



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRIESTE

Sede Amministrativa del Dottorato di Ricerca

XIX CICLO DEL DOTTORATO DI RICERCA IN:

SCIENZA, TECNOLOGIA ED ECONOMIA
NELL'INDUSTRIA DEL CAFFÈ

TITOLO DELLA TESI:

**VALUE COFFEE CHAIN ANALYSIS E CONVENTION
THEORY, APPLICAZIONI NEL MINAS GERAIS:
IL *TERROIR* NELLO SVILUPPO STRATEGICO
CAFFEICOLO**

(Settore Scientifico Disciplinare SECS-P/01)

DOTTORANDA
SILVIA VECCHIATO

COORDINATORE DEL COLLEGIO DOCENTI
Chiar.mo Prof. TULLIO GREGORI
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRIESTE

TUTOR
Chiar.mo Prof. TULLIO GREGORI
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRIESTE

RELATORE
Chiar.mo Prof. TULLIO GREGORI
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRIESTE

Alla mia Famiglia

Narciso, Paola

Indice	iv
INDICE TABELLE E GRAFICI	vii
INTRODUZIONE	1
CAPITOLO I – OBIETTIVI E METODOLOGIA	4
1.1 Obiettivi e finalità	4
1.2 Metodologia	4
1.2.1 Analisi teorica economica, approcci utilizzati	4
1.2.2 Parte sperimentale	7
CAPITOLO II – EVOLUZIONE DEI SISTEMI AGRO-ALIMENTARI E SUPPLY COFFEE CHAIN IN MINAS GERAIS: verso un nuovo modello di <i>governance</i> tra modernità e tradizione	12
2.1 Il territorio e il coordinamento tra attori: le dimensioni territoriali e livelli decisionali	14
2.1.1 Le dimensioni territoriali e livelli decisionali	15
2.2 Evoluzione del sistema agro – industriale brasiliano	21
2.2.1 Aspetti rilevanti dell’agro-zootecnia brasiliana e fattori critici di sviluppo	21
2.2.2 Struttura del PIL ed evoluzione del PIL agro-zootecnico	24
2.2.3 L’agro – zootecnia in Minas Gerais	34
2.2.3.1 Struttura ed evoluzione del PIL agro-zootecnico del Minas Gerais	34
2.2.3.2 Struttura ed evoluzione del valore lordo della produzione agro – zootecnica: “Café com Leite”	41
2.3 Supply coffee chain in Minas Gerais – verso un nuovo modello di <i>governance</i> tra modernità e tradizione	43
2.3.1 Struttura di input-output e copertura geografica	44
2.3.1.1 Geografia	44
2.3.1.2 Struttura di input – output	45
2.3.2 Assetto istituzionale di riferimento: influenza delle politiche pubbliche sull’attività cafeeicola e relazioni tra Governo e privati del settore produttivo	55
2.4 Un rinnovato contesto competitivo: il Sul de Minas tra nuove relazioni di <i>governance</i> e strategie di segmentazione di mercato	60

**CAPITOLO III – TEORIA ECONOMICA DELLE CONVENZIONI, UNA NUOVA
CONVENZIONE DI QUALITÀ: SPECIALTY. Tra nuove modalità di coordinamento
e differenti convenzioni di qualificazione** **64**

3.1 Il superamento della teoria standard da Coase a Shackle. Nuovi paradigmi esplicativi e la teoria economica delle convenzioni	65
3.1.1 Contesto di incertezza e interazione socio – economica	68
3.1.2 Teoria economica delle convenzioni	72
3.2 Sistema caffè Brasile in evoluzione e nuove modalità di coordinamento	77
3.2.1 Un nuovo modello di <i>governance</i> : fattori di cambiamento socio-economico tra modernità e tradizione	77
3.2.1.1 Le dimensioni storiche del tempo e dello spazio, della memoria e della territorialità: cambiamenti nelle identità del <i>fazendeiro</i> e del lavoratore	78
3.2.1.2 Flusso continuo di trasformazioni: cambiamenti nel processo produttivo e risvolti sociali. Amministrazione e organizzazione del lavoro, manodopera nella coltura montana, tecnologie utilizzate	81
3.2.2 Dal coordinamento di mercato alla convenzione <i>specialty</i> : il ruolo di alcuni pionieri operatori brasiliani nell’affermazione della convenzione	91
3.2.3 Convenzione di qualità <i>specialty</i> : differenti modalità di coordinamento domestico	99
3.2.4 Convenzione di qualità <i>specialty</i> : differenti modalità di coordinamento industriale	104
3.2.5 Convenzione di qualità <i>specialty</i> : differenti modalità di coordinamento civico	105
3.3 Convention theory, la qualità e i suoi attributi: le convenzioni di qualificazione per il prodotto caffè	111
3.3.1 Attributi distintivi di ciascuna classe di prodotto – caffè: analisi comparativa del segmento caffè speciali brasiliano	114
3.4 Conclusioni	120

**CAPITOLO IV - UN APPROCCIO TERRITORIALE ALLO SVILUPPO
CAFFEICOLO. La referenza territoriale nella qualificazione del prodotto caffè: il
*Terroir*** **122**

4.1 Sviluppo rurale e caffèicolo su base territoriale. Lo spazio per la referenza territoriale quale dispositivo di qualificazione del prodotto caffè	123
4.1.1 Qualità e territori	123
4.1.2 Tradizione migratoria e valorizzazione caffèicola dei territori in Brasile	130
4.2 <i>Terroir</i> , elementi di definizione – Qualità e territori, una relazione reciproca? Tra scienza e pratiche colturali tradizionali....	133

4.2.1 <i>Terroir</i> - Le nozioni e i concetti collegati di qualità e tipicità	133
4.2.2 Definire il <i>terroir</i> tra tradizioni e scienza: il problema della sua riconoscibilità nell'attuale dibattito mondiale	138
4.2.3 La conoscenza spaziale del <i>terroir</i> : un'introduzione ai principali approcci	144
4.2.3.1 Una caratterizzazione spaziale pedologico - climatica: quali dati scegliere? Considerazioni introduttive all'indagine conoscitiva Serra do Pau d'Alho e zonazioni d'attitudine culturale IBGE.	150
CAPITOLO V - Il <i>terroir</i> “Serra do Pau d'Alho” : un'indagine conoscitiva	165
5.1 Obiettivi e metodologia	165
5.1.1 Questionario: struttura	166
5.1.2 Struttura e scelta delle domande	167
5.1.3 Elaborazione dei dati	176
5.2 Il <i>Terroir</i> “Serra do Pau d'Alho”	177
5.2.1 Caratterizzazione climatica	177
5.2.2 Caratterizzazione produttiva: risultati	180
5.3 Discussione dei risultati	184
5.3.1 Caratterizzazione pedologico – climatica del <i>terroir</i> Serra do Pau d'Alho	184
5.3.2 Caratterizzazione produttiva del <i>terroir</i> Serra do Pau d'Alho	190
Allegato 1 – Capitolo II - Tabelle e grafici sull'agro – zootecnia e settore caffè	199
Allegato 2 – Capitolo V - Questionario “Serra do Pau d'Alho”	228
Allegato 3 – Capitolo V - Immagini satellitari dei municipi Cabo Verde e Monte Belo	230
Allegato 4 – Capitolo V - Banca dati climatici 2000-07, Cabo Verde	232
Allegato 5 – Capitolo V - Banca dati climatici 1960-1999, Cabo Verde	235
Allegato 6 – Capitolo V - Grafici risultati campionamento “Serra do Pau d'Alho”	244
Allegato 7 – Capitolo V - Principali statistiche Anova	246
Allegato 8 – Diagrammi	248
Allegato 9 – Mappe GeoMinas	250
Allegato 10 - Documentazione fotografica	252
CONCLUSIONI	256
Bibliografia	261
Ringraziamenti	274

Indice tabelle e grafici

Tabella 1 - Fattori istituzionali di trasformazione per i produttori tradizionali	58
Tabella 2 - Analisi comparativa del segmento caffè specialty	116
Tabella 3 - Intervalli climatici teorici	161
Tabella 4 - Intervalli climatici teorici per classi di produttività	162
Tabella 5 - Intervalli climatici per l'area Serra do Pau d'Alho	179
Tabella 6 - Classificazione per varietà, processo di lavorazione, essiccazione (2005)	183
Tabella 7 - Classificazione per varietà e processo di lavorazione (2006)	183
Tabella 8 - Struttura settoriale del PIL del Minas Gerais e del Brasile, partecipazione <i>mineira</i> nel PIL brasiliano	200
Tabella 9 - Partecipazione del Minas Gerais nella bilancia commerciale nell'agro – business brasiliano 2005/06	200
Tabella 10 - Tasso medio di crescita del PIL brasiliano, del PIL pro capite, della popolazione – 1970/2000	200
Tabella 11 - Struttura industriale brasiliana: distribuzione del valore aggiunto creato tra i settori manifatturieri, 1919-1992	200
Tabella 12 - Assorbimento di occupazione dell'industria brasiliana ed incidenza del comparto agroalimentare	201
Tabella 13 - Partecipazione relativa del comparto agroalimentare nell'industria brasiliana. 1940/1999	202
Tabella 14 - Partecipazione di capitale estero nell'industria agroalimentare (Cr\$1,000) – 1940	202
Tabella 15 - Acquisizioni nel comparto agro – alimentare brasiliano di Nestlè	202
Tabella 16 - Fatturato medio del comparto agro – alimentare e partecipazione nell'industria brasiliana (1939 – 1999)	203
Tabella 17 - Tasso di crescita del PIL, a prezzi correnti – Minas Gerais e Brasile – 2005/2006 (%)	204
Tabella 18 - Tasso di crescita per settore economico, Minas Gerais e Brasile, 2005/2006 (%)	204
Tabella 19 - Distribuzione regionale PIL agro – zootecnico del Minas Gerais (%), 1990/1998	205
Tabella 20 - Partecipazione del settore agro – zootecnico nella formazione del PIL regionale (%), 1990/1998	205
Tabella 21 - Valore lordo della produzione agricola primaria (valori in milioni di Real, fino al 1990 sono riportati gli importi a valore, in origine in Cr\$, convertiti in Real)	206

Tabella 22 - Indicatori della produzione agricola per colture selezionate: Minas Gerais rapportato al Brasile (2000/2004)	207
Tabella 23 - Produzione agricola – 2004/2006	208
Tabella 24 - Ranking nella produzione agricola - Minas Gerais e Brasile - 2003/2004	208
Tabella 25 - Produzione agricola, colture selezionate - Minas Gerais e Paesi selezionati (2003/2004) - in migliaia di tonnellate	209
Tabella 26 - Numero di municipi e partecipazione relativa dei municipi e della popolazione, per fasce di distribuzione del PIL -Minas Gerais-1999/2003	210
Tabella 27 - Numero di municipi, PIL a prezzi di mercato e popolazione, per regioni di pianificazione territoriale - Minas Gerais – 2003	211
Tabella 28 - Prodotto interno lordo a prezzi di mercato (PIL pm) e partecipazione relativa dei cinque principali municipi, per regione di pianificazione territoriale, Minas Gerais – 2003	212
Tabella 29 - Ranking municipi mineiri per settori di attività economica, Minas Gerais -2003	214
Tabella 30 - Popolazione occupata per settori economici - Minas Gerais - 1970/2003	216
Tabella 31 - Impiego formale, per settori economici - Minas Gerais e Stati selezionati (2003-2004)	216
Tabella 32 - Variazione percentuale dell'impiego formale rispetto al 2003, per settori di attività e regioni di pianificazione territoriale - Minas Gerais, 2004	217
Tabella 33 - Tabella originaria per gli indicatori di base sull'occupazione, in base al sesso - Minas Gerais e Brasile (2001/2003)	218
Tabella 34 - Tabella originaria per gli indicatori di base sull'occupazione, persone occupate con età uguale o superiore ai 10 anni, per sesso e per gruppi di età - Minas Gerais e Brasile - 2001-2003	219
Tabella 35 - Tabella originaria per gli indicatori di base sull'occupazione, persone occupate con età uguale o superiore ai 10 anni, per sesso e per colore di pelle e razza - Minas Gerais e Brasile – 2001/2003	220
Tabella 36 - Tabella originaria sulla popolazione occupata (1), per classi di rendimento (2)- Minas Gerais e Brasile - 2001-2003	220
Tabella 37 - Numero di proprietà fondiari in base all'area totale, per regioni e unità federali – 1995/96 (%)	221
Tabella 38 - Numero di cooperative, associati e occupati, per settori di attività economica - Minas Gerais e Brasile -2000/2004	223
Tabella 39 - Evoluzione delle esportazioni da parte delle cooperative - Minas Gerais e Brasile (1997/2005)	223
Tabella 40 - Brasile: Caffè – Esportazioni, importazioni e principali Paesi, prodotti selezionati – 1996 a 2005 (USD mil, FOB) Fonte: MDIC	224

Tabella 41 - Raccolta caffè (milioni di sacchi di 60kg), 2006/07 e 2007/08 (proiezioni)	225
Tabella 42 - Caffè - Produzione, area messa a coltura, produttività media – 1990 a 2005	226
Grafico 1 - Sistema piramidale secondo un approccio integrato terroir – caffè	146
Grafico 2 - Regressione lineare tra produzione di drupe e aumento del numero di nodi per ramo (A. Carvalho)	155
Grafico 3 - Composizione suolo, situazione ‘a’	157
Grafico 4 - Composizione suolo, situazione ‘b’	158
Grafico 5 - PIL da agro – zootecnia e da agro – business, R\$ miliardi, prezzi 2005	199
Grafico 6 - PIL da agricoltura e zootecnia, variazione % cumulata	199
Grafico 7 - Bilancia Commerciale da Agro – business	199
Grafico 8 – Varietà	244
Grafico 9 - Riclassificazione produttori in base all’area messa a coltura	244
Grafico 10 - Percentuale dei produttori riclassificati in well-maintained e in technology- driven	245
Grafico 11 - Percentuale produttori well – maintained	245
Grafico 12 - Percentuale produttori technology-driven	245
Mappa 1 - Zonazione termica dello Stato del Minas Gerais, IBGE	163
Mappa 2 - Zonazione idrica dello Stato del Minas Gerais, IBGE	164
Mappa 3 - Zonazione climatica per la coltura del caffè per lo Stato del Minas Gerais, IBGE	164
Mappa 4 - Zonazione climatica per classi di produttività per la coltura del caffè per lo Stato del Minas Gerais, IBGE	164
Mappa 5 - Distribuzione dei municipi secondo fsce di partecipazione cumulata nel prodotto interno lordo totale, Minas Gerais, 2003	215
Mappa 6 - Macro-regioni del Minas Gerais e il Sul de Minas	250
Mappa 7 - Mesoregioni geografiche del Minas Gerais	250
Mappa 8 - Zonazione agro – climatica di attitudine agricola alla messa a coltura del caffè nello Stato del Minas Gerais	251

INTRODUZIONE

Negli ultimi decenni del secolo scorso, i mercati agro – alimentari hanno attraversato profonde trasformazioni: in un processo di segmentazione di mercato si sono affermate numerose opzioni nella differenziazione di prodotto, spostando produzione e transazioni da beni omogenei a beni differenziati sulla base di crescenti attributi qualitativi; conseguentemente, si sono affiancate al classico coordinamento di mercato nuove modalità di coordinamento e di *governance* tra gli attori. Anche il settore del caffè è stato interessato da una segmentazione di mercato: da un lato il caffè considerato come commodity, dall'altro il mercato dello Specialty Coffee. Il settore del caffè brasiliano, ed in particolar modo della regione cafeeicola del Minas Gerais, Sul de Minas, è stato attraversato da un peculiare processo di trasformazione in cui la referenza territoriale, nella produzione e commercializzazione del prodotto caffè, ha costituito un fondamentale fattore dinamico di sviluppo.

L'antico binomio “*café – com – leite*”, rappresentativo della tradizione agro – zootecnica dello Stato del Minas Gerais, è ancora attuale: il Minas Gerais è il maggior stato cafeeicolo brasiliano detenendo circa il 45% della produzione nazionale totale.

In evidenza del ruolo fondamentale che l'attività cafeeicola ha rivestito nel corso della storia brasiliana per il processo di sviluppo economico, vengono presentati nel secondo capitolo i principali aspetti che hanno caratterizzato, già a partire dagli anni '70, la trasformazione e il processo di ristrutturazione di quello che viene definito sistema agro-industriale. Grazie ad un fenomeno senza precedenti di massiccia entrata di investimenti diretti esteri e di capitale estero di comando attraverso fusioni e incorporazioni (che ha determinato concentrazione crescente nell'agro-business e nella distribuzione del reddito), il consolidamento del sistema agro-industriale è avvenuto strutturandosi su un oligopolio crescente, esclusione tecnologica e mobilità geografica su base produttiva.

Attraverso le categorie di analisi della Value Coffee Chain si mettono in luce i fattori di transizione verso la modernità del sistema cafeeicolo del Minas Gerais e in particolar modo della regione produttiva *Sul de Minas*: risulta interessante analizzare tale regione per quanto concerne le strutture di *governance* e si evidenzia il processo dinamico di costruzione dell'identità organizzativa e di alcune sue dimensioni costitutive per i produttori tradizionali, in un rinnovato contesto che viene definito “tra modernità e

tradizione". Considerando due storici eventi quali la fine dell'Accordo Internazionale del Caffè e della politica di regolamentazione governativa dell'attività cafeeicola, si mettono in luce nuovi riassetti istituzionali, relazioni tra Governo e privati, riorganizzazione dei produttori lungo la catena produttiva: la riuscita del coniugio dei limiti dell'attività e delle potenzialità di sviluppo, evidenziate nel processo di cambiamento verso la modernità, è dipesa dalla capacità delle organizzazioni e della società di plasmare tradizione e modernità, in una rete di comunicazioni e relazioni che si erano sviluppate e con nuove identità e pratiche sociali.

Questa congiunzione di sforzi tra i diversi settori, intorno alla promozione del prodotto caffè, rimette alla relazione tra regionalismo, modernità ed identità. In una prospettiva di sviluppo autonomo si sottolinea l'importanza del regionalismo come uno dei principali elementi di strutturazione organica del sociale, che ha dato origine ad una rete di rapporti di mutua e multi-causalità in cui si inseriscono le tradizionali organizzazioni produttrici del Sul de Minas. Si evidenziano, dunque, un rinnovato e peculiare modello di governance, tra modernità e tradizione, e strategiche forme di coordinamento.

Le forme di coordinamento tra gli operatori, che hanno accompagnato l'evoluzione del sistema caffè in Brasile, vengono nel terzo capitolo considerate in una più ampia analisi del problema della qualità e delle modalità di comunicazione delle sue caratteristiche ai diversi agenti del sistema. L'analisi tramite le categorie concettuali della Convention Theory mette in luce che, con l'evoluzione del sistema caffè, l'informazione sulla qualità è diventata più complessa, dal momento che oggetto delle transazioni è diventato un prodotto per il quale vengono considerati gli attributi di *experience* e *credence* piuttosto che di *search* e caratteristiche inerenti al processo produttivo e di lavorazione.

Non vi è più allora un'universale qualificazione del prodotto, come poteva accadere fino a qualche anno fa, con transazioni di mercato commerciali di caffè *commodity*. Sebbene esistente ancora, la forma di coordinamento di mercato tra operatori è stata affiancata da altre: queste dipenderanno dal set di convenzioni che determina il contenuto di qualità. Il fatto che tali forme si concretizzino in contratti a lungo termine (vedi i *relationship coffees*) piuttosto che in sistemi di *appellation* o in certificazioni di enti rappresentativi, ciò dipende allora dal tipo di convenzione di qualificazione adottata e dall'utilizzo di precisi *standards* che possono alleviare i problemi informativi. Si sottolinea che, per il sistema caffè del Minas Gerais, è sin dall'origine preponderante la valorizzazione della tipicità regionale; si assiste, negli ultimi anni, ad uno spostamento da forme di coordinamento industriale a

domestico e civico, e tale cambiamento appare sempre più importante con la crescita del mercato *specialty*.

Nella sezione IV si mette in luce che le recenti traiettorie di sviluppo rurale brasiliano esemplificano chiaramente una tendenza di distacco con il passato, rappresentato dalla tradizione migratoria e dal carattere speculativo legato alla messa a coltura della pianta del caffè. Nuovi mercati esigenti e una sempre più spiccata segmentazione di mercato hanno imposto un diverso approccio alle terre coffeicole, allo spazio coltivato. Nella misura in cui le classificazioni territoriali ufficiali, finalizzate alla commercializzazione del prodotto caffè, si sono verificate troppo vaste e onnicomprensive di strutture e condizioni molto diverse tra loro, la considerazione del territorio coltivato ad una sua particolare dimensione ben definita, il *terroir*, può contribuire a donare specificità al prodotto. Il *terroir* è individuabile in relazione ad uno spazio coltivato ed affermatosi grazie ad un processo di apprendimento collettivo, di qualificazione territoriale, rispetto alla cui definizione assume fondamentale importanza la conoscenza scientifica spaziale, pedologico – climatica, ed agronomico - produttiva. Vengono approfonditi, infine, i fattori che qui si considerano per la definizione di un *terroir* e presentata una caratterizzazione pedologico – climatica e produttiva, applicata ad un'indagine conoscitiva del *terroir* “Serra do Pau d’Alho”.

CAPITOLO I

OBIETTIVI E METODOLOGIA

1.1 Obiettivi e finalità

L'obiettivo di questa tesi è quello di indagare, sotto il riferimento teorico della Value Chain Analysis e della Teoria delle Convenzioni, i dispositivi di qualificazione di prodotto e le corrispondenti forme di coordinamento che gli attori del contesto produttivo cafeeicolo brasiliano e del Minas Gerais hanno, nel corso della storia, adottato come strategia di sopravvivenza prima e, in seguito, di crescita.

In questa analisi, particolare rilevanza viene data allo spazio e al ruolo della referenza territoriale, quale dispositivo di qualificazione del prodotto caffè e strategia di sviluppo nella storia cafeeicola brasiliana.

Il fine ultimo è di analizzarne una sua specifica dimensione, quella del *terroir*, presentandone concetti, definizioni, e mettendo in luce, in via descrittiva, possibili approcci per la sua caratterizzazione pedologico - spaziale. Chiude un'indagine conoscitiva di caratterizzazione climatico – produttiva del *terroir* di una zona rinomata per la produzione cafeeicola del Minas Gerais.

1.2 Metodologia

1.2.1 Analisi teorica economica, approcci considerati

Sulla base degli obiettivi precedentemente esposti, per esaminare il peculiare processo di trasformazione cafeeicola relativo alla struttura della *supply chain* brasiliana, ci si è

avvalsi, in principio, delle categorie concettuali della Value Coffee Chain, che ha permesso di mettere in luce i fattori di transizione verso la modernità del sistema cafeeicolo del Minas Gerais e, in particolar modo, della regione produttiva “Sul de Minas”: è risultato interessante analizzare tale regione per quanto concerne in particolare le strutture di governance, evidenziandone così il processo dinamico di costruzione dell’identità organizzativa e di alcune sue dimensioni costitutive per i produttori tradizionali, in un contesto che ho definito “tra modernità e tradizione”.

Il riferimento teorico generale è quello ascrivibile alla Value Chain Analysis, qui applicata al sistema caffè Minas Gerais e Sul de Minas, secondo l’approccio metodologico di Gereffi (1994,1995). Sono state dunque identificate quattro dimensioni principali per indirizzare l’analisi di questa *supply chain*: la struttura di input-output della catena, il territorio e la copertura geografica, le strutture di *governance* che hanno determinato e determinano le barriere all’entrata e le forme di coordinamento tra gli operatori cafeeicoli, l’assetto istituzionale di riferimento che ha contribuito a determinare le condizioni sotto le quali gli operatori leader hanno guidato o incorporato agenti attraverso il controllo dell’accesso al mercato e dell’informazione.

Sulla base di quest’impostazione sono stati presentati i tratti principali del settore cafeeicolo, riassunti nel diagramma 1. Si osserva sin da ora che il rinnovato modello di governance, che ha contribuito ai cambiamenti verificatisi nel settore a metà anni ’90, è presentato nel capitolo III, in quanto strettamente legato a dimensioni socio-economiche di sviluppo e alle nuove forme di coordinamento che in particolar modo i produttori *mineiri* hanno strategicamente messo in atto negli anni ‘90.

Per l’analisi delle convenzioni di qualificazione del prodotto caffè e delle relative forme di coordinamento tra gli operatori, il quadro di riferimento concettuale è stato quello della Convention Theory. Nel settore del caffè, in cui è in atto un profondo processo di segmentazione di mercato, è risultata utile, nella sua analisi, l’adozione di un riferimento concettuale per individuare i sistemi fiduciari che, nello sviluppo storico e attuale cafeeicolo brasiliano, conferiscono ad alcuni attori locali autorità ed efficienza economica. Proponendosi, tra tutti i filoni di studio critici nei confronti dell’economia neoclassica, come uno degli approcci più globale possibile ai problemi di organizzazione economica, ed in particolare di coordinamento tra operatori in un determinato mercato, la teoria economica delle convenzioni è stata d’ausilio nella comprensione delle dinamiche organizzative ed evolutive interne alla catena cafeeicola brasiliana attraverso la sua analisi della *qualità*.

I riferimenti concettuali considerati riguardano il contributo teorico di Coase e delle linee investigative sul problema della conoscenza e sull'informazione, tra cui Penrose (1959), Richardson (1972), Williamson (1975, 1985, 1996) e Demsetz (1995). Mi sono soffermata sull'analisi della relazione tra problemi di incompletezza e asimmetria informativa, azioni e coordinamento tra operatori di un settore. A partire dal fondamentale contributo di Alchian (1950), si è adottata l'ipotesi di razionalità non assunta esogena come una caratteristica degli agenti economici, ma data come l'esito asintotico nel tempo di processi dinamici di varia natura, evolutivi, di apprendimento e adattivi, tra loro intimamente intrecciati.

L'approccio metodologico del filone di ricerca qui adottato è dunque quello di **un'analisi di contesti, condizioni e processi decisionali di agenti razionalmente limitati per i quali la scelta razionale emerge come tendenza finale attraverso vari processi dinamici** (Conlisk 1998), soffermandomi sull'interazione socio – economica e sulla delimitazione, dunque, delle principali forme di coordinamento tra gli operatori caffèicoli in tale contesto evolutivo.

La segmentazione del sistema caffè in Brasile in specialty e commodity si sta sviluppando contestualmente a rinnovate e vincenti forme di qualificazione del prodotto caffè.

La *convention theory*, in secondo luogo, ha permesso dunque di operare alcune analisi molto importanti per quanto concerne il concetto di qualità e le convenzioni di qualificazione del prodotto caffè. In altre parole, per superare il problema dell'incertezza e dell'asimmetria informativa, il prodotto caffè può essere qualificato, per convenzione, in diversi modi a seconda dell'attributo che prevale. E' stata infatti condotta un'analisi comparativa del segmento caffè speciali brasiliano, considerando alcuni attributi distintivi di ciascuna classe di prodotto – caffè, sulla base delle principali differenziazioni certificate. Sono stati presi in esame i seguenti aspetti:

- i) principali attributi di qualità;
- ii) difficoltà per l'identificazione qualitativa;
- iii) forme di controllo per evitare comportamenti speculativi;
- iv) necessità di monitorare il percorso del prodotto fino al consumatore.

Sulla base di quest'analisi di rinnovate modalità di coordinamento (non formalizzate o istituzionalizzate) e di nuove qualificazioni del prodotto caffè, ho evidenziato il ruolo della referenza territoriale nello sviluppo caffèicolo brasiliano, nelle sue specifiche forme di appropriazione dello spazio, di risorse associate a territori socialmente e culturalmente

definiti; ho analizzato il significato attribuito allo spazio coltivato e il rapporto tra produttori e territorio, modificatosi sostanzialmente sia nelle zone di produzione tradizionali sia nelle nuove frontiere oramai consolidate. Nella misura in cui le classificazioni territoriali ufficiali si sono verificate troppo vaste e onnicomprensive di strutture e condizioni molto diverse tra loro, considero il territorio coltivato ad una sua particolare dimensione ben definita, il *terroir*, individuabile in relazione ad uno spazio coltivato ed affermatosi grazie ad un processo di apprendimento collettivo, di qualificazione territoriale, rispetto alla cui definizione assume fondamentale importanza la conoscenza scientifica spaziale pedologico – climatica ed agronomico – produttiva.

Per lo studio della conoscenza spaziale di un *terroir*, ho affrontato in primo luogo la definizione, popolare e scientifica, e gli ambiti concettuali di tale termine, avvalendomi dei contributi scientifici di J. Salette e della ricercatrice E. Vaudour applicati al settore vitivinicolo, di interviste con operatori del settore caffècololo¹ e articoli scientifici. L'analisi della varietà di definizioni scientifiche è stata condotta considerando studi che trattano:

- la caratterizzazione e genesi della tipicità dei prodotti alimentari;
- il legame dei prodotti ad una origine geografica;
- la modellizzazione eco fisiologica del funzionamento della pianta;
- la modellizzazione spaziale del comportamento di una coltura;
- la zonazione delle potenzialità agronomiche;
- la variabilità spaziale dei suoli.

Il livello concettuale adottato per la definizione del *terroir* è quello suggerito da J. Salette: **“un terroir è un agro-ecosistema caratterizzato, dotato di una capacità di dare dei prodotti particolari ai quali esso conferisce una originalità ed un carattere proprio. [...] E' un sistema di interazioni complesse fra un insieme di azioni e di tecniche gestite dall'uomo, una produzione agricola ed un ambiente fisico da valorizzare attraverso un prodotto al quale conferisce una originalità particolare”** (J.Salette, 1998, pg. 3 – 17).

Dopo aver introdotto alcune possibili tecniche di conoscenza spaziale di un *terroir*, è stato seguito un processo metodologico tramite tematizzazione e modellizzazione di proprietà agronomiche per introdurre l'ultima sezione riguardante l'indagine conoscitiva.

¹ In particolar modo per quanto concerne il dibattito mondiale sull'esistenza e sulla riconoscibilità dell'eccellenza di *terroir*, argomento di polemica e per certi aspetti il risultato di una sorta di infatuazione per questo concetto che è andata creandosi nell'ultimo decennio.

Mi sono avvalsa della zonazione IBGE, associata all'elaborazione di documenti multi - criteri funzionali a livello climatico ed agronomico per la zona studiata.

1.2.2 Parte sperimentale

Per l'indagine descrittivo – conoscitiva dell'area cafeeicola *sul-mineira* “Serra do Pau d'Alho”, ho applicato delle classi di caratterizzazione pedologico – climatica e produttiva per un *terroir*.

Questa applicazione, che ha finalità strettamente descrittivo – conoscitive, si è sviluppata come naturale emanazione esemplificativa dallo studio teorico dell'evoluzione delle modalità di coordinamento tra gli operatori cafeeicoli *sul-mineiri* e dall'approfondimento delle diverse strategie di marketing adottate negli ultimi decenni da alcuni rappresentativi produttori ed enti lungimiranti.

Per procedere ad una sua caratterizzazione climatica ed agronomica, in primo luogo sono stati individuati:

- l'area in base alle seguenti coordinate “21°S20 - 21°S35 ; 46°W09' - 46°W30' ”;
- il campione di produttori (in numero di 59 proprietà rurali) in base alla vicinanza alla *Serra do Pau d'Alho*, in un range d'altitudine compreso tra 750 e 1250 metri s.l.m., di qualsiasi dimensione, e grazie all'ausilio di una mappa geografica dei tre municipi a scala 1:50000² e di altre due mappe rispettivamente di Cabo Verde e Monte Belo³, per tracciare i confini della zona campionabile ed evidenziare le *fazendas* rappresentatrici.

Per caratterizzare climaticamente la micro – regione “Serra do Pau d'Alho” sono stati considerati parametri teorici, termici e idrici, confrontati con i dati rilevati per il municipio di Cabo Verde, il municipio maggiormente interessato dal campionamento, e relativi a temperature minime, massime, medie mensili ed annuali, indice pluviometrico mensile e annuale cumulato, umidità relativa dell'aria minima e massima mensile, con rilevazioni giornaliera⁴. Per i parametri teorici si è fatto riferimento ai contributi teorici e sperimentali di Matiello (1991), Santinato (1996), Quimbrasil (1980), e allo studio di mappatura climatica “Zoneamento climático associado ao potencial produtivo da cultura do café no

²Instituto Brasileiro de Geografia, 1970.

³ AMOG Engenharia, 2003.

⁴ <https://www.cooxupe.com.br>.

Estado de Minas Gerais” condotto da Adão W. P. Evangelista; Luiz G. de Carvalho; Gilberto C. Sedyama (Università UFLA).

Sulla base di tali riferimenti, è stata in primo luogo costruita una banca-dati, avvalendomi delle rilevazioni giornaliere effettuate dalla cooperativa Cooxupé, relative ai seguenti parametri per il municipio di Cabo Verde, in quanto maggiormente interessato come numero di fazendas dal campionamento:

- temperature medie giornaliere a partire dal 1960;
- indice pluviometrico (I.P.) giornaliero a partire dal 1960;
- umidità relativa dell'aria minima e massima, in percentuale, giornaliera, a partire dal 2001;
- velocità del vento in km/h, giornaliera, a partire dal 2001;
- evapotraspirazione, in mm, giornaliera, a partire dal 2001.

E' stata dunque calcolata la temperatura media minima e massima annuale per ciascuna annata cafeeicola a partire dal 1960, e sono stati riportati nella caratterizzazione climatica i valori medi annuali, minimi e massimi medi del 2004, 2005 e 2006.

Per quanto riguarda gli indici pluviometrici, si è proceduto a registrare le rilevazioni giornaliere osservate a partire dal 1960, calcolando l'indice mensile e l'indice complessivo annuale; dal 1990, inoltre, ho aggiunto, per ciascun anno cafeeicolo, il calcolo del'indice che ho definito *indice pluviometrico cafeeicolo*, in quanto utile per comprendere il bilancio idrico della coltura in tale zona nel periodo critico della fioritura, fruttificazione e maturazione del caffè. E' stato calcolato come media delle precipitazioni medie mensili dell'arco temporale compreso tra ottobre dell'anno precedente e marzo. Ad esempio, per calcolare l'indice pluviometrico cafeeicolo del 2004, ho considerato la media degli indici pluviometrici medi mensili dei mesi ottobre '03- novembre '03, dicembre '03, gennaio '04, febbraio '04, marzo '04. Sono stati inseriti gli indici pluviometrici cafeeicoli del 2004, 2005, 2006, 2007 nella tabella riepilogativa di caratterizzazione.

In seguito, sono stati messi a confronto gli intervalli teorici di idoneità climatica alla messa a coltura del caffè e di deficit idrico, stabiliti da importanti studi di zonazione climatica condotti a partire dalla metà degli anni '90, con i dati raccolti per questo municipio.

Per quanto riguarda la caratterizzazione pedologica e dei fattori biotici, mi sono avvalsa delle analisi di texture del suolo del Minas Gerais condotte dall'Istituto Agronomico di Campinas, dalla zonazione da esso prodotta, da testi scientifici brasiliani reperiti in biblioteche private delle fazendas visitate e nella biblioteca dell'ISM, *Southern Minas*

Gerais Institute of Studies for the Preservation of Nature, creato nel 1985; ho considerato inoltre uno studio, unico nella sua applicazione, sulla fauna e flora della regione di Monte Belo della ricercatrice C.W.Vieira, i cui dati e rilevazioni sono state confrontate con materiale raccolto nelle diverse *fazendas* visitate; materiale costituito da cartacei, fotografie scattate, informazioni da conversazioni con agronomi in loco.

Lo strumento di indagine della ricerca descrittiva è stato un questionario (Allegato 2) strutturato in 28 domande, ricorrendo ad una formula mista, prevedendo cioè in parte alcune risposte aperte oltre a quelle a struttura chiusa, utile in questo caso in quanto ci si prefiggeva di affrontare alcune questioni basilari nella formulazione di domande, delicate per un campionamento di questo tipo, e rivolte direttamente ai produttori, tra cui:

- evitare formulazioni ambigue o suscettibili di interpretazioni diverse, frasi troppo ricche, utilizzando un linguaggio mediamente tecnico e sintetico;
- attenzione alla sequenza con cui i dati venivano richiesti;
- attenzione alla proporzione, e strutturazione della frase relativa in portoghese, tra domande aperte e chiuse;
- attenzione alle istruzioni per l'uso, formulate in modo conciso;
- valutazione dell'opportunità di proporre quesiti tranello e filtro, che pongono questioni generali per poi via via concentrarsi su temi più specifici, ripetuti.

I dati raccolti sono stati tabulati su fogli excel e, per l'analisi statistica dei dati di ciascuno dei seguenti fattori critici colturali indicati, si è proceduto alla loro riorganizzazione in variabili quantitative e qualitative individuando opportuni livelli:

- Altitudine (livello 1: altitudini inferiori ai 1000m s.l.m; livello 2: altitudini superiori ai 1000 metri s.l.m.)
- area messa coltura (in ettari)
- varietà coltivate (1=Catuai, 2=Mundo Novo)
- produttività (espressa in sacchi per ettaro)
- spaziatura operata tra le piante messe a coltura
 - spaziatura super-addensata, "sa" =1
 - spaziatura addensata, "a"=2
 - spaziatura standard medio, "m"=3
- utilizzo di fertilizzanti (quantità somministrata annualmente: livello 1, 2, 3, 4)

- applicazione di micronutrienti (“sì”=1; “no”=0)
- applicazione di fosforo (“sì”=1, “no”=0)
- applicazione di pesticidi (“sì”=1; “no”=0)

L’analisi statistica è stata condotta utilizzando il software Systat vers. 11 e 12, basandosi su analisi descrittive per variabile e su un’analisi della varianza dei dati disponibili, ANOVA.

CAPITOLO II
EVOLUZIONE DEI SISTEMI AGRO-ALIMENTARI E SUPPLY COFFEE CHAIN
IN MINAS GERAIS:
verso un nuovo modello di *governance* tra modernità e tradizione.

Il mercato dei prodotti agricoli e agro – alimentari è stato per lungo tempo visto, nell’ambito della teoria economica, come classico esempio di mercato walrasiano. Le ipotesi sostanzialmente sono coincise con realtà storiche e sociali ben definite temporalmente in cui i beni scambiati erano essenzialmente “beni di base”, omogenei, con domanda e offerta atomizzate. E’ evidente che il meccanismo di puro mercato risultava efficace dal momento che il livello della quantità scambiata poteva essere assunto come determinante unica del valore intrinseco del bene. Questo in virtù del fatto che ciascun prodotto aveva una qualità nota e condivisa tra le parti poiché erano condivisi i criteri per la valutazione della stessa. La tacita condivisione dei criteri di valutazione qualitativa e la loro definizione si circoscrivevano ad uno scambio che aveva come oggetto prevalentemente “beni di base”, le cui attività di elaborazione erano delegate per lo più all’ambito delle unità di consumo (le famiglie) o all’interno di circuiti di scambio di prossimità. Le caratteristiche rilevanti per l’instaurazione di uno scambio erano dunque facilmente verificabili prima dell’acquisto o, comunque, in base all’esperienza diretta di consumo. Nell’ambito della teoria economica standard il quadro era agevolmente rappresentabile in quanto non esisteva un effettivo problema di definizione e valutazione della qualità dei prodotti oggetto dello scambio. Da un lato dunque, la misura della qualità del prodotto è riassunta dal prezzo raggiunto in equilibrio, dall’altro si assume implicitamente un accordo preventivo tra gli operatori sui criteri di valutazione della qualità del prodotto (Stiglitz, 1987).

Profondi processi di modernizzazione hanno interessato direttamente o di riflesso anche il sistema agro – alimentare, operando trasformazioni significative nei modelli di consumo e nei modelli di produzione e di distribuzione (Malassis, 1979), incidendo sulla tradizionale organizzazione dei processi e sulla natura dei prodotti stessi (Pacciani, Belletti, Marescotti, 1996). Questi processi si sono concretizzati, attraverso l’apertura dei mercati, la maggior complessità delle tecniche produttive e la decomposizione dei processi, in una maggiore distanza geografica, culturale e cognitiva che si è frapposta tra il consumatore e

il produttore. Si considerino, inoltre, nuovi paradigmi di consumo che, negli ultimi decenni, sono andati affermandosi agendo come feedback sistemico sul processo di differenziazione di prodotto.

Si possono allora mettere in luce alcune conseguenze significative, analizzate da svariati nuovi filoni della teoria economica, soprattutto negli ultimi cinquanta anni.

Si consideri innanzitutto il fatto che l'aumento della distanza geografica, tra luogo di consumo e luogo di produzione, ha fatto perdere alle imprese agricole l'importante capacità di controllare l'inserimento del prodotto sul mercato – anche se, nel caso del caffè, la distanza geografica da sempre costituisce un fattore distintivo del suo commercio. Molto di più ha pesato la frapposizione tra consumatore e produttore di nuovi operatori che, con i processi di liberalizzazione e apertura dei mercati, hanno fatto il loro ingresso nei mercati d'origine. L'apporsi, inoltre, di altri nuovi filtri, in primis industria e distribuzione, ha contribuito ai cambiamenti verificatisi anche nelle funzioni degli operatori, alla ricerca di nuove forme di coordinamento e di collegamento, nonché di nuovi canali di distribuzione e commercializzazione. Dal lato della produzione, dunque, si sono presentati problemi di matrice nuova, conseguenze dirette dell'industrializzazione della produzione, dell'apertura dei mercati e dell'incremento delle innovazioni di processo e di prodotto.

Il problem solving diventa allora quello di far fronte al grado di incertezza degli operatori sulle caratteristiche dei beni di mercato e al fabbisogno informativo crescente proveniente anche dal consumatore. Le trasformazioni dei modelli di consumo, infatti, vanno in direzione di un generale processo di differenziazione qualitativa orizzontale e verticale dei beni/servizi offerti sul mercato.

Anche nel sistema agro – alimentare, dunque, diviene preponderante il problema della qualità e delle modalità di comunicazione delle sue caratteristiche ai diversi agenti del sistema. Il ricorso alla teoria economica standard non è più legittimato sulla base delle ipotesi di omogeneità dei prodotti e di informazione perfetta. Problemi di qualificazione del prodotto, di informazione imperfetta tra gli agenti, di comportamenti opportunistici, gettano le basi per svariate rivisitazioni di tipo neo – classico / neo – istituzionale (capitolo III).

2.1. Il territorio e il coordinamento tra attori: le dimensioni territoriali e livelli decisionali

Le trasformazioni avvenute a livello internazionale e nazionale si sono manifestate, a livello locale, nel graduale disimpegno statale in numerose funzioni (regolamentazione dei prezzi, pianificazione della produzione e incentivi, controllo delle quote d'esportazioni) e in un processo di privatizzazione, generando fenomeni di decentramento a rinforzo delle competenze e delle responsabilità del potere municipale. E' emersa in modo crescente una tendenza per un'articolazione delle politiche nazionali negli spazi interregionali e locali. Nel settore rurale, le diverse forme di agricoltura, patronale e soprattutto familiare, attualmente maggiormente integrata nell'economia internazionale, si confrontano con trasformazioni profonde di ordine socio-organizzativo anzitutto, ed economico, commerciale e politico.

Lo sviluppo rurale brasiliano è avvenuto sin dall'inizio della sua importante storia con un chiaro approccio regionale – speculativo, sfruttando specifici attributi territoriali. L'evoluzione del sistema caffè in Brasile, come vedremo, è stata accompagnata dalle nuove problematiche dello sviluppo (globalizzazione, delocalizzazione, decentramento e ritiro dello Stato, destrutturazione delle filiere, concentrazione agro-industriale) e da rinnovate azioni di appoggio allo sviluppo rurale, evidenziando un differente modo di pensare e di analizzare le relazioni esistenti e le diverse dimensioni territoriali, muovendosi queste tra il locale e il regionalismo, tra l'azione pubblica e l'iniziativa privata. Verranno presentate le principali trasformazioni in termini di sistema produttivo, di commercializzazione del prodotto caffè, di rinnovate forme di coordinamento tra gli operatori e di politiche locali, basate sulla valorizzazione economica di determinati attributi territoriali della coltura cafeeicola regionale.

Le recenti traiettorie dello sviluppo rurale brasiliano, infatti, esemplificano chiaramente una tendenza di distacco con il passato, rappresentato dalla tradizione migratoria e dal carattere speculativo legato alla messa a coltura della pianta del caffè. Nuovi mercati esigenti, e una sempre più spiccata segmentazione di mercato, hanno imposto un diverso approccio alle terre cafeeicole: hanno modificato considerevolmente il significato attribuito allo spazio coltivato e il rapporto tra produttori e territorio, sia nelle zone di produzione tradizionali che nelle nuove frontiere oramai consolidate. Il ruolo che gli attributi territoriali hanno avuto sia come dispositivo di qualificazione del prodotto caffè brasiliano che nelle rinnovate forme di coordinamento (evidenziate nel capitolo III), costituisce il

minimo comune multiplo di questa analisi del sistema cafeeicolo del Minas Gerais verso la modernità.

In questo capitolo ci soffermiamo inizialmente su alcuni concetti alla base di un approccio territoriale allo sviluppo rurale e cafeeicolo, per poi mettere in luce, sotto tale ottica di analisi, l'evoluzione del sistema caffè brasiliano e *mineiro* (del Minas Gerais). Per delineare tale evoluzione, verrà evidenziato il ruolo che le attività agro-zootecniche, e in particolar modo quelle legate al settore cafeeicolo, rivestono per l'economia brasiliana e dello Stato del Minas Gerais, analizzandone i cambiamenti profondi avvenuti negli anni Novanta; con l'ausilio dei riferimenti concettuali della Value Chain Analysis, nell'ultima parte di questa sezione, si presentano le trasformazioni avvenute nell'assetto istituzionale e nella ristrutturazione degli operatori nei diversi segmenti della *supply chain* brasiliana.

2.1.1. Le dimensioni territoriali e livelli decisionali

L'agricoltura viene considerata da molti studiosi come l'attività di interfaccia tra il settore e il territorio, tanto che un approccio di sviluppo rurale, includendo attività non agricole, ingloberebbe una diversificazione dei criteri, multi-settoriali, spaziali e territoriali (Silva, 1999; Touzard, 1995). Il programma brasiliano di rinforzo e promozione dell'agricoltura familiare⁵ (Pronaf), nato nel 1995, per la prima volta introduceva in un piano di sviluppo agricolo un approccio territoriale, per quanto concerne in particolare i finanziamenti d'infrastrutture locali in seno alle deliberazioni dei consigli municipali e l'elaborazione di progetti direttivi municipali (Abramovay, 1998).

Il Brasile costituisce un esempio di Paese – continente, organizzato in vasti stati federali in cui le popolazioni delle zone rurali sono state storicamente e politicamente emarginate e poco rappresentate (Sabourin, 2002); tra lo Stato federale e la popolazione esiste soltanto un'unica unità governativa rappresentata dai municipi.

Qual è allora la natura delle collettività territoriali per la popolazione rurale dal momento che le unità locali da sempre hanno uno stretto legame urbano?

Il sistema istituzionale di appoggio alla produzione dipende dall'analisi e dalle azioni realizzate a livello locale. Quest'ultima nozione corrisponde al "livello spaziale in cui si esercita la capacità locale di sviluppo" (Albaladejo, 1994). Questi diversi livelli di spazio

⁵ L'agricoltura familiare è la principale fonte di produzione di alimenti destinati al mercato interno del Brasile. Rappresenta l'80% delle proprietà rurali e dà lavoro al 70% della manodopera contadina. Coinvolge oltre 4 milioni di agricoltori e genera il 40% del valore lordo della produzione agricola.

(*terroir*, comunità, distretto, municipio, Stato, regione) sono abitati e governati e costituiscono, con un termine più generale, dei territori (Andrade, 1995), potendo dunque parlare di collettività territoriali.

Si consideri che le **collettività territoriali corrispondono, dunque, a diversi livelli territoriali** (*terroir*, comunità, piccole regioni naturali, municipalità, Stato, Regione) e possono essere suddivise in comunità umane, socio – economiche e politiche, forgiate dalla storia, da un'identità comune, da attività comuni o complementari, o al minimo da relazioni di prossimità/contiguità (geografica, sociale, culturale). Ricordando la distinzione operata da Touzard (1995) tra agenti economici, definibili in funzione di un determinato settore di attività e di un territorio, e attori sociali, definibili in relazione ad un territorio, precisiamo ora i **concetti di spazio e territorio**.

