises alimentares devido às frustrações de safras por fatores climáticos (secas, inundações etc.), estas sociedades vão se tornando cada vez mais sociedades guerreiras, vivendo também do saque e da conquista de novos territórios, submetendo mais pessoas ao trabalho escravo.

Assim, a humanidade presenciará o desenvolvimento de diversos Impérios, que se sucederam ao longo do tempo e em várias regiões, mesmo sem alterações nos seus sistemas agrários.

Cabe lembrar que, agora, o comércio, sai de sua *forma fortuita, eventual* e ganha a sua *forma total*, em que as mercadorias podem ser igualadas a todas as outras mercadorias mediante o seu valor de troca. Inicia-se o processo em que o valor de uso (utilidade dos produtos) passa a perder espaço para o valor de troca, a ponto de chegar à sua *forma geral* (o *equivalente geral*), quando surge a *moeda como representante geral do valor*, facilitando e agilizando o processo comercial. Num primeiro momento do seu desenvolvimento, veremos a moeda expressar-se em produtos de grande utilidade para os grupos humanos, como o sal, o boi, entre outros, mas os quais, com o desenvolvimento do comércio,

³ Importante ressaltar que na Mesopotâmia, e mesmo no Egito, havia escravos, mas a produção de riqueza e a divisão social eram dadas pela forma tributária. O escravismo ganhará força como modo de produção na Grécia, sendo esta a relação social predominante.

se revelaram inadequados, sendo substituídos pelos metais ao longo do tempo, o que permitiu conservar a sua qualidade, e são passíveis de subdivisões (Carcanholo, 2011).

Desta *Revolução Agrícola da Antiguidade* cabe destacar brevemente dois desenvolvimentos distintos, um levado a efeito na Europa Ocidental e outro na América do Sul, pelo Império Inca. Então, vejamos:

3.1. Sistema Agrário de Cultivo com Alqueive e Tração Animal Leve

O sistema anterior de *Derrubada-Queimada e Pousio Longo* se estabeleceu na Europa Ocidental por volta de 4.000 (A.P.). A crise deste sistema ocorrerá por volta de 3.000 a 2.000 (A.P.), como resultado do aumento da densidade populacional e da inexistência de novas áreas florestais, implicando na redução do tempo de pousio e, com ele, na diminuição da fertilidade dos solos e domínio das gramíneas (Mazoyer e Roudart, 2009b).

A superação desta crise virá com a organização do *Sistema Agrário Pós-Florestal*, denominado de *Sistema de Cultivos com Alqueive e Tração Animal Leve*. Importante compreender que o ecossistema na Europa Ocidental, pela ação do sistema anterior, gerou um ambiente de plantas herbáceas e plantas arbustivas, permitindo o desenvolvimento conjunto de cultivos e criações (Mazoyer e Roudart, 2001).

Vivendo sobre esta estrutura ambiental, o manejo das áreas passava pela sua divisão em quatro parcelas:

a) *saltus*: referia-se às áreas de pastagens que eram as áreas dominantes, onde se manejavam os animais;

b) *silva*: referia-se às áreas de floresta, onde se buscava lenha e se extraía a madeira;

c) *ager*: área destinada para o cultivo, subdividida em dois espaços: um, onde, a cada ano, se efetivava o cultivo de cereais, e outro, ao lado, uma área que era manejada para repor a fertilidade e controlar as gramíneas. Esta subparcela era o *alqueive*, onde os animais pernoitavam e, ao longo do ano, a terra era revolvida com um *arado escarificador*, sendo tombada com a *pá de corte* e com o *enxadao*. A subparcela destinada num ano ao alqueive era cultivada no ano seguinte. E a área cultivada, no ano seguinte era destinada ao alqueive. Este manejo gerou uma *rotação bianual*.

d) *horto*: área no entorno da casa destinada ao plantio de fruteiras e algumas hortaliças.

Pelo exposto, nota-se o surgimento de novos instrumentos e equipamentos de trabalho. Teremos agora o *arado escarificador* com tração animal, a *pá de corte* e o *enxadao*. No entanto, a forma de arriar os animais junto ao arado levava ao estrangulamento destes animais, implicando num baixo aproveitamento da capacidade de tração. Por isto, denominou-se de “tração leve”⁴ (Mazoyer e Roudart, 2001).

⁴ Este arado escarificador e a forma de arreamento são aquelas típicas da *canga de boi* ou da *junta de boi*, presentes também no conhecido arado “pula toco”.

Nesse período, o rendimento do trabalho animal era menor seja na capacidade de escarificar o solo, seja na capacidade de transportar esterco das áreas de saltus para a área de alqueive. Isto implicava em áreas pequenas de solo escarificado e menor volume de fertilizantes orgânicos incorporado ao solo.

Este sistema gerava de 300 a 500 quilos de cereais por hectare, requerendo, para alimentar uma família com quatro pessoas, uma área entre 34 a 36 hectares (Mazoyer e Roudart, 2009a).

3.2 Sistema Agrário Hidráulico com Subsistema Complementar Regional⁵

As primeiras cidades-estados hidroagrícolas na América do Sul remontam a 3.000 (A.P.), sendo organizadas no Altiplano e na Costa do Pacífico, articuladas por uma Confederação.