Il territorio è uno spazio governato (Andrade, 1995), uno spazio di vita, di azione e di pensiero di una comunità associato ai processi di costruzione della propria identità (Tizon, 1995), una rete di relazioni stabilitesi a partire da radici storiche, di configurazioni politiche e di identità che assumono un ruolo ancora poco conosciuto in materia di sviluppo economico (Abramovay, 1998). Ancora, il territorio è lo spazio geografico socialmente costruito, culturalmente individuato e delimitato da istituzioni (Chia, 1997). All'interno di questa prospettiva di analisi, Cirad-Sar (1996) individua il **territorio come lo spazio costruito storicamente e socialmente, dove l'efficienza delle attività economiche è fortemente condizionata da relazioni di prossimità e dall'appartenenza a questo spazio**. Si tratta dunque di un risultato di costruzione di territori, a partire dalle strategie degli attori e dai meccanismi di apprendimento collettivo⁶.

Secondo la terminologia dello sviluppo locale, per attori si intendono quegli agenti sociali ed economici, che possono essere rappresentati da individui o istituzioni, che realizzano e sviluppano delle attività o intrattengono delle relazioni all'interno di un dato territorio; una collettività territoriale sarà costituita dall'insieme degli attori (individuali e istituzionali) presenti su un dato territorio⁷. In Brasile, tuttavia, queste considerazioni sono

⁶ Presupposto il necessario ruolo di efficaci ed efficienti relazioni territoriali nello sviluppo di attività produttive, un approccio territoriale allo sviluppo deve allora prevedere politiche di sviluppo rurale, regionale o locale in cui si associano alle analisi settoriali la nozione spaziale della costruzione del territorio, identificando e valorizzando le dinamiche di coordinamento e di organizzazione delle relazioni e dei flussi esistenti tra gli agenti locali e tra il territorio e il suo ambiente.

⁷ Questa nozione è stata associata alla rappresentazione sociale e politica delle comunità, dai comuni, ai municipi (municipalità), ai dipartimenti e alle regioni, in qualità di attori istituzionali e di persone giuridiche, riconducibile alla storia europea, tanto che storicamente si incontra un'omogeneità di terminologia

da ricontestualizzare e rivedere. Innanzitutto, le comunità rurali, definite da torrenti o fiumi o dai confini della riforma agraria, **non corrispondono ad unità politico – amministrative riconosciute. Rispetto a quelli formalmente dichiarati, saranno piuttosto individuabili altri specifici livelli di coordinamento per l'azione collettiva, attraverso organizzazioni locali formatesi (associazioni, cooperative, clubs, sindacati) o strutture, come ad esempio i distretti o le reti di imprese.** In un Paese come il Brasile, sarebbe limitante, nell'analisi dell'effettivo concetto e della portata delle unità municipali, considerare solo le collettività associate ad unità amministrative dotate di potere politico mentre l'estensione di questa nozione all'insieme delle unità amministrative locali e regionali permette di considerare i livelli della comunità rurale, del distretto, delle associazioni dei municipi, della micro regione e della regione (ad esempio Sul, Sul-Este⁸, secondo le macroregioni di pianificazione territoriale o le mesoregioni geografiche).

Le società rurali e, di conseguenza le loro modalità di coordinamento, si definiscono inizialmente in relazione al contesto territoriale specifico che hanno strutturato e dal quale traggono maggior parte delle risorse patrimoniali ed organizzative che possono mobilitare (Linck, 1996). Il rinforzo delle iniziative e delle attività produttive locali e regionali concerne la durabilità e fattibilità di questi sistemi di produzione localizzati, in un contesto di globalizzazione degli scambi economici, in cui diventa vitale sviluppare la capacità dei sistemi locali a tessere relazioni, integrarsi a livello regionale e a instaurare durature interfacce con l'*esterno*. Queste relazioni si traducono in flussi (di beni, di capitale, d'informazione, di conoscenza), in relazioni interpersonali (capitale sociale) e in progetti comuni (E. Sabourin, O.A. Texeira, 2002).

Le relazioni tra gruppi sociali ed agenti economici, a loro volta, interagendo gli uni con gli altri, si stagliano su processi di coordinamento tra attori, sul funzionamento delle reti di attori sociali che gestiscono il flusso di conoscenza e d'informazione. Queste reti, e i membri che le compongono, possono essere condotte nel loro posizionamento, individuale o collettivo, da conflitti o alleanze cui sottostanno differenti decisioni e strategie di crescita. Alcune modalità di coordinamento potranno implicare la considerazione, ad esempio, di attori locali per l'adozione o l'adattamento di alcune tecnologie necessarie per il processo produttivo in senso stretto, piuttosto che l'integrazione di interventi esterni riguardanti la

riconducibile alle collettività locali (unità amministrative di base come ad esempio i municipi, i comuni, i cantoni, i distretti, ...) e regionali (dipartimenti, regioni, province, *counties*, *länder*) individuabili all'interno dei Paesi membri dell'Unione Europea.

⁸ Sud, Sud-est

mobilitazione di supporti finanziari e di informazione. Saremmo di fronte dunque ad un contesto locale specifico in cui si realizza un reale confronto tra attori e istituzioni con strategie e razionalità diverse (Caron; Sabourin, 2001).

Ciò che si vuole sottolineare è che reti sociali, organizzazioni locali, socio-professionali o culturali possono costituire **unità locali di sviluppo territoriale** nella misura in cui contribuiscono attivamente nel facilitare la costruzione di una rappresentazione comune, attraverso processi di apprendimento collettivo.

Il concetto di unità locale è direttamente collegato a quello di dimensione territoriale. Quest'ultimo è definibile come spazio geografico costruito socialmente, culturalmente e istituzionalmente definito ad un determinato livello (Chia, 1997). Si fa riferimento, dunque, alla gestione di uno stesso spazio governato, ad un prodotto sociale – umano, trasformato nel tempo, esplorato da differenti attori a livelli diversi, a dimensioni territoriali diverse. La trasformazione di un territorio è legata all'azione individuale e collettiva⁹ che può essere esercitata allora a differenti livelli di spazio¹⁰ come appena osservato, come ad esempio l'unità produttiva, la comunità, il distretto, il *terroir*. Possono essere identificati quattro livelli principali territoriali per uno sviluppo rurale: la dimensione locale (il villaggio, la comunità rurale, il *terroir*), il dipartimento, il livello nazionale e internazionale (Caron et al., 1996 e Sabourin et al., 1994 in Sabourin, 1999).

Negli ultimi anni l'economia si è liberalizzata da una serie di vincoli regolamentativi e sociali e la maggior flessibilità dei processi produttivi, tanto per lo sviluppo di prodotti, quanto per i rapporti lavorativi, ha favorito una profonda riorganizzazione delle relazioni settoriali e territoriali degli agenti economici: la crescente integrazione, verticale e settoriale, ha condotto alla disintegrazione delle relazioni di prossimità tra dirigenti e

⁹L'azione individuale è esercitata da individui, agenti, capi di famiglia o d'impresa in funzione di risorse a loro disposizione (terra, acqua, manodopera, ...) e, in funzione di obiettivi, delle potenzialità del mercato, delle strategie implementabili, gestiscono tali fattori produttivi e trasformano un o spazio, quello dell'unità produttiva in senso stretto e quello ambientale. La risultante delle azioni individuali per mezzo delle relazioni di complementarietà contribuisce alla trasformazione dello spazio. L'azione collettiva si riferisce all'azione di un gruppo organizzato per la gestione in comune delle risorse naturali, per la produzione, per stabilire regole tecnico – organizzative comuni (Olson, 1978; Sabourin, 1999).

¹⁰Si consideri che lo spazio non si definisce soltanto in relazione ad una realtà fisica ma in funzione di una problematica nel senso che la definizione dello spazio di lavoro e dei livelli di analisi e di intervento dipendono dalla questione posta: il bacino di versamento diventa lo spazio principale per la gestione dell'acqua, il distretto per la pianificazione scolastica. Potrà allora accadere che diversi piani di territorio si intersechino per una stessa problematica permettendone il controllo e la pianificazione attraverso un approccio sistemico alle diverse dimensioni spaziali o territoriali interdipendenti.

lavoratori con l'instaurazione di nuove relazioni tra l'economia (il settore) e il territorio, ben tradotto con il termine "delocalizzazione". Le antiche obbligazioni di un'attività economica nei confronti di una popolazione scompaiono per lasciare unicamente quella del "dare lavoro", mettendo in luce un profondo cambiamento nelle relazioni tra attività economica e azione pubblica; prima basate su di un'incastonatura dell'economia nel territorio, guidata dall'azione pubblica, negli ultimi anni invece sempre più focalizzate sul profitto, a seconda del territorio. Il legame dunque tra economia e territorio non è più un dato di fatto, ma una relazione che va costruita.

Le relazioni tra territorio e società, anche in Brasile, sono in piena evoluzione e ci si trova di fronte alla difficoltà di gestire società complesse attraverso organizzazioni sociali basate unità amministrative, a volte poco rappresentative.

M.N.B. Wanderley e R. Abramovay¹¹ sottolineano l'importanza fondamentale, nella pianificazione e nello sviluppo territoriale, alla luce delle nuove dinamiche rurali ed urbane in Brasile, di un nuovo patto sociale tra lo Stato e la società (rurale ed urbana) e della costruzione di un capitale sociale. Un approccio territoriale allo sviluppo presupponerebbe la considerazione dei seguenti aspetti.

- Il decentramento e coordinamento istituzionali su base locale in modo sostenibile.

Il merito principale del programma d'appoggio all'agricoltura familiare del Governo federale è stato, tramite l'implementazione dei consigli municipali di sviluppo rurale, di accelerare il processo di costruzione di spazi e strutture per l'agricoltura familiare. A dispetto delle difficoltà incontrate, e legate alla tradizione di una politica clientelare, specialmente nel Nord-est del Paese, la negoziazione di progetti e budget a livello locale ha costituito un avanzamento in termini di maggiore trasparenza e di accesso all'informazione, anche in riferimento al consiglio municipale, fino a quel momento privo di effettivo potere decisionale. La pratica di deliberazione in seno al consiglio municipale per lo sviluppo rurale costituisce in Brasile una forma di apprendimento collettivo che garantisce di fatto un minimo di memoria sociale, capace di assicurare la continuità di questo processo d'organizzazione. In termini di metodi e di strumenti di pianificazione, in particolare per il monitoraggio, si osserva una reale discontinuità e diverse difficoltà per la valorizzazione sostenibile delle esperienze locali. **Di fatto la pianificazione locale o municipale soffre di una mancanza di informazioni e referenze valide, soprattutto a livello di territori sotto i municipi, cioè di piccole unità spaziali considerate dall'IBGE, per le quali si**

¹¹Maria de Nazareth Baudel, Wanderley, Ricardo Abromovay, afferenti rispettivamente all'Universidade Federal Pernambouco, Récife e alla Facoltà di Economia dell'Università di Sao Paulo.

rinvengono molti studi socio-economici, di diagnostica, di zonazione, ma che in realtà non utilizzano indici e criteri comuni e che limitano dunque un'analisi comparativa e la possibilità di aggiornare questi studi. Una delle priorità, dunque rimane quella, nell'ottica di un comune approccio rurale allo sviluppo, di identificare, selezionare e diffondere scientificamente indicatori territoriali compatibili con la realtà locale e con le indicazioni guida dell'IBGE, seguendo l'esempio degli indicatori di sviluppo territoriale dell'OECD (Von Meyer, 1998 citato in E. Sabourin; O.A. Texeira, 2002).

- La valorizzazione economica degli attributi dei territori.

Alla luce della globalizzazione degli scambi, di nuove differenziazioni e della segmentazione dei mercati, nel settore agro-alimentare brasiliano coesistono forme di produzione e di consumo globalizzate e sistemi produttivi posti in essere grazie a rete di iniziative su base locale, che si appoggiano a *“dinamiche territoriali o istituzionali specifiche e ad interazione chiusa tra dimensione specifica territoriale, innovazione e qualità di prodotto”* (Cerdan, Sautier, 1998 citato in E. Sabourin, 2002), sostenendo un forte fattore d'identità dei beni alimentari e di chiara identificazione dei consumatori con i prodotti. In Brasile, esiste una tradizione e un *savoir-faire* localizzati, legati a tecniche di produzione e di trasformazione del prodotto, a condizioni agro-climatiche specifiche, che sono alla base di questa differenziazione biologico-naturale dei prodotti.

Questa relazione passa attraverso la costruzione sociale di un processo di innovazione localizzata, legata a meccanismi di specificazione e alla qualità dei prodotti. Mentre in Europa i nuovi approcci territoriali all'agricoltura si basano sostanzialmente su cambiamenti nel modello di produzione (da una logica produttivistica ad un modello di qualità locale), in Brasile, l'approccio territoriale sembra essere stato necessaria e diretta conseguenza del graduale ritiro dello Stato (deregolamentazione della filiera, privatizzazione dei servizi, decentramento per il potere municipale) piuttosto che derivante da una riforma agraria, ancora incompleta, e da politiche differenziate destinate a non far decollare nella realtà l'agricoltura familiare (Fao-Incra, 1996). La creazione del Mercosul, da un altro punto di vista, ha modificato in modo sostanziale i vantaggi comparati e rinnovato le condizioni di concorrenza tra i territori. Questi vantaggi competitivi sono legati alla qualità, ai servizi associati e al posizionamento specifico di prodotto, fattori dinamici che dipendono dalla capacità di coordinamento, nelle diverse forme che esamineremo, degli attori locali all'interno di una data dimensione territoriale per la difesa dei propri interessi economici.

Secondo Ostrom (1992), le dinamiche e i processi di azione collettiva sono estremamente vari e complessi. In Brasile, le forme di cooperazione di origine contadina e clientelare coesistono con strutture d'organizzazione formalizzate più recenti. Come vedremo, laddove (ad esempio nel Nord-Est brasiliano) le strutture e le relazioni informali di fatto sono state ignorate e rimpiazzate in modo radicale da modelli giuridici standard inadatti, nel Minas Gerais le relazioni informali (piccole comunità montane, le stesse *fazendas* o reti di produttori) hanno dettato un nuovo sentiero di sviluppo caffèicolo su base territoriale a diverse dimensioni.

2.2 Evoluzione del sistema agro – industriale brasiliano

In questa prima parte sono state considerate le principali catene agro-industriali per rilevanza economica e sociale nel generale panorama dell'agro-zootecnia statale avendo come obiettivi:

- presentare le tendenze generale dei principali indicatori agro – zootecnici e rurali brasiliani e in particolare dello Stato del Minas Gerais;
- caratterizzare la struttura e il funzionamento della catena agro – industriale del caffè e i principali fattori critici di sviluppo;
- analizzare l'assetto istituzionale di riferimento che contribuisce a determinare le condizioni sotto le quali gli operatori leader incorporano agenti attraverso il controllo dell'accesso al mercato e dell'informazione.

2.2.1 Aspetti rilevanti dell'agro-zootecnia brasiliana e fattori critici di sviluppo

Gli Anni Novanta hanno rappresentato, per il settore agro-zootecnico brasiliano e dello Stato del Minas Gerais (*mineiro*), una decade di profondi cambiamenti strutturali nelle attività rilevanti: hanno modificato gli interessi sociali ed economici, basati sulla proprietà della terra, in interessi industriali, commerciali e finanziari vincolati all'agro-zootecnia moderna, con la conseguente formazione e rinforzo di un complesso che si è incominciato a chiamare agro-industriale o meglio di catene produttive agro-industriali¹².

¹²Un congiunto di attività e una rete di relazioni funzionali complesse tra gli attori che costituiscono una catena produttiva, presentando in generale un livello di coordinazione verticale medio-alto, andando ad inglobare non solo le fasi strettamente di produzione ma anche quelle di trasformazione industriale, distribuzione, commercializzazione e logistica; il modello di efficienza produttiva, a livello tecnologico, di

Le attività agro-zootecniche da sempre rivestono un ruolo fondamentale per il processo di sviluppo economico brasiliano, evidenziandosi un vincolo socio – economico molto stretto del settore rurale con la realtà urbana, sia attraverso il rifornimento di materie prime per la lavorazione industriale e il sostentamento agricolo della città, che per l'intenso flusso migratorio verificatosi nella seconda metà del secolo scorso. In particolare, negli ultimi trent'anni del secolo scorso, ha preso piede un processo di forte subordinazione degli interessi rurali alla dinamica di sviluppo industriale. Il settore rurale ha assunto, nel corso della storia brasiliana, alcune importanti funzioni riconducibili a:

- a. il sostentamento alimentare a costi compatibili con il reddito della popolazione (le spese alimentari in Brasile costituiscono la voce di spesa più importante per la persona), con conseguente bilancio positivo per l'importazione di beni e servizi per i segmenti urbani;
- b. una certa stabilità nei prezzi, data la rilevanza dei prezzi agricoli nel calcolo dei principali indici di prezzo per il Paese;
- c. flussi di manodopera e risorse finanziarie resi liberi per il settore urbano, impiegati per lo sviluppo dei comparti industriali e in particolar modo dell'industria agro – alimentare e dei servizi ad essa associati.

Questo fenomeno ha contribuito ad espandere la domanda interna di prodotti industriali, in particolare di macchinari e strumentazioni tecnologiche, di ricerca e l'importazione di fertilizzanti e pesticidi, espandendo il mercato interno di beni e servizi associati.

I cambiamenti profondi avvenuti nella maggior parte delle catene agro – industriali sono andati nella direzione di una ristrutturazione di quello che abbiamo definito sistema agro - industriale brasiliano, modificando l'organizzazione di imprese, le relazioni tra fornitore e cliente, la distribuzione ed introducendo la segmentazione del mercato e la differenziazione di prodotti. L'interesse di gruppi esteri in determinati settori economici è molto forte verificandosi processi di acquisizioni, incorporazioni o fusioni di gruppi esteri con gruppi locali, anche per la possibilità di accesso diretto alla materia prima. Questo sistema, in cui si fanno rientrare anche la produzione di fertilizzanti, la produzione agro-zootecnica propriamente detta e le fasi successive ad essa connesse, è stato guidato dalla dinamica imposta dai settori agro-industriali, finanziari e commerciali, che hanno determinato dunque le macrotendenze di sviluppo del settore e subordinando l'autonomia della produzione primaria. Il consolidamento di tale modello ha avuto presto la conseguenza di

gestione, di struttura e relazioni di mercato, istituzionale, è complesso e costituito da un'interdipendenza sistemica tra le parti costitutive del sistema.

creare in Brasile, così come in altri paesi sud-americani, tre fenomeni determinanti per l'agro-zootecnia nazionale.

1) Oligopolio crescente

E' un fenomeno verificatosi sia a monte che a valle della catena agro-industriale, con un numero ridotto di grandi imprese che domina la produzione e l'offerta di correttivi, pesticidi, fertilizzanti, macchinari e attrezzature, determinando il modello tecnologico disponibile per l'agro-zootecnia. A valle è sempre più rilevante la partecipazione di grandi imprese di logistica, di distribuzione e di commercializzazione, ed imprese agro-zootecniche di lavorazione di materie prime, dominando i mercati e caratterizzando le tendenze di sviluppo.

2) Esclusione tecnologica e sociale

Tale fenomeno è il risultato di un costante perfezionamento tecnologico della produzione agro-zootecnica, determinato soprattutto da grandi gruppi imprenditoriali industriali e commerciali della catena produttiva nel lancio di nuovi prodotti e di nuove tecniche di produzione. Con l'adozione di nuove tecnologie da parte di un numero crescente di produttori ritardatari, l'espansione dell'offerta ha avuto la tendenza di ridurre i prezzi di mercato e di comprimere i margini di guadagno. Ciò tende sicuramente ad escludere dal mercato tutti quei produttori che ancora non adottano nuovi paradigmi tecnologici.

Il continuo progresso tecnologico all'interno delle catene produttive risulta in un movimento di concentrazione della produzione nei produttori più articolati e coinvolti con i segmenti industriali, finanziari e commerciali; questo ha permesso l'adozione permanente di avanzamenti tecnologici e l'esclusione dei produttori meno articolati che sono spesso i meno capitalizzati e di minor dimensione.

3) Mobilità geografica su base produttiva

La delocalizzazione produttiva è un fenomeno particolarmente rilevante in un Paese come il Brasile che possiede molte aree adatte all'espansione agro-zootecnica. Si è attuata in quelle che venivano definite "frontiere agricole", attraverso lo sviluppo e l'impiego massiccio di nuove tecnologie produttive adatte alle condizioni pedologico - climatiche di queste nuove aree (nel Minas Gerais si consideri come esempio il Cerrado), cui si devono associare i prezzi relativi delle terre significativamente inferiori a quelli delle regioni tradizionali, e attraverso, infine, l'incremento delle infrastrutture di appoggio alla produzione (strade e trasporti, magazzini).

A partire dagli anni Settanta, infatti, si è osservato un movimento, in misura ridotta in atto ancora oggi, di delocalizzazione della produzione agro-zootecnica dalle regioni a sud – sud/est verso il centro – ovest e verso il nord, che già sono al primo posto per la produzione di grano e per il bestiame. Tali movimenti¹³ si sono verificati anche all'interno di uno stesso Stato, lo Stato del Minas Gerais, con una migrazione verso le regioni del *Triangolo Mineiro – Alto Paranaíba* e verso il nord-ovest, contribuendo in modo sistemico alla trasformazione delle principali catene produttive dello Stato, come vedremo in seguito per quella caffèicola. L'agro-zootecnia moderna ha avuto inizio nello Stato di *São Paulo* e nel *Paraná*, estendendosi poi nelle aree del *Cerrado*, nel *Triangolo/Alto Paranaíba*, e nelle zone nord-ovest nello Stato del Minas Gerais, e nello Stato di Bahia nelle regioni centro-ovest, in una parte del *Maranhão*, *Tocantins* e *Rondonia*. Tale espansione ha interessato principalmente prodotti agricoli destinati per lo più ai mercati esteri, come caffè, soia e bestiame da macello.

2.2.2 Struttura del PIL ed evoluzione del PIL agro-zootecnico

Precisiamo ora che le recenti indagine agricole¹⁴ mettono in luce che l'agro-business¹⁵ risulta ancora fondamentale nello sviluppo economico del Paese, considerando ora in via descrittiva tre indicatori.

In primo luogo, nel biennio iniziale del nuovo secolo, ha contribuito per il 27,5% nella formazione del PIL nazionale, dopo il settore dei servizi (56%). La produzione agro – zootecnica primaria incideva sul PIL per un 7,75% in tale periodo; l'agricoltura rappresentava il 46% e la zootecnia il 54% di questa percentuale.

¹³Come verrà approfondito in seguito, questi movimenti, riflesso di un processo profondo di modernizzazione iniziato negli Anni Settanta, sono stati indotti sia dall'apertura dell'economia nazionale alla competizione internazionale, sia dal ritiro del Governo dalla stabilizzazione e dall'*interventismo* sulle principali politiche pubbliche per il settore che causavano distorsioni competitive e disequilibri di allocazione di risorse.

¹⁴ *Confederação Nacional da Agricultura e Pecuária do Brasil* – <http://www.cna.org.br>, accesso in 15/12/2006 – in collaborazione con il *Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada* dell'Università di São Paulo (CEPEA-USP).

¹⁵Il calcolo del PIL dell'agro-business incorpora oltre al settore primario agro-zootecnico, anche a monte il complesso industriale che fornisce beni capitali, fissi e fertilizzanti per la produzione, a valle gli operatori per la prima lavorazione dei prodotti e stoccaggio, trasporto, trasformazione industriale e distribuzione, andando ad includere infine anche i prodotti secondari ottenuti da una loro trasformazione (Davis e Goldberg, 1957). La disaggregazione dei sub-settori è effettuata ancora sulla base dei dati dell'ultimo censimento del 1995-96.

Il PIL zootecnico ha presentato una tendenza al ribasso, da gennaio a giugno 2006, per la riduzione dei prezzi medi reali e un aumento della produzione fisica, nonché per l'apprezzamento del *Real* che va a contrarre in termini reali i prezzi corrisposti agli allevatori. Per il 2006 si sono verificate una diminuzione del PIL di 3,78 miliardi di *Real* e una contrazione della rendita degli allevatori del 4,7%, da attribuirsi in parte anche ai problemi fitosanitari che hanno interessato un po' tutti i produttori mondiali. Per quanto riguarda invece il PIL generato dall'agricoltura si consideri la contrazione del 2,5% mentre, per l'agro-business, dell'1,54%, con una diminuzione di 8,28R\$ nel PIL dal 2005 al 2006 (CNA-CEPEA USP).

Il maggior contributo dell'agro-zootecnia all'economia nazionale va tuttavia visto in rapporto al commercio con l'estero, tanto che l'ingente saldo positivo della bilancia commerciale generato dal settore ha permesso negli ultimi dieci anni l'importazione di beni e servizi per gli altri settori dell'economia, senza compromettere l'equilibrio macroeconomico. A tal riguardo, si consideri che il saldo della bilancia commerciale, relativo all'agro – business brasiliano, è stato nel 2006 dell'8,9% superiore a quello dell'anno precedente e rappresenta l'86,7% del saldo totale della bilancia commerciale brasiliana. Le esportazioni relative a questo settore sono cresciute circa dell'11%, anche se ad un tasso di crescita inferiore rispetto a quello delle esportazioni globali brasiliane (+16,1%). Si mettono in evidenza le esportazioni del settore dello zucchero e dell'alcool che compensano la stagnazione del settore carni e soia, quelle dei prodotti forestali (+10,8%) con nota particolarmente positiva per carta e cellulosa (+22,2%), di tabacco (+16,2%) e di succhi d'arancia (+19,2), dovuta principalmente al rialzo nelle quotazioni internazionali per le condizioni climatiche avverse in Florida. Per tale arco temporale di riferimento, le esportazioni di caffè a valore presentano una crescita del 6,5%. Quanto invece alle importazioni, si sottolinea una crescita del 27,1%, causata dalla convenienza relativa dei prodotti esteri per via dell'apprezzamento del *Real*, osservando un picco nelle importazioni di grano (+48%).

Per l'anno 2006 si è calcolato un fatturato complessivo del settore inferiore del 4,4% rispetto all'anno precedente, risultando dunque un biennio di perdita per l'agricoltura e la zootecnia. Il risultato per questa crisi per il 2006-07 è irreversibile nel senso che l'area messa a coltura nel Paese oscillerebbe tra i 44,7 e i 45,6 milioni di ettari con una riduzione tra il 3,3% e il 5,3% (Conab, 2007).

Considerando soltanto la produzione primaria del settore, si mette sin da ora in evidenza come, per l'ultimo biennio, questa abbia contribuito a circa il 23% dell'occupazione nel

Paese, con 14 milioni di posti di lavoro, mentre il settore industriale occuperebbe circa il 20% e quello di servizi il 57% (dati IPEA, 2007).

Se si considera, come indicatore di modernizzazione agro-zootecnica, la rendita monetaria per ettaro occupato, si sottolinea una sua distribuzione estremamente eterogenea tra le regioni: in una ricerca effettuata nel 2000 dalla CNA si legge che appena il 34% dei produttori rurali nel settore agro-zootecnico ha una rendita uguale o superiore alla media nazionale (circa R\$500/ha). Persiste un grande gruppo di produttori tradizionali, con la propria produzione incentrata sulla terra e sul lavoro, socialmente molto rilevante. I limiti di modernizzazione sono da individuarsi nell'incompatibilità con la produzione su scala minima richiesta per lo sviluppo tecnologico per le grandi colture, nella dimensione della proprietà, nonché nella mancanza di sistemi di finanziamento, o insufficienti, per queste realtà. Inoltre, si devono considerare le difficoltà d'ordine culturale e di istruzione che rendono difficile l'accesso di questi produttori a tecnologie e a sistemi innovativi di lavorazione e commercializzazione più efficienti. Il processo di incorporazione dei produttori tradizionali nell'agro-zootecnia moderna dipende soprattutto dall'ampliamento della domanda interna¹⁶, una volta che il mercato esterno risulti più accessibile per i grandi produttori. E l'ampliamento significativo della domanda interna è a sua volta funzione di una corretta politica di distribuzione del reddito. In verità, l'assenza di una consistente politica in tal senso costituisce non solo fattore di conflitti sociali ma, dunque, anche fattore limitante per l'avanzamento del processo di modernizzazione dell'agricoltura brasiliana e per l'incorporazione nel mercato di una grande fetta di realtà rurali e di popolazione che consuma quantità di beni primari sotto il minimo necessario per un tenore di vita decoroso. L'incorporazione di tale fetta eleverebbe la domanda di prodotti agro-zootecnici, che si potrebbe riflettere in prezzi remunerativi per le colture rivolte al mercato interno, rilevanti per la modernizzazione del settore rurale.

Quest'ultima e il consolidamento del sistema agro – industriale, la cui analisi segue, si **sono realizzate dunque in parte, grazie allo sviluppo tecnologico inserito nella produzione primaria, unito all'espansione e all'ascesa di grandi gruppi industriali e commerciali vincolati al settore agro – zootecnico; le conseguenze sono state miglioramenti nella produttività e nella competitività nel commercio internazionale,**

¹⁶Una grossa fetta di produttori tradizionali non risulta competitiva e inseribile nell'agro-zootecnia moderna nella misura in cui è affetta dal fenomeno dell'esclusione tecnologica e dei sistemi di finanziamento. Al crescere della domanda esterna beneficiano i produttori maggiormente competitivi, rappresentati e con forza contrattuale, vale a dire i grandi produttori e le loro associazioni. L'ampliamento della domanda interna rappresenta un'opportunità di maggior produzione per i piccoli produttori tradizionali.

sebbene la partecipazione di Stati, produttori e regioni sia molto diversa, e un aumento della concentrazione nella distribuzione del reddito.

Sebbene l'industrializzazione fosse iniziata già nella seconda metà del 1800, è solo negli anni '30 del 1900 che essa diventa il settore economico più "vitale", caratterizzato da un mercato domestico dinamico e fulcro di sviluppo grazie alla *mano* dello Stato sull'economia. A partire dagli anni '50, l'industria cresceva realmente e diventava sempre più diversificata. La partecipazione dei comparti industriali nel PIL brasiliano balzava dal 19% di metà anni '50 al 30% degli anni '90 (W. Baer, 2001; M.M. Moreira, 1999). Tra metà anni '60 e primi anni '70, il Brasile conosceva alti tassi di crescita tanto che tale periodo viene ricordato come la decade del "miracolo brasiliano", in concomitanza, tra l'altro, con il primo shock petrolifero. Il picco massimo di crescita risale al 1980 e pari al 9,2%. Da allora, gli anni '80 sperimentano una stagnazione che gli economisti latino – americani definiscono "*the lost decade*", fatta eccezione per le annate '85 e '86. L'economia brasiliana, durante gli anni '90, attraversa un profondo processo di riforme strutturali e cambiamenti istituzionali, come ad esempio la privatizzazione di buona parte delle grandi aziende pubbliche, la deregolamentazione di svariati settori dell'economia, stabilità monetaria, l'integrazione internazionale e regionale, sebbene la performance economica in tale periodo non si sia dimostrata molto più forte rispetto alla decade passata. Questo però non deve erroneamente far pensare a tale decade come ad una mera continuazione di quella precedente in quanto le riforme intraprese hanno avuto un impatto molto forte su alcuni settori tra cui quello dell'industria agro- alimentare, segnata da un nuovo modello competitivo dominato da aziende più grandi che sfruttavano il vantaggio da economie di scala e di scopo, tramite processi di acquisizioni o espansioni interne (W. Belig, 1994). In tale contesto, emergeva chiaramente, da un lato, una politica di incentivazione di esportazione di prodotti agricoli semilavorati, manifatturieri, e di prodotti industrializzati a prezzi competitivi; dall'altro, un nuovo modello di consumo interno, inseribile tipicamente al livello urbano e vicino a quello osservabile, all'epoca, nei paesi sviluppati in cui si adottava la strategia di aprire nuovi mercati introducendo prodotti poco sofisticati e segmentati.

Se consideriamo l'importanza del settore agro – alimentare nell'economia del Brasile, nel corso degli ultimi decenni, in rapporto al valore aggiunto prodotto e all'occupazione assorbita, questo settore è stato quello trainante tutta l'industria brasiliana del 1900: nonostante una perdita di incidenza durante gli anni '50, esso recuperava prepotentemente la sua posizione alla fine degli anni '90, possedendo in Brasile il più grande parco

industriale nel comparto manifatturiero (S. Birchal, 2004). A metà anni '50, infatti, quando il processo di industrializzazione prese il via e il suo interno incominciò a diventare sempre più complesso e diversificato, l'incidenza relativa dell'industria di lavorazione alimentare diminuì¹⁷. A metà anni '70 il comparto chimico – farmaceutico e dei prodotti per la cura della persona aveva superato l'industria agro – alimentare tanto che, in seguito, negli anni '80, quest'ultima raggiunse la sua partecipazione più bassa nel totale del valore aggiunto prodotto dall'industria brasiliana, tuttavia rimanendo uno dei settori più importanti per il Brasile. Dalla fine degli anni '80 agli inizi degli anni '90, il trend si inverte, con un 13,6% di partecipazione al valore aggiunto globale da parte del comparto industriale agro – alimentare nel 1992, e un 14% alla fine del decennio, una partecipazione addirittura maggiore rispetto a quella del comparto petrolifero; il contesto era rinnovato maggiormente aperto a livello internazionale.

A metà anni Novanta, i fenomeni più importanti di ristrutturazione industriale sono costituiti da:

- a. concentrazione industriale in seguito a cambiamenti nella proprietà e acquisizioni, presentandosi anche accentramenti di comando in seguito a fusioni, incorporazioni e a partecipazioni di minoranza;
- b. massiccia entrata di capitale estero e investimenti diretti;
- c. concentrazione nella distribuzione della ricchezza.

a. Concentrazione industriale

- Nella tabelle consultabili (tab.11 – tab.14) nell'allegato 1, si consideri la situazione di diversi settori agro – alimentari a metà anni novanta; si vuole qui evidenziare che il fenomeno più corposo riguardava la presenza estera nel mercato nazionale sotto forma di associazioni o attraverso la partecipazione in imprese locali. In misura ridotta, di maggior portata economica nel nuovo millennio, emergeva una politica strategica di diversificazione del proprio business o del proprio prodotto da parte di imprese nazionali (verticalizzazione).

- Occupazione

¹⁷Nella seconda metà degli anni '50, infatti, il Presidente Juscelino Kubitschek implementò la politica dell'ISI (*Import Substitution Industrialization*), politica che accompagnò la storia economica brasiliana dagli anni '30 agli anni '70, che ebbe l'effetto di verticalizzare la struttura industriale e di far crescere di valore aggiunto altri settori manifatturieri più recenti per il Brasile, come quello chimico, metallurgico e di macchinari da trasporto.

Sono stati riportati i valori percentuali relativi della forza lavoro brasiliana totale industriale impiegata nel comparto agro – alimentare. Pur non essendo precisi i dati sui quali si sono calcolate queste percentuali, in quanto mancano a tutt'oggi rilevazioni relative al sommerso¹⁸ che andrebbero presumibilmente ad incrementare i valori riportati nella stessa direzione, tuttavia, si può desumere chiaramente che il comparto agro – alimentare è stato, nella storia economica industriale brasiliana, quello a maggior assorbimento di manodopera. La leggera flessione è dovuta all'emergere di nuovi comparti industriali, come già osservato. Rispetto all'andamento medio dell'industria nel suo complesso, se, fino agli anni '50, il numero medio di occupati nel settore è indice di una realtà frammentata e dispersa, a partire dal 1996 tale indice inverte il trend e supera di gran lunga l'assorbimento occupazionale dell'industria nel suo complesso (Ibmec MG, 2004).

- Si noti il processo di concentrazione industriale, particolarmente evidente nel settore agro – alimentare, a partire da metà anni '80, e processo maturo negli anni '90. Nell'ultima decade, il numero di aziende operanti nello stesso è cresciuto ad un tasso ben più veloce rispetto all'industria nel suo complesso. Questo fenomeno, tuttavia, è stato il risultato di una competizione più serrata non tra le piccole aziende locali bensì tra gli operatori più grandi. Nella prima metà degli anni '80, a fronte di una riduzione nel numero di aziende, il valore aggiunto prodotto gradualmente cresceva di due punti percentuali dal 1980 al 1985, evidenza del processo di concentrazione in atto che già stava attuandosi. Sebbene i dati a partire dal 1994, riguardanti il numero di aziende per settore industriale, risultino inficiati dal cambiamento nella metodologia utilizzata dall'IBGE nei suoi censimenti industriali e campionamenti, tuttavia, si evince chiaramente un tasso di crescita maggiore in questo comparto rispetto all'intera industria tra il 1996 e il 1999.

- Nonostante in termini assoluti il numero di aziende nell'industria alimentare sia cresciuto, la sua partecipazione relativa nell'industria brasiliana nel complesso diminuì nei due decenni seguenti alla seconda guerra mondiale. Negli anni '40 il numero delle aziende del comparto in esame rappresentava il 30,4% del totale e questa percentuale saliva di cinque punti percentuali nel 1950, dando evidenza, per questi anni, di una crescente dispersione di queste aziende anche in considerazione della partecipazione relativa al valore aggiunto globale che diminuì nello stesso periodo e al minor assorbimento di forza lavoro. Fino al 1980, questo declino è stato il risultato di una minore partecipazione di tale

¹⁸Negli anni '90 si calcola che un lavoratore su cinque impiegato nell'industria agro – alimentare non era in regola e la maggior concentrazione di sommerso (60%) era attribuibile al segmento lattiero e della carne (McKinsey, 1999).

comparto in termini sia di valore aggiunto che di assorbimento di occupazione nell'industria manifatturiera brasiliana. Dal 1985 in poi questa doppia partecipazione relativa crebbe mentre il numero relativo degli occupati tendenzialmente diminuì.

- Il processo di concentrazione industriale è stato molto più intenso nel comparto agro – alimentare rispetto all'industria nel suo complesso, in particolar modo negli anni '90: operando un confronto tra la dimensione media di un'azienda agro – alimentare e quella di un'azienda tipica brasiliana rinvenibile nell'industria in termini di fatturato si nota che l'industria di lavorazione agro – alimentare risulta essere dominata sempre più da grandi aziende, per lo più estere. Dalla tabella 16 riportata in allegato 1, emerge che, mentre nel 1939 il fatturato medio di un'azienda agro - industriale era equivalente al 93% del fatturato medio industriale, negli anni seguenti è visibile una graduale diminuzione, sino ad arrivare al 1985 ad un 73% di partecipazione. Due fattori si possono considerare a tal riguardo: innanzitutto l'avviamento di industrie a maggior valore aggiunto e, in secondo luogo, la dispersione aziendale dell'industria agro – alimentare. Dalla metà alla fine degli anni '90, il trend si inverte con una crescita dell'azienda agro – alimentare in termini di creazione di valore rispetto all'industria nel suo complesso (McKinsey, 1999).

b. Tra i fattori alla base del processo di concentrazione nell'industria agro – alimentare si sottolinea la **massiccia entrata di IDE**¹⁹. Si considerino a tal riguardo i seguenti aspetti.

- I fenomeni di fusioni e acquisizioni sono alla base di tale processo: si mette in luce che, dal 1992 al 2000, si conta un totale di 2308 operazioni di fusioni e acquisizioni su aziende con sede in Brasile e, di queste, 269 sono avvenute nel comparto agro – industriale, in assoluto il numero più alto rispetto a tutti gli altri settori economici.

- Vi è un'elevata correlazione tra aumento degli investimenti diretti esteri e aumento della concentrazione industriale, a partire dalla seconda metà degli anni '90 (KPMG, 2001).

¹⁹ La KPMG condusse un'indagine campionaria sulle 550 aziende brasiliane di maggiore dimensione con un arco temporale di osservazione dal 1990 al 1999, mettendo in evidenza il flusso di IDE che investì l'industria alimentare brasiliana. Mentre nel 1990 il capitale privato domestico controllava il 71% delle aziende di media – grande dimensione del settore, nel 1999 tale percentuale scendeva al 40%; a ciò si aggiunga la considerazione del fatto che nel 1999 le vendite da sussidiarie estere rappresentavano il 60% del totale vendite del comparto, contro il 29% di inizio anni '90. *“Several nationalities decided to enter in Brazil investing in expanding sectors. (...) The food industry had a strong participation throughout the decade and had occupied for several years a leading position in KPMG's surveys in terms of the number of transactions. Large organizations, such as Cargill, Arisco, Sadia, and Parmalat, stuffed their shopping baskets with small and medium-sized firms during the decade. In our survey, the food industry was at the top of the ranking with 269 transactions, 57% of them with the presence of foreign capital.”* (KPMG, 2001)

Si consideri la tabella 14 riportata (allegato1) riguardante la presenza di capitale estero nel corso del 1900. Nel 1940 il capitale estero rappresentava il 41% del capitale investito nell'industria brasiliana, con una partecipazione ben inferiore nel comparto agro – industriale (25%), quest'ultimo controllato principalmente, fino alla II guerra mondiale, da capitale domestico. Secondo la Banca Centrale brasiliana, dal 1980 al 1995, soltanto cinque settori (chimico, automobilistico, elettronico , meccanico e metallurgico) hanno attratto maggiori investimenti diretti esteri rispetto all'industria agro – alimentare mentre, quest'ultima, risultava maggiormente attrattiva in tal senso rispetto al settore bancario e all'industria farmaceutica, storicamente dominate dalle multinazionali (Evans, 1980). Tra il 1995 e il 2000 lo scenario muta vedendo il settore chimico e quello automobilistico attrarre maggiori IDE rispetto all'industria agro – alimentare. Nel 2000 soltanto i settori privatizzati o deregolamentati, delle telecomunicazioni, dell'elettricità e dei servizi finanziari, hanno captato più IDE rispetto al settore in esame.

- Considerando le 20 aziende più rilevanti per margine operativo lordo dell'industria alimentare brasiliana, si osserva che nel 1990, delle 20 aziende più rilevanti, sei erano multinazionali, tra cui *Nestlé*, la più grande e antica del settore nel Paese, ivi insediatasi nel 1921²⁰. Agli inizi degli anni '90, questo comparto industriale era chiaramente dominato ancora da operatori domestici, rimanendo brasiliane 14 aziende su 20. Lo scenario mutò drasticamente nell'ultimo decennio. Nel 1995, soltanto un terzo delle multinazionali erano presenti sullo *stock exchange* market, evidenziando un approccio di tipo conservativo, preferendo mantenere il capitale delle loro sussidiarie soltanto all'interno del Brasile. La partecipazione multinazionale in Brasile era cresciuta enormemente all'inizio del nuovo millennio e, nel 2000, metà delle top 20 delle aziende per *mol* era di proprietà di capitale estero²¹.

In seguito all'apertura dell'economia brasiliana negli anni '90, l'industria alimentare brasiliana si sviluppava velocemente attorno, dunque, ad un pattern competitivo dominato

²⁰ *Cica* è stata negli anni '80 la più grande compagnia nel Paese, fondata nel 1941, facendo parte del nono più grande gruppo privato brasiliano, il *Bonfiglioli*, che deteneva anche il *Banco Auxiliar*. Nel 1980 la banca venne liquidata ma la *Cica* rimase una controllata del gruppo fino al 1993, dopo di che venne venduta a *Gessy Lever*, sussidiaria brasiliana *Unilever*.

²¹La seconda metà era per la maggior parte costituita da grosse aziende domestiche come Aurora, Itambé, Caramuru Alimentos, Mocrusul, Citrosuco Paulista, J. Macedo, Garoto, Elege. Soltanto due compagnie brasiliane entrarono nei top 10 nel 2000: Sadia e Perdigao. Kraft Lacta è stata il risultato dell'acquisizione di uno dei tradizionali brand di cioccolato brasiliano (Lacta) nel 1996 dalla multinazionale americana Kraft Foods.

da aziende sempre più grandi come dimensioni e concentrate dal punto di vista del capitale di controllo. Si deve osservare, inoltre, che tale processo è parallelo ad una crescente partecipazione delle multinazionali.

La concentrazione industriale non solo si manifestava in produzioni di larga scala ma anche in diversificazioni estensive del portafoglio prodotto e di business, andando a modificare in modo sostanziale il modello competitivo dell'industria prevalso fino agli anni '90²². L'esempio più emblematico per capire la portata del processo viene proprio dal gigante delle multinazionali, la Nestlé²³ e da una azienda leader brasiliana, la Sadia²⁴.

c. Il fenomeno della concentrazione del reddito ha accompagnato la crescita economica agro – industriale appena descritta.

Calcolando la curva di Lorenz, normalmente utilizzata per dare evidenza della disegualianza nella distribuzione del reddito, per i settori dell'agro-zootecnia, dell'industria e dei servizi, sono state analizzate le relative curve del PIL e del valore

²²Si sottolinea, comunque, che il processo di diversificazione del proprio business non interessò soltanto grandi imprese o multinazionali bensì anche medie aziende e alcuni lungimiranti piccoli operatori del settore, come ad esempio Vilma Alimentos, azienda del Minas Gerais.

²³Stabilitasi nel Paese nel 1921, si vide costretta a mutare strategia nel rinnovato contesto competitivo di fine secolo. Da allora ha diversificato il proprio portafoglio prodotti, dal latte e i suoi derivati al cioccolato, biscotteria, gelati, caffè, prodotti surgelati, zuppe, salse, desserts, succhi di frutta, acqua minerale, alimenti per animali e linee di prodotti per il *business to business* (ristoranti, hotel, ospedali). La sua crescita non fu però solamente interna ma acquisì nel corso del secolo diverse compagnie o aziende locali, alcune di queste marchi tradizionali che detenevano importanti quote di mercato in Brasile.

²⁴Azienda leader brasiliana del comparto nel 1900. Fondata nel 1944 da Attilio Fontana, la sua crescita è stata caratterizzata da una strategia di diversificazione non solo orizzontale, attraverso l'ampliamento del portafoglio prodotti e l'acquisizione di aziende del settore, ma anche attraverso mirate operazioni di verticalizzazione che le permisero di competere all'interno del mercato e sullo scenario internazionale. Negli anni '50 ad esempio, Sadia incominciò ad attuare una chiara strategia di economia di scopo ed espanse il portafoglio iniziale (farina) a prodotti di carne suina. Inoltre, di fronte a cambiamenti profondi derivanti dall'industrializzazione, urbanizzazione e conseguenti cambiamenti nelle abitudini di consumo, la compagnia incominciò ad espandere il proprio network distributivo, aprendo nel 1947 un'unità in Sao Paulo. Una nuova sfida riguardante il trasporto di beni deperibili all'interno del Brasile, portò nel 1952 all'avvio di un'attività di leasing di aerei Panair do Brasil per il trasporto di carni da Concordia, Santa Catarina, a Sao Paulo e Rio de Janeiro, come punti di snodo; nel 1955 la compagnia fondò una compagnia aerea, la Sadia Transportes Aéreos, che presto incominciò a trasportare passeggeri, diventando compagnia indipendente nel 1972, con il nome Transbrasil. Da allora continuò una crescita sia verticale che orizzontale, attraverso espansione interna e fusioni e acquisizioni. Nel 1999 ad esempio la Sadia prese il controllo di Miss Daisy, importante azienda di desserts surgelati, e di Granja Resende, una delle aziende di lavorazione della carne di pollo più importante del Brasile.

aggiunto da essi generati. Le curve sono state costruite a partire dalle relazioni tra i valori del valore aggiunto cumulato in percentuale di ciascun settore (asse delle ordinate), con il numero cumulato di municipi in percentuale, la frequenza (asse delle ascisse). Si è notata una concentrazione maggiore dei settori industriale e dei servizi rispetto all'agro-zootecnia.

Si consideri, inoltre, l'uso delle terre per l'agrozootecnia e la concentrazione fondiaria²⁵ (tabella 37). Per quanto riguarda l'utilizzo delle terre, gli anni Novanta hanno presentato una variazione media positiva del 10% rispetto alla decade precedente, dovuta essenzialmente all'accrescimento di pascoli sulla coltivazione (*Fundação João Pinheiro*, 1996; Araújo, 2001). Studi recenti hanno messo in luce che nel periodo 1996-2000 non ci sono state grosse trasformazioni nell'assetto proprietario fondiario del Minas Gerais e, mancando rilevamenti sistematici o aggiornati, si può concludere che la parte Nord dello Stato rimane la più concentrata, e la Zona de Mata la regione con il maggior numero di piccole proprietà (Jones, 2000; Ribeiro et alii, 2002).

Quanto alla distribuzione del PIL del **Minas Gerais**, come vedremo meglio nel paragrafo relativo alle caratteristiche strutturali del PIL *mineiro*, si può sin da ora notare che, degli 853 municipi *mineiri*, appena **due** (Belo Horizonte e Betim) **concentrano ben il 25% del PIL e il 14% della popolazione**. Si osserva, inoltre, una tendenza conservatrice nella permanenza nel ranking sempre degli stessi dieci maggiori municipi e degli stessi minori municipi, osservando soltanto un cambiamento nella posizione di ranking; predominano in questa dinamica, in particolare, i settori industriale e dei servizi che si alternano nei municipi principali.

La distribuzione del reddito agricolo tra le regioni dello Stato del Minas Gerais appare molto concentrata e il processo di concentrazione della ricchezza si è intensificato notevolmente nell'ultima decade, in particolar modo nelle due regioni del Triângulo/Alto Paranaíba e Sud/Sud-Ovest, che detengono rispettivamente il 31,3% e il 28,6%, ovvero il 60% circa del valore della produzione agricola statale, e che, insieme alla regione Nord-Ovest, costituiscono le realtà più dinamiche dal punto di vista produttivo per l'agricoltura nello Stato. Come vedremo in seguito, nelle regioni *Jequitinhonha/Mucuri* e *Sul de Minas* è presente una migliore distribuzione della ricchezza generata tra i municipi; i cinque municipi selezionati rappresentano il 37% e il 32% del PIL totale della regione rispettivamente.

²⁵L'ultima raccolta di dati completo su utilizzo delle terre, di tecnologia, di amministrazione delle proprietà, occupazione rurale e profittabilità aggregate si riferisce al censimento agro – zootecnico del 1995/1996, non essendo complete, nel momento in cui si scrive, le rilevazioni dell'ultimo censimento del 2006.

2.2.3 L'agro-zootecnia in Minas Gerais

In Minas Gerais, la trasformazione di questo scenario non è stata accompagnata da analisi approfondite e da studi sistematici che permettessero di conoscere obiettivi, tendenze e sviluppo delle direttrici strategiche per lo sviluppo della sua economia rurale. Tra gli studi maggiormente rilevanti si citano in ordine, nel 1989 una rilevazione diagnostica dell'economia *mineira* realizzata dal BDMG, nel 1994 uno studio degli scenari delle principali catene produttive da parte della *Secretaria da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*, nel 2001 una rilevazione di dati a partire sostanzialmente dal 1995 sull'agro-zootecnia *mineira*, effettuata dalla *Fundação João Pinheiro*²⁶ ed, infine, nel 2002, uno studio realizzato dall'Università di Viçosa e dall'ECCON – *Estudos, Sistemas e Consultorias em Negócios Ltda* sui cambiamenti strutturali avvenuti per le principali catene produttive in Minas Gerais.

2.2.3.1 Struttura ed evoluzione del PIL agro-zootecnico del Minas Gerais

a. Congiuntura

Nel primo semestre del 2006, il prodotto interno lordo del Minas Gerais ha avuto un incremento del 2,6%, comparato allo stesso periodo del 2005; rispetto al biennio precedente si registra dunque una decelerazione economica. L'apprezzamento del cambio ha avuto anche l'effetto di una considerevole variazione positiva nelle importazioni. E, sebbene la pressione fiscale rimanga alta impedendo maggior dinamismo nelle attività economiche fondamentali, tuttavia si registrano un *superavit* commerciale dello 7,4% (crescita di esportazioni di carne, prodotti siderurgici del 9,2%) (*MDIC*)²⁷ e tassi di crescita per il primo semestre 2006, specialmente per il settore industriale del 4,5%, con il comparto estrattivo minerario in testa. I servizi sono cresciuti su base annuale dell'1,7%.

Nel 2006 l'agro-zootecnia *mineira* è invece cresciuta poco più dell'1%, riflettendo un andamento decrescente per la produzione della maggior parte delle colture (-2,6%),

²⁶La Fundação João Pinheiro (FJP), avvalendosi del Centro de Estatística e Informações (CEI), ha svolto un ruolo fondamentale nello studio del PIL statale settoriale e municipale a partire dal 1996 e unendosi nel Progetto di Contabilità regionale con l'IBGE (Istituto Brasileiro de Geografia e Estatística) e con OEE (Órgãos Estaduais de Estatística) iniziato nel 1996.

²⁷Ministerio do Desenvolvimento, Indústria e Comércio, accesso il 2006-11-30 www.desenvolvimento.gov.br.

eccezione fatta per la produzione del caffè (+27%) e della canna da zucchero (+24,4%) rispetto ai raccolti precedenti.

Il Minas Gerais è il maggior stato brasiliano produttore di caffè, detenendo in media circa il 45% della produzione nazionale totale, di ananas (24%), di patate (27%); tali percentuali sono salite nel 2004 al 49,8% per il caffè, al 33% per la coltura della patata mentre per l'ananas tale Stato è passato nel 2004 al terzo posto nel ranking brasiliano. Il Minas Gerais è inoltre il maggior produttore di latte, detenendo quasi un terzo della produzione brasiliana e il secondo maggior allevatore di bovini e produttore di uova.

Nello Stato i prodotti più rilevanti per area coltivata erano, nel 2000, miglio (30,5%), caffè (24,4%), soia (14,8%), fagioli (10,7%), canna (7,2%), riso (3,2%), manioca (1,7%), cotone (1,2%). Queste colture rappresentano attualmente circa il 95% dell'area messa a coltura del Minas Gerais.

b. Struttura del PIL

Come tendenza generale di sviluppo, la produzione primaria agro-zootecnica *mineira* è andata perdendo di incidenza relativa sul PIL nazionale e statale, passando dall'11,2% nel 1990 ad un 8,5% nel 2000 per quanto riguarda il PIL dello Stato, mentre, rapportando i dati al Paese, si è passati da un 8,3% ad un 7,4%.

L'incidenza del PIL agro-zootecnico *mineiro* sul PIL agro-zootecnico brasiliano è sceso da un 12,6% ad un 11,4%, in ragione di un'espansione più intensa della frontiera agricola in altri Stati, in particolar modo nello Stato del Mato Grosso do Sul, di Goiás, di Tocantins e Bahia. Nello Stato del Minas Gerais, l'espansione della frontiera si verificò molto prima, tra gli anni '70 e '80, con l'occupazione delle terre nella regione del Cerrado o più correttamente del Triângulo/Alto Paranaíba. Il maturo processo di crescita del Minas Gerais, negli ultimi due decenni del 1900, si è fondato non più sull'espansione geografica (si è registrata infatti una riduzione del 12% dell'area messa a coltura) bensì su investimenti in produttività e miglioramenti tecnologici.

Sebbene lo stato del Minas Gerais abbia perso relativamente di importanza sul PIL brasiliano a livello di produzione primaria, crescendo invece nei comparti industriali legati ad attività agricole o zootecniche, tuttavia l'agro-business contribuisce per il 27,5% al reddito nazionale; inoltre, considerando l'andamento dell'indice di crescita, si nota che il settore agro – zootecnico *mineiro* si presenta come il settore più dinamico, con un'espansione cumulata del 60% negli anni '90, a seguire il settore industriale con un 35% e quello dei servizi con il 26% (FJP, 2005). Anche a livello nazionale si è verificata questa

tendenza di crescita dovuta essenzialmente all'espansione delle esportazioni agro-zootecniche e alla crescita della domanda interna di beni alimentari incentivata dalla prima fase attuativa del *Plano Real*²⁸.

Considerando dispersione e rilevanza del PIL a livello municipale, la produzione primaria costituiva, all'inizio del nuovo millennio, l'attività più rilevante nel 18,6% dei municipi mineiri e la seconda nel 54,3%. Si osserva però che lo sviluppo e l'affermazione del settore dei servizi in Brasile e in Minas Gerais sono scaturiti principalmente dal dinamismo di quelli dell'agro-zootecnia e dell'industria. Si può evincere che l'agro – zootecnia gioca ancora un ruolo fondamentale nella dinamica di sviluppo economico dello Stato²⁹.

Possiamo suddividere queste colture in due gruppi a seconda del dinamismo produttivo in base alle seguenti variabili: aumento dell'area messa a coltura e produttività. Nel gruppo delle colture più dinamiche ritroviamo la frutta, caffè, soia e la coltura della patata che non

²⁸In un contesto storico di iperinflazione culminato nel 1993, si diede il via sotto la presidenza 1994 ad un piano di stabilizzazione monetaria, il *Plano Real*, parte integrante ed essenziale di un programma più ampio - il Consiglio di Washington- di riforme neoliberiste introdotte nel Paese a partire dagli anni '90; il costo del progetto in termini di occupazione e povertà non venne accompagnato, per timore di minarne la credibilità, da un programma di sviluppo. Le politiche di sviluppo incominciarono a svolgere un ruolo dinamico appena nel 2000. Se nei primi diciotto mesi di applicazione i risultati furono abbastanza positivi rispetto al processo deflazionistico, con innalzamento del salario minimo nel 1995 e diminuzione del tasso di disoccupazione, si avvertono i primi effetti della crisi nel 1996 dopo che, in seguito al tracollo del piano di stabilizzazione messicano, venne interrotta la fuga di capitali con taglio al credito e cambiamento nel regime di cambio. Se da un lato il processo deflazionistico prosegue, tuttavia i percorsi di crescita e di deconcentrazione della ricchezza vengono interrotti, il tasso di disoccupazione intraprende sentieri drammatici di crescita in quanto questo processo di stabilizzazione monetaria non venne accompagnato da un'effettiva stabilizzazione economica. Il FMI intervenne con piani di sviluppo con molti Paesi dell'America Latina; si passò in seguito all'adozione di un sistema di cambio flessibile, scelta che pose fine al *Plano Real*, e ad una politica monetaria *inflation targeting*, potendosi inoltre inaugurare manovre di politica economica.

²⁹Per quanto riguarda la distribuzione regionale del PIL agro-zootecnico mineiro, le regioni situate nel centro – sud sono le più rilevanti, rappresentando il 25% circa del PIL statale e, sebbene sia visibile una relativa perdita di incidenza del settore in tutte le regioni durante l'ultimo decennio, tuttavia, appare rilevante per le importanti regioni del Nord-Ovest, Alto Paranaíba, Sul de Minas, Triângulo, Jequitinhonha, mentre lo sviluppo industriale si è concentrato nella zona Central. Le regioni a Sud presentano una vivace dinamica agro – zootecnica, anche con riflessi industriali, in particolar modo per l'importanza che riveste la produzione di caffè e di latte. La principale caratteristica dell'agro-business mineiro sta nella sua diversità bio-climatica ed economica. Sono infatti individuabili regioni ad intensivo utilizzo di tecnologia e ad alta produttività, altre la cui base produttiva più tradizionale è a carattere familiare o, ancora, rivolta alla sussistenza. Una tale configurazione costituisce un grande potenziale di diversificazione dell'agricoltura statale.

hanno costituito nell'ultima decade colture di sussistenza, cogliendo al contrario i segnali di mercato e investendo in tecnologia. L'altro gruppo è composto da quei prodotti per i quali l'area destinata è diminuita ma a tale riduzione si è contrapposta una significativa crescita nella produttività, dimostrando avanzamenti tecnologici e di gestione: è il caso di fagioli, miglio e, soprattutto, canna da zucchero. Per tutte le colture, comunque, è ravvisabile un aumento in produttività (+112% del miglio, +79% della soia, + 67% di fagioli, +54% del caffè) nell'arco temporale considerato (Tabell2 21-25, allegato1).

c. Struttura del settore agro-zootecnico

Lo stato del Minas Gerais, terza economia del Paese, si localizza a Sud-Est del Brasile e presenta un'estensione territoriale pari a 586.528,30 Km², distribuita su 853 municipi. Come già osservato, si osservano enormi disuguaglianze nella distribuzione spaziale della popolazione e della ricchezza, come conseguenza di una serie di fattori congiunti tra cui l'estensione territoriale, le specificità geografiche dello Stato (clima, rilievi, idrografia), modello organizzativo produttivo e modalità di occupazione del territorio.

Quanto alla distribuzione del PIL, si può notare che degli 853 municipi mineiri appena due (Belo Horizonte e Betim) concentrano ben il 25% del PIL e il 14% della popolazione. Si considerino le tabelle riportate nell'allegato 1 (tab.19, 26, 28, 29). La maggiore concentrazione dei municipi (630 nel 1999 e 628 nel 2003) si rileva nella fascia tra il 75% e il 99%, a conferma della scarsa significatività della maggior parte dei municipi. I municipi dell'ultima fascia (136 nel 1999 e 149 nel 2003) inglobano il 2,7% della popolazione totale e detengono appena l'1% del PIL complessivo, mettendo in evidenza l'alta concentrazione della ricchezza interna generata e della dispersione spaziale nella sua produzione. Si osserva una tendenza conservatrice nella permanenza nel ranking sempre degli stessi 10 maggiori municipi e degli stessi minori municipi, osservando soltanto un cambiamento nelle prime posizioni; predominano i settori industriale e dei servizi che si alternano nei municipi principali.

Anche il segmento nazionale di fertilizzanti chimici per l'agricoltura è caratterizzato da un'alta concentrazione e risulta dipendente dal mercato estero. E' aumentato considerevolmente l'utilizzo di prodotti moderni in Brasile, specialmente per nutrienti basici. Le prime produzioni nazionali di potassio, componente di base per molti prodotti agro-chimici, risalgono al 1990 e, ad oggi, la quasi totalità della disponibilità interna deriva da importazioni, alimentando cicli speculativi già esistenti e gravanti su svariate colture (BDMG, 2001).

Sotto l'aspetto tecnologico, il Minas Gerais è estremamente eterogeneo nella base produttiva rurale, riflettendo, nell'utilizzo di macchinari e tecnologia, le condizioni morfologiche e climatiche delle diverse zone, come ad esempio le zone pianeggianti produttrici del *cerrado*, ad intensivo utilizzo di tecnologia e macchinari o le regioni montagnose del *Sul de Minas* e delle *Montanhas de Mata*, poggianti maggiormente sulla manodopera nei principali tratti colturali. Inoltre, in media, il 62% delle proprietà utilizza fertilizzanti e correttivi, il 32% usa fertilizzanti, il 21% si adopera per la salvaguardia del suolo (BDMG, 2001).

Per quanto riguarda il mercato del lavoro, nel complesso il Minas Gerais ha presentato negli anni un tasso di crescita della disoccupazione inferiore rispetto alla media nazionale e, per quanto riguarda l'occupazione per settori economici, si mette qui in luce una peculiarità strutturale dello stato del Minas Gerais; mentre l'occupazione nell'agro-zootecnia brasiliana nel complesso si è ridotta di circa il 22% (di circa 5 milioni di persone) tra il 1985 e il 1996, sulla scia del trend di sviluppo economico del Paese, in Minas Gerais, invece, si è verificata un'espansione dell'occupazione rurale del 4% tra il 1980 e il 1990, a conferma dell'importanza di tale settore nel generare impiego e reddito.

Il mercato del lavoro³⁰ in Minas Gerais, confrontando dicembre 2002 con l'anno precedente, presentava risultati positivi in merito all'impiego formale³¹, con un incremento del 4,2% a livello statale, pari a 95416 nuovi posti di lavoro per il 2002 (MTE/CAGED). I settori maggiormente generatori sono quelli dei servizi, del commercio e dell'industria di trasformazione.

Si osservi, inoltre, che le regioni a più alto tasso di occupazione nel 1996 (Centro-Oeste de Minas, Noroeste, Triângulo-Alto Paranaíba) erano risultate, in seguito ad una ricerca condotta dalla FJP, con un confronto del decennio 1985-1996, anche le più efficienti nell'utilizzo della manodopera agro-zootecnica, a conferma della modernità in tale comparto di queste regioni.

³⁰Per quanto riguarda il mercato del lavoro in Minas Gerais, gli indicatori di base per l'occupazione, riportati nelle tabelle in allegato 1, mostrano un trend lento di crescita del tasso di occupazione femminile e di partecipazione al lavoro. Per entrambi i sessi la fascia d'età in cui risultano più occupati è quella tra i 30 e i 39 anni con una tendenza ad innalzare l'età lavorativa. Sono stati riportati i dati relativi sia al lavoro minorile sia alla distinzione tra *razze*, purtroppo statistica rilevata dalle agenzie governative.

³¹Ci si riferisce ai registri amministrativi della *Relação Annual de Informações Sociais (RAIS)* e al Catasto Generale, *Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CADEG)* del Ministério do Trabalho e Emprego; con tale termine si individua il numero di assunti con vincoli impiegatizi chiari nel lavoro remunerato e non sommerso.

d. Le regioni produttrici in Minas Gerais

La grande estensione territoriale e diversità nella struttura produttiva, riscontrabili all'interno dello Stato del Minas Gerais, viene messa palesemente in evidenza se contestualizzata nelle dieci regioni di pianificazione territoriale.

La regione *Central* è la più rappresentativa, tanto nel numero dei municipi (158), quanto nell'aggregazione di popolazione (35,7%) e nella ricchezza (45%). **Le regioni Central, Mata, Sul de Minas e Triângulo, insieme, concentrano ben il 77% del PIL, il 67% della popolazione, il 57% dei municipi.** L'unico municipio³² in cui predomina l'attività agro-zootecnica è Buritis, nella regione Noroeste de Minas, che si mette in evidenza per la produzione di aglio, fagioli, soia, miglio, arance e grano.

Nelle regioni *Jequitinhonha/Mucuri* e *Sul de Minas* è presente una miglior distribuzione della ricchezza generata tra i municipi dato che i cinque municipi selezionati rappresentano il 37% e il 32% del PIL totale della regione rispettivamente.

La regione *Central* ha il proprio fulcro di sviluppo economico nel settore industriale, in particolar modo per quanto concerne i rami dell'estrazione mineraria, metallurgico, chimico, dell'edilizia civile.

La regione *Mata* si mette in evidenza nell'agro-zootecnia con produzione di riso, caffè, tabacco, latte. L'industria si localizza principalmente nei municipi di *Juiz de Fora* (Cia. Siderúrgica Belgo Mineira, Mercedes Benz, Cia. Paraibuna de Metais), *Cataguases* (Cia. Força Luz Cataguazes Leopoldina), *Ubá*, *Muriaé* (agro-zootecnia). Il settore dei servizi riflette il dinamismo dei comparti citati.

La regione *Sul de Minas* è particolarmente importante nel settore agro-zootecnico, essendo importante produttrice di caffè, miglio, canna da zucchero, frutta, latte e di carne suina. Sebbene vi siano molti municipi rilevanti sotto questo punto di vista (*Três Pontas*, *Campos Gerais*, *Alfenas*, *Cabo Verde*, *Santo Antonio do Amparo*), tra i cinque più importanti municipi, per incidenza sul PIL totale regionale, spiccano *Varginha* e *Três Corações*.

La regione *Alto Paranaíba* presenta il miglior equilibrio settoriale, con una partecipazione produttiva distribuita in tutte le attività. Nell'agro-zootecnia spiccano *Patrocínio*, *Monte Carmelo*, *Patos de Minas* e *Ibiá* per le produzioni di caffè, soia, miglio, grano, cotone, fagioli, patata, pomodori, manioca, aglio, cipolla, latte e carne suina. La

³²Si noti però che, per semplificazione metodologica, sono stati valutati soltanto i cinque municipi più rilevanti economicamente per regione.

performance industriale è legata all'estrazione mineraria, metallurgia, concimazione e fertilizzanti, bibite ed elettricità. Si mettono in evidenza Araxá, Patos de Minas per fertilizzanti e concimi (Agroceres, Fosfértil, Cemil), Patrocínio per il comparto alimentare (Pif-Paf e Cemil), Sacramento (Hidrelétrica de Jaguará) e Ibiá (Nestlé). Il settore dei servizi è dinamico e legato ai succitati comparti e all'importante stazione idro-mineraria di Araxá.

La regione *Centro-Oeste de Minas* è essenzialmente un parco industriale legato alla produzione di cemento, ferro-ghisa, latticini, bibite, abbigliamento nei municipi di Divinópolis e Itaúna per la siderurgia (Belgo Mineira Bekaert, Cia. Industrial Itaunense), Formiga (Cia. Eletroquímica Jaraguá, Vale D'ouro), Arcos per cemento e calce (Lafarge Cimento, Cia. Minas Oeste de Cimento).

Il *Noroeste de Minas*, che riunisce i principali municipi nella produzione di grano, è stato influenzato nel suo sviluppo dall'espansione della frontiera agro-zootecnica. Spiccano i municipi di Unaí, Paracatu, João Pinheiro e Buritis, per le produzioni di cotone, fagioli, cipolla, manioca, pomodori, aglio, riso, grano, latte e carne bovina. Per quanto riguarda i comparti industriali, hanno contribuito allo sviluppo della regione i segmenti di estrazione di zinco, minerali, metalli preziosi, localizzati nei municipi di Paracatu (Mineração Morro Agudo) e Vazante (Cia. Mineira de Metais). Il settore dei servizi è molto dinamico principalmente nei municipi citati.

Il *Norte de Minas* si è sviluppato grazie agli investimenti nella produzione di frutta, cotone, aglio, manioca, riso, cipolla, fagioli, in particolar modo nei municipi di Montes Claros, Jaíba, Janaúba e Pirapora. Il settore dei servizi ha accompagnato i buoni risultati agro-zootecnici e industriali e supportato dal grande dinamismo commerciale.

La regione *Jequitinhonha/Mucuri* ha avuto alla base l'attività propulsiva dei servizi. Il municipio Teófilo Otoni, importante polo in tutti i segmenti (Itacolomy, Nestlé, Stone World), ha nel commercio di pietre preziose e semipreziose un grande fattore di sviluppo per la regione. L'agro-zootecnia è fondamentale per la produzione di manioca, cocco, zucchero di canna, tabacco e latte. Si evidenzia la produzione di caffè in Capelinha.

2.2.3.2 Struttura ed evoluzione del valore lordo della produzione agro – zootecnica: “Café com Leite”

Per quanto riguarda lo sviluppo del settore agro-zootecnico dello Stato con riferimento al valore della produzione (tab.21), si consideri che **caffé, allevamento bovino e latte**

hanno rappresentato per la decade degli anni Novanta il 57,4% del PIL mineiro, dovendo conseguentemente considerare la produzione agro-zootecnica globale mineraria come molto concentrata.

L'antico binomio *café – com – leite*, rappresentativo della tradizione agro – zootecnica dello Stato del Minas Gerais, è ancora attuale: per l'annata cafeeicola 2007/08, secondo le previsioni di SAFRA, Conab, Usda, su una media complessiva di caffè prodotto pari a 34 milioni di sacchi circa, la produzione statale viene stimata intorno ai 15 mil. di sacchi, con una partecipazione della regione Sul de Minas di 7 milioni di sacchi; per l'annata precedente il Minas Gerais ha prodotto circa il 50% del totale brasiliano (Tabelle 40-42, allegato 1).

Lo sviluppo della catena cafeeicola è stato incentivato dal progetto statale *Agrominas Café* e dall'invigorismento delle ricerche dell'EPAMIG (*Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais*), soprattutto per le tecnologie di punta per la lavorazione. Per quanto riguarda la produzione di latte, si sottolinea nel 2006 l'incremento del 79,1% di esportazioni di latte e derivati rispetto all'anno precedente, rappresentando il 26,2% delle esportazioni nazionali, mentre i prezzi corrisposti ai produttori hanno subito una forte contrazione (R\$0,50 contro R\$0,59 al litro dell'anno precedente; il minimo di 0,41 al litro nel gennaio 2006).

Come avremo modo di sottolineare più volte nel corso di questa analisi, il ruolo delle cooperative è stato fondamentale nello sviluppo agricolo e cafeeicolo del Paese, in particolar modo per quanto concerne le attività di prima e seconda lavorazione della materia prima e le funzioni commerciali e di distribuzione, agendo spesso da intermediari ed esportatori con i traders internazionali e operatori esteri: la dimensione medio – piccola , che caratterizza maggior parte dei produttori brasiliani, e il lungo periodo di assoggettamento alla regolamentazione ed all'intervento statali, hanno contribuito nel tempo ad allontanare dal mercato internazionale il produttore medio, con scarso potere contrattuale, ma anche a creare delle centrali operative in seno alle cooperative che, in molti casi, offrono efficienti strutture per tutte le fasi del sistema cafeeicolo, dalla fornitura di nuove varietà botaniche al supporto agronomico per i piccoli produttori associati, dalla prima lavorazione del crudo alla sua commercializzazione e distribuzione. Dalle tabelle riportate (tab.38-39) è visibile il ruolo fondamentale svolto da questi soggetti, sia per quanto riguarda l'alto numero di associati che essi raccolgono in tutti i rami dell'agricoltura, che per l'importante generazione di impiego. Si noti, inoltre, la quota diretta di esportazioni gestita dalle centrali operative delle cooperative.

2.3 Supply coffee chain in Minas Gerais – verso un nuovo modello di governance tra modernità e tradizione.

Alla luce di quanto osservato, in particolar modo con riferimento alla nuova dinamica agro-industriale caratterizzante le catene produttive, affrontiamo ora nello specifico il settore cafeeiro brasiliano e in particolar modo del Minas Gerais.

Nello Stato del Minas Gerais sono in atto, dalla metà degli anni '90, profondi processi di trasformazione che hanno permesso, grazie anche alla ricerca intensiva negli istituti di ricerca, dal punto di vista tecnologico di raggiungere obiettivi di produttività e di qualità, dal punto di vista agronomico e botanico la sperimentazione e la messa a coltura di nuovi *cultivar* resistenti alle malattie e organoletticamente migliori.

Questi cambiamenti si sono stagliati su nuovi processi culturali e sociali che hanno profondamente segnato il passaggio al nuovo millennio ad un' agro – industria rinnovata e potenzialmente molto competitiva, conservando tuttavia le proprie peculiarità tradizionali, in particolar modo per quanto riguarda la regione produttrice del Sul de Minas.

Per quanto riguarda l'approccio metodologico seguito, le attuali discussioni sull'analisi delle catene di valore hanno origine da due distinte tradizioni di pensiero. La tradizione di filiera francese è stata sviluppata dai ricercatori francesi dell'*Institute National de la Recherche Agronomique* (INRA) e del *Centre Internazionale en Recherche Agronomique pour le Develloppement* (CIRAD). Il sistema d'analisi anglossassone *Global Commodity Chain* è stato sviluppato da Gary Gereffi principalmente all'interno di un quadro concettuale di analisi di politica economica di sviluppo e sottosviluppo, derivante dalla *World Systems Theory* e dalla *Dependency Theory*³³. Tra il 1960 e il 1980, il fenomeno della globalizzazione era visto come portatore di profondi cambiamenti nel processo di produzione (dal fordismo al post – fordismo) e della concentrazione del potere e delle risorse, dal nord del mondo nelle sue multinazionali al sud nelle sue realtà elitarie. Il focus principale ha riguardato l'analisi dei sistemi internazionali di *trading* e la crescente integrazione economica della produzione internazionale e delle *marketing chains*. In queste catene vi sarebbero ineguaglianze sostanziali nella distribuzione del potere che determinano la modalità di integrazione e gli interessi particolari di determinati operatori.

La Value Chain Analysis viene utilizzata per esaminare differenti tipologie di catene di valore o sistemi. Le applicazioni si sono evolute verso studi di: *supply chain*, che

³³Si iniziò a parlare di GCC nel 1994 con Gereffi e Korzeniewicz. Per quanto riguarda la Dependency Theory vi sono riferimenti in Hopkins e Wallerstein, 1994.

intendono identificare la struttura di input-output delle diverse attività a valore aggiunto; di filiera o *chain*, principalmente per lo studio di commodity agricole d'esportazione come gomma, cacao e caffè; di *networks* produttivi internazionali applicati a multinazionali (Borras et al., 2000) ed infine di *global commodity chains*, in cui l'enfasi è posta sulla strutturazione della domanda e dell'offerta distinguendo catene *buyer-driven* da catene *producer-driven* e il ruolo degli operatori leader nel determinare gli assetti di *governance* (Gereffi e Korzeniewicz, 1994). La global value chain analysis mette in luce il valore relativo di quelle attività necessarie per portare il prodotto dalla fase di concepimento dell'idea a quelle produttive alla messa a disposizione del cliente/consumatore.

Applicando ora la Value Chain Analysis³⁴ al sistema caffè Minas Gerais e Sul de Minas, identifichiamo tre dimensioni chiave d'analisi (Gereffi, 1994):

1. struttura input-output ed estensione geografica;
2. tipo di governance;
3. assetto istituzionale.

Gereffi (1994) identifica quattro dimensioni principali per indirizzare l'analisi: la struttura di input-output della catena, il territorio e la copertura geografica, le strutture di *governance* che determinano le barriere all'entrata e le forme di coordinamento tra gli operatori in ciascun settore, l'assetto istituzionale di riferimento che contribuisce a determinare le condizioni sotto le quali gli operatori leader incorporano agenti attraverso il controllo dell'accesso al mercato e dell'informazione. Vengono ora presentati i tratti principali della supply chain caffeicola brasiliana, osservando sin da ora che l'evoluzione delle **strutture di governance** che hanno contribuito ai cambiamenti verificatisi nel settore a metà anni '90, verrà presentata nel capitolo III, in quanto strettamente legata con le rinnovate forme di coordinamento che, in particolar modo, i produttori *mineiri* hanno strategicamente messo in atto.

2.3.1 Struttura di input-output e copertura geografica

2.3.1.1 Geografia

³⁴La Global Value Chain Analysis si è sviluppata sulla base degli studi pionieristici di Gereffi (1994) incentrati sulla Global Commodity Chain Analysis (GCCA) e della seguente decisione di adattare il concetto di Value Chain di Porter (1987) a quello di "global value chain" da parte di un gruppo di ricercatori dell'IDS-Sussex (Ponte, 2003). Tale concetto venne infine adottato nel 2000 al workshop di Bellaggio cui parteciparono anche gli stessi ricercatori e Gereffi.

I dieci maggiori produttori di caffè immettono nel mercato internazionale circa il 75% del caffè mondiale e, maggior parte di questi, sono paesi in via di sviluppo per i quali la coltura del caffè è l'unica o quasi fonte di reddito. I primi dieci paesi consumatori consumano annualmente circa il 61% del caffè disponibile globalmente e, ad eccezione del Brasile, i consumatori maggiori sono paesi ad alto reddito pro capite. Gli Stati Uniti costituiscono il maggior consumatore di caffè con una media negli ultimi sette anni di circa 18,2 milioni di sacchi, circa il 17% dei consumi globali, i cui principali fornitori sono Brasile e Colombia che partecipano alle importazioni statunitensi per un 18% ciascuno, seguiti da Vietnam, Messico, Guatemala (ICO, 2006). Il Brasile, con una stima di circa 18 milioni di sacchi di consumo interno (Abic, 2008, accesso in 20/01/2008), è il secondo maggior consumatore di caffè al mondo, il che costituisce un vantaggio competitivo non indifferente rispetto ad altri competitors.

Sebbene siano cresciuti nella quota di mercato mondiale alcuni Paesi, tra cui Colombia e Vietnam (per la produzione di caffè robusta), tuttavia il Brasile tiene salda la sua partecipazione. Tra il 1992 e il 1996 la media delle esportazioni totali di caffè verde è stata di 73,75 milioni di sacchi, tra il 1997 e il 2001 di 84,61 milioni, presentando un progressivo aumento negli ultimi anni, favorito principalmente da due fattori: la crescita della disponibilità interna, derivante da un aumento nella produttività, e la flessibilità della politica del cambio, adottata dal gennaio 1999. Un'eccezione è rappresentata dal 2000, anno in cui venne implementato il fallimentare piano di limitazione delle esportazioni promosso anche dall'Acpc (Association of Coffee Producing Countries).

Come abbiamo già sottolineato in precedenza, per quanto riguarda la produzione interna brasiliana, lo Stato del Minas Gerais è incontestabilmente il maggior produttore di caffè verde. La produzione statale di caffè (solo arabica) si aggirava per l'anno caffèicolo 2006-07 intorno ai 22 milioni di sacchi di caffè verde (dati Conab), superiore del 27% rispetto al 2005 (equivalente ad una variazione aumentativa di circa 17 mila sacchi). Per il 2007-08 la produzione brasiliana risulta intorno ai 34 milioni di sacchi, con una produzione mineira intorno ai 15 milioni di sacchi.

Vengono ora presentati per ciascun segmento della catena i tradizionali fattori critici e di competitività di tale sistema.

2.3.1.2 Struttura input output

I principali segmenti del sistema caffè brasiliano (si veda il diagramma 1 riportato nell'allegato 8) sono:

- Fornitura di fertilizzanti, macchinari
- Produzione primaria
- Prima lavorazione (cooperative)
- Seconda lavorazione (torrefazioni, aziende del solubile, cooperative)
- Venditori nazionali (esportatori, cooperative e grossisti)
- Compratori internazionali (aziende del solubile, torrefazioni, brokers, importatori)
- Dettaglio nazionale e internazionale (supermercati nazionali, piccoli dettaglianti, mercato istituzionale, horeca)

Osservando il flusso fisico del prodotto del sistema del caffè, si osserva che la trasformazione della materia prima dà origine a tre prodotti principali: il caffè torrefatto, il caffè tostato e macinato, il caffè solubile. Questi prodotti possono generare altri sotto prodotti chiamati 3x1 (caffè, latte, zucchero), cappuccino, soft-drinks (Saes, Nakazone, Nassar, 2002). Le relazioni che legano i segmenti produttivi costituiscono un sistema assai complesso. Si noti, in generale, che, secondo stime di ricercatori dell'Economist, la maggior parte del valore del caffè sarebbe catturata nell'ultimo stadio produttivo-logistico, rimanendo nei Paesi produttori meno del 30% del valore globale generato; i coltivatori riceverebbero in media il 20% del prezzo finale del caffè, dipendendo tale margine dalla quantità di operazioni effettuate a ciascun stadio della filiera. Per approfondimenti sulla distribuzione del valore lungo la filiera globale del caffè si rimanda ai numerosi studi specifici rinvenibili in letteratura; qui si ricorda che, a fronte dell'appropriazione da parte delle multinazionali, soprattutto nel segmento del tostato, di una grossa fetta di valore aggiunto, indirizzando la propria offerta ad una domanda segmentata, di recente, nell'ultimo decennio, sono cresciute le esperienze in alcuni Paesi produttori, come vedremo nel dettaglio più avanti, di riappropriazione di una quota maggiore di valore aggiunto, attraverso: la riduzione della dipendenza dagli intermediari; l'integrazione a valle nel segmento del tostato e del solubile; lo sviluppo di sistemi di denominazione e di contatti diretti con torrefazioni internazionali (A.F. De Toni; A. Tracogna, 2005).

Tale sistema, nella sua complessità, sarà definito, nel prosieguo dell'analisi, di multi-causalità anche in ragione delle trasformazioni avvenute a livello di produttori tradizionali *mineiri* negli anni '90.

Il segmento a monte è fornitore di fertilizzanti, materia prima³⁵ (intendendo semi di varietà di caffè), di macchinari e strumentazione specifici per la coltura del caffè, tra cui macchine raccogliatrici, separatrici delle ciliegie, separatrici di foglie e pietre, *despolatrici*, forni per l'essiccazione. Si noti che una buona parte dell'approvvigionamento di fertilizzanti da parte dei produttori è effettuata tramite le cooperative dal momento che circa il 40% dei produttori di caffè risulta ad esse associato e di appoggiarsi ai servizi erogati (Saes, 2002). L'intermediazione delle cooperative nell'acquisto collettivo offre il vantaggio ai produttori di abbattere i costi, di saldare spesso il pagamento dopo la raccolta del caffè e di usufruire dei servizi di consulenza e supporto agronomico per la somministrazione nelle piantagioni. I grandi produttori espletano tale fase (acquisto e somministrazione) in proprio.

Il caffè *beneficiado* (lavorato) può proseguire nel suo cammino: nell'intermediazione delle cooperative che spesso acquisiscono la funzione di stoccaggio; nell'intermediazione di esportatori e/o *corretores*³⁶; nella vendita diretta dei produttori all'industria di trasformazione e/o alle cooperative. Alcune delle cooperative che lavorano e immagazzinano il caffè, oltre a costituire agenti filtro per il caffè verde per il mercato interno o internazionale, spesso sono presenti attivamente nella fase di trasformazione del prodotto (tostato e macinato).

Il caffè lavorato può essere ancora venduto direttamente ai venditori nazionali (esportatori, cooperative) e/o a compratori internazionali (buyers, industria del solubile, torrefazione). La quasi totalità della produzione dell'industria di torrefazione e macinazione è destinata al dettaglio nazionale. Come vedremo a breve, soltanto una quota insignificante della produzione è venduta al mercato internazionale.

L'inverso accade per l'industria del solubile, per la quale la maggior quota di mercato è costituita dai mercati internazionali, mentre il consumo interno riveste una percentuale

³⁵La coltura moderna risulta in buona parte dipendente dall'utilizzo di nuove varietà botaniche e di fertilizzanti chimici e pesticidi, fattori critici per lo sviluppo sano della pianta del caffè. Lo sviluppo del segmento dei fertilizzanti si sta spostando verso una ricerca sempre più precisa e puntuale unita all'avanguardia nella sperimentazione di semi di nuove varietà di caffè qualitativamente superiori dal punto di vista organolettico, più resistenti e maggiormente produttive. L'introduzione di nuovi cultivar, più resistenti alle malattie e sperimentati in modo da risultare appropriati per un dato ecosistema, vengono proposti ai coltivatori spesso con una grande partecipazione anche degli operatori di stoccaggio, commercializzazione e assistenza tecnica ai produttori.

³⁶Nelle operazioni di acquisto e vendita del caffè verde è ancora presente la figura del *corretor*, sebbene in misura minore con la contestuale crescita a livello produttivo del mercato specialty e di prodotti caffè dai nuovi attributi, non più solo commodity, che necessitano dunque di nuovi canali informativi.

molto bassa. Gli esportatori e le centrali operative delle cooperative vendono a compratori internazionali; è molto comune che vi sia vendita di materia prima all'industria nazionale tramite esportatori. Infine i compratori internazionali vendono al dettaglio internazionale.

La complessità delle relazioni tra gli agenti dell'agro-business si verifica in misura crescente con l'intensificarsi di strategie che, nell'ultimo ventennio, sono state adottate dagli agenti di ciascun segmento. A partire dalla deregolamentazione statale³⁷ del mercato cafeeicolo, come vedremo più avanti, si sono creati gruppi strategici e sottosistemi con specifiche forme di coordinamento. Ciascun gruppo strategico è definibile in ragione di raggruppamenti di agenti e di imprese, anche all'interno di un segmento, con modello di concorrenza e struttura di governance³⁸ specifici, ad esempio nel caso della produzione di caffè organico.

Per quanto riguarda i *fattori di competitività* per la produzione e commercializzazione del caffè verde, si consideri innanzitutto che, con l'espansione delle frontiere cafeeicole produttive, in particolar modo nei *cerrados*, il Brasile ha contestualmente abbracciato un nuovo modello di produzione con un utilizzo intensivo di tecnologia³⁹ nelle pratiche colturali e di lavorazione, in particolar modo per quel concerne la fertilizzazione, irrigazione, meccanizzazione di raccolta e processo di lavorazione semi-umida e per via umida⁴⁰. A livello di scala produttiva, si osserva un incremento conseguente rilevante,

³⁷Con la regolamentazione statale delle transazioni, il coordinamento centralizzato era incompatibile con la capacità di creare ed esplorare opportunità di mercato.

³⁸ **Per strutture di governance si intendono meccanismi che regolano determinate transazioni abbracciate dagli agenti con l'obiettivo di ridurre i costi di transazione.** Esempi sono individuabili nel mercato spot, in alcune tipologie di contratti di lungo termine, nell'integrazione verticale tra operatori (Saes, Farina; 1999). Si rimanda al capitolo III.

³⁹Come avremo modo di sottolineare più volte, in termini di tecnologia, la spaziatrice addensata e super – addensata nella piantagione, tecnica crescente un po' in tutte le regioni produttrici, ha permesso di raggiungere l'obiettivo di aumentare la produttività soprattutto nelle piccole e medie proprietà. Si consideri che la media del Minas Gerais in quanto a produttività (sacchi per ettaro) si aggira intorno ai 30 sacchi contro i 19 della media nazionale. La meccanizzazione, adottata principalmente per le fasi di raccolta, è stata una scelta adottata dai grandi produttori *mineiri* in particolar modo nella regione del Cerrado e dell'Alto Paranaíba. Il macchinario più utilizzato è un trattore con aste vibranti, la *derriçadeira mecânica*, adattamento della macchina raccogliitrice di olive italiana; anche se da tempo introdotta nella pratica colturale brasiliana e, pur avendo prodotto buoni risultati, tuttavia non risulta essere in largo uso. Il principale costo per il personale per le piccole e medie proprietà, dunque, è imputabile all'utilizzo intensivo di manodopera proprio nella fase di raccolta.

⁴⁰Uno studio realizzato da Embrapa per il Minas Gerais considera principalmente tre differenti sistemi di produzione maggiormente adottati dai produttori di caffè, in base all'utilizzo più o meno intensivo di

sebbene sia molto difficile caratterizzare la realtà produttività brasiliana con una media per la grande dispersione delle variabili analizzabili. Nel *cerrado bahiano* possiamo rinvenire produttività pari a circa 60 sacchi di caffè verde per ettaro, nelle regioni più tradizionali una media può essere riferibile a circa 20 sacchi per ettaro. Si consideri la tabella 42 in allegato 1, riportante una media approssimativa della produttività delle principali regioni produttive (dati Conab, 2003).

Un altro fattore critico da considerare per l'analisi della competitività è la distinzione tra mercato del caffè robusta e arabica. Nel caso del caffè robusta il Vietnam presenta una produttività media superiore rispetto a quella brasiliana, per il sistema tipico di coltura intensiva e bassi costi produttivi. Per la produzione di arabica il Brasile presenta (pur considerando le differenze produttive che già abbiamo sottolineato) una media produttiva simile a quella colombiana. Si osservi che il Costa Rica, il Paese che presenta la produttività maggiore e adotta principalmente un sistema di coltivazione super - addensato, occupa una minima quota di mercato mondiale. Un'analisi comparativa molto approssimativa dei costi di produzione (si consideri la differenza di elaborazione dei dati tra gli istituti di rilevazione e l'approssimazione relativa alla disomogeneità dei dati da regione a regione) potrebbe mettere in luce la relativa perdita di competitività dell'agro-negozio caffè brasiliano in relazione ad altri Paesi produttori, sicuramente in modo sostanziale per quanto riguarda il caffè robusta.

Come è osservabile dalla tabella relativa alla struttura produttiva dei principali Paesi produttori, in Brasile, la produzione⁴¹ derivante da produttori di dimensione medio - piccola ha una significativa incidenza sul totale nazionale prodotto. Vi si conterebbero circa 300 mila produttori, con 12 ettari in media ciascuno, considerando un'area coltivata a caffè di circa 2,5 milioni di ettari (elaborazioni da dati Embrapa). Con un'area produttiva di circa un milione di ettari, nel 2003, vale a dire il 43% dell'area complessiva brasiliana messa a coltura, nello Stato del Minas Gerais si contano circa 150 mila proprietà rurali di coltivazione di caffè (elaborazioni da dati FAEMG, 2003) e una generazione di circa 4,6 milioni di posti di lavoro diretti e indiretti; ha prodotto in media tra il 1998 e il 2005 circa 15,7 milioni di sacchi di caffè per anno, cioè circa il 47% della produzione nazionale. Se lo stato del Minas Gerais fosse un Paese a parte sarebbe il secondo maggior produttore di

fertilizzanti e tecnologia nei processi di lavorazione sottolineandone un nuovo paradigma di efficienza (Marra, 2001).

⁴¹In generale il Paese produce sia arabica che robusta, quest'ultima incidendo sulla produzione nazionale con 10 milioni di sacchi circa nell'ultimo biennio (Abic, 2008) e localizzata sostanzialmente negli Stati di Espírito Santo e Rondonia.

caffè al mondo, dopo il Brasile, producendo il 27,96% e il 32,80% in più rispetto a Vietnam e a Colombia, i competitors brasiliani. Si consultino le tabelle riportate in allegato per un confronto con i dati relativi alla struttura produttiva e all'area messa a coltura per ciascuno Stato, con la distinzione per il Minas Gerais delle sue diverse regioni produttrici⁴², e i dati relativi alla produttività e alla quantità di arabica e robusta prodotte.

Dei 30 mld. di *real* che compongono il Pil *mineiro*, R\$8 derivano dalla produzione e commercializzazione del caffè, il prodotto agricolo che genera maggior ricchezza per lo Stato e uno dei tre maggiori in quantità in termini assoluti di esportazioni per l'economia di questo Stato, dopo ferro e prodotti siderurgici. Le principali regioni produttrici cafeeicole del Minas Gerais sono il Sul de Minas, con una partecipazione statale tra il 40 e il 50%, il Triangolo Mineiro con un 23% e l'Alto Paranaíba con un 28,5%, le ultime due presentando uno sviluppo accelerato, tanto per quel che concerne l'espansione dell'area messa a coltura e la produttività, quanto per gli investimenti sulla qualità.

Per quanto riguarda il **segmento esportatore** brasiliano, abbiamo già osservato che il caffè è il principale prodotto dell'agro-zootecnia del Minas Gerais in termini di valore di produzione e di esportazioni; tale Stato, inoltre, si pone al primo posto in Brasile come principale produttore detenendo nel 2002 il 44% della produzione globale. Del totale prodotto in Minas Gerais, soltanto l'8,7% (dati Abic) è destinato al consumo interno. Il Pil e la bilancia commerciale dello Stato sono fortemente influenzate dal deprezzamento o dall'apprezzamento di tale merce e quindi dall'andamento dei prezzi sui mercati finanziari. Come esempio, si confronti il raccolto 2000 con quello del 2001. Nel 2000 il Minas Gerais esportò 600,7 mila tonnellate di caffè ottenendo US\$996,8 milioni (FOB). Nel 2001 invece a fronte di un volume esportato di 828,4 mila tonnellate (il 37,9% in più rispetto all'anno precedente) ci fu un introito (FOB) di 838,6 milioni di US\$, il 15,9% inferiore rispetto all'anno precedente.

Per tale segmento si è osservato un relativo processo di concentrazione nell'ultimo decennio: presenta basse barriere all'entrata con alto turn-over di imprese entranti e uscenti e conseguente variabilità nel numero degli operatori presenti. Ad esempio, tra il 1987 e il 1996, questo numero passò da 210 a 150 agenti, salendo a 218 nel 1998. In parte questo aumento era imputabile, all'epoca, alla ripresa nelle quotazioni del caffè, diventando tale segmento maggiormente attrattivo. Negli anni 2000 e 2001, che vengono ricordati per la

⁴²Il Minas Gerais, per la diversità delle regioni produttrici, dei sistemi di coltura e di agricoltura integrata, dei metodi di lavorazione, produce una gamma di caffè molto varia capace di soddisfare le esigenze di diverse tipologie di clienti e consumatori.

grossa depressione nei prezzi internazionali del caffè verde, gli agenti coinvolti nel segmento calarono rispettivamente a 166 e a 158. Inoltre, si sottolinea una relativa stabilità nella partecipazione dei principali agenti nel totale delle esportazioni per tutti gli anni '90, unita ad una alternanza di leadership, indice di forte concorrenza tra gli operatori nazionali del segmento. Santos (1996) sottolinea che la riduzione progressiva del margine medio di guadagno degli operatori nazionali esportatori si osserva in relazione all'aumento di quello degli importatori internazionali; infatti, a livello strutturale, in questo segmento, è presente un basso livello di concentrazione per gli agenti nazionali, in contrapposizione all'alta concentrazione di mercato per gli operatori internazionali⁴³ ivi coinvolti, con la conseguente difficoltà per uno completo sviluppo del settore, vulnerabile ancora alle politiche governative e commerciali interne e internazionali. Se infatti consideriamo, a dati 2001, le prime cinque imprese esportatrici (Tristão, Unicafé, Esteve, Stockler e Coimbra) che detenevano il 36% delle esportazioni di verde, notiamo che la concentrazione relativa è ancora bassa in relazione non solo ad altri settori ma anche alla concentrazione degli operatori internazionali. Calcolando l'indice Herfindahl-Hirshman⁴⁴ per il 2001, si ottiene un valore di 417,3. In questo segmento risiede un potenziale di crescita se consideriamo le riesportazioni di Paesi consumatori, in primis Germania.