Somente com os Incas teremos a organização do Império como unidade geográfica ampla, estruturada com caminhos e com corpo técnico. Consolidando-se por volta de 1.200 (D.C.), a Cidade-Estado de Cusco irá impor seu domínio cidade por cidade, submetendo cerca de 70 etnias, constituindo o Império Incaico, com 4 mil km de extensão e 300/400 km de largura. As etnias dominadas não eram submetidas ao trabalho escravo, mas eram obrigadas a pagar tributos/impostos,⁶ sobretudo na forma de trabalho nas terras destinadas ao Império Inca e nas terras dos religiosos e/ou trabalhar gratuitamente em grandes obras de engenharia. As terras eram divididas em: um terço ficava com o Império, outro terço com o Clero e último terço das terras ficava com os camponeses.

Os excedentes agrícolas das terras do Império Inca destinavam-se a manter a Nobreza e a Administração, bem como os trabalhadores que se encontravam nas grandes obras, e parte deles compunham as reservas para as intempéries, guardadas em armazéns públicos.

O Império Inca articulou os diversos subsistemas existentes nas várias regiões do seu império, conforme segue:

– *Planície Costeira*: ali era cultivado o milho, a abóbora, o feijão, a pimenta, o algodão, as forrageiras; também pescavam e extraíam o guano, um excelente adubo orgânico nitrogenado formado há milhares de anos a partir dos dejetos de aves marinhas. Neste sistema, articulavam-se também outro subsistema de cultivos com Oásis, em que foram construídas estruturas de irrigação, como canais e barragens.

– *Zona Quechua* (até 3.600 metros): sistema de cultivo com tração humana leve em associação com criação animais em áreas de terraços com irrigação. Ali se cultivava

⁵ Esta seção foi elaborada com base em anotações de aula da *Disciplina Evolução e Diferenciação de Sistemas Agrários*, no programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural – UFRGS, ministrada pelo professor Lovois de Andrade Miguel, no primeiro semestre de 2015.

⁶ Marx denominará estas formações socioeconômicas de Modo de Produção Asiático ou Tributário.

o milho, tremoço, feijão e quinua. Também havia um sistema de cultivo associado à pastagem.

– *Zona Suni* (entre 3.600 e 4.200 metros de altitude): nesta região se desenvolveu os cultivos de batatas, quinua, tremoço, oca e pastagens. O sistema agrário era de *Tração Leve com Pousio de Curta Duração* associada com animais, com terraços e sem irrigação.

– *Zona Puna* (encostas acima de 4.200 metros): destinada apenas para o sistema de criação pastoril, em especial a lhama e a alpaca. Estes eram destinados para o transporte, bem como para o fornecimento de lã, pele e carne seca.

– *Vertente Amazônica*: nesta região de Floresta Equatorial era organizado o sistema de derrubada e queimada, onde se plantava o milho, a mandioca, a batata doce, a coca e algumas frutas tropicais.

Estes povos não conheciam a roda, o ferro, apenas dominavam o bronze; não dispunham de animais para tração e não desenvolveram a escrita. O principal instrumento agrícola era a *Taclla*, uma alavanca de madeira que revolia o solo, tendo na sua ponta uma pedra polida protegida por uma camada de bronze e servia para todas as atividades agrícolas. Os meios de transporte eram com animais e com a força humana, portanto, bastante limitantes, implicando uma baixa produtividade do trabalho. Nas regiões não irrigadas que dependiam apenas das chuvas, havia uma relação de uma unidade de trabalho homem (UTH) para um hectare. Já nas áreas irrigadas era de 0,5 UTH por hectare.

Este sistema agrário entrará em crise com a chegada dos espanhóis, desarticulando a complementaridade deste sistema, impondo a cana-de-açúcar na Zona Costeira, intensificando o algodão e introduzindo os ovinos no Altiplano, constituindo o latifúndio (*haciendas*) nas terras destinadas ao Império Inca e ao Clero. A mão de obra será transferida para as minas de prata e ouro, gerando enorme crise alimentar.⁷

Estima-se que a população no Império Inca, em 1500, era de aproximadamente 10 milhões de habitantes. Já em 1590, contava com apenas 1,4 milhão de habitantes.

Paralelamente ao ocorrido na Região Andina, cabe situar rapidamente a ocupação da região Sul do Brasil.

Estima-se que há 5.000 anos (A.P.), organizou-se a sociedade Tupi-Guarani, entre os rios Ji-Paraná e Aripuanã, tributários da margem direita do Rio Madeira, no atual Estado de Rondônia. Nesta época, nem o cultivo e nem a cerâmica pertenciam ao seu patrimônio cultural. Ao longo dos 2 mil anos seguintes, a população cresceu e se expandiu e, neste tempo, deve ter chegado aos primeiros cultivos e provavelmente ao conhecimento da fabricação de cerâmicas (Schmitz, 1991).

Ao redor do Tempo de Cristo começariam as migrações maiores, impulsionadas por secas prolongadas durante décadas. Neste tempo, deve ter-se fixado o primeiro grupo

⁷ Esta afirmação não pode encobrir o fato que, no Império Inca, uma parte da população já trabalhava nas minas de forma compulsória. Mas, obviamente, com os espanhóis a demanda aumenta enormemente.