Come sottolineeremo più avanti, anche tale segmento fu interessato non solo dalla progressiva privatizzazione, grazie al contestuale ritiro dello Stato, ma anche da lungimiranti azioni commerciali strategiche di privati e associazioni che avevano lo scopo di migliorare l'immagine del prodotto esportato, sulla base di reali programmi produttivi implementati. Negli anni '90, infatti, venne adottata una serie di azioni che permisero di intraprendere strade diverse da quella della commodity, per il suo inserimento nel mercato internazionale specialty. Uno dei primi movimenti fu quello portato avanti, all'inizio degli anni '90, da un gruppo di produttori del *cerrado mineiro* che portò alla creazione nel 1992 del *Conselho das Associações de Cafeicultores do Cerrado* (Caccer), che predispose la

⁴³Il segmento globale del trading di caffè verde è concentrato su pochi grandi operatori che operano secondo una logica commerciale multi-commodity per la diversificazione del rischio tra diverse aree di business (A.F. De Toni; A. Tracogna, 2005): Neumann Gruppe, Ecom, Volcafé, Cargill, Esteve, Dreyfus, Mitsubishi.

⁴⁴Tale indice è stato calcolato come somma dei quadrati della partecipazione di ciascun operatore in relazione alla dimensione totale del segmento. È considerato concentrato un segmento che presenta un indice superiore a 1000, moderatamente concentrato se compreso tra 1000 e 1800, altamente concentrato se l'indice supera il valore di 1800.

prima certificazione di origine del Brasile⁴⁵. La strategia adottata dal *Caccer* venne poi seguita da molti produttori in altre regioni che avevano, nel frattempo, intrapreso diverse azioni di valorizzazione della qualità del caffè. Nel Sul de Minas, ad esempio, l'associazione delle cooperative del Sul de Minas, *Associação das Cooperativas do Sul de Minas*, venne credenziata dall'IMA nel dicembre 1999. La regione all'epoca riuniva circa 67 mila produttori con una media produttiva di circa 7 milioni di sacchi. Come vedremo anche più avanti, venne creata inoltre la *Associação Sulminas-Café*, che riuniva 32 municipi, nata dall'esigenza, non solo di risultare contrattualmente più forti per l'esportazione di caffè d'alta qualità, ma anche per fronteggiare problematiche produttive tra cui costi di produzione inevitabilmente crescenti. I grandi produttori, soprattutto a partire da metà anni '90, si sono organizzati con strategia lungimirante in sottosistemi di coordinamento che negoziano direttamente con esportatori, importatori o clienti finali, come nel caso dell'Associazione Brasiliana di Caffè Speciali (BSCA) o dell'Associazione Brasiliana di Caffè Organico (BOCA). Si avrà modo di sottolineare come associazioni o istituzioni di questo tipo abbiano avuto un ruolo fondamentale nel cambiare l'immagine del prodotto brasiliano nei Paesi consumatori, implementando nuove tecniche colturali di qualità e strategie di marketing e di distribuzione vincenti.

Il **segmento del solubile** si presenta come un apparato industriale rivolto al mercato estero, lanciato negli anni '60 tramite incentivi governativi con l'obiettivo di assorbire l'eccesso di stock dell'IBC di caffè verde di qualità inferiore e di conquistare nuovi mercati (Saes, 1997). Strutturalmente si presenta abbastanza concentrato e le imprese rientranti in tale segmento sono principalmente: Nestlé (Suíça), Cacique (Brasil), Iguaçú/Macsol (Japão), Realcafé (Brasil), Cocam (Holanda), Mogi (Brasil), Brasília (Brasil) e Eastico (Israel)⁴⁶.

⁴⁵Nel 1996, con il Decreto n° 38.559 del governo *mineiro*, venne istituito il regolamento di certificazione di origine per i caffè prodotti nello Stato del Minas Gerais, il Certificafé, delimitando le quattro regioni produttrici dello Stato, ciascuna caratterizzata: Sul de Minas, Cerrado, Jequitinhonha e Montanhas de Minas. Nel 1999, l'IMA - Instituto Mineiro de Agropecuária - organo collegato alla "Secretaria de Estado da Agricultura e Abastecimento", costituì il CEC, il Consiglio esecutivo per il Certificafé. Tale Consiglio riunisce i sindacati dei produttori e delle Associazioni, incaricate di emettere la certificazione di origine del prodotto, sotto verifica e ispezione dell'IMA.

⁴⁶Si noti che alcune imprese, ad esempio Três Marias, che figurano nei primi dieci esportatori, non sono coinvolte direttamente nell'apparato industriale del solubile, comprando il caffè dalle industrie già citate. La competitività del solubile, più che relazionata al progresso tecnologico, sembra dipendere dai canali di distribuzione e dall'adeguamento del blend di prodotto alla domanda.

Su dati del 2001, le tre principali imprese del segmento erano responsabili di circa il 69% delle esportazioni totali di caffè. L'indice di Herfindahl-Hirshman calcolato per il 2001 era pari a 1.970, presentando dunque un valore di alta concentrazione. L'espansione di tale segmento dipende principalmente da quattro differenti problematiche:

i) l'aumento del differenziale di prezzo tra caffè robusta⁴⁷ nel mercato interno ed estero;

L'aumento della produzione di caffè robusta, principalmente nei Paesi asiatici, unito ai problemi climatici nelle regioni brasiliane produttrici di robusta, ha incrementato il differenziale di prezzi della materia prima del solubile nel mercato estero e in Brasile, favorendo le industrie localizzate nei mercati internazionali. Dal 1996 diverse imprese brasiliane hanno riscontrato serie difficoltà a penetrare mercati esteri e a competere con i grandi gruppi dell'industria agro – alimentare mondiale come Nestlé, General Food (Philip Morris), Folgers (Procter & Gamble) e Dowe Egberts. Si sottolineano inoltre meccanismi di draw-back per l'importazione di caffè robusta.

ii) barriere tariffarie

Il caffè solubile brasiliano è soggetto a barriere tariffarie in Ue mentre le industrie dei paesi concorrenti ne sono o esenti, in ragione di una politica di cooperazione contro il narcotraffico, o tassati con aliquote ridotte all'importazione, come nel caso del Messico e dell'India. Il tentativo di sperimentare nuovi strumenti di competizione rispetto alla leva prezzo viene identificato nel lancio di marchi commerciali brasiliani nei mercati internazionali⁴⁸, principalmente nei paesi dell'est europeo;

iii) pressione fiscale, identificabile nella difficoltà di utilizzazione di credito, statale o federale;

iv) tecnologia: i principali problemi sono inerenti a produzioni di scala, in comparazione ai competitors internazionali, e al minor sviluppo delle imprese produttrici di imballaggi e di sistemi di conservazione (Ticoulat, 2002).

Il **segmento del tostato e del macinato**, fino al 1990 dipendente dalla regolamentazione governativa, ha attraversato un decennio di profonde ristrutturazioni attraverso fusioni e incorporazioni. Secondo l'ABIC, nel 2000, 812 torrefazioni brasiliane (l'86,3%) erano ubicate nelle regioni sud – est del Brasile e il Minas Gerais deteneva il

⁴⁷La varietà robusta è largamente utilizzata come principale materia prima nella composizione del caffè solubile in ragione del maggior rendimento su scala industriale.

⁴⁸I principali brands brasiliani presenti sul mercato estero sono: Globo, Globo Prêmio, Café Pelé, Cacique, Café Royal, Café Classique, Pelé Classique, Tradicional, Bom Café, Cocam, Paula, Excello, Iguacú, Amigo, Cruzeiro, Mogi, Grancafé, Santos, Nescafé, Real Café, Café Jacky, Finesse, Brasileiro e Grano.

35% del totale, cioè 285 torrefazioni. Gli operatori coinvolti nel 2002 risultavano essere invece 1519, rivolti al mercato interno principalmente. La maggior parte dell'industria è concentrata nella regione Sud-est, in particolar modo a São Paulo, che detiene circa il 50% del totale tostato brasiliano. Le industrie di torrefazione mantengono ancora quasi del tutto inalterate le caratteristiche produttive. I macchinari più moderni, come ad esempio quelli di packaging, sono importati dal nostro Paese e dalla Germania (Ribeiro, 2001). L'accesa disputa nel settore, con ridotte barriere all'entrata, si è concretizzata in un aumento della concentrazione e contemporaneamente da un'alta rotazione di imprese in entrata e in uscita (Farina e Zylbersztajn, 1998). La deregolamentazione interna del mercato ha contribuito a creare significativa concorrenza tra le imprese e, quelle che si sono distinte a livello internazionale, presentavano maggior scala produttiva, maggior agilità nell'impianto di business, rinnovati piani di marketing strategico per differenziare il proprio prodotto e iniziative di verticalizzazione e integrazione delle attività commerciali (Ribeiro, 2001). La principale strategia concorrenziale, adottata negli ultimi importantissimi 15 anni di trasformazioni del settore dalle imprese di torrefazione, è stata quella di cercare una segmentazione del mercato e la differenziazione di prodotto, sebbene nella realtà la competizione sia avvenuta principalmente sulla leva prezzo, con comportamenti di concorrenza sleale, spesso legata in passato all'adulterazione del caffè. Con la crescita del consumo di caffè speciali a partire da metà anni '90, in tale segmento si è osservato infatti il paradosso dell'aumento di importazioni di caffè tostato estero, in primis Illycaffè. Le multinazionali estere entrate nel segmento, per la gran parte già grossi buyers di caffè verde brasiliano, che considerano il mercato brasiliano molto attrattivo in ragione del suo alto consumo (circa 18 milioni di sacchi all'anno), hanno contribuito a consolidare un forte apparato industriale tra il segmento della commercializzazione di caffè verde e quello della torrefazione. Si considerino al riguardo alcune tra le più importanti acquisizioni di operatori brasiliani da parte di buyers internazionali tra cui quelle riguardanti Café do Ponto, Selete e União da parte di Sara Lee (nord-americana), Corações da parte di Strass-Elite (israeliana) e Nova Suíça, dell'esportatrice Piumhi da parte di Segafredo. Sara Lee con i marchi relativi (Pilão, Café do Ponto e Caboclo) detiene circa il 28% del mercato del tostato, seguita da Nescafé con il 6,1%, da Três Corações (Strauss-Elite) con il 4,8% e Melitta (tedesca) con il 4%. Per quanto riguarda la segmentazione del mercato, il versante gourmet nazionale si aggirava nel 2000 attorno al 2% di consumo annuale, presentando all'epoca un interessante potenziale di crescita. Le esportazioni rappresentano circa l'1%

del totale esportato, in ragione dello scarso utilizzo di soluzioni moderne e innovative nel trattamento e conservazione del prodotto.

Si può considerare il grande potenziale del Brasile come stato produttore ravvisabile nell'aumento della propria partecipazione nel mercato specialty in tutti i segmenti del sistema agro – industriale del caffè. Nella produzione agricola si ricordano vantaggi competitivi in termini principalmente di produttività, di differenziazione qualitativa a livello di sistema produttivo e di processo di lavorazione (*cereja descascado*). Nella commercializzazione, come vedremo, i vantaggi si collegano al futuro consolidamento di nuove forme contrattuali e di rinnovate modalità di coordinamento, contestualmente a relative strategie di marketing.

2.3.2 Assetto istituzionale di riferimento: influenza delle politiche pubbliche sull'attività cafeeicola e relazioni tra Governo e privati del settore produttivo.

Sin dall'inizio del secolo scorso, le politiche di sostenimento dei prezzi del caffè hanno caratterizzato il cammino economico del Brasile. Nell'investigare la razionalità di queste azioni da parte del Governo brasiliano, si prendano in considerazione diversi momenti storici; fino al 1929 gli interventi si sono inseriti in una politica regolamentativa a carattere circostanziale agendo nei momenti di crisi; dal 1930 fino alla fine degli anni '50 si individua un interventismo cosciente, che sfocia nella creazione di un organo staccato, il DNC (*Departamento Nacional do Café*); dal 1951 al 1989 si mette in luce il coordinamento dello Stato che entra nel sistema cafeeicolo nazionale con la creazione dell'IBC (*Instituto Brasileiro do Café*) e con la regolamentazione internazionale (Saes, 1995).

Il “Convênio de Taubaté”, realizzato nel 1906, fu il passo iniziale di queste politiche; all'epoca il Brasile era responsabile di circa l'80% della produzione mondiale di caffè e generava il maggior volume di entrate con le esportazioni di tale prodotto. Durante gli anni seguenti il Paese preferì affrontare da solo l'impegno in questa politica, quando invece l'entrata in vigore dell'AIC aveva coinvolto altri settanta paesi tra consumatori e produttori. Se da un lato l'intervento pubblico (attraverso soprattutto i *Planos de Renovação*) fu responsabile della modernizzazione del sistema produttivo per l'aumento della produttività, dall'altro l'unica preoccupazione volta ad espandere e controllare la produzione di caffè, adeguando l'offerta alla domanda mondiale, implicò perdite significative e svantaggi al caffè brasiliano nel corso del tempo.

In primo luogo, come principale paese produttore, il Brasile, assumendosi la responsabilità di regolamentare lo stock globale, dovette conseguentemente anche diminuire gradualmente la sua partecipazione nel mercato mondiale, mentre gli altri paesi concorrenti aumentavano la loro partecipazione relativa.

Come conseguenza di una politica interventista contraddittoria, la partecipazione brasiliana nel mercato mondiale diminuì, così come le entrate derivanti dall'esportazione di caffè persero in trent'anni significativamente d'importanza per l'equilibrio della bilancia commerciale.

Un altro grande svantaggio risultante da questa politica garantista fu quello di rinforzare un atteggiamento anacronistico nei confronti dei nuovi paradigmi produttivi e commerciali emergenti e dominanti nel mercato mondiale. Dal lato della produzione, infatti, andava imponendosi, ad inizio anni '80, nei principali Paesi produttori competitors e nei Paesi consumatori, un modello che da un lato valorizzava a livello produttivo nuovi attributi qualitativi attraverso importanti politiche di marketing (vedi Colombia), dall'altro strategicamente imponeva una segmentazione di mercato per uscire dalla stagnazione di mercato, concretizzandosi nella vendita di prodotti differenziati che potevano soddisfare le richieste di nuove tipologie di consumatori. In Brasile, al contrario, i prezzi corrisposti direttamente al produttore, tramite l'IBC, nella realtà non hanno affatto premiato o incentivato produzioni di qualità, tanto che i differenziali di prezzo si equivalevano per caffè di *tipo 6* e di *tipo 7*, di qualità più bassa, o erano insignificanti. La produzione finalizzata all'esportazione di quantità, a discapito della qualità, pesò molto nel lungo termine sull'immagine che il mercato mondiale si fece del caffè brasiliano. Il maggior produttore era riconosciuto tale solo per la mediocre qualità del suo prodotto.

Questa realtà si scontrava con una forte dimensione territoriale, propria di ciascuna regione, che si era affermata nell'identità "Zona da Mata" piuttosto che del "Sul de Minas": differenziazione sentita e valorizzata tra i produttori ma, dunque, totalmente sconosciuta al mercato mondiale e a potenziali clienti. Saes (1995) infatti afferma che il sistema caffè nazionale, in funzione della diversità geografica, possedeva differenti catene produttive che furono unificate sotto l'interventismo governativo e in particolar modo sotto l'IBC, pregiudicando le opportunità di investire sin dall'inizio in caffè fini di alta qualità a prezzi elevati e di operare differenziazioni di prodotto in anticipo rispetto ai competitors.

Da un punto di vista delle organizzazioni produttrici e dei loro proprietari, la responsabilità lasciata al Governo di negoziare sul prodotto caffè con il mercato internazionale, allontanando i produttori dalle possibilità reali di confronto e

partecipazione nel mercato, in cambio della garanzia di prezzi minimi, si è riflessa nella costruzione di una particolare identità dei produttori che può essere descritta con due termini: *comodismo* e isolamento. Secondo le interviste fatte da Miriam Monteiro da Aguiar (1997), e riportate nella sua dissertazione, i produttori del Sul de Minas si percepivano fino a metà anni '90 in modo totalmente diverso rispetto a quelli del Cerrado Mineiro:

“Nós mineiros – do Sul de Minas- somos muito acomodados, eles são mais agressivos, sabem divulgar os produtos deles no mercado”.⁴⁹

Per quanto riguarda il cambiamento nell'identità dei produttori, l'elemento principale che emerse dal *Projeto Ideal* sostenuto dal *Sebrae*, cui parteciparono i produttori leaders del Sul de Minas, fu la difficoltà di convivere con le incertezze. Il fatto che il mercato del caffè sia per sé stesso instabile e incerto ciclicamente mette in luce che **i produttori si riferivano, piuttosto, alla difficoltà, considerato l'interventismo statale, di relazionarsi, con nuove forme, alla complessità in questo nuovo contesto, in qualità di produttori e organizzazioni.** Dalle interviste citate, emerge chiaramente, ad inizio anni '90, un nuovo contesto in cui le tradizionali organizzazioni produttrici di caffè si trovano inserite e percepiscono, in modo sempre più pesante, la modernità nel cambiamento di identità e nella diversità con altre tipologie di produttori, con differenti atteggiamenti nei confronti del mercato interno ed esterno. Gli stessi produttori sottolineano che il punto, dunque, era quello, a partire dalla presa di coscienza delle proprie caratteristiche, possibilità e difficoltà, di sviluppare autonome strategie che permettessero loro di riorganizzarsi all'interno della catena produttiva, coordinando sforzi e tentativi individuali e collettivi. Il sistema in atto infatti sottometteva gli obiettivi di sviluppo alla staticità ed inevitabilità non solo degli eventi naturali, gelate⁵⁰ e siccità, ma anche dell'intervento del Governo e dell'arrivo delle grandi corporazioni industriali.

⁴⁹“Noi *mineiri* siamo molto adagiati rispetto ai produttori del Cerrado, più aggressivi, in particolar modo per la loro capacità di inserirsi nel mercato”.

⁵⁰Le gelate, principalmente in Sul de Minas, costituiscono fattori molto critici, rendendo possibili perdite o guadagni, provocando speculazioni su mercati finanziari, elementi costitutivi di cambiamenti profondi nel sistema.

“A geada que me fez perder tudo no Paraná, me fez ganhar muito dinheiro depois no Sul-de-Minas...comprar terras e plantar mais café.”. “Meu avô comprou esta fazenda com dinheiro que ganhou com os altos preços do café depois da geada de 1918.”. “Tudo que você constrói em dez anos de trabalho, você demora mais dez para recuperar depois de uma geada.”

A metà anni '90 si rendono evidenti e mature le condizioni favorevoli alla costruzione di nuovi riassetti istituzionali e di rinnovati processi di governance nell'attività cafeeicola *sul-mineira*. Si presentano di seguito i fattori maggiormente responsabili dei cambiamenti avvenuti nell'attività cafeeicola brasiliana a partire dal 1986, evidenziando le interrelazioni con i produttori tradizionali *sul-mineiri*. Tali fattori sono tratti dal documento elaborato dagli enti rappresentativi del settore produttivo “*Proposta para o saneamento financeiro dos produtores de café*”, cioè da CNC (*Conselho Nacional do Café*), da CNA (*Comissão Nacional de Café, Confederação Nacional da agricultura*) e da FAEMG (*Federação da Agricultura do Estado de Minas Gerais*).

Tabella 1 - Produttori tradizionali ed azioni istituzionali

Anno	Mercato caffè	Intervento Governo	Clima	Situazione e azione Produttori
1986	- Prezzi: rialzo fine 1985 - riduzione stock interni	Plano Cruzado; prezzo di garanzia alto, riduzione tassi, credito facile, registri di esportazione chiusi. L'ICA sospende il regime delle quote. Operazione Patricia: intervento diretto nelle borse internazionali	siccità	Incentivi richiesta di credito
1987	- ICA: quota di 18 ml. Sacchi per il Brasile - Produzione: 44mil/sacchi - Prezzo: US\$40	Plano Cruzado II, inflazione con + 40% mensile. Nuovo accordo ICO Raccolto super: acquisto caffè da parte del Governo		Crisi produttori Riduzione area messa a coltura
1989	Fine ICA	Anno elettorale, alta inflazione, tassi di interesse alti		Crisi
1990	Produzione: 25 milioni sacchi	Estinzione dell'IBC. Piano economico		Aumento debiti Sradicamento piantagioni in molte regioni
1991	Produzione: 29milioni sacchi Prezzo: US\$40	Chiuso il registro esportazioni. Due correzioni monetarie al mese		Mobilizzazione settore: formazione CBC (Comitê Brasileiro do Café). Cresce l'indebitamento

Per sottolineare il carattere contraddittorio che caratterizza l'evento post gelata, si osservi inoltre che, a fronte della crisi attraversata da alcuni produttori, i migliori prezzi pagati ad altri produttori si sono raggiunti nel corso degli anni proprio in tali occasioni o in altri accidenti climatici e, nella narrazione dei produttori, tali eventi hanno rappresentato delle vere e proprie tappe storiche vissute da loro come tali.

1992	Produzione:22,5 ml/sc. Prezzi bassi, aumento stock esteri. Speculazione USDA sul raccolto brasiliano	Gruppo di lavoro per un'analisi diagnostica della coltura del caffè.		Mobilizzazione politica dei produttori: l' SOS caffè
1993	Produzione 27 ml sc Prezzo: US\$40	Creazione del Denac (Departamento Nacional do Café), unito al MIC. Fondazione dell'APPC		
1994	Produzione 26 ml Bassi stock interni ed esteri Prezzi:US\$150	Il governo finanzia la ritenzione con stock da cooperative. Vendita stock senza discussione in CNC. Plano Real, Governo Fernando Henrique Cardoso	Gelata Siccità	Recupero crisi settore produttivo. Aumento costi di produzione
1995	Crisi prezzi Speculazione Produzione:15ml Prezzi alti	Accordo internazionale APPC di ordine vendite. Securitization debito settore produttivo fino a R\$200.000		Aumento costi Accordo tra esportatori (Febec) e produttori (CNC), Plano Café do Brasil Crisi con Febec Fine piano
1996	Forte crisi dei prezzi	Commissione speciale di gestione del Funcafé, nella camera dei deputati Decreto per creazione CDPC		Aumenta crisi settore, mobilitazione Riunione a Varginha
1997	Produzione di 20 ml di sacchi Recupero prezzo	Gestione congiunta del settore		Prezzi alti, i produttori non hanno caffè. Settore da sanare.

L'intervento del Governo nel settore cafeeicolo si è basato sul controllo dei prezzi internazionali, tanto che, quando nel 1986 riuscì a spuntare prezzi maggiori, il Brasile fece pressioni per la rottura delle clausole economiche degli Accordi Internazionali sul Caffè. I prezzi maggiori corrisposti ai produttori indussero un aumento della produzione che inevitabilmente portò ad una successiva crisi dei prezzi, acuita dalla mancanza di un accordo internazionale. Gli stock detenuti conseguentemente dai Paesi consumatori diventano in questi anni strategici, permettendo loro di speculare sui mercati finanziari. La crisi dei prezzi a livello interno porta i produttori ad una vera e propria crisi per l'indebitamento, che li costringe a ridurre l'area messa a coltura e ad unirsi in Associazioni per far pesare politicamente la loro crisi economica. Quattro anni di depressione nel settore produttivo portò infatti alla esplicita mobilitazione dei produttori e a reazioni in contropartita da parte del governo come la creazione:

- del GT- 41, gruppo di lavoro per la coltura del caffè;

- del Denac (*Departamento nacional do café*) emanazione del *Ministerio da Indústria e do Comércio* che passò a centralizzare le azioni strategiche riguardanti l'attività economica cafeeicola, fino a quel momento disperse nei diversi esecutivi del Governo.

La fine dell'IBC nel 1990, e alcune gravi decisioni unilaterali intraprese di conseguenza dal Governo, come per esempio la vendita degli stock interni nel 1994 senza previa consultazione del CNC, così come la prolungata crisi del settore, furono chiari segnali per gli operatori privati che si rendeva necessaria la loro partecipazione cooperativa nelle decisioni e nell'amministrazione delle risorse del FUNCAFÈ (*Fundo de Defesa da Cafeicultura*). Si arrivò, nel 1996, all'instaurazione della *Comissão Especial de Gestão do Funcafé* le cui divisioni interne diedero origine alla creazione sempre nel 1996 del CDPC (*Conselho Deliberativo da Política Cafeeira*) che rappresentava i segmenti della produzione, dell'industria della torrefazione e del solubile, dell'esportazione e dei rappresentanti del Governo.

Nel 1995, dopo quasi dieci anni di acuta crisi dell'attività cafeeicola, si concretizzavano dunque i primi tentativi di intendimento tra i rappresentanti del segmento dell'esportazione (FEBEC) e della produzione (CNC, CNA), decidendo di attuare il *Plano Café do Brasil*, cooperazione all'inizio in parte resa vana da una scissione interna ai rappresentanti degli esportatori che formarono una nuova associazione (ABECAFÈ). L'aggravarsi della crisi e la crescente mobilitazione e pressione politica, sfociata nella riunione internazionale di Varginha nel gennaio del 1996, condussero alla creazione ufficiale della "*Comissão Especial da Autogestão do Funcafé*", in seno alla *Câmara dos Deputados*, con il compito di istituzionalizzare un nuovo modello di gestione dell'attività cafeeicola brasiliana o meglio di politica cafeeicola. A Brasilia, dunque, nel 1996, in occasione del discorso in merito al funzionamento e all'organizzazione del CDPC, si affermò da parte del ministro Dornelles la divisione tra i settori pubblici e privati, il primo costituito tra tre membri indicati dal Governo, il secondo da tre membri rappresentativi della produzione, due del CNC e uno del CNA, un rappresentante dell'ABIC, uno dell' ABICS e uno del FEBEC.

2.4 Un rinnovato contesto competitivo: il Sul de Minas verso un nuovo modello di governance e strategie di segmentazione di mercato.

Con la fine della regolamentazione della politica cafeeicola da parte dello Stato e degli accordi internazionali, e con un consolidato funzionamento del CDPC, quale organo preposto alla co-gestione statale e privata dell'agro-business del caffè, vengono posti in essere nuovi processi derivanti da questi rinnovati assetti istituzionali.

Da un lato, i produttori incominciarono a riunirsi in associazioni private per la promozione e vendita diretta dei propri caffè sul mercato estero. Si creano proprio in questa decade quelle interdipendenze e rapporti che sono risultati essere col tempo enormi barriere all'entrata per i piccoli produttori nel nuovo millennio: tanto nel mercato americano, quanto nel mercato europeo, incominciavano ad essere sempre maggiormente considerati attributi qualitativi inerenti al prodotto caffè e al processo, ad esempio l'origine del prodotto, l'osservanza di norme sanitarie, le condizioni di lavoro rurale e della manodopera impiegata, dell'ambiente. Tutto ciò stabilì tra il mondo della produzione, distribuzione e consumatore delle interdipendenze sistemiche.

Dall'altro, questa esigenza di considerare diversi attributi qualitativi e di implementare strategie di segmentazione, portò anche ad una riorganizzazione dei produttori all'interno della catena produttiva creando possibilità di differenziazione interna ai produttori. Vennero intraprese diverse iniziative istituzionali e private per sviluppare proprie strategie di marketing e di distribuzione dei propri caffè d'origine, come ad esempio la creazione del TQC, Top Quality Coffee, primissimo tentativo di diffondere i caffè brasiliani di qualità all'estero. Si sviluppò un movimento domestico di promozione e distinzione dei caffè regionali, come Café do Cerrado, Café do Sul de Minas, Café das Montanhas de Minas. Si creavano le condizioni inoltre per attirare azioni internazionali, come ad esempio il Projeto de Café Gourmet, promosso dall'ICO, finanziato dal Common Fund for Commodities e coordinato dall'International Trade Center, che interessò cinque paesi produttori oltre al Brasile, con l'obiettivo di sviluppare la produzione di caffè fini e strategie di commercializzazione nella nicchia dello specialty coffee.

A livello istituzionale interno, il Governo dello Stato creò nel 1997 il Consiglio Esecutivo responsabile delle norme di certificazione d'origine e qualità dei caffè prodotti nelle quattro regioni dello Stato, riconosciute come tali in questo anno: Sul de Minas, Cerrado, Jequitinhonha, Zona de Mata. Questa iniziativa si univa agli sforzi congiunti statali e privati.

A livello di iniziativa privata si ricorda in particolare l'ABIC, rappresentante del segmento industriale caffècolò, che iniziava un'importante politica di promozione dei caffè brasiliani di qualità già dal 1988-89, con il lancio sia di Concafé, programma di controllo industriale del caffè tostato, sia del marchio di qualità ABIC. Con un investimento di US\$29 milioni la campagna si prefiggeva di elevare il consumo interno alla media per persona degli anni sessanta il che significava arrivare al 2000 con 15,000,000 di sacchi di consumo interno (per il 2008 a 20,000,000).

Gli sforzi congiunti tra governo e privati, e le azioni proprie interne a ciascun settore, portarono benefici lungo tutta la catena produttiva e, con la fine della regolamentazione, contribuirono a costruire una prospettiva cosciente e cooperativa tra i diversi operatori del settore. Con riferimento a politiche di incremento del consumo interno, ad esempio, non si faceva più riferimento ai meccanismi di regolamentazione artificiale tra offerta e domanda di una commodity ma alla promozione di un prodotto differenziato e alle diverse forme potenziali di fruizione, per poter aumentare il consumo domestico. Come vedremo anche nella sezione riguardante le diverse forme di coordinamento, la campagna dell'ABIC, a tal riguardo, si prefiggeva di rinforzare e far crescere il mercato interno attraverso una minor dipendenza dalle esportazioni, la valorizzazione del prodotto sul mercato domestico e il miglioramento tecnologico nell'agro-industria caffeicola. La percezione d'interdipendenza tra i diversi settori si espresse nel tipo di organizzazione intorno al prodotto e nelle modalità strategiche della sua valorizzazione. La *mission* della Sulminas-Café, ad esempio, Associazione dei Produttori di Caffè del Sul de Minas, creata nel 1996, rende bene l'idea di come la decade degli anni '90 sia stata fondamentale in questo cambiamento multi-causale che portò ad una radicale ridefinizione dei propri obiettivi: creare maggior valore aggiunto per il caffè prodotto in Sul de Minas, attraverso azioni di marketing istituzionale, direzionate al mercato interno ed estero.

Questa congiunzione di sforzi tra i diversi settori intorno alla promozione del prodotto rimette alla relazione tra regionalismo, modernità ed identità. Nel caso infatti dell'attività caffeicola sul-mineira sottolineeremo alcune sue caratteristiche quali la topografia accidentata non adatta alla meccanizzazione, l'uso intensivo della manodopera, ed in particolar modo la propria cultura e tradizione, che, considerando la concorrenza con altre regioni emergenti, avevano condotto ad un ridimensionamento dell'effettiva fattibilità del business. La riuscita del coniugio dei limiti dell'attività e delle potenzialità di sviluppo, evidenziatesi nel processo di cambiamento verso la modernità, dipendeva dalla capacità delle organizzazioni e della società di plasmare tradizione e modernità, in una rete di comunicazioni e relazioni che si erano sviluppate e con rinnovate identità e pratiche sociali.

La prospettiva di valorizzare il prodotto caffè di qualità del Sul de Minas era basata da un lato sulle caratteristiche bio-climatiche della regione (maggior equilibrio ambientale, suolo fertile, uso meno intensivo di fertilizzanti e pesticidi), dall'altro su caratteristiche socio – economiche (nuove relazioni tra fazendeiro e lavoratori, maggiore distribuzione del reddito e alta disponibilità di manodopera indispensabile per la coltivazione del caffè di montagna). Questo regionalismo implica il mutuo riconoscimento tra le regioni, a partire

dal quale si ricontestualizzano e diventano peculiari le diverse identità socio – culturali, che basate sull'attività caffeeicola, si possono sviluppare in “*organizzazioni considerate come sistema a carattere aperto ed evolutivo*” (de Aguiar, 1997). **In una prospettiva di sviluppo autonomo si sottolinea l'importanza del regionalismo come uno dei principali elementi di strutturazione organica del sociale.** La regione⁵¹ ci fornisce informazioni non solo sulle caratteristiche e relazioni naturali, cioè sugli ecosistemi, ma anche sui “socio-sistemi” agricoli. La densità e la tipologia delle relazioni sociali, unite alla proiezione di se stessi nel futuro degli operatori, permettono di individuare una regione economica reale e caratteristica per il cui sviluppo sostenibile si rendono necessarie istituzioni e organi a ciò preposti (Hermannstorfer, 1996).

Sotto il riferimento concettuale della teoria delle convenzioni, si analizzano ora nello specifico le diverse forme di coordinamento adottate dagli operatori del settore, quale reazione prima e strategia di sviluppo in seguito, in questo contesto di trasformazione, mettendo in luce un rinnovato sistema di governance, che definiremo, tra modernità e tradizione.

⁵¹Teoria auto poietica e approccio territoriale allo sviluppo rurale: l'ambiente è parte dell'organizzazione di un sistema che le organizzazioni interpretano ad un determinato livello territoriale, in cui poi creano possibilità d'azione in relazione a tale contesto prima inesistente.

CAPITOLO III

TEORIA ECONOMICA DELLE CONVENZIONI, UNA NUOVA CONVENZIONE DI QUALITÀ: SPECIALTY.

Tra nuove modalità di coordinamento e differenti convenzioni di qualificazione.

In questo capitolo vengono considerate le principali modalità di coordinamento tra gli operatori che hanno accompagnato l'evoluzione caffeeicola, inserite in una più ampia analisi del problema della qualità e delle modalità di comunicazione delle sue caratteristiche ai diversi agenti del sistema.

Si presentano nella prima parte del capitolo i principali contributi teorici considerati.

L'analisi tramite le categorie concettuali della Convention Theory mette in luce che, con l'evoluzione del sistema caffè, l'informazione sulla qualità è diventata più complessa, dal momento che oggetto delle transazioni è diventato un prodotto per il quale vengono considerati gli attributi di *experience* e *credence* piuttosto che di *search*⁵² e caratteristiche inerenti al processo produttivo e di lavorazione.

Si evidenzierà che, scaturito dalla stagnazione dei prezzi e dalla crisi di fine anni '80 dell'agro-business brasiliano, un nuovo modello di governance ha aperto la strada a rinnovate forme di coordinamento, sorte tra i produttori tradizionali quali strategie di reazione, prima, e di sviluppo in seguito, adottando una nuova convenzione di qualità, *specialty*, sulla base di differenti convenzioni di qualificazione di prodotto.

Non vi è più allora un'unica e universale qualificazione del prodotto, come poteva accadere fino a qualche decennio fa, con transazioni di mercato commerciali di caffè che si basavano su una convenzione di qualificazione *commodity*. Sebbene esistente ancora, questa forma di coordinamento tra operatori (*market coordination*) è stata affiancata da altre: queste dipenderanno dal set di convenzioni che determina il contenuto di qualità.

Il fatto che tali forme si concretizzino in contratti a lungo termine (vedi i *relationship coffees*) piuttosto che in sistemi di *appellation* o in certificazioni di enti rappresentativi, ciò dipende allora dal tipo di convenzione di qualificazione adottata e dall'utilizzo di precisi standards che possono alleviare i problemi informativi. Si sottolineerà che, per il sistema

⁵²Si approfondirà il significato economico di tali termini nel paragrafo 3.3.

caffè del Minas Gerais, è sin dall'origine preponderante la valorizzazione della tipicità regionale; si assiste, infatti, negli ultimi anni, ad uno spostamento da forme di coordinamento industriale a modalità di coordinamento di tipo domestico e civico, e tale cambiamento appare sempre più importante con la crescita del mercato *specialty*. Si presentano ora i principali contributi teorici considerati, prima di affrontare l'analisi delle forme di coordinamento tra gli operatori sotto il quadro di riferimento concettuale della Convention Theory.

3.1 Il superamento della teoria standard da Coase a Shackle. Nuovi paradigmi esplicativi e la teoria economica delle convenzioni.

Da Adam Smith in poi gli economisti hanno indirizzato la ricerca nella formalizzazione coerente della sua dottrina della mano invisibile, ossia del coordinamento naturale del sistema economico e, come suo effetto, di quello sociale sottostante (Demsetz, 1995). Il tutto avveniva immaginando un sistema di scambio le cui due uniche variabili rilevanti fossero prezzi e quantità delle merci. La scienza economica in seguito ha tentato di riaffermare la centralità dell'agente economico, riposizionando e ridefinendo il solo individuo come forma principe del processo naturale di ricomposizione degli interessi. Questo processo intellettuale, sviluppato nel corso di molti decenni, aveva però escluso il mondo reale; si considera qui il contributo di Coase, come riferimento teorico iniziale, in quanto gli si riconosce di aver inserito nella scienza economica l'analisi della complessità del reale, con particolare attenzione alle determinanti che portano alla formazione e allo sviluppo delle organizzazioni produttive, all'interno di un meccanismo di funzionamento del sistema dei prezzi che prevede dei costi negoziali, o di transazione. Ha indirizzato in questo modo le possibilità investigative, puntando a definire, sebbene non in maniera rigorosa, i costi di transazione e ad analizzarne le modalità tramite cui essi influenzano quanto indicato.

Dal contributo di Coase sono partite infatti due importanti linee investigative: l'una pone l'accento sul problema della conoscenza mentre l'altra sull'aspetto dell'informazione. Nel primo gruppo è possibile inquadrare i lavori di Penrose (1959) e Richardson (1972). L'interpretazione sottostante identifica l'impresa e l'attività economica dei privati come luoghi dove viene processata la conoscenza, portando a sottolineare la rilevanza dell'analisi dei processi cognitivi e dei conseguenti meccanismi di coordinamento. Per quanto riguarda il secondo filone, si è registrato un progressivo avvicinamento fra la scuola

neoclassica e quella neo-istituzionalista, identificabile nei contributi di Williamson (1996)⁵³.

Il modello neoclassico, per semplicità pone come soggetti economici due entità, famiglie e imprese, prive di ogni grado di autosufficienza; le prime dipendenti dalle seconde per quanto riguarda i beni di consumo e le seconde dalle prime per ciò che riguarda i fattori della produzione⁵⁴. Tale semplificazione ha la funzione di concentrare l'attenzione sul coordinamento da parte del sistema dei prezzi dell'operare di famiglie e imprese. Allo stesso scopo, i prezzi sono assunti come perfettamente rappresentativi di tutte le informazioni: essi veicolano ai soggetti economici tutte le caratteristiche di beni e servizi.

Se in questo quadro introduciamo l'assunto di scarsa reperibilità delle informazioni, il risultato è la riduzione del grado di interdipendenza, in quanto il suo tramite necessario, il sistema dei prezzi, presenta ora un costo (Demsetz, 1995). L'introduzione dei costi di negoziazione nell'analisi neoclassica determinerebbe la presenza nel sistema economico dell'autarchia: una parte più o meno grande della produzione non è fornita dalle imprese alle famiglie ma consumata direttamente dai produttori⁵⁵. Gli elementi di astrattezza presenti nell'analisi neoclassica sono riconducibili alla scelta di non assegnare alcun costo

⁵³Nel primo caso, la definizione e la soluzione del problema di coordinamento sono ridotti ad un problema di configurazione ottimale della struttura degli incentivi: l'impresa diventa un set di contratti bilaterali disegnati in maniera tale da raccordare gli interessi e gli sforzi individuali degli agenti economici coinvolti e di indirizzarli verso il soddisfacimento di un obiettivo comune o quantomeno unificante. L'analisi neo-istituzionalista, pur riportando in auge la problematica dei costi di transazione, sembra farli coincidere, e quindi ridurli, ai costi di accesso all'informazione: l'impresa è ancora un nexus di contratti bilaterali, sebbene l'ottica investigativa sia più ampia. Viene difatti posto il problema dell'impossibilità della scrittura di un contratto completo e della non implementabilità delle condizioni contrattuali da parte di un agente terzo.

⁵⁴Un tale modello rappresenta una semplificazione in quanto nella realtà le famiglie sono anche unità produttrici (le casalinghe producono) e le imprese sono anche unità consumatrici (l'impresa è per l'imprenditore e per il lavoratore anche una fonte di consumo: l'automobile aziendale, la mensa ecc.).

⁵⁵Di converso, una diminuzione dei costi negoziali, vale a dire del costo del funzionamento del sistema dei prezzi, determina non una sostituzione dell'impresa con il mercato, ma un aumento del numero delle imprese, attraverso un'ulteriore specializzazione della produzione di queste ultime. Al contrario di quanto affermato da Coase, l'importanza di imprese e mercato mostra così una correlazione positiva. In un contesto economico realistico, nel quale gli agenti sono caratterizzati da un grado di autosufficienza (o autarchia), una diminuzione dei costi negoziali fa diminuire il grado di autarchia, incrementando la quota della produzione volta alla soddisfazione della domanda di consumo altrui (P. Santella, 2000).

al funzionamento del sistema dei prezzi al fine di esaltarne il ruolo di intermediario degli scambi⁵⁶.

L'allargamento dell'analisi economica alle determinanti che portano alla formazione e allo sviluppo delle organizzazioni produttive nasce, e si sviluppa poi come teoria dei costi di transazione, proprio dal lavoro originario di Coase (1937), successivamente ampliato e approfondito dai contributi di Williamson; vi sarebbero allora ulteriori tipologie di costo rispetto a quelle dei costi di produzione, che sorgono dall'impiego del mercato come strumento di coordinamento produttivo, e che spiegherebbero la presenza di gerarchie⁵⁷. Tali costi sarebbero relativi ai meccanismi di: formazione e definizione dei prezzi; negoziazione e conclusione dei contratti (Coase, 1937).

Nei modelli classici della teoria economica, dunque, si assume che gli agenti abbiano perfetta razionalità sia dal punto di vista della capacità informativa circa gli elementi dell'ambiente economico in cui agiscono, che da quello cognitivo e computazionale per la determinazione delle azioni che permettono di raggiungere una configurazione ottimale. Ma, sotto il fondamentale contributo di Alchian (1950), tale ipotesi di razionalità non è più assunta esogena come una caratteristica degli agenti economici, ma data come l'esito asintotico nel tempo di processi dinamici di varia natura, evolutivi e di apprendimento adattivo, tra loro intimamente intrecciati, in genere distinti solo per finalità di classificazione.

Con i primi si intendono quei processi di selezione ecologica di tipo darwiniano che, all'interno di una popolazione di agenti con differenti gradi e qualità di razionalità, possono

⁵⁶L'introduzione nel modello dei costi negoziali consente invece di individuare il contributo dell'imprenditore: nel coordinare l'utilizzo dei fattori della produzione, egli dà vita ad un prodotto finale che non è semplicemente la sommatoria del valore "ex ante" dei singoli fattori, ma vi aggiunge la sua capacità di percepire ciò che i prezzi non riescono ad indicare, come le preferenze del consumatore nel futuro, modi più efficienti di produrre un determinato bene ecc.... Il suo apporto consiste nell'interpretare l'ambiguità con la quale il futuro si manifesta nel presente, nell'interpretare i "segni".

"In the firm of the real world the owner-manager is necessary, but not in the firm of perfect competition. This firm is merely a verbal convenience in neoclassical theory, standing in for a description of specialized production for others. All one needs for this firm are fully informed owners of inputs who respond to relevant prices." (Demsetz 1995, p. 12)

⁵⁷Come vedremo a breve, riconoscendo i limiti cognitivi individuali, dovuti per esempio alla mancanza di esperienza, che possono interferire con il processo decisionale, o addirittura bloccarlo, Coase identifica nella relazione di autorità una relazione specifica delle organizzazioni d'impresa rispetto alle transazioni di mercato, che permette di soppiantare il meccanismo di prezzo del medesimo. E la motivazione sottostante all'accettazione della autorità consiste proprio nel riconoscimento dei propri limiti cognitivi.

far emergere agenti caratterizzati dalla perfetta razionalità che agiscono compiendo la *scelta razionale*; mentre i processi di apprendimento adattivi caratterizzano modelli in cui agenti *razionalmente limitati* tentano di ricostruire elementi dell'ambiente in cui operano sulla base delle informazioni che scaturiscono dalle scelte passate e dall'agire del meccanismo di mercato; oppure nel loro processo decisionale applicano delle semplici *regole del pollice* che non richiedono perfette capacità informative e computazionali nella direzione che gli agenti percepiscono più profittevole in termini di utilità, profitti, payoffs.

L'approccio metodologico qui adottato è quello di **analizzare i contesti, le condizioni e i processi decisionali di agenti razionalmente limitati per i quali la scelta razionale emerge come tendenza finale attraverso vari processi dinamici** (Conlisk 1998).

Si approfondiscano ora alcuni concetti alla base di tale approccio e della Convention Theory, tra cui quello del contesto di incertezza e di interazione socio – economica.

3.1.1 Contesto di incertezza e interazione socio – economica

Il problema informativo è da un lato strettamente legato a situazioni di incertezza; tuttavia, è concettualmente necessario distinguere due diversi ambiti di problemi: quando gli economisti parlano di incertezza il contesto di riferimento è generalmente quello di eventi futuri mentre, al contrario, i limiti dell'informazione possono riguardare la conoscenza imperfetta di avvenimenti che accadono nel presente. Perciò, a differenza dell'informazione, l'incertezza non può essere separata dal ruolo delle aspettative e dallo scorrere del tempo (Barrotta, 2004).

L'incertezza viene distinta dal rischio, e dietro a questa distinzione vi è una precisa concezione della natura della probabilità. Nelle situazioni di rischio, Knight riteneva possibile una misura oggettiva della probabilità (ad esempio la probabilità che esca "rosso" nel gioco della roulette). Sia le situazioni di rischio che quelle di incertezza sono compatibili con il comportamento massimizzante; in particolare, si sottolinea sovente che l'interpretazione soggettivistica o bayesiana della probabilità è compatibile con l'idea che i processi di mercato convergano verso una situazione di equilibrio (Barrotta, 2004): sebbene infatti possano essere inizialmente diverse le aspettative degli individui, è dimostrabile, sotto alcune assunzioni, che al crescere dell'esperienza queste convergano verso un'oggettiva e unica distribuzione di probabilità⁵⁸.

⁵⁸“[...] le opinioni a priori diventano sempre meno rilevanti rispetto alle opinioni a posteriori quando vengono osservati sempre più dati. L'opinione a priori è sommersa di dati, così che l'opinione a posteriore è

Per i sostenitori dell'incertezza radicale tale processo non è possibile nel mondo sociale⁵⁹. Shackle, in particolare, si interessò dei problemi di mercato fondati su incertezza radicale (1953, 1972): senza soffermarmi sulle specifiche critiche che egli mosse alla statistica bayesiana, le sue concezioni affondano le loro radici su quella che è stata definita "metafisica del tempo". Egli criticamente sostiene, cioè, che il tempo è ben lungi un concetto da considerarsi come un qualcosa di omogeneo, essendo infatti soggettivamente esperito e dunque disomogeneo: con il trascorrere del tempo emergono in un processo di continuità e sovrapposizione sempre nuove conoscenze e nuovi piani di azione⁶⁰.

Ci si soffermi sui meccanismi cognitivo - interpretativi in un contesto di incertezza.

I dati provenienti dal mondo esterno non costituiscono di per sé informazione: assumono un valore informativo solo quando il ricevente ha delle categorie tramite le quali incamerare i dati, elaborarli ed interpretarli. I significanti del flusso dei dati dipendono in maniera cruciale dal contesto e dalle modalità con cui li si ricevono, nonché dalla storia e dalle esperienze pregresse: i dati divengono informazione solo dopo che su di essi ha agito il processo di interpretazione.

In un mondo caratterizzato da stazionarietà ed ergodicità è facilmente ipotizzabile che ogni soggetto con la dovuta esperienza, ossia avendo già incontrato ripetutamente una serie di circostanze, sia in grado di gestire il proprio processo di apprendimento in maniera ottimale; anche in completa solitudine egli riuscirà a compiere delle scelte e valutare ex post la bontà del proprio modello mentale, aggiornando eventualmente i pesi di ciascun evento. Il meccanismo appena descritto è quello prescritto dalla regola di Bayes: un processo di inferenza ex ante che può essere opportunamente rivisto ex post con dei meccanismi di feedback. Si noti che esso non configura alcuna analisi del processo

controllata da dati. L'iniziale opinione soggettiva è portata a contatto con i dati attraverso le operazioni del teorema di Bayes e con abbastanza dati le differenti opinioni a priori sono fatte convergere."(Phillips, 1973, pag.78).

⁵⁹In genere i fenomeni naturali mostrano una certa ricorrenza nelle loro manifestazioni, al contrario, nel mondo sociale, le aspettative sui movimenti ad esempio del prezzo del petrolio o dell'oro sono destinate a rimanere divergenti (Shackle, 1952). È chiaro che simili concezioni conducono ad una dose di scetticismo a riguardo sia dei meccanismi di autoregolamentazione dei mercati delle commodities sia delle possibilità della teoria di prevedere i risultati di processi di mercato.

⁶⁰Le critiche di nichilismo teorico mosse a Shackle e in particolare a L. Lachmann (eminente rappresentante della scuola austriaca), si basano sul fatto che, negando la rilevanza del concetto di equilibrio, si priverebbe la teoria di ogni capacità esplicativa, riducendosi ad una *storia* di processi economici. Queste impostazioni teoriche tuttavia, compatibili con il paradigma dell'incertezza radicale, hanno condotto all'apertura della teoria verso nuovi paradigmi esplicativi.

cognitivo, bensì soltanto di uno informativo: le categorie, ossia il paradigma tramite cui partizionare i nuovi dati acquisiti, sono già date e ciò che varia, al più, è il peso probabilistico di ognuna di esse. Se ne deriva che **se si vuole affrontare la problematica dei meccanismi interpretativi e di azione alla base delle forme di coordinamento tra agenti, ad esempio in un'analisi del contesto evolutivo di un sistema economico, l'accento posto sul problema dell'interpretazione non può essere risolto in un processo di apprendimento di tipo bayesiano**⁶¹.

L'incertezza che connota ogni singola decisione non può che sottolineare la centralità del processo interpretativo nella determinazione del buon esito finale delle decisioni⁶². Dare risalto al problema dell'interpretazione significa ricavare un ruolo di rilievo nell'analisi economica all'aspetto cognitivo. E ciò comporta anche la ridefinizione sostanzialmente dell'analisi dei processi e dei meccanismi di coordinamento che giocano un ruolo rilevante nei sistemi economici⁶³.

Nello sviluppare procedure decisionali, gli individui si avvalgono della logica consequenziale della scelta e della logica retrospettiva della appropriatezza della scelta: i 'fatti' vengono classificati ed elaborati tramite una serie di relazioni con altri fatti e ciò è tanto importante da non permetterne il riconoscimento al di fuori di questa serie di correlazioni (Cosmides e Tooby, 1994).

Ma per spiegare appieno il motivo d'essere delle organizzazioni bisogna compiere un ulteriore passo. Ogni contesto socio-economico ha come caratteristica l'interazione fra gli agenti che lo compongono. In che cosa consiste in effetti l'interazione?

"[...] Gli individui con un retroterra culturale ed esperienze in comune condivideranno modelli mentali ragionevolmente convergenti, ideologie e istituzioni; quelli con differenti esperienze di apprendimento avranno teorie diverse per interpretare il loro ambiente. Il feedback informativo delle loro scelte, inoltre, non è sufficiente a rendere convergenti interpretazioni della realtà in competizione. [...] Ai nostri fini i modelli mentali sono le rappresentazioni interne che i sistemi cognitivi individuali creano per interpretare l'ambiente; le ideologie sono lo schema condiviso dei

⁶¹Per le critiche specifiche mosse alla statistica bayesiana si rimanda alle opere di Shackle (1953, 1972).

⁶²Quando ad esempio il decisore non può formulare con un ragionevole livello di confidenza le sue aspettative ex ante, in termini di lettura ed analisi della situazione, diventa centrale l'identificazione interpretativa delle categorie informative rilevanti e la selezione coerente dell'azione da intraprendere.

⁶³L'operazione di raffronto e di assimilazione di ogni nuova situazione con una già affrontata è una condizione che attiene all'aspetto cognitivo del processo decisionale individuale, congiuntamente al riconoscimento che il mondo reale è caratterizzato da una serie di eventi, accadimenti, situazioni e circostanze continuamente cangianti.

modelli mentali che gruppi di individui possiedono e che forniscono sia un'interpretazione dell'ambiente, sia un'indicazione su come quell'ambiente dovrebbe essere strutturato [...]” (Denzau e North, 1994; vers. it. 1999).

I paradigmi sociali, le procedure e le routine individuano un protocollo comunicativo di passaggio di dati fornendo al contempo dei patterns interpretativi: essi sono *codes of communication* nei termini usati da Arrow (1974), una struttura entro la quale gli individui condividono delle chiavi di lettura delle esperienze passate creando un ambiente omogeneo, rispetto ai “*past oriented beliefs*”, e fertile per l’elaborazione di strutture di aspettative reciprocamente coerenti.

L’inevitabilità dell’interazione sociale è quindi connessa con l’incertezza. Riunendosi in strutture organizzate gli individui sviluppano sistemi di condivisione della conoscenza, schemi di confronto dei patterns interpretativi, chiavi di lettura comuni delle varie circostanze.

“it may be more important, in some circumstances, to have agreement on the facts than to be certain that what is agreed upon is really fact” (Simon, 1992, citato in Choi, 1993).

Sulla stessa linea, Choi (1993) argomenta che, quando chiamati a decidere e a scegliere, gli individui devono risolvere o sopprimere l’incertezza, e fanno ciò **imponendo un paradigma**. Ma la consapevolezza che tale chiusura è puramente congetturata, possibilmente non logica e quindi intrinsecamente fallibile, li porta a volere condividere i paradigmi. In questo modo gli individui ottengono importanti effetti: innanzitutto istituiscono un sistema di relazioni stabili. **L’attributo di stabilità** ha, a sua volta, una duplice valenza (Choi, 1993). Esso si applica alla attitudine degli agenti a formare **sistemi fiduciari** sul comportamento altrui dotato della proprietà di reciproca coerenza, il che si esplica in procedure comportamentali reciprocamente intelligibili. Va quindi a sanare quella che potrebbe essere definita *incertezza strategica*. L’esistenza di relazioni stabili è inoltre strumento indispensabile per fronteggiare quella che si potrebbe definire *incertezza ambientale soggettiva*. Ci si riferisce al riconoscimento individuale dei propri limiti cognitivi⁶⁴, dovuti per esempio alla mancanza di esperienza, che possono interferire con il processo decisionale, o addirittura bloccarlo.

⁶⁴ Abbiamo già anticipato che Coase è il primo a sottolineare l’importanza di questo aspetto. Lo fa identificando, nella **relazione di autorità**, una relazione specifica delle organizzazioni d’impresa rispetto alle transazioni di mercato, che permette di soppiantare il meccanismo di prezzo del medesimo. E la motivazione sottostante all’accettazione della autorità consiste proprio nel riconoscimento dei propri limiti cognitivi.

In altri termini, il riconoscimento della mancanza di conoscenza o di informazione per Williamson rende semplicemente possibile comportamenti opportunistici, laddove per gli altri studiosi citati **rende indispensabile un sistema fiduciario che conferisca ad alcuni dei membri dell'organizzazione l'autorità e l'autorevolezza di prendere decisioni.**

Nel settore del caffè, in cui è in atto un profondo processo di parallela segmentazione di mercato, risulta utile adottare un riferimento concettuale per individuare i sistemi fiduciari che, nello sviluppo storico e attuale caffèicolo brasiliano, conferiscono ad alcuni attori locali autorità ed efficienza economica: il quadro di riferimento concettuale sarà quello della Convention Theory per un'analisi delle convenzioni di qualificazione del prodotto caffè e delle relative forme di coordinamento tra gli agenti.

3.1.2 Teoria economica delle convenzioni

I riferimenti concettuali di tale teoria si sono sviluppati sulla base di analisi della relazione tra problemi di incompletezza e asimmetria informativa, azioni e coordinamento tra operatori di un settore. Per prendere le proprie decisioni, gli agenti cercano modelli di comune comportamento, che loro stessi hanno definito e che poi ripetizione, abitudine e tradizione hanno esternalizzato rispetto al processo decisionale individuale. Processi di apprendimento e di tipo adattivo caratterizzano dunque modelli in cui agenti *razionalmente limitati* tentano di ricostruire elementi dell'ambiente in cui operano sulla base delle informazioni che scaturiscono dalle scelte passate e dall'agire del meccanismo di mercato. Questi modelli esterni sono regole, convenzioni, paradigmi e permettono di semplificare la conoscenza, di analizzare i contesti, le condizioni e i processi decisionali di agenti razionalmente limitati per i quali la scelta razionale emerge come tendenza finale attraverso vari processi dinamici (Conlisk 1998).

Proponendosi, tra tutti i filoni di studio critici nei confronti dell'economia neoclassica⁶⁵, come l'approccio più globale possibile ai problemi di organizzazione economica, ed in

Penrose (1959) descrive l'impresa come un'area di *authoritative communication*. Anche Simon fa notare l'opportunità di assumere la definizione ed interpretazione dei problemi già condivise all'interno della organizzazione, pur senza conoscenza diretta e quindi senza scelta deliberata, anzi proprio in virtù di questi motivi: uno stimolo non secondario che fa aderire le persone a gruppi e organizzazioni. La motivazione deriva quindi da dei bisogni cognitivi. La differenza sostanziale con la visione di Williamson consiste nel fatto che quest'ultimo interpreta la gerarchia come risposta ai comportamenti opportunistici.

⁶⁵Si può affermare che la teoria standard risulta fallace in svariate ipotesi di mercati, e un chiaro esempio in tal senso è il riferimento al Market for Lemons di Akerlof, non tanto a causa dell'asimmetria informativa

particolare di coordinamento tra operatori in un determinato mercato (Brousseau, 1993), la teoria economica delle convenzioni (TEC) ci aiuterà a comprendere le dinamiche organizzative ed evolutive interne alla catena caffeicola brasiliana attraverso la sua analisi della “*qualità*”.

La teoria delle convenzioni deve il suo sviluppo principalmente agli studi pionieristici di Lewis (1969) e di Schelling⁶⁶ (1977) che per primi diedero origine alla definizione di convenzione, intesa come modalità dominante di coordinamento tra operatori che emergerebbe al fine di risolvere collettivamente una situazione non decidibile mediante il solo calcolo individuale (Pacciani, Marescotti, 2002). A dispetto del filone americano della teoria economica delle convenzioni, che si è concentrato maggiormente sulla teoria dei giochi, quello francese ha focalizzato il proprio interesse di studio sulle modalità di funzionamento e di evoluzione delle convenzioni all'interno di organizzazioni del sistema socio - economico reale. Portatore di una visione più eterodossa della teoria economica, ha rinnovato considerevolmente l'economia istituzionale (AA.VV., 1989) ed è questo l'approccio considerato in questa tesi.

Risulta dunque chiaro che la Tec dissente completamente dalla teoria standard per quanto concerne le assunzioni base di informazione completa e del prezzo quale meccanismo di perfetto coordinamento, introducendo infatti altre modalità di coordinamento. Alcuni di questi meccanismi risultano pre - determinati dalla collettività anziché essere considerati semplici contratti bilaterali, come ipotizzato nella letteratura sui

bensi per il carattere autoreferente speculativo circa l'azione dell'altro individuo coinvolto nella transazione. Questo perché gli individui agiscono sulla base di una razionalità procedurale, sviluppano cioè decisioni e procedure operative standardizzate. Si noti in quest'analisi la considerazione di diverse tipologie di regole collettive (convenzioni) che si interpongono tra due agenti nel momento in cui cercano di portare a termine un'azione bilaterale.

⁶⁶Un classico esempio di convenzione viene riportato da Schelling sulla scelta del lato di guida lungo le strade da parte degli automobilisti. Mentre all'inizio non ci sono motivi per scegliere un lato piuttosto di un altro, poi, con accordi verbali o con altre forme, tra i guidatori emergerà un accordo che farà loro preferire uno dei due lati. Se tale accordo si protrarrà nel tempo diffondendosi diventerà allora prima una soluzione e poi una convenzione alla quale tutti si atterranno.

Un altro esempio è il *mimicking behaviour*, applicato ai mercati finanziari, in cui se l'incertezza radicale rende impossibile la predizione futura degli eventi allora diventa razionale semplicemente copiare il comportamento degli altri. Tale processo viene definito di mimetismo razionale (Dupuy, 1989) in quanto un operatore si attiene a questa convenzione dal momento che si aspetta che tutti gli altri vi si atterranno.

costi di informazione e di transazione⁶⁷ (Eggertsson, 1990). Dunque, la Convention Theory, al pari di altri filoni teorici, mostra come punto di partenza che il coordinamento tra agenti, all'interno di un dato sistema economico, è fondato anche su meccanismi di formazione delle decisioni diversi dall'unico sistema, quello dei prezzi, considerato nel mercato walrasiano, in particolar modo in presenza di incertezza informativa. Viene postulato inoltre il superamento dell'ipotesi di autonomia degli individui, uno dei pilastri della teoria standard, anche nella versione estesa. Orleans (1991) precisa che non si tratta di rimozione bensì di estensione dell'ipotesi di individualismo metodologico introducendo l'ipotesi di esistenza di convenzioni socialmente determinate⁶⁸.

Tale teoria tenta dunque di spiegare in che modo si penetrano a vicenda organizzazioni di mercato e non, postulando alla base di tutto una teoria gerarchica di regole che coordinano l'attività umana, delle quali quelle di mercato costituiscono soltanto una parte. La Convention Theory affronta i problemi di coordinamento delle azioni tra gli agenti economici spiegandoli attraverso diverse forme di relazioni e di regole. I generici termini "rules" o "convention" sono utilizzati dagli economisti di questo filone teorico per designare *diversi* mezzi e procedure che regolano una relazione o meglio che assicurano totalmente o parzialmente il coordinamento tra gli agenti economici (Chevassus-Loza, Valceschini, 1994).

La Tec francese accoglie la definizione di Istituzione quale *regola che permette il coordinamento all'interno delle, e tra le, singole organizzazioni intese come insieme coordinato di risorse umane e materiali* (Parri, 1996, p.126 citato in Marescotti, Pacciani, 2002). L'Istituzione sarebbe dunque un meccanismo che crea ordine e riduce l'incertezza negli scambi, costituita da "regolarità" nelle interazioni ripetitive tra gli individui e che sorgono e si evolvono proprio a causa dell'interazione tra di essi. La convenzione, allora, in qualità di punto di riferimento informativo che agevola e/o permette il coordinamento

⁶⁷Questi ultimi filoni di studio, infatti, pur alterando le ipotesi della cintura protettiva dell'economia standard, tuttavia non ne hanno modificato sostanzialmente i presupposti teorico – metodologici (De Benedictis, 1993; Lakatos, 1970), in particolar modo per quanto concerne l'ipotesi di individualismo metodologico, secondo la quale le dinamiche economiche possono essere spiegate sulla base dell'osservazione dei comportamenti individuali (Marescotti, 2001).

⁶⁸Relativizzando l'ipotesi di individualismo (Romano, 1996) si riconosce che il comportamento individuale influenza il (ed è influenzato dal) comportamento sociale (Orlean, 2001), operando dunque una fusione tra l'approccio sociologico ed economico e riconoscendo un ruolo fondamentale ai meccanismi di interazione sociale nella creazione dell'informazione e nella formazione delle decisioni.

tra individui riducendo l'incertezza decisionale, può essere considerata una tipologia di Istituzione.

Non tutte le Istituzioni sono però assoggettabili all'unica categoria delle convenzioni. In altre parole le regole possono nascere anche da altre categorie relazionali diverse dalle convenzioni. Le convenzioni, a differenza delle *rules* e delle *entitlements*, sono definite, in riferimento ai lavori di Lewis (1969), come regolarità cui gli agenti preferiscono attenersi aspettandosi che anche gli altri individui vi si atterranno; *rules e entitlements* prevedono un'imposizione *de jure* o *de facto* (Bromley, 1989). **Si pone dunque l'accento sulla distinzione tra le diverse categorie di istituzioni e sul modo in cui si afferma la regola, se trattasi dunque di risultato di interazione sociale o se derivante piuttosto dall'imposizione di una determinata autorità.**

E' dunque di notevole interesse capire in che modo l'interazione socio-economica in determinate contingenze storiche possa portare alla formazione delle convenzioni, studiandone la loro evoluzione nel tempo e nello spazio. Questo approccio permette infatti di analizzare non solo il funzionamento di determinati meccanismi di coordinamento tra agenti all'interno di un dato sistema socio-economico, ma anche le diverse risposte organizzative e di modelli di impresa poste in essere da questi particolari agenti strutturando, a seconda delle convenzioni elaborate, le proprie risorse (Eymard-Duvernay, 1989). Vedremo appunto le diverse convenzioni di qualificazione e di qualità operanti a livello di sistema caffè nel Minas Gerais.

Abbiamo già avuto modo di osservare che la nozione di mercato viene sostituita, nella spiegazione delle organizzazioni di un sistema economico, dalla nozione di un meta-livello su cui si è incentrato l'interesse di studio. Tale meta-livello è costituito da procedure di comportamento comuni e regole stabili e condivise dagli operatori, definite collettivamente: sulla base di queste avviene poi la transazione di mercato. Questi criteri sufficientemente stabili e condivisi – le convenzioni, utilizzando un termine generico – vanno a definire sia la qualità dei prodotti (convenzioni di qualità) sia le caratteristiche e le competenze delle parti coinvolte nella transazione (convenzioni di qualificazione). Come vedremo a breve, le categorie che vanno ad inquadrare il concetto di qualità possono tratteggiare un quadro problematico solo apparente, suggerendo in realtà che non ci può essere un significato universale di qualità; la qualità è valutata cognitivamente in molteplici modi che dipendono dal tipo di “mondo”⁶⁹ utilizzato per giustificare la valutazione e le azioni.

⁶⁹Il termine “mondo” viene utilizzato da Boltanski e Thévenot (1991) quando vengono illustrate le diverse *cités* di benessere comune (*inspirational world, domestic world, opinion - based world, civic world, market*

La Convention Theory non attribuisce un valore gerarchico a questi mondi, così come non vogliono essere descritti come un'inevitabilità storica né collegare interessi a specifici gruppi sociali. Come sarà chiaro in seguito, nell'affrontare le forme di coordinamento degli operatori caffèicoli, in un determinato momento e luogo ci possono essere multiple giustificazioni di azioni e sebbene ci sia una certa coerenza all'interno di ciascun mondo è possibile trovare anche qualificazioni che fungono da ponte tra due differenti mondi.

Il prezzo, dunque, costituisce la principale forma di coordinamento soltanto di un particolare "mondo", di un particolare mercato, in un contesto di certezza sulla qualità, per il quale differenze di prezzo equivalgono a differenze qualitative. Questa forma di coordinamento viene definita dalla Convention Theory *market coordination*⁷⁰. Quando invece tale sistema cessa di essere il segnalatore di qualità, secondo la teoria gli attori economici predisporrebbero nel tempo delle convenzioni di qualità che porterebbero ad altre tre principali modalità di coordinamento. Il minimo comune multiplo rimane sempre la risoluzione del problema dell'incertezza della qualità e del modo in cui viene risolta in particolare modo tra produttore e consumatore. Nella forma di coordinamento domestico, l'incertezza è risolta attraverso la fiducia, ove per fiducia si intendono relazioni di lungo periodo tra attori o l'utilizzo di private brands che aumentano la reputazione qualitativa dei prodotti. Il problema della definizione di qualità è risolto rimanendo all'interno delle parti, nel senso che l'identità di un prodotto è garantita o istituzionalizzata nella storia della regione cui appartiene o del paese di origine o è garantita dal marchio. Nella forma di coordinamento industriale, invece, la garanzia qualitativa deriva dall'azione di una terza

world, industrial world, green world, network world) derivanti da particolari paradigmi di filosofia morale e caratterizzati da differenti tipologie di qualificazioni (sia per oggetti che per persone) e da differenti modalità di giustificazione e di sfida. Essi dimostrano che questi mondi sono riassumibili nel comportamento d'impresa attraverso i loro differenti principi organizzativi.

A partire da Boltanski e Thévenot, ci sono stati sviluppi ad opera di Eymard – Duvernay (1989) riguardanti tipologie di convenzioni e forme di coordinamento, e ad opera di Salais e Storper (1992), che studiarono tipologie di mondi produttivi come combinazione di tecnologie e mercati, qualità di prodotto e utilizzi di risorse. Tutti gli studi sono andati nella direzione della ricerca di una formulazione delle diverse forme di coordinamento per un dato sistema economico basate sulla natura del prodotto scambiato. Quest'ultima (qualità) viene definita non solo dal mercato e dalle tecnologie ma anche da particolari convenzioni di qualificazione.

⁷⁰Abbiamo visto che con l'evoluzione e la trasformazione dei sistemi agro – alimentari in generale, e di quello del caffè in particolare, la forma di coordinamento di mercato perde la sua portata storica ed è stata in parte superata o affiancata da forme di coordinamento parallele e riconducibili a diverse qualificazioni del prodotto caffè.

parte che elabora principi comuni o standard e cui gli agenti si devono attenere attraverso ispezioni e certificazioni. La forma di coordinamento civico collega l'identità del prodotto all'impatto socio – ambientale della sua produzione e lavorazione, spesso espressa da *standards* e certificazioni.

3.2 Sistema caffè Brasile in evoluzione e nuove modalità di coordinamento

3.2.1 Un nuovo modello di *governance*: fattori di cambiamento socio-economico tra modernità e tradizione

Con l'analisi precedente della Supply Chain, si è evidenziata l'interazione tra i soggetti coinvolti nel sistema cafeeicolo brasiliano e il mercato estero ed interno, a partire da due importanti eventi: la fine dell'Accordo Internazionale del Caffè e della politica di regolamentazione governativa dell'attività cafeeicola. I nuovi riassetti istituzionali, rinnovate relazioni tra Governo e privati, la riorganizzazione dei produttori all'interno della catena produttiva, la partecipazione politica delle organizzazioni nel contesto locale e nazionale si sono stagliati su un profondo **processo di cambiamento socio-economico dei produttori cafeeicoli**.

Si cercherà qui di evidenziare il **processo dinamico di costruzione dell'identità organizzativa e di alcune sue dimensioni costitutive per quanto concerne i produttori tradizionali del Sul de Minas, che, completa il quadro di analisi precedente, e getta le basi per la comprensione dell'evoluzione delle forme di coordinamento tra gli operatori cafeeicoli** che si affronterà in seguito: si analizzano ora infatti alcuni elementi portanti di questo profondo processo di cambiamento socio-economico che hanno dato origine ad una rete di rapporti di mutua e multi - causalità, in cui si inseriscono le tradizionali organizzazioni produttrici del Sul di Minas⁷¹ (M.M. de Aguiar, 2003), evidenziandosi un rinnovato modello di *governance* e strategiche forme di coordinamento.

⁷¹Si abbraccia la prospettiva di Giddens (1991) che propone un'investigazione sull'origine della modernità di un determinato contesto e illustra il carattere di riflessività del sapere e della tecnologia nella modernità, enfatizzando come le organizzazioni rurali, integrate in una rete di mutua causalità, si trasformano in congiunto con il proprio ambiente nel quale le frontiere tra rurale e urbano sono labili. Questo introdurrà nel capitolo IV la questione del carattere territoriale dello sviluppo cafeeicolo brasiliano, in parte accennata all'inizio del capitolo II.

3.2.1.1 Le dimensioni storiche del tempo e dello spazio, della memoria e della territorialità: cambiamenti nelle identità del *fazendeiro* e del lavoratore.

A metà anni Novanta, nella regione del Sul de Minas, in cui la coltura del caffè rappresenta l'attività agricola principale, i piani urbani e rurali hanno incominciato ad intersecarsi e a confondersi in un universo di relazioni sociali in cui predomina tale coltura. Le piccole città sotto certi aspetti sono estensioni di una rete di relazioni e status sociali, consolidati in funzione dell'attività rurale. Non c'è una rottura tra esperienze radicalmente diverse. L'identità sociale e professionale dei proprietari e dei lavoratori si confondono o meglio si intrecciano. Le tradizionali organizzazioni rurali, intese come spazi territoriali particolari di esperienza umana, rivelano un simbolismo proprio cui sono collegate le identità del *fazendeiro* e del lavoratore.

Un determinato spazio ha fissato l'identità personale e sociale di lavoratori e proprietari (Da Matta, 1994, citato in M.M. Aguiar, 2003). Specifiche dimensioni hanno operato in modo congiunto nella costruzione dell'identità sociale dei proprietari e dei lavoratori delle tradizionali organizzazioni produttive rurali di caffè del Sul de Minas.

Per un periodo significativo della storia brasiliana, dal XIX secolo fino al 1930, l'identità nazionale è stata associata all'attività cafeeicola. Nata come distribuzione ai coloni e ai contadini di terre incolte o abbandonate, la coltura del caffè poggia da sempre sul concetto della terra e, anche su questo, si è costruita l'identità del *fazendeiro*. Nelle organizzazioni tradizionali la continuità dell'attività sembra poggiarsi sui concetti di possesso di terra e della famiglia, tanto che gli ereditieri di fazendas di caffè, gli attuali proprietari, mantengono da tre generazioni ormai la propria identità di *fazendeiros*; identità che il processo di modernizzazione, culminato negli anni '90, non ha modificato.

In alcuni casi i proprietari, quando si riferiscono alla fazenda, intendono includere le culture che si sono formate, i progetti che ivi hanno avuto origine; in altri casi, per i vecchi lavoratori, abitanti e coloni tradizionali, per i quali le relazioni con la città e con gli altri gruppi sociali non sono esistite per un tempo considerevole, la fazenda costituisce ancora uno spazio primordiale e unico di esperienza sociale. **L'identità dunque di soggetti storici, quali *fazendeiro* e lavoratore, è legata principalmente all'organizzazione socio – spaziale della fazenda.** I cambiamenti avvenuti nei rapporti di lavoro tra *fazendeiro* e lavoratore e nelle condizioni di lavoro si differenziano da organizzazione ad organizzazione, mettendo in luce una propria storia e un'evoluzione autonoma con peculiarità della identità organizzativa. In generale il rapporto *fazendeiro* – lavoratore si è

basato a lungo su un sistema di colonato: il prestito della casa al colono residente ad esempio si rimette a questa tipologia di organizzazione che combinava i benefici delle terre derivanti dalla piantagione e dall'abitazione con nuove forme di remunerazione, in denaro, per il colono e la sua famiglia (Stolcke, 1996, citato da Mirian Monteiro de Aguiar). Pur con i cambiamenti, inoltre, avvenuti nei rapporti lavorativi e nella legislazione del lavoro (Estatuto do Trabalhador Rural, 1988), l'abitazione (o meglio la dimora) continuava ad essere calcolata nel salario minimo; si dovrà aspettare fino al 1996 con cambiamenti della giurisprudenza recenti per svincolare il valore dell'abitazione/alloggio e quello di altri benefici indiretti dalle componenti salariali.

Per capire meglio l'origine del rapporto fazendeiro – lavoratore si deve risalire al lontano 1880 quando maggior parte del caffè brasiliano era coltivato grazie alla forza lavoro di schiavi nel Nord, Nordest e ad Ovest di Rio de Janeiro. Fausto (1985) si riferisce poi all'espansione significativa della coltura del caffè in Sul de Minas verso il 1860, periodo in cui il lavoro schiavistico stava per avere termine e luogo in cui il regime del colonato, che seguì a quello schiavistico e precedente a quello attuale, gettò le basi per il consolidamento delle relazioni lavorative, sociali e culturali operanti nelle organizzazioni analizzate in questa sezione. Barros (1992) afferma che “[...] *Se mudanças haviam sido consolidadas a nível de ações concretas que organizam as relações de trabalho nas fazendas, a nível das mentalidades, das percepções e do imaginário coltivo, o modo de organização do cotidiano proprio do colonato, ainda restava significativamente vivo entre os trabalhadores e proprietários.*”⁷².

L'applicazione di fatto, in effetti, nella regione del Sul de Minas, della legislazione sul lavoro nelle concrete relazioni sul campo è piuttosto recente. Senz'altro le relazioni e i rapporti si fecero più chiari e giusti, nel senso che il lavoratore divenne libero di attendere a migliori offerte di salari e opportunità dal mercato, senza essere vincolato da legami personali e compromessi; si deve anche sottolineare, però, che tuttora i lavoratori sono legati da rapporti strettamente personali al proprietario, che perdurano spesso da generazioni.

⁷²Si sostiene che, al di là delle trasformazioni avvenute, il regime del colonato restò radicato in molto profondo in tutto il sistema produttivo della fazenda, anche per quanto riguarda la mentalità e il rapporto tra proprietario e lavoratore, trovandosene a tutt'oggi elementi caratteristici.

Come strutture sociali in trasformazione, le tradizionali organizzazioni produttive di caffè ebbero la caratteristica di convivere con certe tradizioni di epoche diverse e con nuove regole adattate a quest'ultime ⁷³(Lefebvre, 1986, citato in M.M. Aguiar, 2003).

Nella definizione dell'identità organizzativa che si andava creando è fondamentale considerare anche il contesto economico e politico. Sebbene il *colonato* abbia rappresentato la forma di relazioni lavorative storicamente predominante, tuttavia, questa, si relazionava con la struttura socio – economica e politica tradizionale del Paese e dunque anche con la struttura *coronelistica* (Queiroz, 1985), fondata su gruppi di parentela, costituiti sia da legami di sangue sia da legami economici e politici tra associati. **Le relazioni personali basate su scambi di favori, ad esempio, è ancora un valore culturale su cui si basa il riconoscimento sociale delle differenze tra proprietari e lavoratori e delle reciprocità stabilite. Il personalismo presente in queste relazioni costituisce in generale un valore culturale a 360°,** espresso nelle generiche relazioni sociali della cultura brasiliana. Nel caso del caffè, la propria origine rivela un **sentimento di appartenenza e di radici, di componenti di identità territoriale, espressi nel proprio riconoscimento e nella propria differenziazione di prodotto** tanto che non si parla tuttoggi di caffè del Minas Gerais in modo generico ma di caffè del Sul de Minas, del Cerrado mineiro, della Zona da Mata. Oltre alle caratteristiche fisiche di prodotto come varietà, tipo di bevanda, profilo sensoriale-aromatico, tutte caratteristiche queste che aumentano o deprezzano il valore del prodotto, l'origine rivela senz'altro anche un sentimento condiviso e partecipato dai produttori di appartenenza ad una determinata regione, che possiede un modello di relazioni proprio, associato all'attività e determinato dalla storia delle organizzazioni, dal modo in cui si produce e ci si relaziona con altre Istituzioni. Le differenze tra le organizzazioni della coltura cafeeicola tradizionale in Sul de Minas e le organizzazioni produttive moderne imprenditoriali del Cerrado mineiro per esempio illustrano bene questa dimensione e rimandano a quanto anticipato in parte relativamente allo spazio e al ruolo della referenza territoriale come dispositivo di qualificazione del prodotto, inserita in un'analisi più ampia di sviluppo rurale su base territoriale (capitolo IV).

⁷³ “*A justaposição do mais arcaico ao lado do ultra moderno, evidencia que no mundo rural nada desapareceu completamente, realidades que so' revelam sua complexidade se abordas de varias maneiras*” (Lefebvre, 1986).

3.2.1.2 Flusso continuo di trasformazioni: cambiamenti nel processo produttivo e risvolti sociali. Amministrazione e organizzazione del lavoro, manodopera nella coltura montana, tecnologie utilizzate.

Nel considerare i cambiamenti del processo produttivo e dell'organizzazione, si consideri il dinamismo interno al processo, in cui ogni anno si ripresenta la sfida di nuove tecnologie e paradigmi produttivi in funzione di esigenze di modernizzazione e razionalizzazione, cercando di ottenere sempre maggiore produttività, più competitività, abbattendo i costi, relativamente soprattutto alla manodopera per raccolta e pratiche colturali. I cambiamenti che avvengono nel processo produttivo e nell'organizzazione del lavoro, dunque, considerati nelle loro componenti sociali e tecnologiche, si rivelano elementi di un sistema sociale più ampio in cui sono inseriti gli operatori, che si confrontano a livello competitivo con organizzazioni della regione o di altre regioni, mostrando un continuo movimento generale dell'attività cafeeicola e dei fattori critici di successo.

L'attività cafeeicola, in quanto sistema produttivo agricolo, include un congiunto di attività integrate definite in funzione di caratteristiche peculiari di regioni e situazioni specifiche. Nel Sul de Minas si configurano in linea generale, come elementi determinanti del sistema, la topografia, il clima, la fertilità del suolo, la disponibilità e necessità di manodopera, le peculiari caratteristiche storiche e socio-culturali delle tradizionali organizzazioni produttive. Essendo una regione prevalentemente montagnosa, predominano aree produttive non meccanizzate o semi – meccanizzate, con sistemi produttivi che si caratterizzano in forma generica come addensati, con trattamento manuale a pieno sole, nutrizionale chimico e controllo fitosanitario. Non esistono fazendas uguali anche se il processo produttivo nelle tradizionali fazendas della pratica cafeeicola di montagna obbedisce ad un ritmo e ad una sequenza comune dettata dalle caratteristiche della propria coltura e per le somiglianze in relazione agli aspetti tecnologici, geografici, economici e culturali. La complessità e la multi causalità delle trasformazioni nel processo produttivo sono osservabili nelle nuove pratiche colturali che si sono adottate verso la fine degli anni '80 nella cafeeicoltura di montagna.

L'*addensamento*, ad esempio, pratica di spaziatura ridotta tra le piante di caffè in riga e in colonna, con un numero variabile di piante per ettaro tra le cinquemila e le diecimila, presente dagli anni '70-80 e le cui prime ricerche in Brasile furono intraprese dall'IBC, è un classico esempio di come i cambiamenti produttivi abbiano contribuito alle

trasformazioni nelle relazioni di lavoro e di come siano relazionate con le tendenze e i movimenti più avvolgenti della società e dell'economia. Se da un lato l'implementazione del sistema addensato assorbe molta manodopera (nel semenzaio, nel trasporto, nella messa a terra della pianta, nella polverizzazione, nella concimazione, nella raccolta, ecc...), dando impiego anche nei periodi di preparazione al raccolto, dall'altro, la riduce drasticamente nei periodi di crisi per economizzare le fasi lavorative, generando gravi problemi sociali. Nelle regioni di montagna, l'addensamento o il super addensamento permette di aumentare la produttività per area messa a coltura e di economizzare sulla manodopera per la pulizia nelle interlinee tra piante, poiché con la crescita delle piante addensate e l'ombreggiamento si evita che la sterpaglia cresca. Da un punto di vista di protezione ambientale, il caffè addensato accumula maggiore quantità di materia organica e la protezione del suolo contribuisce ad economizzare la quantità di concime utilizzata, a fronte di uno sfruttamento intensivo del sottosuolo. Il sistema addensato fu inizialmente pensato come opzione per le particolari condizioni topografiche del Sul de Minas e per i piccoli produttori che avrebbero potuto aumentare la produttività nell'area messa a coltura; venne invece adottata principalmente dai grandi produttori. Le piccole organizzazioni continuarono ad utilizzare spazi maggiori per poter piantare anche altre colture di sussistenza, non rendendosi conto che la coltivazione distinta della coltura avrebbe portato maggiore produttività.

Per quanto riguarda gli interventi chimici, come ad esempio l'applicazione degli erbicidi prima della raccolta, pratica comune, proprio questo tratto culturale ha costituito una delle tecniche trasformatrici della coltura cafeeicola di montagna. Ad esempio, la diminuzione d'offerta di lavoro nei periodi antecedenti il raccolto e dunque problemi occupazionali e di identità sono ravvisabili semplicemente considerando la pratica culturale di eliminazione delle sterpaglie nelle interlinee delle piante di caffè e sotto le piante, pratica antecedente il periodo della raccolta: secondo i dati riportati nella dissertazione di Aguiar (1997), l'intervento chimico costerebbe circa US\$20 per ettaro contro US\$100 per ettaro con manodopera.

Il Plano de Renovação e Revigoroamento de Cafezais, secondo quanto affermato da GERCA, il Ministério da Indústria e do Comércio e l'IBC (1974), “*inserito in un quadro di pianificazione e revisione di base del settore produttivo cafeeicolo in Brasile, ha come obiettivi quello di elevare la produzione brasiliana di caffè, di migliorarne la produttività, di favorire piantagioni con pratiche razionali di coltivazione, di aumentare la rendita nelle proprietà e del vivere sociale delle popolazioni rurali, di stabilire la coltura del caffè in*

aree ecologicamente favorevoli e che potessero produrre caffè di migliore qualità". La spinta venne dalla scoperta di piaghe (nello specifico il *ferrugem*) in Bahia identiche a quelle che avevano distrutto la produzione in Sri Lanka e in Indonesia che fece partire subito la ricerca di studiosi brasiliani e dell'Istituto agronomico di Campinas e dell'IBC. Da qui nacque appunto un movimento di ricerca che sfociò nel *Plano*, orientato al credito, alle indicazioni delle varietà e delle spazature indicate per ciascuna regione, con condizioni finanziarie favorevoli. Si cominciò da allora a partire con l'esplorazione e l'utilizzazione di suoli a bassa fertilità del Cerrado, si cambiarono le spazature per permettere la polverizzazione meccanica contro il *ferrugem*, furono sperimentate nuove varietà. La piaga del *ferrugem* fu paradossalmente, uno dei motori del *Plano* e dunque di questa rivoluzione nei paradigmi produttivi.

In virtù dei cambiamenti intervenuti nelle pratiche adottate, alcune conservatrici, altre meno, si sottolinea il fatto che le preoccupazioni d'ordine ambientale e sociale non entrarono nel gioco come determinanti (come verrà analizzato nel prossimo capitolo tra gli operatori sono ravvisabili in questo processo di trasformazione maggiormente forme di coordinamento di tipo domestico piuttosto che civico).

La razionalità dominante che determina le pratiche produttive in queste organizzazioni, le caratterizza come sistemi produttivistici. In questi sistemi il rendimento che si vuole raggiungere è il più elevato, mezzi fisici permettendo e varietà disponibili (Meynard 1994).

"[...] Sono sistemi di coltivazione estremamente coerenti: tutte le tecniche sono interconnesse da una solida logica agronomica in cui un elemento essenziale è costituito dai prodotti fitosanitari e dalle conseguenze produttive ed organizzative da questi prodotte" (Meynard, 1994).

Il rendimento e il margine lordo di guadagno sono gli unici criteri utilizzati nella valutazione dei processi di coltivazione e il carattere restrittivo di questi criteri caratterizza l'agricoltura produttivistica. Si imposero modelli e pratiche⁷⁴, che per la razionalizzazione dei costi e per l'aumento della produttività, si rivelavano insindacabili e insostituibili.

- *Manodopera e figure della fazenda*

⁷⁴Ad esempio il prodotto "Baysiston" contro la ruggine è considerata dai produttori tradizionali una delle più importanti innovazioni tecnologiche, il cui utilizzo tramite l'applicazione via suolo, ha contribuito ad aumentare la produttività nella misura in cui la sua distribuzione si fece più generalizzata attraverso la Bayer a partire dal 1987/88.

Nel caffè di montagna del Sul de Minas, la manodopera è un fattore tuttora determinante nel medio - lungo periodo. I costi di manodopera pesano molto sui costi totali di gestione.

Prendendo in considerazione i dati raccolti dalla ricercatrice Aguiar, relativi al costo della manodopera di un'organizzazione produttiva che produce sia in Sul de Minas sia in Cerrado *mineiro*, emergono gli alti costi legati al periodo della raccolta nella regione per il Sul de Minas; il differenziale, in relazione ai costi della raccolta nelle regioni meccanizzate come il Cerrado, si aggira intorno al 250% (M.M.Aguiar de, 1997).

Evidentemente, il costo della raccolta in Sul de Minas, tappa molto delicata e complessa del processo produttivo e di importanza economica decisiva per la coltura di montagna, in relazione al costo totale del prodotto, mette in evidenza e risalta l'importanza del fattore umano: **si evince che cambiamenti in questo contesto assumono grande significato e rilevanza economica, sociale e politica.**

Nel periodo della raccolta (*colheita*) manuale del caffè, nel Sul de Minas, in funzione della domanda di un numero maggiore di persone lavoratrici, le organizzazioni lavorano con un grande numero di lavoratori con contratti temporanei, e il lievito dei costi è riferibile a questo incremento stagionale di impiego formale dichiarato, oltre alle categorie di lavoratori fissi presenti normalmente. In questo periodo specifico partecipano alla produzione in senso lato differenti categorie di lavoratori: coloni (contadini, coltivatori) che abitano nelle fazendas e loro famiglie, che nella maggior parte dei casi lavorano nel periodo della raccolta; lavoratori rurali fissi registrati, che risiedono nella città e che con la raccolta ottengono un salario complementare, persone della città che si dedicano al lavoro rurale nel periodo della raccolta come *donas* di casa, domestiche. Tra loro generalmente prevale un'età media o avanzata, forse per la non attrattività delle opportunità. Il sistema tradizionale della contrattazione e dell'organizzazione del lavoro, in un periodo particolarmente importante come quello della raccolta, ha come figura chiave quella del *turmeiro*. Si tratta di un individuo che, nella maggior parte dei casi, già aveva vincoli lavorativi con l'organizzazione, o come lavoratore fisso o come lavoratore temporaneo nelle raccolte passate; si tratta comunque di una figura indispensabile di mediatore sia per la sua facilità a reperire personale necessario per la raccolta, sia per la sua posizione strategica di intermediario delle lamentele e critiche delle due parti. E' parte integrante della struttura amministrativa verticale delle organizzazioni, evita relazioni e negoziazioni dirette con proprietari, rappresentando un filtro, valutando e ponderando le rivendicazioni dei lavoratori. I *turmeiros* procurano e contrattano la manodopera per il periodo di loro

presenza personale. Non sono lavoratori comuni, hanno salari differenziati e una percentuale sul caffè raccolto dal gruppo; la loro differenziazione sociale è rispettata e riconosciuta dal gruppo. La funzione di questa figura non è semplice in quanto deve preservare la sua difficile funzione di intermediario nelle relazioni tra lavoratori e organizzazione. Da un lato, deve assicurare condizioni favorevoli alla sua *turma*, dall'altro deve assolvere al compito assegnatogli dall'organizzazione, con l'obiettivo di minimizzare il costo per la manodopera nel periodo della raccolta. Gerarchicamente sopra ai *turmeiros*, stanno gli amministratori che stabiliscono le strategie per la raccolta, definendo da quale piantagione cominciare, con quale personale e quanto pagare. I *Gerentes* sono i rappresentanti diretti dei proprietari che, in occasione della raccolta, generalmente non hanno un confronto diretto con i lavoratori per le costanti rivendicazioni per remunerazioni migliori. In alcuni casi, nella relazione tra organizzazione, *turmeiros* e lavoratori, si incontra la figura del *Fiscal* che è responsabile del buon andamento della raccolta per l'ottenimento di un caffè di qualità, come ad esempio del controllo che non siano state lasciate ciliegie mature sulla pianta o sul terreno, che sia stata operata una buona separazione dei chicchi già sul luogo della raccolta, ecc.... Sotto il *fiscal* si incontrano gli *apanhadores* in occasione della raccolta, gruppo eterogeneo di persone che formano un'identità comune. C'è da osservare che molte organizzazioni, si trovano in concorrenza con l'attività dei centri di lavorazione agro – zuccherifici che attuano la raccolta della canna nel medesimo periodo.

Si può verificare anche un altro tipo di conflitto in funzione della concorrenza per manodopera nel periodo della raccolta, specialmente nelle annate in cui, a causa della biennialità della coltura del caffè, la scarsa quantità di caffè raccolto altera le relazioni e il gioco forza riguardante la negoziazione dei prezzi corrisposti per la raccolta. Le grandi organizzazioni trovano problemi nel definire i prezzi se paragonati a quelli delle piccole proprietà. In queste ultime, la raccolta dura in media dai trenta ai sessanta giorni, a volte settimane, in alcuni casi si pagano prezzi fino al 100% superiori delle medie, nella maggior parte dei casi senza costi amministrativi indiretti, occupandosi di vendere rapidamente il caffè raccolto, in funzione dei prezzi di quei determinati giorni. I grandi produttori, la cui raccolta si estende dai 4 ai 5 mesi, pagano prezzi ben inferiori cercando di mantenere una media del periodo. I prezzi si relazionano dunque all'offerta e domanda della manodopera nella regione, al volume del raccolto in quell'anno agricolo, alla capacità di negoziazione di differenti gruppi e categorie di lavoratori coinvolti, alla relazione tra questi e l'organizzazione, alla organizzazione politica dei lavoratori e ad aspetti simbolici delle

relazioni tra lavoratori e organizzazioni che talvolta legittimano, a volte contestano, le condizioni e la remunerazione del lavoro. Le organizzazioni a loro volta stabiliscono e mantengono strategie proprie per negoziare i prezzi ai livelli a loro convenienti. L'intensificazione dei controlli fiscali e le esigenze di regolarizzazione dei diversi rapporti lavorativi si sono mostrate più stringenti verso la fine degli anni '90, andando a cambiare significativamente la situazione delle proprietà; quelle piccole si trovarono ad affrontare per la prima volta costi fiscali e in generale ci si trovò di fronte ad una diminuzione della rotazione dei lavoratori e a cambiamenti nelle relazioni, in primis nei criteri di selezione e scelta dei propri *apanhadores*. Le imposte introdotte pesantemente dalla legislazione brasiliana fecero lievitare i costi diretti del personale e accusate dai produttori di essere responsabili dell'aumento esagerato dei costi, di salari inferiori e della conseguente diminuzione dell'offerta di lavoro.

- ***Gestione della forza lavoro e amministrazione della fazenda***

Secondo Fleury e Fischer (1992), le relazioni del lavoro sono forme di relazionamento sociale che esprimono le caratteristiche della società più ampia, messe in atto da agenti sociali che interagiscono. Nelle pratiche di gestione e nelle relazioni di lavoro, i soggetti si muovono tra due universi, quello della tradizione e quello della modernità, i due poli di un complesso processo di cambiamento e sviluppo. Da un punto di vista storico, secondo Barros (1992), l'attività cafeeira tradizionale sul-mineira si sviluppa su precise peculiarità strutturali costituite da:

1. un processo di eredità, divisione e negoziazione delle terre all'interno della propria famiglia;
2. una subordinazione della produzione cafeeira a ragioni di commercializzazione, con la conseguenza che la "razionalità agronomica" della pratica culturale si è trovata sottomessa alle tendenze del mercato, specialmente esterno;
3. la tutela dello Stato che, attraverso politiche artificiali di intervento e sostenimento dei prezzi e degli incentivi finanziari, aveva instaurato atteggiamenti anacronistici nei confronti di nuovi paradigmi commerciali.

Maggior parte delle organizzazioni tradizionali si caratterizza per una struttura verticale di potere, a piramide, in cui al vertice vi è il proprietario, il padre o un suo discendente. La qualificazione professionale evolve nella formazione professionale dei figli, per l'aspetto dirigenziale del business, nella contrattazione di agronomi e tecnici specializzati e in alcuni casi in una *consultoria* amministrativa. Le principali organizzazioni tradizionali non

nacquero da precisi progetti d'investimenti ma semplicemente da eredità di terre (Salazar, 1994) e dunque il proprietario fondatore esercita ancora dominio fondamentale nelle decisioni.

La modernizzazione del processo produttivo nelle principali organizzazioni produttive tradizionali di caffè, non implicò cambiamenti profondi nelle relazioni di potere nemmeno nei nuovi riassetti organizzativi. I cambiamenti introdotti dalla legislazione sul lavoro con la costituzione del 1988, ad esempio, furono più importanti nelle relazioni padrone – impiegato di quanto non lo fu l'intero processo di modernizzazione. Da un punto di vista della professionalizzazione dei soggetti, è sentita molto la necessità di approfondire le competenze e gli studi per creare vantaggi competitivi, nei confronti soprattutto delle nuove aree emergenti a livello produttivo, basati in particolar modo sulla gestione razionale amministrativa delle organizzazioni visibilmente orientate ai mercati esteri. Questa visione attualmente risulta rinforzata in seguito alla fine dei meccanismi d'intervento statalista e per la scoperta diretta da parte del produttore del cliente, del consumatore, senza intermediari, poiché fino agli anni '90, l'interferenza e il protezionismo del governo rinforzarono il precedente sistema di amministrazione e commercializzazione. Fino a quel momento le aziende producevano i loro caffè senza requisiti di qualità, senza necessità di creare valore aggiunto ai loro prodotti. La relazione con il mercato dinamico e complesso era lasciata all'intermediazione del Governo. Il cliente, concetto di contrasto e fondamentale nel processo di cambiamento dell'identità, non esisteva fino a quel momento.

Il dislivello e l'alto grado di differenziazione interna nelle posizioni occupate dai diversi soggetti sono espressi anche dal modo in cui questi si esprimono quando parlano dell'organizzazione: spesso viene usato il “*nos*”⁷⁵ dalle persone che lavorano in amministrazione per riferirsi ai lavori realizzati e ai cambiamenti pianificati mentre i lavoratori utilizzano la prima persona plurale per far riferimento alla propria posizione di lavoratore o di abitante e mai all'organizzazione. I funzionari e gli impiegati più specializzati lavorano per l'organizzazione nella quale si identificano, i lavoratori braccianti per il padrone. Dall'altro lato, le stesse organizzazioni si riferiscono generalmente a tali lavoratori come manodopera evidenziando, con l'utilizzo di tale termine, che essi non sono riconosciuti né come risorse né tanto meno come partecipanti o colleghi, bensì come costo che nella coltura caffèicola di montagna deve costituire obiettivo di razionalizzazione e minimizzazione. Le moderne organizzazioni sul-mineire

⁷⁵ traduzione: “noi”.

hanno riscattato l'importanza della partecipazione dei lavoratori come differenziale competitivo strategico; in quelle tradizionali rurali predomina invece una strategia di obiettivi individuali dei familiari e sistemi arcaici, gerarchici e paternalisti, di gestione diretta dei lavoratori. **La gestione della forza lavoro, non si è modificata sostanzialmente, anche sotto le pressioni del mercato, dimostrandosi molto più correlata alla cultura e all'identità dell'organizzazione.**

Secondo Wood Jr. e Caldas (1997), l'interazione tra diverse dimensioni che compongono un ciclo di mutazioni e cambiamenti dell'identità organizzativa si può osservare nel modo in cui l'organizzazione è percepita dall'ambiente, nell'immagine che clienti e fornitori si formano, nel modo in cui l'organizzazione è rappresentata dal suo esecutivo, e nell'auto – percezione. Generandosi un movimento per cui, semplificando, il “*come sono visto da fuori*” può aiutare a modificare il “*come mi vedo*”, quest'ultimo, in un secondo momento, genera cambiamenti che vanno ad alterare il “*come sono visto*”. Questo è un approccio al processo considerando sistemi autoreferenti, sistemi cioè che dipendono dalla lettura della propria immagine e dai processi di comunicazione stabiliti con l'esterno per riprodurre se stessi.

- ***Tradizione e modernità: nuove identità?***

Nei processi di cambiamento del secolo scorso, le organizzazioni tradizionali produttrici di caffè hanno ricontestualizzato e riparticularizzato le proprie identità emergendo queste figure: *colono, assalariado, boia – fria*.

I cambiamenti nel processo produttivo e di gestione, in termini globali di modernità, competitività, alti costi della manodopera rappresentano le rotture più significative con riferimento alla vecchia identità.

Per quanto riguarda la figura del colono, poiché le opportunità di ascensione sociale e di professionalizzazione per questa figura sono davvero poche nell'attuale sistema, la percentuale di giovani rientranti in questo profilo è irrisoria. I coloni tradizionali, inoltre, hanno visto le proprie condizioni di abitante-lavoratore alterarsi via via che cominciarono a perdere le forme tradizionali complementari della propria rendita, importanti per la manutenzione della famiglia. Il salario indiretto “*roças brancas*” diminuì proporzionalmente alla regolarizzazione dei rapporti lavorativi conformemente alla legislazione sul lavoro vigente. Ciò sottolinea il rapporto di multi-causalità che governa i cambiamenti verificatisi nei rapporti lavorativi non sempre collegati, come in questo caso, a cambiamenti nel processo produttivo.

Altra caratteristica della vecchia identità del lavoratore era l'utilizzo della terra, concetto complementare a quello di spazio e di appropriazione; era collegabile ad un utilizzo particolare dello spazio⁷⁶, un'affermazione di sé su quello spazio, una differenziazione rispetto agli altri lavoratori rurali.

La dissoluzione delle relazioni tradizionali rappresentò per i coloni la fine della loro riproduzione familiare al modello precedente e la necessità di ricostruire l'identità propria e della famiglia su nuovi progetti, come la costruzione della casa in città e lo studio dei figli. La priorità dello studio dei figli rispetto al lavoro sul campo nega paradossalmente l'identità dei genitori da lavoratori rurali, identità storica, accennando ad una prospettiva di ascensione sociale e di una nuova identità per i figli. La vita in città inaugura un nuovo inserimento sociale e dunque **la costruzione di una nuova identità fondata sulla rottura della continuità temporale e spaziale per il lavoratore.**

Quanto alle organizzazioni produttrici, molte di queste, verso metà anni '90, passarono attraverso un processo di ripartizione in famiglia del modulo rurale tra figli, fratelli e generi (*"partilha"*). Così i discendenti mantennero od ebbero la possibilità di mantenere, in un nuovo contesto, la propria identità di coltivatore tradizionale e di riprodurre la propria identità sociale. Ci fu dunque chi formò una società LTDA tra padre e figli, quest'ultimi dirigendo un'attività del business con decisioni comuni, sotto approvazione del padre. In altri casi il padre divise due *fazendas* in modo indipendente, (ad esempio caffè e latte), tra i figli restando con una fazenda isolata dalla restante famiglia. Si sottolineano, anche in questi semplici esempi, non solo il carattere patriarcale e patrimoniale delle organizzazioni, che aveva anche in passato regolato queste decisioni, ma anche elementi nuovi come il fatto che l'importanza di una fazenda sia attribuita non tanto per la sua estensione quanto invece per la sua efficienza e redditività.

- ***Nuova visione della fazenda: l'organizzazione come spazio produttivo.***

I cambiamenti nella percezione dello spazio, in relazione alla necessità di razionalizzare il processo produttivo e di mantenere un controllo dei costi, sono relazionati a quelli avvenuti sul mercato, individuabili nella perdita di competitività della coltura del caffè di montagna e nell'esperienza degli anni della forte crisi dei prezzi.

Come abbiamo già anticipato nell'analisi dell'evoluzione del contesto istituzionale, alla fine del capitolo II, ciò portò gradualmente le organizzazioni a ridefinire la propria forma

⁷⁶Sono state anticipate, nella prima sezione del capitolo II, le definizioni di spazio e territorio, approfonditi e applicati nel capitolo IV, alla luce dei cambiamenti verificatisi in un'ottica di sviluppo rurale.

d'attuazione economica e sociale. Si osservi che generalmente **la modernizzazione del processo produttivo fu anteriore ai cambiamenti nei processi amministrativi.**

In alcune organizzazioni la divisione dei centri di costi per attività portò a prendere importanti decisioni, come ad esempio quella di diminuire del 50% - 70% il numero di abitanti nella fazenda in appena due, tre anni a causa del costo superiore del lavoratore residente rispetto a quello urbano. La strategia fu spesso quella di donare la casa o di anticipare la spesa di acquisto in città, mantenendo impiegato il lavoratore e facilitando così il suo cambiamento. **L'utilizzazione dei costi come strumenti per prendere decisioni** introdusse le pratiche amministrative e una razionalità lucida che non rappresentava necessariamente una rottura né tanto meno una negazione dei valori tradizionali ma in molti casi un orientamento e una giustificazione per conseguire il profitto ed essere inseriti nei canali commerciali. Ecco che, soltanto dopo aver conosciuto i cambiamenti derivanti dai mercati esteri, sono stati sperimentati a livello produttivo i cambiamenti sociali e politici, presentandosi al produttore la necessità di cambiare non soltanto i paradigmi tecnologici ma anche le pratiche amministrative e gestionali.

La modernizzazione e la professionalizzazione delle organizzazioni si rendeva necessaria anche per il contesto sfavorevole regionale in cui queste organizzazioni si sentivano inserite (già analizzato nel capitolo precedente) e in cui immaginavano e discutevano scenari e tendenze futuri della coltura montana sul mineira.

Abbiamo appena visto il processo dinamico di costruzione dell'identità organizzativa e alcune sue dimensioni costitutive per quanto concerne i produttori tradizionali del Sul de Minas. Ora cercheremo di inserire questo processo nel contesto interno al Paese e alla regione, accennando all'interazione di questi soggetti con il mercato interno. Nuovi riassetto istituzionali e relazioni tra Governo e privati, la riorganizzazione dei produttori all'interno della catena produttiva, la partecipazione politica delle organizzazioni nel contesto locale e nazionale hanno dato origine ad una rete di rapporti mutui-multi causali in cui si inseriscono le tradizionali organizzazioni produttrici del Sul di Minas, ora in un contesto di modernità (M.M. de Aguiar, 2003), potendo ora mettere in luce rinnovate forme di coordinamento tra gli agenti leaders. Il riferimento concettuale è quello della Convention Theory, sulla base delle assunzioni teoriche in precedenza esposte.

3.2.2 Dal coordinamento di mercato alla convenzione specialty: il ruolo di alcuni pionieri operatori brasiliani nell'affermazione della convenzione

Come avremo modo di analizzare spesso nel prosieguo, la commercializzazione del caffè brasiliano commodity ha causato nel tempo il deterioramento sia qualitativo di prodotto che dell'immagine del caffè brasiliano sui mercati internazionali. La politica garantista sui prezzi aveva infatti comportato dal 1969 al 1979 un'equiparazione pressoché costante tra i prezzi delle arabica di qualità “*tipo7, para melhor*” (“rio”) e quelle di qualità superiore “*tipo6, para melhor*”⁷⁷; questo sicuramente disincentivò i produttori di qualità ad investire in pratiche colturali che garantissero qualità finale superiore e, allo stesso tempo, inibì strategie di differenziazione produttiva e di segmentazione nella sua commercializzazione⁷⁸.

I sistemi agro – industriali del caffè, a livello internazionale, incominciavano nello stesso periodo a diventare sempre più buyer - drivenness, evolvendosi verso nuovi modelli competitivi e produttivi che privilegiavano la qualità del prodotto in ragione delle strategie adottate da torrefattori e di nuove abitudini di consumo che andavano affermandosi nei Paesi ad alto reddito, con sempre maggiore attenzione per la salute e le caratteristiche nutrizionali del prodotto. Il sistema caffè Brasile invece indietreggiava. I principali concorrenti brasiliani, che avevano al contrario colto i segnali di cambiamento nei mercati, in primis Colombia, ma anche Messico, Giamaica, Porto Rico, Guatemala, introducevano, verso la metà – fine degli anni '80, nuove traiettorie strategiche sostanziali. Si prenda il caso della Colombia, ad esempio, principale competitor del Brasile, che riuscì a creare nell'immaginario degli operatori e dei consumatori un'alta considerazione del “100% Colombia” inserito sui mercati internazionali e commercializzato come il caffè prodotto non su scala industriale bensì coltivato ad altitudini elevate e raccolto e processato secondo pratiche tradizionali. Questa descrizione sicuramente corrispondeva ad una realtà di un sistema che andava modificandosi, investendo in tecnologia, ricerca e per la prima volta in marketing strategico. Questo Paese è stato infatti il primo ad utilizzare in modo vincente il concetto di produzione territoriale con strategie di marketing territoriale, imponendosi

⁷⁷Ci si riferisce alla classificazione brasiliana del caffè verde.

⁷⁸Venne infatti a mancare l'incentivo a produrre e a vendere a determinati standard qualitativi, unitamente al fatto che il mercato produttivo brasiliano era dominato all'esterno da operatori che acquistavano in grossi stock noncuranti dunque della qualità del prodotto e delle maggiori remunerazioni per qualità superiori (Aguilar, 2000).

anche a livello qualitativo. Altri esempi sono ravvisabili nel Blue Mountain (Giamaica), nel Kona (Hawaii), nello Yauco Selector (Porto Rico), nell'Antigua (Guatemala).

Scaturite dalla stagnazione dei prezzi e dalla crisi di fine anni '80 dell'agro-business brasiliano, nuove forme di coordinamento sono sorte tra i produttori tradizionali quali strategie di reazione, prima, e di sviluppo, adottando una nuova convenzione di qualità sulla base di differenti convenzioni di qualificazione di prodotto⁷⁹.

Questa nuova convenzione di qualificazione, *specialty*, ha portato a rinnovate forme di coordinamento: come vedremo a breve, numerose infatti sono state le iniziative private, pubbliche e di enti rappresentativi del settore caffeeicolo avviate, già a partire da fine Anni Settanta, nel tentativo di creare nel Paese una mentalità produttrice nuova, attenta ai nuovi mercati, alla differenziazione di prodotto e alla creazione di valore aggiunto. Alcune delle nuove modalità di coordinamento sono accomunate da relazioni di lungo termine tra gli operatori e dalla garanzia dell'identità qualitativa del prodotto.

Quanto avvenuto in Brasile con i Programmi di Qualità, intrapresi all'inizio dall'ABIC, è una chiara evidenza di quanto affermato; sono stati gli interventi pionieristici di enti rappresentativi di differenti gruppi di operatori, innanzitutto l'**Abic** (Associação Brasileira da Indústria de Café), a creare nuovi presupposti di qualificazione di prodotto e di conseguenza diverse modalità dominanti di coordinamento; in accordo con Ponte (2002), le forme di coordinamento domestico, industriale e civico sono diventate quelle dominanti man mano che la qualificazione di prodotto si è permeata di asimmetria informativa, con il crescere degli attributi qualitativi, e la convenzione di qualità basata sull'attributo prezzo⁸⁰ ha perso di incisività. In questo sistema caffè coesistono in uno stato di tensione⁸¹ principalmente queste tre forme di coordinamento, ciascuna caratterizzata dall'evoluzione di determinate convenzioni di qualificazione di prodotto, che poi hanno determinato anche le strategie di sviluppo nell'ultimo decennio, come vedremo a breve.

⁷⁹Queste nuove concezioni del prodotto caffè, implementate negli ultimi due decenni come strategia di differenziazione, hanno aperto la strada ad un segmento nuovo per il Brasile, quello *specialty*. Per maggiore chiarezza sull'utilizzo di tali termini e sulle convenzioni di qualificazione del prodotto caffè si rimanda al paragrafo 3.3.

⁸⁰Il prodotto commodity è qualificato sulla base del prezzo e presuppone la classificazione standard ufficiale di prodotto sul mercato internazionale.

⁸¹Si consideri che ogni forma di coordinamento nasce per superare l'asimmetria informativa da cui beneficerà un gruppo di operatori su altri; diverse forme di coordinamento, inoltre, possono coesistere allo stesso tempo in una sorta di stato di tensione e, nel momento in cui il processo di qualificazione del prodotto viene caratterizzato da criteri differenti, allora cambierà anche la modalità dominante di coordinamento (Allaire, Boyer 1995).

Si presentano le iniziative dei principali attori di questo cambiamento che, a livello privato o pubblico e all'interno di differenti processi dinamici di sviluppo, hanno dunque caratterizzato nel corso di due decenni una nuova convenzione di qualificazione delle modalità di coordinamento e del prodotto caffè; si analizzerà infatti nei paragrafi successivi i tratti caratteristici della nuova convenzione *specialty*, nelle sue forme di coordinamento e nelle nuove qualificazioni di prodotto.

Il ruolo dell'ABIC (Associação Brasileira da Indústria do Café) è stato fondamentale nel cambiamento istituzionale e culturale tra gli operatori, in particolare modo nello Stato del Minas Gerais. L'ABIC venne istituita il 12 marzo del 1973 in un contesto di crisi profonda per l'industria brasiliana, in particolar modo per il comparto caffè. L'inizio degli anni '70, infatti, rappresentò uno dei peggiori periodi per la storia industriale del Brasile, ancora sotto l'interferenza governativa e segnata da due atti molto importanti: la sospensione della fornitura di caffè all'IBC (Istituto Brasiliano del Caffè) e l'entrata in vigore, ancora una volta, nel 19 giugno 1972 del tariffario per i prezzi al consumo al ribasso. Le industrie, gravate da un continuo peso finanziario, incominciarono a trattare caffè di qualità nettamente inferiore e spesso anche adulterando la purezza originaria. Una ricerca di mercato realizzata da VoxPopuli nel 1988, su richiesta dell'ABIC, constatava un'effettiva problematica di qualità del caffè, rilevando che più del 30% delle marche di caffè analizzate raggiravano la legislazione, o con impurità che superavano il limite massimo consentito, o mescolando caffè con altre sostanze. Venne creato il *Programa de Controle de Pureza*, che rilasciava il marchio "*Selo de Pureza ABIC*", durato quattordici anni; rappresentò sicuramente la principale strategia di marketing responsabile da parte dell'Associazione, avendo come principali obiettivi quelli di sanare innanzitutto l'industria del caffè e di sviluppare crescente credibilità del sistema agli occhi del consumatore in modo da sostenere il consumo interno grazie a campagne informative. Attraverso un'operazione di "moralizzazione" del settore si è arrivati oggi ad un 5% di marche che presentano impurità, che costituiscono l'1% del caffè consumato (Abic, 2006).

Trent'anni dopo l'istituzione dall'ABIC e quattordici dopo il lancio del marchio "*Selo de Pureza*", nel 2003, sorse un movimento senza precedenti nell'industria del caffè, il *Programa de Qualidade do Café (PQC)*, con l'obiettivo di migliorare concretamente la qualità del caffè prodotto e **commercializzato in Brasile**: per le industrie consiste nell'adozione di uno standard qualitativo minimo, il caffè tipo 8 (COB), con massimo 360 difetti e un massimo del 20% di PVA ottenendo così l'autorizzazione a stampare il marchio di qualità e la certificazione e il monitoraggio da parte dell'Abic dell'industria stessa. Tra

gli obiettivi a lungo termine rientrano la riduzione dal 30% al 10% della commercializzazione di caffè di questa bassa qualità e la crescita del consumo interno superiore, entro il 2010, al consumo domestico statunitense, attraverso il potenziamento sul mercato delle categorie di qualità adottate in Brasile (gourmet, superiore, tradizionale) e di nuovi prodotti differenziati per funzione o innovatori, integrando nella preparazione del prodotto l'utilizzo di nuove tecnologie come ad esempio cappuccini, shakerati, il *café com leite*, caffè-gelati ecc....

L'ABIC, attualmente, vanta partnerships diverse tra cui:

- quella con la Fundação Carlos Alberto Vanzolini/Instituto Totum, considerata un centro di riferimento per la formazione per la Gestão de Qualidade e il rilascio della certificazione di conformità;
- una partnership con il Grupo de Avaliação do Café, creato nel 2000 dal Sindicafé-SP per quanto riguarda l'analisi organolettica da parte di tecnici, ingegneri degli alimenti, ricercatori e specialisti nell'assaggio con l'emissione della categoria di prodotto, delle sue principali caratteristiche e attributi di qualità, in seguito alle analisi effettuate nel Centro de Preparação de Café di São Paulo;
- nell'area tecnologica si ricorda la partnership con Embrapa Instrumentação Agropecuária, specializzata nell'analisi dei quattro gusti (dolce, salato, amaro, acido) tramite un'apparecchiatura che simula la reazione delle papille gustative della lingua umana con la massima sensibilità.

Una tappa significativa nel consolidamento della nuova convenzione di qualità specialty è da individuarsi nella forma di coordinamento implementata dalla BSCA, Brazil Specialty Coffee Association. Nata nel 1991, la **BSCA**, costituita all'inizio soltanto da dodici produttori, ha avuto sin dall'origine l'obiettivo di promuovere i caffè migliori di alta qualità in tutte le aree del Paese e, per la prima volta, le zone corrispettive di produzione: il Sul de Minas, la regione di Mata de Minas, Cerrado, Chapadas de Minas, Mogiana, Cerrado Baiano, Paraná. Sicuramente rappresenta la realtà in Brasile che, per prima, ha reagito al vecchio sistema caffeeicolo garantista governativo, investendo in ricerca e in pratiche moderne di lavorazione e guardando a nuovi mercati di consumo: gli associati hanno non solo raggiunto risultati qualitativi apprezzabili ma anche sensibilmente contribuito a migliorare l'immagine del caffè prodotto in queste zone. Con lungimiranti azioni di promozione hanno inoltre attratto, a partire soprattutto dalla fine degli anni '90, interessi economici di operatori diversi di nuovi mercati, quali ad esempio Giappone e

Russia, e di vecchi mercati tra cui Italia, Germania, Svizzera, Olanda, Portogallo, Danimarca e Norvegia, Finlandia e Svezia in particolare.

La strategia di sviluppo e di distacco totale dal passato è stata principalmente quella di promuovere, all'interno del segmento internazionale specialty, le caratteristiche ambientali, climatiche, di processo tipiche di ciascuna regione produttrice di caffè in Brasile, distribuendo materiale promozionale e campioni di caffè e costituendo un nucleo indipendente all'Associazione di monitoraggio del profilo sensoriale del caffè certificato specialty annualmente. Le scelte strategiche intraprese hanno coordinato e implementato, inoltre, il progetto *Caffè Gourmet*⁸² dell'International Coffee Organization, finanziato dal Common Fund for Commodities e il Concorso di Qualità "Cafés do Brasil – Cup of Excellence"⁸³.

Dal 1993 si rese responsabile dell'organizzazione di incontri con torrefazioni di caffè gourmet e di conferenze in Europa e negli Stati Uniti, in associazione con la SCAA (Specialty Coffee Association of America) e, in seguito, con la SCAE (Specialty Coffee Association of Europe), nelle quali si inserì nella loro organizzazione operativa. L'International Relations Committee e l'Environmental Committee (si occupa di questioni ambientali legate ad una produzione in tal senso sostenibile) della SCAA, ad esempio, riuniscono i rappresentanti delle associazioni BSCA e corrispettive di altri paesi produttori come Colombia, Costa Rica, Guatemala, Messico, Panama, Hawaii, Kenya, Indonesia e operatori tra cui importatori e torrefattori dei paesi consumatori. I principali obiettivi strategici sono quelli di commercializzare anche a livello internazionale in tre anni un numero di 30 caffè di origine brasiliana e aumentare la partecipazione⁸⁴ di produttori coinvolti alzandola alle 100 unità, coinvolgere agenti commerciali che rappresentino l'Associazione in più di dieci mercati, promuovere l'utilizzo dei marchi "Cafés do Brasil",

⁸²Il Brazilian Gourmet Coffee Project venne intrapreso nel 1997, incluso nel più ampio progetto "The Gourmet Coffee Project", promosso dall'International Coffee Organization (ICO), International Trade Centre (ITC) e finanziato dal Common Fund for Commodities (CFC), per promuovere nei paesi produttori una produzione di qualità e azioni di marketing per ottenere remunerazioni dal mercato più alte. In ciascuno dei seguenti paesi produttori (Brasile, Burundi, Etiopia, Papua Nuova Guinea, Uganda) vennero sperimentati nuovi metodi di lavorazione del caffè e di strategie di marketing, accanto ad una valorizzazione di studi e ricerca sul lato domanda negli Usa, Giappone e Europa.

⁸³Il Concorso di Qualità "Cafés do Brasil – Cup of Excellence" venne promosso per la prima volta nel 2000.

⁸⁴L'organizzazione interna dell'Associazione attualmente riunisce 37 produttori di caffè, dei quali ben 33 dello Stato del Minas Gerais.

“BSCA”, “Cup of Excellence Brazil” in più di 50 torrefazioni e operatori coinvolti nel commercio specialty.

Considerando dunque l'enorme varietà di caffè prodotti dai suoi associati, la BSCA offre sia caffè di fazendas specifiche di regioni produttrici diverse, che prendono il nome di Estate Coffees, sia miscele di caffè per espresso con il marchio “BSCA Espresso Blend”, composto da caffè speciali selezionati dal Cerrado Baiano, Cerrado Mineiro, Mogiana, Sul de Minas in base alla dolcezza, al corpo e all'acidità. La BSCA rilascia la certificazione di qualità anche ai seguenti caffè: Astro Café, Braúna Specialty Coffee, Café florença por Flávia Quaresima, Café Orfeu, Café Premier, Café Society, Café Turmalin, Lucca Cafés Especiais, Spress Café, Suplicy Cafés Especiais.

Nel 2003 produttori dello Stato del Minas Gerais e di São Paulo affidarono la propria offerta di prodotto alla *Coffee Sul de Minas S.A.*, impresa che venne creata con l'obiettivo di riunire otto cooperative dei due Stati, per un totale di 25 mila piccoli produttori, in modo da potenziare la competitività del Paese e fungere da supporto finanziario, nell'industrializzazione, nella lavorazione, nella logistica e commercializzazione interna ed internazionale⁸⁵.

Il **Sindicafé – SP** ha contribuito ad implementare la convenzione di qualità *specialty*, utilizzando lo strumento dell'educazione del consumatore. Nel 1996 venne ideato, infatti, il *Programa de Educação do Mercado (PEM)*, messo in pratica nel 2000, con l'obiettivo di promuovere la segmentazione di prodotto in ragione della sua reale qualità in modo che il consumatore sia informato esattamente sulla tipologia di caffè che sta acquistando e sull'equità del prezzo corrisposto per una determinata qualità. In questo programma, la segmentazione riguarda il tostato suddividendo la qualità in *Gourmet*, *Superior*, *Tradicional*, conformemente alla Resolução SAA-37⁸⁶. Queste tre categorie di classificazione, in attuazione del Programma su citato, sono sia indicate nei pacchetti di caffè tostato e macinato, che vengono collocati negli esercizi commerciali in scaffali o posizioni distinte, sia valorizzate all'interno degli stessi punti vendita. Per l'educazione del consumatore alla segmentazione di prodotto sono state avviate campagne di sensibilizzazione attraverso i media, degustazioni nei supermercati, incontri di formazione.

⁸⁵Sempre nello stesso anno fu creata l'ABCA (Associação Brasileira de Café Arábica), con sede a Brasilia che riunisce in modo tutti i produttori di caffè arabica.

⁸⁶*Resolução SAA n°37* del 9 novembre 2001: definisce la normativa tecnica per la fissazione dell'identità e della qualità del caffè tostato in grani e del caffè tostato macinato (disponibile su <http://www.sindicafesp.com.br/download/café-resoluçãoSAA37e7.pdf>).

Attualmente il Programma è sotto la responsabilità dell'ABIC e rientra nell'importante programma **Cafés do Brasil**, programma del governo federale.

Un'altra iniziativa del Sindicafé – SP è il **Clube do Bom Café**, un programma realizzato in partnership con operatori rappresentanti della gastronomia, hotel, turismo e food-service, con l'obiettivo di promuovere una cultura sui caffè di qualità e la loro preparazione tra gli addetti agli esercizi commerciali su citati. I corsi di formazione, partiti nel 1996 e affidati ai professionisti del settore del Centro de Preparação de Café (CPC), hanno proprio l'obiettivo di formare dei professionisti nella preparazione di caffè d'alta qualità e ampliare l'offerta al consumatore utilizzando tecniche di preparazione varie, creatività, in particolar modo avvicinando gli operatori all'esistenza e alla pratica con diverse tipologie di caffè e relative opzioni di servizio (Sindicafé-SP, 2007).

Il campo della ricerca è stato fondamentale per lo sviluppo della convenzione di qualità specialty, da un lato operante sul marketing e su innovazioni tecnologiche a disposizione dei produttori, dall'altro agendo sull'informazione per il consumatore. La mancanza di coordinazione a livello nazionale per le attività di ricerca e sviluppo della coltura del caffè portò nel 1992 a predisporre la proposta di creazione del Programma Nazionale di Ricerca "Programa Nacional de Pesquisa em Cafeicultura".

Nel 1996 venne firmato un protocollo di intesa tra il *Ministério da Agricultura e do Abastecimento* (MAA) e il *Ministério da Indústria, do Comércio e do Turismo* (MICT) con l'obiettivo di implementare il **Programa Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento do Café (PNP&D/Café)**, sotto il coordinamento di Embrapa e in partnership con l'SNPA (Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária), Istituti, Università e iniziative private (CBP&D-Café, 2003). Nel 1997, per istituzionalizzare il Programa Café, venne creato il Consórcio Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento do Café (CBP&D-Café), costituito da l'EBDA (Impresa Baiana de Desenvolvimento Agrícola), Embrapa, Empresa Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural (Emcaper), Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (EPAMIG), Instituto Agrônômico de Campinas (IAC), Instituto Agrônômico de Paraná (Iapar), Empresa de Pesquisa Agropecuária do Rio de Janeiro (Pesagro-Rio), Ministério da Agricultura, Universidade Federal de Lavras (Ufla), Universidade Federal de Viçosa (UFV).

Attualmente le attività di ricerca e sviluppo sono sviluppate sinergicamente da quaranta Istituti brasiliani, coinvolgendo ben dieci stati produttori del Brasile, finanziate da **Funcafé** e coordinate da **Embrapa**.

Un'altra significativa iniziativa all'interno del CBP&D-Café è quella elaborata dall'Università Federale di Viçosa (Minas Gerais) e consistente nella creazione del **Sistema Brasileiro de Informação do Café (SBICAPE)**, nella quale è inserita la Biblioteca do Café, una biblioteca virtuale in funzione dal 2001 e che conta più di 8500 pubblicazioni tra articoli, annuari di congressi, tesi di lauree, di specializzazione, di dottorato e periodici sul settore.

Su iniziativa privata, l'implementazione di questa convenzione di qualità portò alla strategia di sviluppo sia di Illycaffè con l'attuazione nel Paese del primo Concorso di Qualità, che di svariate azioni lungimiranti di piccoli produttori.

La storia del caffè di qualità in Brasile è stata, infatti, scritta in parte anche da Illycaffè, avendo contribuito in forma sostanziale e innovatrice alla divulgazione e promozione del caffè brasiliano di qualità, valorizzando e innovando i produttori di caffè maggiormente meritevoli. Innanzitutto, la creazione del **Prêmio Brasil de Qualidade do Café para Espresso**, promosso annualmente da Illycaffè a partire dal 1991, diventò sin dall'inizio uno degli incentivi maggiori per i produttori per migliorare i propri tratti colturali. Fu la prima grande iniziativa organizzata per stimolare il cambiamento di mentalità nella coltura nazionale; sin dalla prima edizione la grande scoperta fu quella di individuare nel Sul de Minas e nel Cerrado de Minas regioni produttrici di caffè di qualità eccellente. A metà anni '90 Illycaffè era già considerata da tutto il sistema agro – industriale come l'operatore più importante per promuovere i caffè di qualità in Brasile, riconoscendo ai produttori prezzi superiori a quelli di mercato, supportando dunque lo sviluppo sostenibile di importanti aree produttrici quali il Sul de Minas, Cerrado, Zona da Mata, le regioni di Ribeirão Preto, Piraju e Mogiana in São Paulo, il Sul da Bahia, Espírito Santo, Paraná e altri Stati. Un'iniziativa che ha avuto ripercussioni molto importanti a livello nazionale è stata l'istituzione di UniIlly⁸⁷ nell'aprile 2000, nata da un accordo siglato tra Illycaffè e la Fundação Instituto de Administração (FIA), ente legato alla Facoltà di Economia dell'Universidade de São Paulo (USP). Un'altra iniziativa sorta nel 2001 è stata quella del Clube Illy do Café⁸⁸.

Nello Stato del Minas Gerais venne creato nel 1993, nella Fazenda Experimental de Lavras, l'**EPAMIG** con il **Laboratorio di Qualità "Dr. Alcides de Carvalho"**, il primo

⁸⁷UniIlly rappresenta un punto di ricerca d'eccellenza in Brasile pensato come raccordo tra l'Azienda, produttori, Assicafé e la commercializzazione; è costituita da personale specializzato universitario e dei relativi settori di interesse.

⁸⁸Programma di fidelizzazione creato nel 1999 da Illycaffè per riunire i produttori che riforniscono l'Azienda e che investono costantemente in ricerca e sviluppo.

laboratorio brasiliano di attività di ricerca nell'area della qualità per la coltura del caffè; entrambi lavorano in stretta sinergia con Università e altre Istituzioni di ricerca, oltre a prestare servizi e assistenza culturale ai produttori e cooperative, grazie alla complessa infrastruttura, innovazione tecnologica e personale qualificato che possiede.

3.2.3 Convenzione di qualità *specialty*: differenti modalità di coordinamento domestico

Scaturite dalla stagnazione dei prezzi e dalla crisi di fine anni '80 dell'agro-business brasiliano, nuove forme di coordinamento sono sorte tra i produttori tradizionali quali strategie di reazione e di sviluppo, adottando una nuova convenzione di qualità sulla base di differenti convenzioni di qualificazione di prodotto⁸⁹: queste, aprirono la strada ad un segmento nuovo per il Brasile, quello dello *specialty*⁹⁰ brasiliano.

La convenzione di qualità *specialty* portò a nuove forme di coordinamento sulla base, come abbiamo visto in precedenza, di iniziative pubbliche, private e legate ad enti rappresentativi: alcune di queste iniziative sono state accomunate, come vedremo, da relazioni di lungo termine tra gli operatori e dalla garanzia dell'identità qualitativa del prodotto.

Nelle modalità di coordinamento domestico l'incertezza qualitativa è risolta attraverso sistemi fiduciari che si concretizzano in relazioni di lungo termine tra operatori o nell'utilizzo di *private brands* che vanno ad aumentare la reputazione qualitativa del prodotto caffè. La definizione della qualità del prodotto è in altre parole risolta internamente tra gli operatori e solitamente l'identità è garantita o storicamente determinata, in alcuni casi dalla regione o dal paese di origine, altre volte da un *brand*.

Per implementare la convenzione *specialty*, le più recenti forme di coordinamento che hanno accomunato gli operatori cafeeicoli *mineiri* sono individuabili nei *brands*, nei "*relationship-coffees*"⁹¹ (Ponte, 2002), nei concorsi di qualità regionali/statali e nei sistemi di denominazione d'origine.

⁸⁹Vengono presentate più avanti le principali qualificazioni del prodotto caffè che si sono sviluppate nel sistema caffè Brasile e che hanno accompagnato la strutturazione di queste nuove modalità di coordinamento tra gli operatori.

⁹⁰Per maggiore chiarezza sull'utilizzo di tali termini si rimanda al paragrafo 3.3.

⁹¹"[...] The increased tendency in the specialty coffee industry to "sell a story" together with the coffee has prompted a number of operators to get involved in direct relationships with producers [...]" (Ponte, 2002).

- **Brands, relationship - coffees**

Alcuni lungimiranti produttori di caffè di qualità hanno investito in diversi segmenti legati allo *Specialty Coffee*, ad alto valore aggiunto: alcuni hanno preferito il segmento nazionale industriale dei caffè speciali ad altissimo valore aggiunto, il brand e la caffetteria, potendo in questo modo operare un controllo diretto lungo la catena produttiva, dalla fazenda alla tazza; altri operatori, invece, hanno optato per i cosiddetti *relationship-coffees* basati su contratti di fornitura a lungo termine.

Queste iniziative private, spesso, sono state accompagnate dallo sviluppo dei cosiddetti “*relationship-coffees*”, una forma di coordinamento che si sta largamente diffondendo e che si basa sul rapporto diretto tra cliente finale e produttore e su tipologie di contratti a medio - lungo termine, generalmente a prezzo fissato di fornitura: non soggetto dunque alla volatilità dei prezzi del mercato *futures* NY, bensì a considerazioni di qualità e di costi di produzione ⁹².

L’idea economica che supporta questa forma di coordinamento è che da queste tipologie di contratti conseguano vantaggi competitivi anche per gli operatori a valle della catena (importatori specialty, torrefattori); prevedono infatti una certa stabilità e qualità dell’approvvigionamento e minimizzano sia il rischio fornitore sia il rischio cliente; per il produttore si traducono in remunerazioni di prezzi superiori alle contrattazioni spesso speculative di breve termine che permettono dunque di investire in tecnologia, di migliorare tratti colturali o le fasi di processo, reinvestendo dunque in affidabilità di fornitura.

Senza voler esaurire le diverse esperienze lungimiranti rinvenibili in Brasile in tal senso, si considerino il Café Suplicy con l’omonima caffetteria, come esempio di investimento nel segmento industriale nazionale ad alto valore aggiunto, o il Café Stress, una delle prime marche ad ottenere la certificazione BSCA, creata dai produttori Dias e Ottoni, di Poços de Caldas, le cui famiglie da cent’anni fino al 1992, anno in cui incominciarono ad esportare direttamente, avevano prodotto e venduto i propri caffè alla Cooperativa dos Cafeicultores de Poços de Caldas. Il primo produttore citato, inoltre, a partire dal 1999 incominciò a vendere le proprie marche di caffè direttamente a torrefattori internazionali. Si consideri inoltre la lungimirante azione intrapresa dalla fazenda Santo Antônio do Amparo e da H. Dias Cambraia, dell’omonimo municipio del Sul de Minas, sia nel mondo del caffè industrializzato sia nella pionieristica esportazione diretta di caffè verde in nuovi mercati

⁹² “[...] An estate owner declared to have been paid \$1.30/lb fob when the market price for “Other Milds” in the NY futures market hovered at around \$0.55-0.65/lb. [...]” (Ponte, 2002).

emergenti, Russia ad esempio, e in altri Paesi particolarmente attenti alla qualità tra cui Giappone.

- **I Concorsi di Qualità**

I concorsi di qualità in Brasile sono nati con Illycaffè, come già osservato, cui hanno fatto seguito svariate iniziative a carattere regionale o nazionale, caratterizzate dall'apertura del concorso a tutti i produttori appartenenti alla zona nella quale si svolge⁹³ che sottopongono i propri campioni. Questi vengono selezionati organoletticamente (soltanto nel Concorso Illy) e a livello sensoriale, tramite assaggio da parte di una giuria, anche se spesso composta dagli stessi acquirenti. I campioni vincitori vengono venduti all'asta *on line*. Il Concorso Illy ha diverse finalità rispetto agli altri Concorsi di Qualità.

In generale questi ultimi, infatti, sono nati come strategia di valorizzazione dei caffè regionali e di origini che non sono riconosciuti ancora come *specialty*, dando loro la possibilità di ottenere alti premi di prezzo tramite le aste *on line*. Dal momento che tali competizioni costituiscono un ponte tra acquirente e produttore e che l'incertezza informativa sul contenuto qualitativo del prodotto viene notevolmente ridotta attraverso le selezioni dei campioni, il prezzo finale corrisposto sarà notevolmente superiore rispetto a quello corrisposto per una contrattazione di mercato.

Rientra di solito nel processo di costruzione di una denominazione d'origine e può essere alla base dell'instaurazione di “*relationship-coffees*” o di contatti diretti tra buyer e produttore. Questi aspetti ovviamente mancano il più delle volte nel mercato commerciale tradizionale o in Concorsi di qualità organizzati unilateralmente da un operatore privato.

- **Sistemi di denominazione d'origine**

Lo sviluppo di un sistema di denominazione regionale ha alla base la designazione di una regione geografica nota per produrre caffè d'alta qualità, essenzialmente riconosciutagli dall'ecosistema. La sua implementazione solitamente facilita la fiducia nel marchio e la fidelizzazione del cliente, assicura protezione giuridica dell'origine del prodotto, promuove il riconoscimento regionale o dell'area e incentiva una produzione di qualità costantemente monitorata e certificata.

Per la designazione dell'area ci si può riferire a preesistenti confini naturali, come ad esempio un municipio, una regione. Le modalità di sviluppo del sistema di denominazione

⁹³Si deve sottolineare, tuttavia, che i produttori maggiormente coinvolti politicamente o finanziariamente in associazioni o enti hanno solitamente diretto accesso alla partecipazione.

sono sostanzialmente due. Nel caso in cui vengano richiesti degli standards minimi per l'inclusione può accadere allora che un produttore pur essendo locato fisicamente nell'area di designazione non venga ammesso se non soddisfi determinati requisiti minimi: possono riguardare l'ottenimento di determinate certificazioni sulla qualità sensoriale del prodotto oppure sul processo produttivo; altrimenti il sistema può riguardare tutti i produttori che semplicemente sono ubicati all'interno dell'area designata (vedi ad esempio l'AVA system o il sistema di *appellation* francese per i vini). In Brasile si incominciò a parlare di denominazione d'origine⁹⁴ negli anni '90 nel Consiglio delle Associazioni dei produttori di Caffè del Cerrado (*Caccer*), sito nella città di Patrocínio, nello Stato del Minas Gerais, e operante nelle regioni Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, rispetto alle quali si demarcò la regione di origine per i caffè prodotti in queste zone; si lanciò dunque il marchio per il caffè di qualità prodotto "Café do Cerrado", raggiungendo l'obiettivo di differenziare il proprio caffè dal caffè commodity e dalle altre zone produttrici del Minas Gerais attraverso un marchio di qualità garantita e di certificazione di origine.

Nel 1996 il Governo federale del Minas Gerais creò il Programa Mineiro de Incentivo á Certificação do Café (Certicafé) su necessità di individuare le regioni produttrici ai fini della certificazione d'origine e dell'importanza di identificare e promuovere la qualità superiore dei caffè prodotti nello Stato. L'obiettivo fu di istituzionalizzare la partnership tra organi ed enti rappresentativi della società rurale *mineira*, per procedere alla caratterizzazione e certificazione del caffè prodotto nelle diverse regioni (LUNA, 2001 in Epamig, 2002).

⁹⁴I caffè commercializzati sulla base dei principi della certificazione d'origine hanno visto il parallelo sviluppo nei mercati internazionali dell'importante concetto di rintracciabilità di prodotto, riconoscendo maggiore trasparenza al prodotto acquistato tramite l'indicazione del nome del produttore e della fazenda o del municipio o della sua regione, il numero e la quantità di sacchi del lotto, l'anno di raccolta, il tipo di lavorazione, la varietà, il tipo di classificazione ecc...

Le forme usuali di applicazione della certificazione d'origine si individuano, secondo la Convenzione Internazionale dei regimi doganali, in *certificazione d'origine* e *certificazione di denominazione regionale*: la prima, tramite una precisa autorità individua e certifica, ad esempio per la produzione di caffè, che un determinato caffè è prodotto in territorio brasiliano; la seconda invece, stabilita in accordo con le regole e gli standards prescritti dall'autorità preposta, viene emessa quale attestazione di conformità alle condizioni richieste e previste per l'inclusione di una produzione nel riconoscimento di una determinata regione (ad esempio i vini della regione Champagne, di Porto, del Café Sul de Minas) (G.F.Bartholo, 2004). Per approfondimenti si rimanda al manuale di certificazione d'origine *Manual de Certificação de Origem*, Brasilia, 2003.

Il programma Cafés do Brasil incominciava concretamente ad essere messo in pratica celebrando la qualità e la varietà dei caffè brasiliani e portando avanti la ristrutturazione della catena cafeeicola brasiliana in direzione di un aumento delle esportazioni, del consumo interno, della qualità, in modo tale da rivitalizzare non solo l'immagine del caffè brasiliano ma anche, tramite questo, il settore, incentivando la segmentazione di prodotto e di mercato (AGROTEC, 2001).

I processi di certificazione o di denominazione d'origine che hanno avuto successo sono tutti nati da un gruppo ristretto di produttori lungimiranti che hanno registrato la propria associazione o Istituzione assicurandosi:

- assistenza tecnica e finanziaria;
- dissociazione da *buyers*;
- la formazione di assaggiatori professionisti per un'analisi sensoriale costante nel tempo (se sono richiesti dei minimi qualitativi a livello sensoriale in tale sistema di certificazione);
- la scelta del marchio commerciale;
- l'identificazione del proprio target commerciale;
- lo sviluppo di attività promozionali.

Nell'analisi precedente, riguardante le diverse esperienze dei vari operatori della catena cafeeicola *mineira*, abbiamo messo in luce lo sviluppo delle attività succitate, volendo ora denotare che lo sviluppo avvenuto nello Stato del Minas Gerais e complessivamente in Brasile presenta ancora un grossissimo potenziale di crescita: è presente un'interessante sinergia di forme di coordinamento strategiche che stanno concretizzandosi non solo nelle certificazioni d'origine ma anche in *partnerships* con importanti paesi consumatori quali quelli del Nord Europa e con il Giappone.

Tornando ai sistemi di certificazione d'origine, la diversità dei caffè prodotti in Brasile è ora regionalizzata e certificata, creandosi identità personali e loghi per ciascuna regione (Brando in Epamig, 2002). Sin dalle prime tappe, queste identità vennero suddivise in Café do Sul de Minas, Café do Cerrado, Café das Matas de Minas, Café da Chapada de Minas, Café de São Paulo, Café do Paraná, Café da Bahia, Café das Montanhas do Espírito Santo, Conilon Capixaba, Café de Rondônia. Il Programa Cafés do Brasil prevedeva inoltre l'individuazione di criteri tecnici, chimici, sensoriali e di mercato per la divulgazione di queste peculiarità.

3.2.4 Convenzione di qualità *specialty*: differenti modalità di coordinamento industriale.

Nella forma di coordinamento industriale l'incertezza sulla qualità è risolta invece attraverso l'azione esterna di un operatore che determina norme e regole cui attenersi e strumenti di verifica e controllo come test, ispezioni, certificazioni.

Abbiamo già avuto modo di analizzare alcuni enti rappresentativi di gruppi di operatori (vedi ABIC, BSCA) che hanno sviluppato la convenzione *specialty* dando origine a forme di coordinamento domestico, implementando norme, statuti e strumenti di controllo. Quasi tutte le forme di coordinamento industriale hanno alla base l'individuazione di determinati *standard* qualitativi, come vedremo, che hanno permesso di implementare determinate certificazioni e dunque forme diverse di coordinamento, in questo caso industriale.

La certificazione costituisce uno strumento di trasparenza nella commercializzazione dei prodotti, soprattutto per un prodotto, quale il caffè, che unisce operatori molti diversi per funzione e distanti geograficamente per poter monitorare il cammino qualitativo. Presuppone l'esistenza di un Organismo di Certificazione, terzo ai produttori. In generale però dobbiamo distinguere due tipologie di certificazione: volontaria, obbligatoria. Si noti che la seconda non è presente nel sistema agro – industriale del caffè; è però obbligatorio il conseguimento di determinati standard qualitativi fissati in primo luogo a livello internazionale dall'ICO per tutti i Paesi membri; in secondo luogo il Paese d'origine può predisporre standard minimi qualitativi per il commercio domestico e per l'esportazione, che diventano dunque vincolanti, ma questo sistema non è presente in molti importanti paesi produttori tra cui il Brasile, Messico, Guatemala, India, soprattutto in seguito alla liberalizzazione dei mercati. In terzo luogo standard obbligatori riguardano in genere solo i paesi consumatori per quanto concerne le norme sulla sicurezza, igiene e origine che attengono alla normativa internazionale (vedi ad esempio residui di pesticidi, acrotossine e muffe).

Per quanto concerne le certificazioni volontarie, derivanti da esigenze di mercato di garantirsi la fiducia del consumatore/cliente e di essere maggiormente competitivi rispetto a produttori tradizionali, queste possono riguardare:

- il sistema produttivo, che non attesta la qualità finale del prodotto ma soltanto il conseguimento di determinati requisiti o il rispetto di certe fasi nelle pratiche colturali o nel processo di lavorazione;

– il prodotto, vale a dire certificazioni che attestano la qualità finale, cioè il conseguimento dello standard qualitativo previsto dalla certificazione tramite opportune analisi organolettico – sensoriali.

Esempi di certificazione di prodotto sono le certificazioni BSCA e dell'ABIC, mentre di sistema quelle rilasciate dall'Instituto Biodinâmico (IBD) e dall'AAO (Associação de Agricultura Orgânica), nonché quelle per i caffè socialmente giusti rilasciate da Fairtrade Labelling Organizations (FLO). Vedremo nelle forme di coordinamento civico l'analisi nel dettaglio di quest'ultime tipologie di certificazione. Si noti che le certificazioni volontarie si rifanno al soddisfacimento di standard a carattere volontario⁹⁵: costituiscono esempi gli standard per ottenere da parte del produttore le certificazioni BSCA e ABIC, quelli fondanti il Programma e Concorso Cup Of Excellence, gli standards definiti per rientrare in un sistema di certificazione d'origine, ad esempio "Sul de Minas", "Chapada da Minas".

Per approfondimenti si rimanda agli standards richiesti per le certificazioni BSCA e ABIC su www.bsca.com.br e www.abic.com.br.

3.2.5 Convenzione *specialty*: modalità di coordinamento civico

Gli strumenti strategici utilizzati per il coordinamento civico sono riconducibili nel Minas Gerais a queste tipologie di standard: a carattere volontario, il cui conseguimento porta i produttori ad essere certificati, e a carattere privato.

Tra i primi ricordiamo quelli messi a punto per le certificazioni da parte di:

- SMBC (*Smithsonian Migratory Bird Center*) che abilita il produttore ad aggiungere alla descrizione del caffè "*Bird-friendly Coffee*" se ottempera agli standard richiesti per la preservazione vegetativa, del suolo e della diversità delle specie;
- IFOAM e affiliati (*International Federation of Organic Agriculture Movements*), per la certificazione del caffè prodotto come *organico*;
- FLO (*Fair Trade Labelling Organizations International*) per il circuito equo e solidale;
- Rainforest Alliance che presuppone l'ottemperanza a criteri di preservazione forestale;
- Utz Kapeh Foundation, la cui certificazione si basa su parametri che valutano le condizioni socio-igieniche lavorative e dei dipendenti delle fazendas.

⁹⁵Anche a tal riferimento si noti che gli standards a carattere socio – ambientale verranno descritte nella sezione dedicata alle forme di coordinamento civico.

Tra gli standards a carattere privato⁹⁶ ricordiamo alcune tipologie di contratti di *relationship coffees* che prevedono l'approvvigionamento di caffè prodotti sotto determinati parametri ambientali e sociali e la politica definita *Preferred Supplier System* operata da Starbucks e da Illycaffè.

Si consideri innanzitutto che, in molti contesti produttivi dello Stato, le naturali pratiche colturali e produttive adottate prevalentemente da piccoli tradizionali produttori, si possono inserire nel modello organico pur non essendo certificate come tali e non godendo dunque dei privilegi commerciali e di distribuzione. Inoltre il processo di conversione all'organico è molto dispendioso ed elaborato e spesso presuppone assistenza finanziaria e tecnica che diventa col tempo dipendenza e indebitamento. I costi di certificazione sono in parte abbattuti se vengono coinvolti Ong o esportatori e il premium price dipenderà dal tipo di *governance* in cui è inserito il produttore (cioè se chi detiene il certificato è il produttore, la cooperativa o l'esportatore). La sostenibilità economica per la conversione in organico dipenderà dalla quota di mercato raggiungibile anno dopo anno⁹⁷.

Per la portata economica del caffè organico in Minas Gerais, e per l'importanza che riveste come modalità di coordinamento nello sviluppo cafeeicolo dello Stato, si affrontano ora nello specifico alcune caratteristiche del segmento.

⁹⁶Secondo la classificazione operata da Ponte (2002) sarebbero individuabili anche standard a carattere "privato" distinguibili in:

- commerciali, in base ai quali si attuano le transazioni di mercato, i prezzi sono stabiliti sulla classificazione commerciale comune, a volte sensoriale, sulla base delle quotazioni futures NY;
- specialty di base, a cui corrispondono prezzi pagati da importatori e torrefattori in base a precisi parametri qualitativi basati su analisi di campioni da essere approvati, e completati dai prezzi della NY futures: risulterebbero maggiormente inseriti le *estates* piuttosto che i piccoli produttori;
- standards che hanno originato i *relationship coffees*, che coinvolgono una minoranza di importatori e torrefattori e presuppongono l'approvvigionamento direttamente all'origine con contratti pluri-annuali che possono prevedere anche standard aggiuntivi socio – ambientali, con prezzi stabiliti su premium price per la qualità e svincolati dalla NY futures. Si può allora notare che differenti tipologie di standards hanno alla base sostanzialmente diverse concezioni del prodotto e conseguentemente classificazioni su cui poi si completa la transazione di mercato a differenti fasce di prezzo.

⁹⁷Uno studio di Belling del 2002 considera la conversione in organico per Robusta *unwashed* in Uganda da parte di una cooperativa, o un produttore: fronteggerebbero un investimento iniziale pari a \$60000 per i primi tre anni. Per il quarto e quinto anno l'esborso sarebbe di \$14000 e di \$1-\$2000 per gli anni seguenti. I costi diretti fronteggiati da un produttore individuale per implementare le pratiche organiche sono stimati a \$50 per tre anni. L'investimento totale sarebbe sostenibile con una quota di mercato annuale pari a 60 tonnellate di caffè organico.

- **Il Sul de Minas e il caffè organico: esempi di integrazione orizzontale.**

La certificazione organica non sembra essere più profittevole rispetto ad altre pratiche ma garantirebbe una via commerciale preferenziale elevando le barriere all'entrata.

Si consideri che una certificazione Fair Trade viene rilasciata a piccoli gruppi di produttori, organizzazioni e cooperative attraverso un processo che dura tra i sei e i dodici mesi, molto di più se si aggiunge la certificazione organica; presuppone l'implementazione in loco di determinate strutture, forme organizzative specifiche e trasparenza. A fronte quindi di investimenti iniziali in tal senso, i premium price sono sostanziali.

Ora cercheremo di inquadrare il contesto di sviluppo di questa tipologia di coordinamento e quanto sia presente in Minas Gerais.

Come abbiamo già evidenziato, ad inizio anni '90, alcuni produttori di caffè tradizionali *mineiri* incominciavano ad implementare trasformazioni nel processo produttivo e di lavorazione per raggiungere qualità superiori di prodotto, rappresentando esempio di sviluppo per tutte le altre importanti zone produttrici brasiliane. Motivati inoltre da Premi di Qualità quali l'Illy Award o Cup of Excellence, ci furono produttori che *pionieristicamente* sperimentarono anche pratiche colturali organiche.

L'organico certificato partì con il produttore Carlos Franco del municipio di Machado (**Sul de Minas**) che già a metà anni '60 incominciò ad adottare pratiche colturali che non nocessero alla vita dei lavoratori e che salvaguardassero l'ambiente; in breve tempo abbandonò del tutto la pratica di applicazione di fertilizzanti chimici, percependo che un sistema di produzione organico incominciava ad affermarsi sul mercato ricevendo interessanti differenziali di prezzo. Alla fine degli anni '80 si certificò AOO, certificazione valida sui mercati internazionali. Da allora la fazenda Jacarandá ha costituito un valido esempio di pratiche colturali corrette e in Giappone è stata addirittura fondata l'*(Associação dos Amigos da Fazenda Jacarandá)*.

Venne seguito, sempre nello stesso municipio, da Alex Nannetti che nel 1999 si classificò secondo al Cup of Excellence, tra 315 partecipanti. Tuttavia, solamente dopo il 2001 ci fu un vero e proprio exploit di consapevolezza del potenziale economico dell'organico quando Paulo Sérgio de Almeida, un produttore di caffè organico di Paraisópolis, Sul de Minas, vinse il primo premio di Cup of Excellence tra 375 produttori di caffè d'alta qualità, potendo vendere il proprio lotto di 96 sacchi a US\$735 l'uno, in un momento in cui le quotazioni internazionali avrebbero remunerato il produttore per non più di US\$35 a sacco (Gonçalves, Souza, 2002).

Si consideri, comunque, che la scarsa ricerca sui sistemi di produzione organica ha bloccato l'investimento in nuove aree e, col tempo, soltanto i grandi gruppi hanno iniziato a produrre organico in ristrette aree di piantagione. Attualmente il maggior produttore di organico in Minas Gerais è situato a Guaranesia con un totale di 1,050 ettari. Nel 2002 la produzione di organico arrivava a 34,000 sacchi di cui 27,000 destinati all'esportazione. Nel 2003 tale produzione costituiva lo 0,25% dell'intera produzione brasiliana mentre nel 2004 la quantità prodotta saliva a 250,000 sacchi.

La conversione in organico è dipesa e dipenderà anche in futuro sostanzialmente dall'andamento dei mercati internazionali: se si è in presenza di ciclo positivo nelle quotazioni difficilmente i produttori saranno indotti a sostenere degli investimenti iniziali a fronte di un leggero premium price rispetto appunto alle quotazioni del momento; in secondo luogo, viene spesso percepita dagli stessi produttori tradizionali più come ideologia che come scelta strategica di lungo termine.

I prezzi finali più alti richiesti dai produttori di organico sarebbero giustificati sulla base del fatto che tale produzione non deteriora le risorse naturali: la produttività è minore rispetto alla coltura convenzionale ed è richiesta maggiore manodopera, per la raccolta picking, selettiva, e l'essiccazione naturale al sole (Farina et al., 2001).

I prezzi corrisposti per il caffè certificato organico variavano nel 2005 tra i US\$140 e US\$160 rispettivamente per lo specialty domestico e d'export. I costi invece per ottenere la certificazione variavano tra US\$1000 e US\$1600 a seconda dell'ente certificatore per ogni 1000 sacchi o 50 ettari. I piccoli produttori beneficiano della certificazione di gruppo o associazione in quanto il risparmio si aggira intorno ai US\$40 per coltivatore, sempre per le stesse unità certificate su indicate (ACOB, 2005).

Il bisogno di cooperazione tra i produttori tradizionali del Sul de Minas emerse tuttavia prima della produzione organica. Nel 1991 la Associazione dei Piccoli Produttori di Poço Fundo⁹⁸, un piccolo municipio di 15000 persone vicino a Machado, si costituì con lo scopo di promuovere l'organizzazione e la cooperazione tra 75 famiglie di coltivatori che si trovavano in difficoltà, per commercializzare il proprio prodotto e per migliorare le proprie condizioni di vita. Col tempo, convertirono la propria produzione in organico, contestualmente alle limitazioni che incontravano per l'approvvigionamento di inputs per

⁹⁸L'Associazione dei Piccoli Produttori del Municipio di Poço Fundo avviò la coltivazione di caffè organico, senza appoggio governativo, caratterizzata dalla conduzione agricola familiare di piccole proprietà (la regione montagnosa di Poço Fundo coinvolge circa 1300 proprietà cafeeicole, maggior parte delle quali di dimensione inferiore ai 5 ettari). Alla I° Conferenza Internazionale del Mercato Equo e Organico (1999) questa Associazione avviò le prime transazioni con compratori giapponesi.

la produzione convenzionale. La conoscenza e la consapevolezza della diversità della coltura organica crebbero con la cooperazione con alcune Associazioni “Istituzionali” quali l’ACOB (*Associação de Cafeicultura Orgânica do Brasil*) che venne creata nel 1995 nel municipio di Machado da produttori di media dimensione, mentre soltanto due dei 36 associati sono associazioni di produttori familiari. *L’Associação de Pequenos Produtores di Poço Fundo* è uno di questi associati.

Tra le altre iniziative, dunque, l’ACOB ha avuto il merito di mettere a punto sperimentazioni di tecnologie specifiche per la produzione organica di caffè. Nel 2000 organizzò a Machado la prima Fair Trade Coffee Conference in cui vennero tenuti per la prima volta sia corsi tecnici che post-laurea, anche inerenti alle pratiche colturali organiche, in cooperazione con l’ESACMA (Escola Superior de Agronomia e Ciências de Machado – Università privata, Facoltà di Economia) e la Escola Agrotecnica Federal.

La vicinanza geografica portò al successo di queste iniziative in un’ottica di cooperazione/integrazione orizzontale tra i produttori di caffè organico soprattutto per quanto concerne lo sbocco commerciale, attraverso un sistema di marketing integrato geografico.

All’infuori del Sul de Minas, iniziative vincenti di produzione di caffè organico sono rinvenibili nello Stato del Ceara, Nord-Est del Brasile: il famoso progetto “Café Ecológico”, iniziato nel 1995 dalla ONG Cepema Foundation, si è inserito in una più vasta azione, in alternativa alla deforestazione irrompente, proponendo un sistema produttivo ad ombra, nel rispetto delle risorse naturali. Sebbene tale Stato sia considerato marginale nella produzione di caffè, si noti che i produttori della regione Baturité, in cui è stato sviluppato il progetto, iniziarono tale sistema ad ombra già a metà Ottocento, trattandosi di una delle più antiche produzioni brasiliane. Le finalità di questo progetto comprendono la salvaguardia della bio-diversità e lo sviluppo sostenibile attraverso un’agricoltura produttiva e rispettosa delle risorse naturali, la formazione di tecnici agronomi dei produttori dell’*Associação dos Produtores Ecologistas do Maciço de Baturité*, inserendoli in logiche di marketing, diverse da quelle tradizionali: si punta inoltre a favorire la ruralità agricola cercando di contenere l’esodo da queste zone, generando occupazione e reddito per zone, queste, altamente a rischio.

Il Sul de Minas organico e la regione Baturité sono importanti esempi in Brasile di integrazione orizzontale in cui la cooperazione tra produttori ha generato economie di scala e di scopo, migliorando l’assetto tecnico-tecnologico e di marketing (Saez, Otani, Souza, 2003). La filosofia ambientale della produzione organica, unita a preoccupazioni di ordine

sociale, di rintracciabilità del prodotto e del sistema produttivo e a miglioramenti in produttività e qualità, ha portato a metà anni '90 alla nascita della PIC, della *Produção Integrada de Café*⁹⁹. Questo sistema costituisce un tentativo di promuovere, con normative, pratiche colturali e di produzione del caffè sostenibili e che rappresenti un'opportunità di crescita intermedia tra il caffè organico (per alcuni considerato troppo radicale e per altri una pura invenzione di marketing) e il caffè commerciale, accusato di utilizzare in modo indiscriminato fertilizzanti e pesticidi chimici.

Si può allora affermare che in Brasile la qualificazione di prodotto presupponga piuttosto un'opinione che informazione perfetta. Non sarebbe dunque sufficiente fornire al consumatore informazioni perfette e dettagliate circa la qualità del prodotto bensì fondamentale segnalare innanzitutto un prodotto nella sua tipicità, specificità e superiorità qualitativa per poi andare a sigillarlo in un processo di *certificazione* regolamentata a livello legislativo, che effettivamente attesti e segnali la specificità della zona nell'assegnare al prodotto un determinato profilo qualitativo¹⁰⁰.

Nel sistema anglosassone invece si affida al *brand* il compito di trasmettere al consumatore le informazioni necessarie per descrivere il contenuto qualitativo (Valceschini, Nicholas, 1995). Entrambi gli approcci presuppongono una forma di coordinamento (*certificazione d'origine, brand*) che abbiamo definito domestico, in quanto il sistema fiduciario è interno alle parti coinvolte nella transazione.

In Minas Gerais, la forma che si sta dimostrando preponderante è quella della valorizzazione della tipicità regionale che rispecchia i processi di certificazione all'origine succitati. Si noti la portata della teoria delle convenzioni: in Brasile si assiste negli ultimi anni ad uno spostamento da forme di coordinamento industriale a modalità di tipo soprattutto domestico, e in parte civico, e tale cambiamento appare sempre più dominante con la crescita del mercato *specialty*. Sicuramente la forma predominante è quella domestica in cui si avviciano esperienze civiche. Anche all'interno di uno stesso raggruppamento di forme di coordinamento (ad esempio domestico) abbiamo visto che possono essere diversi i sistemi di qualificazione di prodotto e di trasmissione dell'informazione qualitativa (riferimento all'origine o

⁹⁹Nel 2003 Rajj creò i presupposti, unendo diversi ricercatori di Istituti brasiliani, per stendere i principi cardine e i criteri di conformità, compresi gli standard necessari per essere ammessi alla PIC, riguardanti le pratiche colturali, un'attenzione alla salute dei lavoratori, la sicurezza sul lavoro, la previdenza sociale.

¹⁰⁰Questa è ad esempio l'idea di base del sistema di *appellation* e di certificazione geografica seguito da Francia e Italia per quanto riguarda i vini e numerosi prodotti agro – alimentari tipici.

brand). Se nel mercato commerciale del caffè, a livello di *retail*, l'informazione sulla qualità del prodotto è racchiusa nel marchio, nel settore *specialty* invece la trasmissione al consumatore della qualità può poggiare anche su altri sistemi fiduciari, alcuni legati all'origine del caffè, altri al rapporto contrattuale o diretto tra operatore (produttore, importatore, torrefattore) e consumatore. Tutte queste tre tipologie appartengono alle forme che abbiamo definito domestiche ma presuppongono convenzioni di qualificazioni di prodotto diverse e differenti, dunque, sistemi fiduciari.

L'inserimento inoltre nelle forme domestiche di *standard* a carattere volontario-civico caratterizza sempre più i fattori di sviluppo dinamici della realtà cafeeicola *mineira*.

3.3 Convention theory, la qualità e i suoi attributi: le convenzioni di qualificazione per il prodotto caffè.

La segmentazione del sistema caffè in Brasile in *specialty* e *commodity* si sviluppa contestualmente a rinnovate e vincenti forme di qualificazione del prodotto caffè.

La *convention theory* ci permette di operare alcune analisi molto importanti per quanto concerne il concetto di qualità e le convenzioni di qualificazione del prodotto caffè. In altre parole, per superare il problema dell'incertezza e dell'asimmetria informativa, il prodotto caffè può essere qualificato, per convenzione, in diversi modi a seconda dell'attributo che prevale.

Gli attributi che definirebbero la qualità del caffè coprono in realtà, a differenza di altri prodotti agricoli, un'ampia gamma di concetti, che coinvolgono caratteristiche botaniche – culturali (origine, varietà, colore, dimensione), organolettiche (elementi e composti chimici, profilo sensoriale) e preoccupazioni d'ordine ambientale – sociale. Ovviamente queste caratteristiche sono qui frapposte mentre in realtà appartengono a “fasi” differenti e inerenti a specificità del processo di produzione e lavorazione del prodotto caffè. Gli attributi di un prodotto possono essere suddivisi, a seconda del modo e della facilità di misurazione da parte del consumatore, in (Jensen, 2001):

- *search*: possono essere verificati al momento della transazione (ad esempio il colore del caffè);
- *experience*: verificabili soltanto dopo aver effettuato la transazione ed aver sperimentato il prodotto (il gusto);

- *credence*: non possono essere oggettivamente misurati o verificati in quanto si basano sulla *fiducia* riposta dal consumatore su specifici aspetti (è il caso ad esempio del caffè organico o prodotto in sistemi certificati a livello sociale – ambientale).

Alcuni di questi attributi riguardano allora il prodotto con le sue caratteristiche organolettiche, tra cui il numero dei difetti e il profilo sensoriale; altri attributi ineriscono al sistema produttivo e ai metodi di lavorazione, ad esempio per quanto concerne l'origine, la sicurezza alimentare e sanitaria (residui di pesticidi, livello di tossine – acrotossine) o alle condizioni sociali e ambientali sotto cui è stato prodotto e lavorato il caffè (organico, *fairtrade*, piantagioni ad ombra ecc...).

In generale, si può affermare che, all'aumentare della difficoltà di misurazione degli attributi di un prodotto, diventa più problematico risolvere l'asimmetria informativa tra compratore e venditore (Stiglitz, 1987), e tra operatore e consumatore. E questo è particolarmente caratteristico per il prodotto caffè, per il quale alcune caratteristiche diventano tangibili e direttamente osservabili o sperimentabili soltanto dopo la tostatura, macinatura e preparazione della bevanda (ad esempio aroma e gusto). Non solo, continueranno a rimanere comunque sconosciuti al consumatore svariati attributi che non sono direttamente osservabili, se non nel luogo di origine o in possesso soltanto di precise informazioni (ad esempio la varietà, l'origine, o le caratteristiche produttive o di processo di lavorazione, se trattasi di piccoli produttori a carattere familiare o di Associazioni, se trattasi di produzione organica piuttosto che di adesione indiretta al *fairtrade*).

Secondo Barzel (1997) proprio una crescente asimmetria informativa in una transazione aumenterebbe la speculazione economica da parte di un soggetto sul prodotto per il quale la misurazione qualitativa non è accurata. Enti, gruppi di interessi particolari o Istituzioni non nascono necessariamente allo scopo ultimo di minimizzare i costi di transazione e, allora, anche in presenza di nuove forme di coordinamento, alcune "istituzioni inefficienti" potrebbero essere mantenute per periodi relativamente lunghi soltanto per incontrare gli interessi specifici di alcune parti (North, 1990).

Nella sezione precedente abbiamo analizzato alcune tipologie di standard (obbligatori, volontari, privati) intesi come scelte strategiche da parte di alcuni operatori all'interno di precise forme di coordinamento. Si noti, ora in un'ottica di analisi di prodotto, che questi standard sono stati e sono di fondamentale importanza nel determinare e trasmettere il contenuto informativo di qualità del prodotto. Gli standard comunicano informazioni circa gli attributi di un prodotto e il loro ruolo, nel sistema agro – alimentare industriale, di "regolare" il flusso informativo e l'accesso al mercato internazionale; esso si è evoluto

parallelamente ai cambiamenti nel modello di consumo. Se consideriamo che il consumo alimentare è sempre più dominato da coscienze salutiste e ambientaliste, e che da anni si è raggiunta la saturazione del mercato tradizionale di prodotti agricoli commodities, non è difficile comprendere il motivo della proliferazione di prodotti alimentari differenziati e certificati. In un contesto mondiale in cui predominava il modello di consumo di massa fondato su prodotti omogenei, gli standards hanno facilitato le economie di scala e di scopo creando nuovi mercati e col tempo diventati molto specifici, alcuni riguardanti aspetti produttivi e di metodi di lavorazione, altri riguardanti caratteristiche intrinseche del prodotto (Reardon et al., 2001). Nei Paesi consumatori ad alto reddito, i consumatori di alimenti chiedono sempre più informazioni complete sul prodotto e, agire in difesa del consumatore per taluni, non costituirebbe più soltanto una questione di sicurezza alimentare sanitaria ma anche il fornire attendibili informazioni per facilitare le scelte d'acquisto (Valceschini, Nicholas, 1995). La gestione della qualità diventa per il produttore anche la capacità di competere e cooperare con gli attori della catena del valore, essendo che ciascun operatore avrà un accesso (e quindi controllo) all'informazione soltanto limitato sul prodotto e sulle relative modalità di produzione e di lavorazione.

Questa problematica ha portato nel settore del caffè, dal lato produzione, molti operatori ad unirsi in specifiche forme di coordinamento in relazione a determinati standards che trasmettessero al meglio il contenuto qualitativo del proprio prodotto¹⁰¹.

La ricerca per la qualità nell'industria alimentare ha mostrato negli ultimi quindici anni una crescita costante, anche grazie a cambiamenti verificatisi nelle preferenze del consumatore. Disposti a pagare un premium – price, molti di questi ricercano prodotti che possiedono determinati attributi, che possono includere parametri tangibili o intangibili. La segmentazione del mercato globale agro – industriale e la conseguente opzione per il produttore di abbracciare nicchie basate sul concetto di *differenziazione* costituiscono uno dei fattori maggiormente rilevanti per quanto concerne i cambiamenti avvenuti nel quadro competitivo della produzione agro – industriale; una modificazione di equilibri quasi secolari in molti paesi produttori di materie prime che, in determinati contesti locali, ha dato origine a paradigmi produttivi, economici e sociali distintivi. Alcuni attributi di qualità, nella storia della differenziazione¹⁰² del prodotto caffè, sono stati individuati quali

¹⁰¹Il criterio della quantificazione è stato fino agli inizi degli Anni '70 quello preponderante nell'attuazione di transazioni di beni relativamente omogenei. Ora gli stessi mercati, investiti di trasformazioni importanti, si ritrovano attraversati da una politica di "obsession for quality" (Ponte, 2002).

¹⁰²Avremo modo di sottolineare che il concetto di differenziazione di prodotto non è tuttavia necessariamente collegato alla qualità finale della bevanda, bensì, per il prodotto caffè, può essere relativo a differenziazioni

attributi distintivi passibili di certificazione e sono stati quindi utilizzati come strumenti di concorrenza sul prodotto finale. La crescente domanda inoltre, negli ultimi anni, di prodotti solidali e corretti sotto il punto di vista sociale, ha reso concretizzabili nuove opzioni di differenziazione di prodotto tramite l'incorporazione di nuovi attributi della qualità.

3.3.1 Attributi distintivi di ciascuna classe di prodotto – caffè: analisi comparativa del segmento caffè speciali brasiliano

In Brasile il primo tentativo di classificazione di caffè in base ad un preciso profilo qualitativo risale al 2001, con la Resolução SAA-37 del Governo di São Paulo che stabiliva la classificazione dei caffè in queste categorie di qualità (Mori, 2002):

- *Gourmet*, costituito unicamente da varietà di specie Arabica, con bevanda classificabile tra “mole” e “estritamente mole”, di tipo da 2 a 4 (Classificação Oficial Brasileira – COB), con assenza di grani neri, verdi, secchi (PVA), nero – verdi e fermentati.
- *Superior*, comprendente i caffè classificabili da “mole” a “dura”, di tipo da 2 a 6 (COB), con un 10% massimo di chicchi PVA e assenza di chicchi neri, verdi e/o fermentati; ammette fino al 15% di caffè canephora (Robusta o Conilon).
- *Tradicional*, caffè di tipo 7-8 (COB), bevanda da “mole” a “dura” con tazze “riate”, con un 25% massimo di chicchi PVA e assenza di chicchi nero – verdi e /o fermentati; ammette fino al 30% nella miscela la specie Canephora (Robusta o Conilon).

Considerando il segmento dello **Specialty Coffee** brasiliano, si può adottare la seguente distinzione tra **caffè gourmet** (intendendo tutti i caffè di alta qualità) e **caffè speciali** (caffè differenziati in base a specifici attributi qualitativi che creano valore al prodotto). Attributi che creino valore aggiunto al prodotto possono essere:

- sensoriali (il profilo di gusto e aromatico dei caffè monorigini ad esempio, oppure di varietà coltivate in differenti regioni produttrici);
- legati a determinati sistemi produttivi e di lavorazione, o sociale – ambientali (caffè cereja descascado, organico certificato o Fair Trade);
- determinati dal modo di preparazione della bevanda (espresso, infusione);
- determinati dal processo industriale di trasformazione (il decaffeinato o il solubile).

anche a livello produttivo (produzione a cielo scoperto, ad ombra oppure produzione organica), o per il tipo di lavorazione (caffè naturale, lavato, semi-lavato) o infine per la tipologia di sistema di produzione (produzione eco-socio compatibile, equo-solidale).

La differenziazione di prodotto per i caffè Gourmet di origine certificata si basa sull'individuazione di specifici attributi fisici e sensoriali¹⁰³ che si riflettono su una qualità in tazza superiore rispetto al modello di riferimento. Il consumatore, dunque, se un po' acculturato su tale segmento, è in grado di distinguere per determinati attributi un caffè di qualità superiore (gourmet) da quello standard. Si definiscono infatti beni di esperienza quei beni per cui è reperibile l'informazione soltanto rispetto ad un bene di qualità superiore dopo l'esperienza di consumo del prodotto. Da qui discenderebbe il perno fondamentale della marca. Infatti, il livello di qualità associato ad una determinata marca può segnalare al consumatore le informazioni rilevanti per la decisione d'acquisto, può fungere cioè da segnale riguardo al fatto che il prodotto che verrà acquistato conterrà gli attributi cercati.

¹⁰³ Risulta interessante considerare la classificazione adottata dall'ITAL (Istituto de Tecnologia de Alimentos) sviluppata dalla Dr.ssa Emilia Mori per l'analisi sensoriale del caffè, distinta in tre fasi: aromatica, del gusto, retrogusto. Per quanto riguarda la fase aromatica, i componenti aromatici vengono suddivisi in tre gruppi:

- aromi derivati da reazione enzimatica ed altamente volatili
 - floreale distinto in floreale puro (leggermente dolce come ad es. quello del gelsomino, dell'arnica, della lavanda, o erbaceo dolce) o floreale fragrante (odore soave e delicato di spezie quali cardamomo, cannella o sandalo, o di canfora lieve o di anice);
 - fruttato distinto in fruttato citrico (dolce, di limone, arancia o mandarino, o secco, di uva o mela) e fruttato liquoroso (ciliegia, fragola, dattero);
 - erbaceo distinto in agliaceo o di leguminosa
- aromi moderatamente volatili
 - profilo di noce (con note di mandorla) e malto
 - profilo di caramello (toffee, caramella, bombons, sciroppo, melassa, miele)
 - profilo cioccolatoso (amaro, vanigliato)
- aromi derivati da bruciatura
 - profilo di terebentina (resinoso, pino o balsamo; medicinale, eucalipto, canfora)
 - profilo speziato (piccante, noce moscata, comino, pepe; pungente, pepe e foglia di alloro, mostarda, senape, mandorla amara)
 - profilo carbonizzato (fumo, di sigaretta, sigaro; cenere)

Il profilo aromatico globale del caffè (anche definito bouquet) è composto da:

- fragranza
- odore
- aroma
- aftertaste

Per approfondimenti si rimanda al testo integrale E. Mori, 1997.

Per i caffè organici, di produzione familiare e afferenti al commercio solidale, il problema della misurazione delle informazioni è molto più complesso. Incorporano non tanto la massimizzazione di attributi chimico-sensoriali quanto invece la soddisfazione di preoccupazioni ambientali e sociali e sono anche conosciuti come “caffè coscienti” (Dicum e Luttinger, 1999). Il consumatore, in questo caso, non è in grado di percepire l’attributo differenziante e ricercato in tale tipologia di caffè; infatti l’unico modo è quello di verificare la presenza sull’imballaggio del marchio dell’ente certificatore e di riporre fiducia su di esso. Tali beni sono definiti infatti beni di credenza; per tale tipologia di prodotto, allora, diventa necessaria, per il suo reale funzionamento e influenza nel settore, un sistema fiduciario particolare che assicuri solida reputazione nel lungo periodo dell’ente certificatore, che riesca a controllare e a presidiare tutte le principali fasi del sistema produttivo e della catena globale, affinché non ci sia una perdita di informazioni¹⁰⁴.

Un’analisi comparativa del segmento specialty brasiliano è stata condotta considerando le principali differenziazioni certificate in relazione ai seguenti aspetti:

- i) principali attributi di qualità;
- ii) difficoltà di identificazione qualitativa;
- iii) forme di controllo per evitare comportamenti speculativi;
- iv) necessità di monitorare il percorso del prodotto fino al consumatore.

Tabella 2 - Analisi comparativa del segmento specialty

	Attributi di Qualità	Difficoltà identificazione qualitativa	Monitoraggio	Rintracciabilità
Caffè Gourmet	Attributi sensoriali	Media	Classificazione e prova in tazza	Preferibile ma non obbligatoria
Marchio di Origine	Mix di attributi: di origine e sensoriali	Alta	Certificazione che garantisce l’origine	Obbligatoria

¹⁰⁴Il premium – price ottenuto dai caffè speciali costituisce sicuramente un incentivo alla speculazione, nel senso che può stimolare l’ingresso di nuove imprese nel business senza che nella realtà i prodotti immessi nel mercato possiedano gli attributi necessari. Il monitoraggio e la certificazione di prodotto possono essere uno strumento valido per ridurre l’asimmetria informativa tra gli agenti e migliorarne la competitività arginando comportamenti speculativi e, dal lato del consumatore, uno strumento d’aiuto per l’identificazione di attributi di qualità specifici, altrimenti difficilmente valutabili.

Caffè Organico	Attributi ambientali	Alta	Agenti esterni certificatori	Obbligatoria
Caffè Fair Trade	Attributi sociali	Alta	Agenti esterni certificatori	Obbligatoria

Le diverse strategie di differenziazione esigono evidentemente forme distinte di monitoraggio e di organizzazione del sistema produttivo. Queste categorie presupposte da specifiche certificazioni sono qui presentate brevemente.

1. *Caffè Gourmet*. Si tratta di Arabica di alta qualità, prodotto differenziato, quasi esente da difetti. La produzione viene promossa dall'International Coffee Organization. Il termine Gourmet è di utilizzo recente per indicare il mercato dei caffè d'alta qualità, anche tra i consumatori. Si collega alle caratteristiche intrinseche del caffè: aroma, gusto, corpo, retrogusto e alla classificazione “*Tipo 3 para melhor*”, “*de aspecto uniforme muito bom*”, con bevanda “*mole/estritamente mole*”.¹⁰⁵ La grande difficoltà che incontrano i caffè d'alta qualità è la loro commercializzazione al di fuori del mercato tradizionale e remunerazione effettiva in quanto la forma tradizionale di commercializzazione di caffè verde in Brasile non ha valorizzato nel tempo una produzione di caffè superiore, su cui è gravata una crescente asimmetria informativa che ha favorito l'interesse di intermediari. Inoltre, ancora si commercializza per i grandi torrefattori internazionali un caffè di qualità media per la composizione delle loro miscele. La fine della regolamentazione del settore del caffè in Brasile, unita al crescente consumo pro – capita di caffè speciali vis – à – vis con la stagnazione del caffè tradizionale, ha permesso al Paese di esplorare questa differenziazione. Abbiamo visto, in precedenza, diverse iniziative intraprese, individuali (soprattutto da parte di grandi produttori), e più frequentemente da parte di Associazioni, sebbene persistano alte barriere per la commercializzazione.

2. *Caffè speciali di Origine Certificata*

Prodotti in regioni il cui territorio distintivo caratterizza gli attributi qualitativi, l'ottemperanza a determinati requisiti minimi d'accesso e il monitoraggio della produzione

¹⁰⁵La classificazione ufficiale sensoriale, in ordine decrescente di qualità, è: *Estritamente Mole, Mole, Apenas Mole, Dura, Riada, Rio e Rio Zona*. La classificazione per tipo ammette sette categorie (da tipo 2 a tipo 8, con qualità decrescente) a seconda del numero di difetti in un campione da 300 gr.

divengono condizioni necessarie per la certificazione. La prima iniziativa risale al Consiglio delle Associazioni dei Produttori di Caffè del Cerrado in Minas Gerais (CACCCER). Nel 1996, in base al Decreto Governativo n. 38.559, venne emanato il regolamento per la certificazione d'origine dei caffè del Minas Gerais, delimitando quattro regioni produttrici: Sul de Minas, Jequitinhonha, Montanhas de Minas e Cerrado¹⁰⁶. Con la denominazione di Certificafé, il certificato di origine del caffè mineiro venne lanciato ufficialmente nel Giugno 1997; i caffè prodotti nel Cerrado e sottmessi ai controlli dell'Instituto Mineiro de Agropecuária (IMA) dovevano poi riportare sul sacco il marchio con le informazioni su origine (nome del produttore e regione), anno di raccolto, classificazione per bevanda, tipo e crivello. Le difficoltà per l'implementazione di questo sistema è stata legata alla mancanza di fiducia e conoscenza da parte degli stessi produttori sull'affidabilità di commercializzazione e guadagno reali finali, sul riconoscimento del certificato d'origine e a questioni istituzionali in quanto venivano ad essere mutate in modo sostanziale le regole del gioco.

3. Caffè organico

La collocazione del caffè organico sui circuiti *specialty* internazionali sembra essere il fattore critico principale di fattibilità economica futura per tale strategia di differenziazione. Prodotto sotto le norme e gli standard della coltura organica, viene coltivato utilizzando esclusivamente fertilizzanti organici e mediante controllo biologico delle piaghe da insetti, il cui monitoraggio e la cui certificazione avviene tramite ente certificatore. Per essere certificato come organico vengono monitorate sia le fasi produttive sia quelle di lavorazione e la certificazione può essere effettuata da organizzazioni locali (in partnership con agenzie internazionali) o direttamente da filiali o agenti di organizzazioni internazionali a ciò preposte. In alcuni casi i servizi di verifica e controllo possono essere subcontrattati o realizzati per gruppi di piccoli produttori o associazioni a patto che abbiano già implementato meccanismi di ispezione e controllo interno conformemente al modello di ispezione previsto dall'agricoltura organica (UNCTAD, 1999). In Brasile tra le agenzie referenziate per la certificazione di organico si citano *l'Instituto Biodinâmico de*

¹⁰⁶Secondo il Decreto, la regione del Cerrado di Minas, per esempio, “*compreende as áreas geográficas delimitadas pelos paralelos 16° 37' a 20° 13' latitude e 45° 20' a 49° 48' de longitude, abrangendo as regiões do Triângulo Mineiro, Alto Paranaíba e parte do Alto São Francisco e do Noroeste. Caracteriza-se por áreas de altiplano, com altitude de 820 a 1100 mm, com clima ameno, sujeitas a geadas de baixa intensidade e com possibilidade de produção de bebida fina, de corpo mais acentuado*” (Saes; Jayo, 1997).

Desenvolvimento Rural (IBD) e *l'Associação de Agricultura Orgânica* (AAO). Il primo è riconosciuto a livello internazionale e vanta ben 28 progetti di certificazione, tra produttori e operatori di lavorazione in Minas Gerais, São Paulo, Paraná, Mato Grosso, includendo anche un marchio rilasciato per Greenpeace. La AAO invece certifica più di 4200 ha di caffè organico di Minas Gerais, São Paulo e Espírito Santo. Una nota interessante è quella che riguarda una linea di credito predisposta dal Banco do Brasil per produttori organici già certificati.

4. *Caffè Fair Trade*

Si definisce in relazione alla tipologia di consumatore, attento alle condizioni socio – ambientali in cui è inserito un determinato sistema di produzione caffèicola e disposto a pagare un prezzo maggiore soprattutto se si tratta di piccoli produttori. Sia la produzione che la lavorazione sono fasi monitorate e i principi di *Fair Trade* sono il pagamento di salari giusti ai lavoratori, il lavoro cooperativo, l'educazione del consumatore, la sostenibilità ambientale, il supporto tecnico e finanziario, il rispetto dell'identità culturale delle comunità caffèicole (Dicum & Luttinger, 1999), l'eliminazione di intermediari con prezzi corrisposti effettivamente superiori in quanto la transazione è effettuata direttamente tra i produttori o cooperativa e impresa (Hornblower, 2000).

5. *Slow Food*

Si presenta infine un'ulteriore possibilità di differenziazione strategica non ancora considerata dalla produzione tradizionale brasiliana ma che presenta potenzialità interessanti. L'Associazione internazionale no-profit Slow Food, ancora poco conosciuta in Brasile, è nata in Italia nel 1986 e vanta circa 65,000 affiliati in tutto il mondo. La valorizzazione del prodotto tipico, degli ingredienti locali, della preparazione del piatto ritornando alla tradizione, costituisce il cardine della filosofia slow-food. Col tempo, a ciò si sono aggiunte iniziative concrete per la promozione di regioni tipiche, di sapori e di educazione al palato, alla degustazione in stretta collaborazione con i produttori che possono fornire queste opportunità. Da qui, il sostegno e la cooperazione con piccoli produttori tradizionali per il recupero di attività locali e metodi di lavorazione che lentamente andrebbero persi. In Brasile questo movimento è denominato "Eco – gastrônomico" per la promozione e valorizzazione della biodiversità in tavola e nella cucina. I caffè speciali sono candidati alla partecipazione al circuito Slow Food, in

considerazione di alcuni caffè prodotti da organizzazioni tradizionali e da profili sensoriali differenziati.

La certificazione, qui considerata per le opzioni strategiche di differenziazione produttiva presentate, può facilitare, una volta considerati i costi associati, l'ingresso dei piccoli produttori nel mercato dei caffè differenziati che possono commercializzare tra produttori (riuniti in gruppi e/o cooperative di piccoli agricoltori) e distributori, esercitando un elevato grado di attrattività, percepito da agenti del settore interessati a soddisfare le esigenze del consumatore.

Differenti strategie esigono forme di monitoraggio distinte: il caffè gourmet ad esempio è l'unico commercializzato sul mercato tradizionale e non esige la rintracciabilità del prodotto. L'identificazione di qualità è effettuata sul test sensoriale della tazza, pratica largamente in uso per identificare un caffè gourmet, che può essere considerato come *bene di esperienza*. Nelle altre qualificazioni di prodotto, beni di fiducia, si esige una precisa rintracciabilità del processo produttivo.

3.4 Conclusioni

Da quest'analisi possiamo notare in primo luogo che la Convention Theory è d'ausilio nell'evidenziare che il prezzo costituisce in generale la principale forma di coordinamento soltanto di un mercato particolare, in cui il bene scambiato non ha particolari qualificazioni ma è omogeneo, oppure quando vi è un preciso standard recepito e facilmente verificabile da entrambi le parti della transazione: si definisce questa forma di coordinamento "coordinamento di mercato".

Abbiamo visto che, con l'evoluzione e trasformazione dei sistemi agro – alimentari in generale e di quello del caffè in particolare, tale forma di coordinamento perde la sua portata esplicativa teorica ed è stata in parte superata o affiancata dall'analisi di reali forme di coordinamento parallele, riconducibili a diverse qualificazioni del prodotto caffè messe in atto strategicamente per lo sviluppo; questo perché l'informazione sulla qualità è diventata più complessa, dal momento che oggetto delle transazioni sono diventati sempre più spesso prodotti per i quali vengono considerati gli attributi di *experience* e *credence* piuttosto che di *search* e caratteristiche inerenti al processo produttivo e di lavorazione. Non vi è più allora un'universale qualificazione del prodotto, come poteva accadere fino a qualche anno fa con transazioni di mercato commerciali basate sulla convenzione di

qualificazione che qui si definisce *commodity*. Sebbene esistente ancora, tale forma di coordinamento tra operatori è stata affiancata da altre modalità: come abbiamo visto, queste dipenderanno dal set di convenzioni che determina il contenuto di qualità. Il fatto che tali forme si concretizzino in contratti a lungo termine (vedi i *relationship coffees*) piuttosto che in sistemi di *appellation* o in certificazioni di enti rappresentativi, ciò dipende allora dal tipo di convenzione di qualificazione adottata e dall'utilizzo di precisi standards qualitativi che possono alleviare i problemi informativi.

Inoltre, la Convention Theory ci suggerisce che l'alleviamento di quella che abbiamo definito *incertezza strategica*, raggiunta attraverso standards, non si traduce necessariamente in una maggiore efficienza e ogni convenzione di qualificazione comporta implicazioni su chi siano gli attori dominanti della catena del valore e quanto controllo esercitino sugli altri operatori.

In Brasile si assiste negli ultimi anni ad uno spostamento da forme di coordinamento industriale a domestico e civico, e tale cambiamento appare sempre più importante con la crescita del mercato *specialty*. L'inserimento inoltre nelle forme domestiche di *standards* a carattere volontario civico caratterizza sempre più i fattori di sviluppo dinamici della realtà cafeeicola *mineira*.

CAPITOLO IV

UN APPROCCIO TERRITORIALE ALLO SVILUPPO CAFFEICOLO –
La referenza territoriale nella qualificazione del prodotto caffè: il *Terroir*

Nel Minas Gerais, la forma che si sta dimostrando preponderante è quella della valorizzazione della tipicità regionale che rispecchia i processi di certificazione all’origine già citati. Abbiamo analizzato alcune esperienze cafeeicole basate sulla valorizzazione economica di determinati attributi territoriali della coltura cafeeicola regionale in termini di sistema produttivo, di trasformazione e commercializzazione del prodotto caffè, di rinnovate forme di coordinamento tra gli operatori e di politiche locali.

Le recenti traiettorie dello sviluppo rurale brasiliano esemplificano chiaramente una tendenza di distacco con il passato, rappresentato dalla tradizione migratoria e dal carattere speculativo legato alla messa a coltura della pianta del caffè. Nuovi mercati esigenti e una sempre più spiccata segmentazione di mercato hanno imposto un diverso approccio alle terre cafeeicole: hanno modificato considerevolmente il significato attribuito allo spazio coltivato e il rapporto tra produttori e territorio, sia nelle zone di produzione tradizionali sia nelle nuove frontiere oramai consolidate (Bahia, Paraná).

Il ruolo che gli attributi territoriali hanno avuto, sia come dispositivo di qualificazione del prodotto caffè brasiliano che nelle rinnovate forme di coordinamento, verrà analizzato nel prossimo paragrafo.

Si metterà in luce, inoltre, che i fattori di sviluppo maggiormente innovatori, marchi e denominazioni, sono stati accompagnati dalle classificazioni territoriali ufficiali che già abbiamo esaminato e che si sono verificate troppo vaste e onnicomprensive di strutture e condizioni molto diverse tra loro. Si vuole dunque ipotizzare la considerazione del territorio coltivato ad una sua particolare dimensione ben definita, il *terroir*, individuabile in relazione ad uno spazio coltivato ed affermatosi grazie ad un processo di apprendimento collettivo, di qualificazione territoriale, rispetto alla cui definizione assume fondamentale importanza la conoscenza scientifica pedologica – climatica.

Per lo studio di un *terroir*, ho affrontato in primo luogo la definizione, popolare e scientifica, e gli ambiti concettuali di tale termine, avvalendomi dei contributi scientifici di

J. Salette e della ricercatrice E. Vaudour applicati al settore vitivinicolo, di interviste con operatori del settore caffè¹⁰⁷ e articoli scientifici.

Dopo aver introdotto alcune possibili tecniche di conoscenza spaziale di un *terroir*, è stato seguito un processo metodologico tramite tematizzazione e modellizzazione di proprietà agronomiche per introdurre l'ultima sezione riguardante l'indagine conoscitiva.

4.1. Sviluppo rurale e caffè su base territoriale. Lo spazio per la referenza territoriale quale dispositivo di qualificazione del prodotto caffè.

4.1.1. Qualità e territori.

Le strategie di crescita nei Paesi produttori sono state in molti casi accompagnate dall'idea che la valorizzazione della produzione dovesse essere legata alla promozione delle origini, spesso avvalorando similitudini con il mercato dei vini, che da sempre si fonda sul riconoscimento e sulla valorizzazione di diversi *terroir*, con feedback positivo da parte del consumatore. Dunque, nella implementazione reale di tale strategia di crescita a livello produttivo, si è posto e si pone tuttora il problema del suo riconoscimento da parte del consumatore e si concretizza in una questione di compatibilità – e di complementarità – di strategia con il torrefattore, in altre parole nella gestione della qualità da parte dei due operatori situati agli estremi della filiera.

Abbiamo visto che per gestione della qualità si può intendere sia il tipo di qualificazione di prodotto abbracciata dal singolo operatore ed implementata strategicamente, che la scelta di gestione del sistema produttivo. La qualità in generale può essere definita come quel livello in cui un gruppo determinato di caratteristiche intrinseche (fisiche, sensoriali, temporali, ecc...) si sposa con precise richieste (bisogni o aspettative, espliciti o impliciti) (ISO, 2000)¹⁰⁸. Relativamente ad un prodotto¹⁰⁹ può essere definita come l'insieme delle caratteristiche o attributi di un prodotto ricercati da un potenziale acquirente al momento di una transazione di mercato.

¹⁰⁷ In particolar modo per quanto concerne il dibattito mondiale sull'esistenza e sulla riconoscibilità dell'eccellenza di *terroir*, argomento di polemica e per certi aspetti il risultato di una sorta di infatuazione per questo concetto che è andata creandosi nell'ultimo decennio.

¹⁰⁸ « [...] the extent to which a group of intrinsic features (physical, sensorial, behavioural, temporal, ergonomic, functional, etc...) satisfies the requirements, where requirements mean needs or expectations which may be explicit, generally implicit or binding. » (ISO, 2000).

¹⁰⁹ Si rimanda alla trattazione specifica nel capitolo III.

Ma non risulta semplice per il consumatore l'individuazione dell'insieme degli attributi che renderebbe la transazione tra venditore ed acquirente un equo scambio tra informazioni e prezzo corrisposto per il prodotto. Si parla infatti di asimmetria informativa in tutte le ipotetiche transazioni in cui il venditore sia in possesso di un flusso di informazioni che il consumatore ignora, o che può conoscere se non con un alone di incertezza nell'atto dell'acquisto, che può diventare dunque un mero comportamento opportunistico da parte di chi offre la merce¹¹⁰.

Sono allora individuabili tre categorie di problemi inerenti alla natura dei diversi attributi:

- l'acquisizione di informazioni sul valore di un attributo ricercato genera un costo, richiedendo, un'operazione di misurazione, la mobilitazione di risorse (in particolare per quel che concerne strumentazioni tecniche e competenze);
- alcuni attributi non sono direttamente misurabili se non dopo una prima trasformazione, cioè dopo una modificazione dello stato fisico del prodotto (i quattro gusti e gli aromi del caffè ad esempio);
- determinati attributi non sono affatto misurabili dal consumatore, determinando l'assenza di effetto immediato sull'individuo, poiché concernano categorie intrinseche di qualità, non di prodotto, ma di processo produttivo (attributi sanitari, di produzione biologica ecc...) (B. Daviron, 2003). Ricordiamo infatti che sono tre le principali categorie di attributi distinti e analizzati dagli economisti in funzione della modalità di acquisizione dell'informazione (quando e come) da parte del consumatore. Gli attributi di ricerca sono quelli misurabili o valutabili prima dell'acquisto da parte del consumatore, quelli di esperienza durante la trasformazione o il consumo o dopo entrambi, quelli di credenza/fiducia il cui valore non è accertabile direttamente dal consumatore se non con un buon grado di incertezza. Gli attributi di credenza necessitano dunque di precise considerazioni. La loro valutazione non deriva da una misurazione da parte del consumatore bensì da un altro soggetto; si basa sulla fiducia riposta non su *ciò che si dice ma su chi la dice*, dunque su di un soggetto esterno. Potrà essere in generale il produttore che afferma che i propri prodotti sono biologici oppure lo Stato che assicura tramite i controlli da parte di medici veterinari dell'idoneità sanitaria di aziende alimentari e di prodotti ecc....

¹¹⁰Si rimanda alla trattazione di Akerlof (1970) "The Market for Lemons: Quality Uncertainty and the Market Mechanism".

Per i prodotti agricoli, ci si aspetta che la variabilità del numero di attributi sia ridotta per la relativa omogeneità delle condizioni agro – climatiche, delle pratiche colturali, di produzione, di processo, di commercializzazione. **In realtà, i prodotti agro – alimentari, come abbiamo già analizzato ampiamente in precedenza, hanno subito un profondo processo di differenziazione in base a specifici attributi qualitativi, tanto che per essi abbiamo dimostrato come non sia più valido il riferimento teorico del classico mercato walrasiano. Per il prodotto caffè, inoltre, bisogna considerare innanzitutto la naturale distanza spaziale e temporale tra paesi produttori e paesi trasformatori – consumatori; in secondo luogo, abbiamo già notato come vi siano state svariate strategie di distacco dalla considerazione a livello produttivo del caffè come commodity e si stia andando sempre più verso una segmentazione di mercato, in cui la commodity è diametralmente superata da molte qualificazioni di prodotto diverse, che hanno l'effetto di incrementare il flusso di informazioni e di attributi che il consumatore è chiamato a recepire ed eventualmente a conoscere.**

La conoscenza dell'origine geografica di un prodotto, ad esempio, può permettere di prevedere un certo numero di attributi evitando così la diretta misurazione, molto difficile da parte del consumatore medio nel caso del prodotto specialty, nelle sue diverse qualificazioni. La denominazione di origine, o l'identità territoriale, è essa stessa un attributo di credenza. Tuttavia non è sufficiente, perché lascia libertà di azione per comportamenti opportunistici, individuabili nell'implementazione di condizioni di produzione differenti da quelle specifiche definite per la regione, per ridurre i costi usufruendo comunque della reputazione di cui godono i prodotti della regione e dei loro *premium prices*. Inoltre, gli attori disposti lungo la filiera, e in particolar modo implicati nella fase di trasformazione del prodotto, possono “truffare” le condizioni produttive in molteplici modi: importando prodotti di provenienza da regioni a minor reputazione, utilizzando varietà non tradizionali, mettendo in opera e finanziando pratiche colturali differenti (irrigazione, raccolta meccanizzata, uso di concimazione chimica). La reputazione di origine può dunque essere considerata come un bene comune per l'insieme degli attori coinvolti nella filiera se e nella misura in cui la gestione, sostenibile nel lungo termine, di una reputazione territoriale presuppone la definizione precisa dei confini della regione in oggetto e il gruppo dei produttori coinvolti, dispositivi e procedure di sorveglianza e controllo, e i meccanismi di sanzione per infrazione.

Nel corso della storia del caffè, la referenza territoriale, quale qualificazione di prodotto, ha avuto una certa rilevanza. Si ripercorrono ora le tappe principali.

Prima del 1914, l'identità dei prodotti era definita inizialmente da un'origine specifica, il che fa pensare che il territorio di riferimento utilizzato per definire un'origine di uno stesso prodotto fosse estremamente variabile. In un'opera del 1897 E. Raoul afferma che “[...] il commercio non ha delle regole fisse e determinate per la designazione dei caffè tanto che si può scegliere il nome di un porto d'esportazione (Caffè Santos), di un distretto (Caffè Préanger), la nazionalità politica (Caffè Messico, Costa Rica), quanto aggiungere anche il nome del porto di transito (Caffè Moka d'Alessandria) o ancora un nome di convenzione (Caffè Zanzibar). [...]” (F.Bart, 2003). L'identità dei prodotti venne in seguito assegnata sulla base del nome della piantagione d'origine del prodotto, marcato chiaramente sui sacchi commercializzati ed imbarcati: non è difficile immaginare che, in questo periodo, la forma dominante organizzativa a livello produttivo fosse costituita dalla grande piantagione, ciascuna con un nome e con una reputazione, che diventavano le informazioni rilevanti nell'atto dell'acquisto da parte degli operatori.

La qualificazione del prodotto caffè in questo periodo ha inoltre un'altra dimensione: il contatto diretto con l'utilizzatore. Sui mercati internazionali, infatti, il prodotto era di proprietà della piantagione fino alla sua reale vendita. Lo stoccaggio, il trasporto e la vendita venivano affidati a commercianti, su commissione o consignatari, che mai tuttavia acquisivano la proprietà del prodotto. L'atto di vendita veniva effettuato in seguito a licitazione dei prodotti esposti nei depositi dei commissionari nei giorni precedenti la vendita, per offrire la possibilità agli acquirenti di avere un contatto anche fisico col prodotto, per l'analisi organolettica del tempo degli attributi che si ricercavano.

Sicuramente in questo periodo la referenza della provenienza geografica è largamente utilizzata dagli operatori del mercato ma gioca un ruolo fallimentare nella gestione della qualità perché, alla luce dei fatti, nessun operatore avrebbe poi continuato a commercializzare sulla base della sola indicazione d'origine. Il caffè passava infatti, a partire dalla seconda metà del 1800 verso gli inizi del 1900, da un prodotto di lusso ad un prodotto di massa ed un certo numero di origini storiche, come Haïti, tuttavia, continuavano ad essere richieste dai consumatori: si fecero sempre più numerosi le frodi e gli imbrogli sulle provenienze fino a far fallire questo sistema di “certificazione dell'origine”.

Dopo il primo decennio del 1900 tre furono le principali tendenze nei Paesi produttori: la standardizzazione del prodotto, lo sviluppo di produzioni locali rispetto alla grande piantagione, la nazionalizzazione delle filiere d'esportazione.

Per quanto riguarda la **standardizzazione del prodotto caffè**, si osservi che sono stati caratterizzanti la messa a punto e l'utilizzo di dispositivi di classificazione del caffè a partire da un certo numero di attributi riconosciuti anche dagli operatori; al contrario dal periodo precedente, ogni operatore considera criteri molto diversi per la qualificazione del prodotto, a seconda del segmento in cui opera. Vi è però un accordo tra loro sugli attributi, sulla loro misurazione e sui limiti di classificazione. Essendoci poche e ben individuate identità del prodotto (se non addirittura unica se si considera il caffè come commodity) prendono il via le transazioni per mezzo di intermediari inframmettendo ancora maggiore distanza spaziale e temporale tra il produttore e il consumatore. Si pongono le basi per un forte sviluppo dei mercati a termine (New York 1882, New York Coffee and Sugar Exchange 1885) che determinano anche la trasformazione radicale del ruolo del commerciante, risultando una determinante chiave nel nuovo riassetto di governance e nella distribuzione del reddito nella catena globale del caffè del ventesimo secolo: non più commissionario, bensì acquirente del prodotto nel paese produttore, conserva la proprietà sino all'atto di vendita nel paese consumatore, può proteggersi contro le fluttuazioni dei prezzi all'origine sui mercati a termine, è in grado di intervenire sul loro andamento giocando tra l'acquisto e la vendita.

Un'altra forte tendenza fu quella dello **sviluppo della produzione cafeeicola su base locale**: su tutti i mercati tropicali si assiste ad un graduale rimpiazzo delle grandi piantagioni con lo sfruttamento familiare a partire dagli inizi del 1900. È un chiaro esempio del fenomeno la crescita sui mercati internazionali, tra il 1905 e il 1940, dell'importanza della Colombia a discapito della produzione brasiliana a livello di reputazione qualitativa di prodotto. Alla base vi fu la competizione tra due modelli organizzativi della produzione, uno basato sul latifondo e la grande piantagione, l'altro, vincente, della produzione locale su base familiare, che diventò tra l'altro la regola di sviluppo della coltura cafeeicola in Africa, ad eccezione del Kenya e dell'Angola. Si noti che agricoltura familiare e standardizzazione sono fenomeni tra loro legati in quanto la commercializzazione della produzione familiare presupponeva l'esistenza di commercianti che classificavano il prodotto non con il nome della piantagione ma con attributi standard.

Lo sviluppo e l'affermazione dell'interventismo statale, con il dominio nel controllo della qualità, si incentrò sull'operazione di classificazione del caffè, che venne progressivamente presa in carico da parte di un'istituzione pubblica, accompagnandosi alla creazione di standard nazionali estremamente sommari e generici: pulizia e assenza di muffa. La classificazione veniva fatta indistintamente dal tipo di impurità rinvenibile

(prodotto degradato o impurità) e la qualificazione di prodotto diventò altrettanto semplificata, basata sostanzialmente su un'analisi visiva del prodotto, che non richiedeva alcuna tecnologia particolare, ma unicamente rimessa al saper fare dell'operatore a ciò preposto. Questi criteri sostanzialmente erano per nulla legati, o marginalmente, a criteri di lavorazione e a quelle caratteristiche specifiche di prodotto che permettessero di individuarne il corretto profilo¹¹¹, riflettendo in parte l'assenza di domanda di varietà e di qualità diverse brasiliane, essendo preponderante l'attività e il ruolo degli operatori nei paesi consumatori.

Se fino alla seconda guerra mondiale era questo il panorama internazionale, nel periodo seguente, degli anni '60-'70, del boom dei consumi statunitensi ed europei, una parte della domanda di caffè richiedeva *aromi*, ben lontani dunque dall'essere pochi e semplici parametri oggettivi. La creazione di ridotti standard nazionali nei paesi produttori non permetteva di fornire informazioni precise sulla tipologia del caffè verde e sul profilo aromatico dei caffè. Dunque, l'evoluzione dei mercati ha gradualmente comportato l'indebolimento e l'erosione delle classiche convenzioni di qualificazione del prodotto caffè basate su standard nazionali, anche per la cresciuta domanda di qualità da parte degli operatori nei paesi consumatori (Daviron, 2003); è in parte riconducibile, dall'altro lato, alla messa in atto di strategie di differenziazione di prodotto per raggiungere il consumatore finale, a innovazioni tecniche nel processo di trasformazione (processi continui, automazione), a cambiamenti nei metodi di gestione, a preoccupazioni di ordine sanitario e sociale.

Maggiore è la varietà offerta¹¹² maggiori, dunque, diventano le variabili da considerare per la qualificazione dell'identità del prodotto e delle condizioni produttive (la qualità).

¹¹¹ La Colombia fu uno dei primi Paesi produttori di caffè che conobbe invece un'evoluzione di "nazionalizzazione della qualità". Promulgata una legge nel 1931, veniva infatti dato mandato alla Federacion de Cafeteros de Colombia di autonomia di classificazione delle differenti qualità di caffè e, in seguito, un decreto presidenziale impose nel 1932 il marchio su tutti i sacchi "Café de Colombia" con tre strisce verticali, una verde al centro e due laterali rosse.

¹¹² L'esplosione dal lato offerta si è tradotta negli Stati Uniti nello sviluppo dello Specialty che ha permesso di ampliare il consumo offrendo diverse soluzioni al cliente in un nuovo contesto, il "coffee shop". In Europa invece il fenomeno parallelo (ci troviamo ad inizio anni 70) è sfociato soprattutto nell'incremento del numero di referenze per il prodotto caffè a livello di retail. Il caffè venduto può definire la sua identità che può essere la marca (Illy ad esempio) o l'associazione ad una marca (Carte Noire), il riferimento territoriale nazionale (Cuba, Colombia, Brasile) o locale (Bahia, Sul de Minas), il riferimento alle condizioni produttive e commerciali (ad ombra, biologico, equo-solidale).

Innanzitutto si osservi che nel momento in cui l'origine è riconoscibile al palato del consumatore, il tipo di origine diventa un limite maggiore per il torrefattore poiché riduce la possibilità di sostituzione di una provenienza con un'altra; tutti i prodotti monorigine infatti presentano da un'annata ad un'altra marcate differenze nell'aroma, legate a clima e alle fasi di lavorazione, spesso presenti anche per lo stesso raccolto se vengono a cambiare determinate condizioni, ad esempio di essiccazione tra un lotto e un altro. Per il torrefattore l'essere legato a determinati approvvigionamenti crea inoltre rapporti di fornitura premium price nei paesi d'origine.

Finora non si è instaurata a monte e a valle della catena globale una strategia comune di crescita, utilizzando, a livello di torrefazione, a volte origini fittizie e altre volte basandosi su una grande latitudine di azione, spostandosi tutto il potere della filiera proprio in seno a queste strategie nelle mani dell'operatore del Paese consumatore, estremamente remunerative. Se da un lato il margine di guadagno dei paesi produttori si è notevolmente ridotto nel corso dei decenni, tanto che la remunerazione dei produttori spesso non ha superato il costo totale di produzione, dall'altro il margine lordo di guadagno delle torrefazioni, e in generale il prezzo al dettaglio, è linearmente incrementato in tutti i paesi consumatori. Non solo appaiono differenze marcate tra i tre gruppi ICO delle Arabiche e il gruppo Robusta ma anche, e soprattutto, tra l'evoluzione dei prezzi al dettaglio e il valore unitario all'importazione.

Il plus valore ottenibile dalla differenziazione del prodotto finito è notevole se si considera la molteplicità strategica attraverso cui si può operare sinergicamente sulla materia prima (marchio, imballaggio, pubblicità) e spesso basata su una selezione della "diversità" ex post e non su una diversificazione di caffè nella materia prima.

Tutte le strategie dei produttori per il riconoscimento dell'origine sono destinate ad essere incompatibili e perdenti di fronte alle politiche di differenziazione dei torrefattori?

Un'origine, e il suo riconoscimento, rimanda all'incontro della volontà di un gruppo di produttori, appartenenti allo stesso "territorio", che vendono il proprio prodotto ad un prezzo maggiore in quanto differente per taluni parametri, e di quella dell'acquirente, che ricerca un prodotto con determinate caratteristiche che perdurino, dipendenti dalla stabilità e omogeneità di una serie di fattori tra cui le condizioni agro – climatiche e tecniche di processo.

Per l'acquirente, dunque, si tratta di un arbitraggio tra i costi dei controlli per assicurarsi un prodotto conforme alle sue richieste e il markup per l'acquisto di un prodotto di origine.

Una strategia di valorizzazione dell'origine può essere efficacemente sviluppata sul mercato del verde, attraverso dispositivi e procedure di azione collettiva locale (associazione locale di produttori ad esempio) che permettano di abbattere ragionevolmente il costo di controllo da parte degli acquirenti per determinati attributi, riconoscibili dal consumatore finale che, a fronte di un mark up, porrà la propria fiducia su di un prodotto per il tramite di un soggetto e la riconfermerà se riconoscerà tali attributi.

Un'ipotesi di questo tipo si basa su attributi concernenti anche le condizioni produttive e, ad esempio i prodotti biologici e i prodotti equi, pone direttamente la questione del controllo delle condizioni di produzione, processo, socio-ambientali.

4.1.2 Tradizione migratoria e valorizzazione cafeeicola dei territori in Brasile

La ricerca di qualità per mercati esigenti accelera l'innovazione nel sistema cafeeicolo e modifica sostanzialmente il significato attribuito allo spazio coltivato. Dopo le forti turbolenze di fine anni '80 e una sostanziale distanza tra Stato e commercializzazione del caffè, in Brasile infatti si avviò lentamente una politica per la qualità rivolta a vecchi e nuovi mercati esteri.

Il nuovo orientamento si diffuse tra i produttori di differenti zone produttive brasiliane, basato sostanzialmente sullo sviluppo di strumenti che permettessero facilmente di riconoscere le diverse varietà di caffè coltivate, ma soprattutto di valorizzare le peculiarità di ciascuna area cafeeicola. **Le marche e le certificazioni d'origine, che costituiscono l'aspetto più innovativo del processo di riqualificazione del caffè brasiliano, sono state utilizzate nelle diverse zone con una tendenza d'espansione che ha creato ambiguità.**

La certificazione d'origine stabilisce un legame di lungo termine e solido tra il prodotto e un territorio ma, in effetti, lo sviluppo brasiliano della coltura del caffè si basa su una tradizione migratoria¹¹³ che non andrebbe dunque di pari passo con una strategia di sviluppo incentrata sul riconoscimento d'origine.

¹¹³La storia del caffè brasiliano si confonde con la dinamica pioniera che ha permesso di raggiungere nuove frontiere agricole e di strutturare e qualificare nuovi territori. A partire dagli anni '70, si osservarono ancora intensi spostamenti, sebbene non si possa parlare di un fenomeno uguale al pionierismo del secolo precedente. Questi impressionanti spostamenti e aperture di frontiere agricole sono stati dettati da molteplici fattori. In alcuni casi si è trattato di conversione colturale per la crisi attraversata da altre colture; in alcuni momenti storici, inoltre, le cooperative hanno incentivato la diversificazione produttiva su base territoriale in modo da prevenire le brusche variazioni nei prezzi internazionali, che hanno indotto negli anni '90 molti produttori ad abbandonare le proprie terre e ad indebitarsi.

La ricerca qualitativa degli ultimi anni ha rappresentato dunque un elemento di rottura con la tradizione migratoria su cui si è basata l'espansione della coltura del caffè in Brasile, che aveva largamente privilegiato un aspetto speculativo (P. Grandjean, 2003). Quest'ottica commerciale era in linea con la posizione dominante assunta dallo Stato sui mercati internazionali che, se da un lato ha consentito, sulla base di una politica errata¹¹⁴ di tenersi in auge come quote d'esportazione, dall'altro ha contribuito a forgiare un'immagine negativa del proprio prodotto. L'evoluzione internazionale del mercato del caffè nel cuore degli anni '90, con la liberalizzazione dei mercati e l'aspra concorrenza tra nuovi produttori mondiali di caffè tra cui il Vietnam e la serrata campagna di marketing colombiana, svegliò il Brasile costringendolo alla revisione delle proprie strategie produttive. A livello nazionale, il ritiro dello Stato dalla funzione regolatrice assunta e la soppressione dell' "Istituto Brasileiro do Café" ebbero anche l'effetto però di collassare i prezzi per la riduzione dei livelli mondiali e di produrre shock negativi per i produttori che beneficiavano sempre meno delle modalità di finanziamento garantite sino a quel momento dallo Stato. Quest'evoluzione provocò la reazione del settore cafeeiro su due fronti: in primo luogo questo cambiamento a livello istituzionale andò a modificare il ruolo e il raggio d'azione di certi attori della filiera così come la messa in atto di nuove strategie produttive. Le cooperative e le associazioni dei produttori su base territoriale diventarono nel giro di pochi anni i protagonisti della commercializzazione in diretto contatto con i brokers internazionali, sebbene in diverse forme lo Stato continuasse a detenere il controllo indiretto della gestione della filiera¹¹⁵.

Il nuovo orientamento qualitativo si fondò sostanzialmente su iniziative private di avvio di una politica attiva di valorizzazione qualitativa territoriale della produzione del caffè.

Il marketing territoriale ha rappresentato per la filiera del caffè brasiliana il complemento fondamentale delle operazioni di produzione e commercializzazione, nel

¹¹⁴Come abbiamo già avuto modo di osservare, tale politica era basata unicamente sul volume di produzione che il Governo modulava e sul supporto di nuove piantagioni in nuove aree potenzialmente produttive nei cicli di prezzi alti. L'organizzazione del settore cafeeiro inoltre è rimasta assente in quanto incentrata sull'Istituto Brasiliano del Caffè, tramite il quale lo Stato esercitava il proprio controllo sulla filiera; i produttori beneficiavano di un sistema garantista che permetteva loro di percepire un prezzo fisso in cambio di una determinata quantità prodotta, in qualsiasi modo essa fosse prodotta (ciliegie cadute a terra e poi processate, diversi stadi di maturazione mescolati in un'unica quantità, o ancora un'essiccazione naturale indifferenziata con ciliegie di maturazione diversa). Non vi erano dunque né l'interesse economico né i presupposti a livello produttivo per orientarsi ad una produzione di qualità, a cambiamenti tecnologici di processo.

¹¹⁵Si veda a tal proposito il ruolo del Consiglio Deliberativo della Politica del Caffè, affrontato nel capitolo 2.

tentativo di creare valore e mantenerlo per tutta la catena. Si è appoggiato principalmente sulla creazione di marchi, loghi, riconoscibilità della qualità in una chiara politica di mercato di rilancio e di certificazione d'origine.

Le prime esperienze vengono dallo Stato del Minas Gerais, come abbiamo già avuto modo di analizzare nel capitolo II, con la creazione a metà anni '90, di quattro denominazioni corrispondenti a quattro grandi e storiche regioni produttive (Sul de Minas, Zona da Mata, Cerrado, Chapadas da Minas). Qui basti notare **la difficoltà di identificare un carattere specifico di prodotto in ciascuna zona, un'identificazione che venne rapportata a degli spazi troppo vasti con condizioni agro – climatiche e con un'eterogeneità di strutture produttive e di commercializzazione troppo diverse per permettere un legame univoco tra qualità di prodotto e zona d'appellation. Tanto che il Sul de Minas si distinse in questo processo nelle sue grandi e medie proprietà che decisero con lungimiranza di commercializzare loro stessi il proprio prodotto differenziandolo dalla zona di classificazione ufficiale della zona.** Infatti le due grandi cooperative Guaxupé e Varginha detengono per più dell'80% caffè speciali per l'esportazione. Parallelamente, le associazioni dei produttori della regione del Cerrado Mineiro hanno sviluppato la marca commerciale Café do Cerrado, che non è classificabile come *appellation*, sebbene fondata sulla provenienza geografica del prodotto¹¹⁶ e sullo slogan che *tale caffè non potrebbe essere prodotto in un'altra zona senza dare risultati diversi.*

Il Brasile costituisce un chiaro esempio di rottura con il passato, rappresentato dalla tradizione migratoria e dal carattere speculativo legato alla messa a coltura della pianta del caffè. Nuovi mercati esigenti e una sempre più spiccata segmentazione di mercato hanno imposto un diverso approccio alle terre cafeeicole, cioè allo spazio coltivato.

Nella misura in cui le classificazioni territoriali ufficiali si sono verificate troppo vaste e onnicomprensive di strutture e condizioni molto diverse tra loro, la considerazione del territorio coltivato ad una sua particolare dimensione ben definita può contribuire a donare specificità al prodotto: **il *terroir*, definito tale in qualità di spazio antropico coltivato, conquistato dopo un processo di apprendimento collettivo e di qualificazione territoriale.**

¹¹⁶Il marchio infatti concerne la produzione cafeeicola di 48 municipi che presentano condizioni pedologico-climatiche, produttive e colturali omogenee.

4.2 *Terroir*, elementi di definizione – Qualità e territori, una relazione reciproca? Tra scienza e pratiche culturali tradizionali...

4.2.1 *Terroir* - Le nozioni e i concetti collegati di qualità e tipicità

Il termine *terroir*, che qui definisco a partire dai concetti basilari di spazio, territorio, origine, viene preso a prestito dal mondo vinicolo.

Terroir è una parola francese in traducibile, forse, in italiano, con un significato tradizionale poliedrico, così come il suo utilizzo, restando un termine ancora sconosciuto o altamente evocativo e vago, nel suo uso comune lontano da considerazioni scientifiche.

Il concetto di “*terroir*” è da tempo utilizzato, soprattutto in Francia dove ha avuto origine, per definire in modo sintetico una regione pedologica – climatica specifica dove un determinato vitigno produce uve di qualità elevata, poi trasformate in un vino di pregio (Seguin, 1986). L’uso di questo concetto ha stabilito una forte identificazione fra una regione geografica e la relativa filiera viti – vinicola. Nell’attuale concetto di *terroir* si tende a comprendere anche altri prodotti tipici locali ed il turismo rurale, con particolare riferimento a quello eno- gastronomico (Kollen, 2004).

La definizione del termine, correntemente riportata nei dizionari di lingua (Robert, Littré), mette in luce tre dei suoi significati principali (E. Vaudour, 2003):

1. territorio, contrada; “*donate le mie leggi a questo territorio (terroir) fertile*” (Corneille, Cinna, II, 1, 1643);

2. estensione di terra assai limitata, considerata dal punto di vista delle sue caratteristiche morfologiche o delle sue attitudini agricole. “*Sulla collina, il terroir è molto magro e pieno di rocce, ma produce un eccellente Clairet...*” (Gautier, Les Grottesque, III, 1853);

3. regione rurale a cui corrisponde una sentita appartenenza socio-culturale di una collettività umana.

Visto dall’estero, il termine è qualche volta mal percepito tanto che accade che ad esso si associno altri concetti (ad esempio si noti il collegamento stretto tra tipicità varietale e di *terroir* che verrà trattata più avanti) o si utilizzino termini considerati sinonimi.

Altamente pervasivo, il concetto di qualità¹¹⁷ (e dei suoi attributi) è difficile da inquadrare e da definire dal momento che può abbracciare talmente tanti significati quanti sono in definitiva gli effetti che un oggetto è capace di produrre e, spesso, chi crea qualità si esonera dal definirne il campo d'azione. Da sempre sostanziale e fondamentale nelle transazioni commerciali per definire il valore del bene scambiato, relazione tra qualità appunto e prezzo, tuttavia si è assistito ad una sua evoluzione sino a passare dal concetto di qualità di prodotto vista come qualità commerciale ad una sua estensione al servizio sottostante allo scambio (Illy, Viani, 2005).

Si noti anche l'uso di termini simili utilizzati come sinonimi tra cui "clima", "cru" che indica comunemente la produzione ottenuta da un *terroir*, e non il *terroir*, e sulla cui etimologia si è accesa da tempo una vera e propria disputa in Francia: alcuni sostengono che derivi dal verbo crescere da cui il participio passato "cresciuto", sottintendendo le condizioni ambientali di elaborazione del prodotto; per altri deriverebbe da un altro verbo, credere, che rimanderebbe alla reputazione del prodotto. Sebbene nato nel mondo vitivinicolo, spesso viene utilizzato per designare altre produzioni (caffè, cacao, miele), associando la qualità all'origine geografica. Come abbiamo già notato il termine *terroir* differisce anche dal termine territorio la cui etimologia è chiara, derivante dal latino *territorium*. Il territorio storicamente è sempre stato retto da una forma di organizzazione sociale e politica, uno spazio segnato dall'uomo, dalle sue pratiche e vicissitudini di un particolare momento storico. **Il *terroir* non ha valore giuridico.** Ancora, il *terreno* designa un'estensione di terra considerata in rapporto a qualche opera ivi in corso o da fare o a

¹¹⁷Da Juran (1951), Feigenbaum (1964), Crosby (1979), Deming (1982), Taguchi (1987) a Harrington (1990), la *qualità* è stata definita in modo diverso con differenti gradi di soggettività od oggettività a seconda delle caratteristiche qualitative considerate, sino ad arrivare al concetto moderno di Total Quality. Orliac (1991) individua, in una logica economica, tre sfaccettature di qualità per un bene di consumo: strumentale (caratterizzazione intrinseca di un oggetto legata alla sua fabbricazione e descritta da criteri rilevati e misurati, intesa come qualità tecnica che ricomprenderebbe le qualità organolettica, nutrizionale ed igienica), istituzionalizzata (qualificazione giuridica, come ad esempio la qualità associata alla definizione di denominazione di origine), fiduciaria (fondata sulla scala dei prezzi e sulla lealtà delle transazioni sui mercati, oltre che alla fiducia tra fornitori e clienti); se infatti la manifestazione normale di una qualità elevata è un prezzo elevato, al momento della transazione l'incertezza a priori sulla qualità è totale. La qualità si può dedurre o affidare alla notorietà dell'offerente o da una procedura di consenso garantita sul piano giuridico e legittimata da una rete specializzata; per esempio il marchio collettivo e le marche in generale oggettivano e garantiscono la qualità attraverso dei nomi immediatamente riconoscibili, o, ancora, esiste anche una qualità derivata dal nome della varietà caffèicola tanto più conosciuta quanto rinomata è la zona produttiva di provenienza.

qualche azione che vi si svolge (Dizionario dell'accademia francese, 1878, citato in E. V. 2003); o, infine, il *terroir* è iscritto in una terra, intesa come demaniale (E. Vaudour, 2003).

Il legame della qualità al *terroir* si manifesta attraverso l'evocazione dell'origine geografica come attributo o causa dominanti di questa qualità, e si fonda sulla notorietà e/o sulle proprietà agronomiche dell'origine. Molto spesso si opta per conservare tale termine nel testo nella lingua di origine.

L'etimologia del termine *terroir* non è chiara. Nello studio *Les terroirs viticoles* (E. Vaudour, 2003) si sostiene che la parola *terroir* abbia un'origine popolare precedente allo sviluppo del francese scritto e, citando Claude Favre de Vaugelas nelle sue *Remarques sur la langue françoise* (1647), si sottolinea che le tre parole, *terroir*, *terreno*, *territorio* sono prossime l'una all'altra e derivano da una stessa origine, ma che esse hanno “*nondimeno un uso così differente, che non si può dire l'una per l'altra senza sbagliare*”; “*terroir si dice della terra, nella misura in cui essa produce frutti; territorio, nella misura in cui si tratta di giurisdizione; terreno se si tratta di fortificazione; il contadino parla di terroir, il giureconsulto di territorio e il soldato o l'ingegnere di terreno*”.

Ritengo inoltre interessante riportare di tale studio l'apprezzabile definizione del solo *terroir* ivi fornita, tratta da *Il Dizionario dell'accademia francese, dedicato al Re* (del 1694):

“*Terroir, s. m., terra considerata in rapporto all'agricoltura. Terroir fertile, buon terroir, cattivo terroir, terroir grasso, terroir secco, terroir umido, terroir magro, terroir arido, pietroso, sabbioso, terroir ingrato. Il terroir della Beausse è buono per i grani. Il terroir della Borgogna è buono per le vigne. Si dice che Il vino sente il terroir, che ha un gusto di terroir per dire che ha un certo odore, un certo gusto che deriva dalla qualità del terroir. E, in senso figurato, che Un uomo sente il terroir, per dire che ha i difetti che si attribuiscono normalmente al suo paese*”.

Prima di presentare diverse definizioni avanzate anche in ambito scientifico, si inserisce una tipologia di nozioni espresse¹¹⁸ dal *terroir*. Approfondendo la nozione di *terroir*, essa può essere infatti scomposta in quattro nozioni tipo.

Per *terroir - materia (terroir agro - colturale)* ci si rapporta all'aspetto tecnologico e agronomico del *terroir*, designando **l'insieme delle potenzialità naturali di un dato**

¹¹⁸E. Vaudour (2003).

ambiente da cui si ottiene una produzione specifica¹¹⁹: attualmente è sovente percepito come le sostanze che supportano e nutrono la pianta, la cui organizzazione è stratificata in modo verticale e descritta nella relazione “suolo, sottosuolo, clima”.

Altre componenti del *terroir*, secondo alcuni, andrebbero ricercate in quegli elementi che contribuiscono a svelare e a valorizzare i *terroir*, tra cui il sistema economico e sociale, la loro estensione e organizzazione in seno allo spazio geografico: il *terroir* territoriale.

Il *terroir* territoriale è considerato nelle sue organizzazioni spaziali¹²⁰ nell’ambito dell’ambiente fisico e si riferisce soprattutto a luoghi di produzione popolati, conquistati e coltivati, inseriti in circoscrizioni: lo spazio geografico che lo caratterizza è antropizzato e fa di lui un *terroir* territoriale. A ciò si ricollega un particolare patrimonio della coscienza collettiva – identitaria, costituito da significati etnologici, sociologici e culturali dell’origine: il nome del *terroir* diventa caratteristico e caratterizzato anche in relazione ai tratti comuni di cui hanno coscienza i popoli, **intimamente legato alla coscienza collettiva che le società rurali hanno dello spazio che esse popolano e coltivano**¹²¹.

La coscienza identitaria si rapporta non solo a spazi geografici dei territori di una nazione, ma anche alla memoria del gusto, ai cui ricordi e catalogazione visiva, olfattiva e gustativa ogni assaggiatore si affida.

Il *terroir* pubblicitario, vale a dire le forme di comunicazione del marketing che mettono in risalto il termine *terroir*, è ancorato a valori comunitari, rurali, ecologici fortemente identitari che lo connotano come un vettore di comunicazione ad alto valore simbolico, evocato con formule di slogan brevi che simbolizzano la domanda di valori del mondo rurale.

¹¹⁹Si fonda sulla convinzione empirica secolare della relazione stretta tra le qualità di una produzione agricola e le attitudini agronomiche dell’ambiente coltivato.

¹²⁰L’aggettivo “spaziale” si riferisce allo spazio geografico della Terra; spazializzare vuol dire caratterizzare e delimitare tali organizzazioni. L’obiettivo infatti dell’analisi spaziale è specificatamente quello di ricollocare e validare delle osservazioni ambientali puntiformi in un insieme geografico più esteso che passa dalla singola pianta, al gruppo di piante, alla parcella, alla fattoria, ad un versante, ad una regione, dimostrandone la necessità nello studio dei *terroir*.

¹²¹Si noti che verso la fine degli anni ’90, è stato riconosciuto per la prima volta il valore patrimoniale dei *terroir* viticoli, designati come “paesaggi culturali”, vale a dire degli ambienti naturali trasformati dall’uomo in paesaggi che rivestono un valore monumentale. In Europa tra gli eletti come patrimonio dell’umanità dall’Unesco ricordiamo il cru di Saint-Emilion (1999), la regione viticola della Valle della Loira (2000), la vallata dei vigneti dell’Alto Douro, luogo di produzione del Porto (2001).

Compreso il concetto di *terroir* nelle sue principali sfaccettature che in questo lavoro si adottano per la sua definizione, si presentano ora le principali definizioni rinvenibili in ambito produttivo-vinicolo e scientifico.

4.2.2 Definire il *terroir* tra tradizioni e scienza: il problema della sua riconoscibilità nell'attuale dibattito mondiale.

Sul piano socio – culturale si sono affermati nella tradizione due comuni processi di definizione del termine che ritengo di poter rappresentare con queste due affermazioni:

- “*terra fertile che genera i prodotti tipici di un territorio*”;
- “*complesso gioco d’interazioni tra clima, terreno, geologia e altri fattori fisici nella determinazione del carattere e della qualità della bevanda finale*”.

J. Joseph Krug (1800-66), un famoso produttore di *champagne*, ebbe premura già due secoli fa, di precisare che “*un buon vino deriva da una buona terra, da una buona uva, buoni tini, una buona cantina e da un gentiluomo che sia capace di coordinare in modo eccellente tutti questi ingredienti*”.

Il *terroir* viene tradizionalmente considerato come sito specifico produttivo e terreno fertile che genera un prodotto tipico di un territorio. Nasce in riferimento al mondo vitivinicolo per evidenziarne l’ambiente naturale di un vigneto o di un’area di vigneti (Tregoa O.), alcuni con ciò intendendo il terreno e la sua geologia (Meinert L., MacKenzie D.), altri anche il micro– clima, la topografia, la flora e la fauna (Dufour M, Barjolle D, Boisseaux S.)¹²².

Per altri ancora, il termine *terroir* andrebbe ad includere necessariamente non solo l’ambiente inteso come caratteristiche pedologico - climatiche, ma anche la somma degli effetti prodotti dall’arte della vinificazione e dalla strategia commerciale.

Va riconosciuta allora, da un lato, l’enorme responsabilità riconducibile direttamente all’azione non umana, fortuita, accidentale; dall’altro, si mette in risalto l’insieme di tutti quei fattori rispetto ai quali gli agenti umani, che controllano meticolosamente i processi di coltivazione e vinificazione, possono avere influenza. **Dall’analisi delle definizioni rinvenibili nella tradizione del *terroir*, come conclusione, possiamo affermare che sono individuabili sostanzialmente due fattori caratterizzanti questo termine: l’azione umana, prima accidentale e fortuita e col tempo intenzionale, concretizzatasi in precisi processi di coltivazione e vinificazione; l’insieme delle condizioni pedologico – climatiche, ed in particolare le condizioni meteorologiche d’annata.**

¹²²In altre parole si dà rilevanza a quelle precise caratteristiche geografiche che donano individualità al vino prodotto; una sorta di “appartenenza al luogo”, che si trasmetterebbe nelle qualità intrinseche del vino, di somma degli effetti che l’ambiente ha sui vitigni che producono un determinato vino, e che andrebbe distinto dalle caratteristiche derivanti dalla varietà coltivata, dal tipo di vendemmia e dai metodi di vinificazione.

Ritornando alla nostra analisi, questi due insiemi di fattori, in parte determinati da un processo di apprendimento collettivo e tramandati unicamente come tradizione, se ampliati, possono essere ricondotti al *terroir* inteso come particolare qualificazione di un territorio, che si è affermato nel tempo, senza essere circoscritto da confini amministrativi.

Come abbiamo già osservato, il concetto di *terroir* nasce nel contesto socio – culturale francese, presente già ad inizio del 1500, in riferimento al mondo viti – vinicolo; i primi approcci scientifici invece sono stati contemporanei all'avvento delle denominazioni (AOC), seguenti alla disfatta francese in campo di battaglia del 1870. Il vigneto francese attraversò per una trentina d'anni la più grossa crisi storica, segnata dall'invasione fillosserica che ridusse gli ettari destinati a tale coltura dai 2,5 milioni del 1870 agli 1,6 milioni del 1900 (G. Garrier, citato da Vaudour, 2003).

Gli studi scientifici francesi si sono basati, dunque, sostanzialmente sulla priorità di ricostruzione patrimoniale e culturale di vitigni prestigiosi, in seguito alla crisi catastrofica di fine Ottocento, che necessitava di ri-giustificare su basi oggettive l'influenza determinante dell'origine geografica nei confronti della qualità dei prodotti. A partire dai primi anni '40, prima l'agronomo J. Branas di Montpellier, e poi l'Inao, (Istituto nazionale delle denominazioni d'origine), si pongono le basi per un dibattito scientifico sulle scienze viticole, attribuendo la caduta del comparto vinicolo non solo alla forte crisi abbattutasi a favore di vini di pianura e fondovalle, ma anche, e in particolar modo, sulla mancanza di ricerca varietale alternativa di alta qualità e di pratiche colturali maggiormente orientate a produzioni moderne d'eccellenza. Sin dai suoi esordi, però, l'agronomia viticola francese, forte di un'eredità patrimoniale culturale, ha dovuto fronteggiare la paradossale conciliazione del mito del *terroir* e della sua razionalizzazione scientifica. Si consideri, infatti, l'esperienza americana, in particolar modo californiana: verso il 1860, tramite l'importazione di materia vegetale dall'Europa, anche in California si diffuse la fillossera, dalla cui crisi ci si risollevò nel periodo coincidente con la ricostituzione post – proibizionismo: la determinazione delle regioni viticole e delle varietà a loro più adatte rappresentò un indirizzo di crescita e gli apporti scientifici, a differenza da quelli francesi più improntati sul legame del *terroir* con aspetti umani e culturali, furono incanalati su studi scientifici di zonazione di *terroir*¹²³.

¹²³Tra gli studi pionieristici di delimitazione delle zone viticole in base alla qualità delle uve ricordiamo quelli dei ricercatori californiani M.A. Amerine e A.J. Winkler del 1944 (General viticulture – University of California Press, 1962).

Gli studi scientifici attuali, definibili in senso ampio “studi di terroir”, corrispondono a due grandi correnti d’approccio:

- la differenziazione geografica del prodotto e della sua materia prima;
- la differenziazione delle potenzialità naturali dell’ambiente viticolo.

Importa sottolineare la diversità delle definizioni scientifiche del terroir e la rarità paradossale con la quale tale termine viene impiegato nei lavori scientifici tanto che il terroir, come oggetto di studio così denominato, riguarda un numero limitato di lavori francesi ed internazionali (E., Vaudour, 2003).

Per quanto riguarda il terroir viticolo, esiste una varietà di definizioni scientifiche, ampie e ristrette, attraverso gli studi che trattano:

- la caratterizzazione e genesi della tipicità dei prodotti alimentari;
- il legame dei prodotti ad una origine geografica;
- la modellizzazione eco fisiologica del funzionamento della pianta;
- la modellizzazione spaziale del comportamento di una coltura;
- la zonazione delle potenzialità agronomiche;
- la variabilità spaziale dei suoli.

Le definizioni ristrette del *terroir* limitano l’oggetto di studio al solo ambiente fisico e ad alcune delle sue caratteristiche descrittive o funzionali; alcuni studi di terroir danno per il termine terroir differenti significati tra cui “il suolo della pianta”, “la litologia del substrato” (che gioca un ruolo importante nella pedogenesi), “l’interazione suolo x clima”, “l’interazione ambiente edafico x macro-meso clima”. La designazione del “suolo della pianta”, a volte considerato come fattore predominante di terroir, può avvenire qualificandolo nelle sue proprietà chimiche, idriche e termiche, descrivibile nelle sue caratteristiche morfologiche analitiche e nelle modalità pedologiche delle genesi dei suoli, ricorrendo ai diversi sistemi di classificazione dei suoli (ad esempio WBR, Fao). L’interazione “suolo x clima” costituisce un vasto contenitore di analisi in quanto può rappresentare sia le migliaia di anni di interazione dei fattori pedologico – climatici responsabili della pedogenesi, sia qualche ora di interazione responsabile, ad esempio, dell’infiltrazione dell’acqua nel terreno in seguito ad un evento piovoso.

Le definizioni ampie del terroir considerano **l’insieme dell’ambiente fisico ed antropico del vigneto, quale luogo di interazioni complesse fra clima, suolo, materiale**

vegetale ed abilità umane che si estrinsecano attraverso scelte e pratiche colturali e di processo¹²⁴.

Da un'analisi (Vaudour, 2003) allargata e applicata al sistema colturale cafeeicolo, possiamo considerare le sue seguenti accezioni:

- ecosistema cafeeicolo in cui vi è interazione “suolo, ambiente edafico x macro-mesoclima x pianta”;
- agro – ecosistema cafeeicolo, un ecosistema che considera anche le pratiche colturali;
- un agro – ecosistema cafeeicolo, che considera anche le capacità e le caratteristiche di processo;
- un agro – ecosistema cafeeicolo e socioeconomico;
- un agro – ecosistema cafeeicolo, socioeconomico e storico.

L'ecosistema può essere considerato un sistema complesso in cui le pratiche colturali, la successione temporale degli interventi sulle parcelle e l'organizzazione spaziale della coltura interagiscono sull'ambiente edafico (suolo e sua litologia) e sui macro-meso climi della pianta (A. Carbonneau, 1991). Se ora consideriamo i diversi aspetti dell'ambiente, le pratiche e modalità di gestione in seno ad un ecosistema possiamo descrivere un agro-ecosistema, livello concettuale abbracciato da J. Salette, qui adottato nella definizione di terroir: ***“un terroir è un agro-ecosistema caratterizzato, dotato di una capacità di dare dei prodotti particolari ai quali esso conferisce una originalità ed un carattere propri. [...] E' un sistema di interazioni complesse fra un insieme di azioni e di tecniche gestite dall'uomo, una produzione agricola ed un ambiente fisico da valorizzare attraverso un prodotto al quale conferisce una originalità particolare”*** (J.Salette, 1998, pg. 3 – 17).

Considerando l'attività cafeeicola nel suo contesto territoriale, inserita in un tessuto storico-sociale ed economico, possiamo definire l'agro-ecosistema, che può rispondere in modo completo alla definizione di terroir; un sistema così inteso passa attraverso modelli economici che permettano di stimare la qualità fiduciaria del prodotto di terroir ed il profitto degli agenti che lo lavorano.

Ad oggi l'unico studio rinvenibile in tal senso è quello di Jones e Storchman, che hanno proposto un modello econometrico che considera clima, fenologia, composizione, qualità e

¹²⁴Per processo si intendono le pratiche e le tecnologie impiegate durante le fasi produttive che intercorrono tra la raccolta del caffè e il magazzinaggio, dunque comprendenti, in via puramente semplificativa, il tipo di raccolta (manuale selettiva, manuale “stripping”, meccanica), la modalità di selezione e lavorazione del caffè raccolto (utilizzo o meno di macchine selezionatrici dei chicchi per densità, il passaggio delle ciliegie in macchine despolatrici per il processamento dei chicchi per via umida o semi-umida), la modalità di essiccazione (naturale o in fornaci).

prezzi dei vini per differenti *grand crus classés* di Bordeaux (G.V. Jones, K.H. Storchman, 2001).

Per quanto concerne il dibattito mondiale, si consideri che l'esistenza e la riconoscibilità dell'eccellenza di *terroir*, è un argomento di polemica, per certi aspetti risultato di una sorta di infatuazione per questo concetto che è andata creandosi nell'ultimo decennio.

Gli aspetti che maggiormente costituiscono oggetto di dibattito mondiale riguardano la tipicità varietale e l'analisi sensoriale.

La tipicità varietale è spesso contrapposta alla tipicità legata al *terroir*, pur tuttavia senza essere antagonista nella misura in cui la prima partecipa alla seconda, specialmente nel caso in cui vengano processati caffè di un dato *terroir* provenienti dalla stessa varietà culturale.

Alcuni studiosi, tuttavia, contrappongono queste due tipicità soprattutto in riferimento al consumatore, sostenendo che la tipicità legata al *terroir* è generalmente più complessa rispetto alla tipicità varietale e si rivolge a dei consumatori esperti ed esigenti (Vaudour, 2003); non appare corretto però avvalersi di questa affermazione, innanzitutto perchè il *terroir* può definirsi tale, e quindi essere tipico, se e nella misura in cui gli elementi che vanno a definirlo sono tipicamente riconoscibili nel tempo e in uno spazio territorialmente individuato. La tipicità varietale costituisce un elemento fondamentale per la caratterizzazione culturale del *terroir*.

In secondo luogo, dal punto di vista del consumatore, l'origine del prodotto caffè costituisce sicuramente fattore di ignoranza, anche per un consumatore esperto: non vi è un passaggio di informazione completa sino all'ultimo anello della filiera che comprenda dettagli circa la varietà messa a coltura, poi processata e infine utilizzata per preparare la bevanda finale; a maggior ragione è impensabile che vi possa essere il dominio informativo completo sulla tipicità di un *terroir* anche da parte di un consumatore esperto. Inoltre, solitamente il consumatore, e solo quello acculturato, degusta delle "origini", ove per origini non si intende una tipologia varietale proveniente da un dato territorio, bensì una miscela di caffè (a volte non della stessa varietà) provenienti da una zona caffeeicola più o meno grande (a volte coincidente con uno stato produttore quale il Brasile).

La contrapposizione tra tipicità varietale e di *terroir* si incontra spesso nel dibattito scientifico e non, quasi sempre accompagnata da una netta separazione tra produzioni protette da denominazioni di origine e produzioni esterne: il *terroir* invocato senza denominazione di origine viene spesso considerato un *terroir* slogan ricalcato su quello delle grandi denominazioni, una strategia concorrenziale che mirerebbe ad intaccare una

legittimazione istituzionale di un quasi monopolio esercitato dai guru della gamma dei prodotti di denominazione.

E' chiara allora la confusione che si è creata nel dibattito attuale circa la definizione di un prodotto di terroir e di denominazione.

I produttori protetti da denominazione si sono appropriati nel tempo dell'utilizzo esclusivo di tal termine per designare le proprie produzioni d'eccellenza.

Ma alla luce delle definizioni sin qui date al concetto di terroir non è legittimata questa contrapposizione od esclusività del concetto per le produzioni di denominazione.

La definizione dell'origine è una tappa fondamentale nella costruzione dell'identità di un terroir ma è un passaggio scientifico, di studio, che poco ha a che vedere con una denominazione di origine che è una definizione giuridica circa la produzione di un territorio. **La denominazione di origine può essere una delle soluzioni**, in questo caso soluzione giuridica, ad esigenze socio – economiche ed organizzative in seno ad una collettività di produttori che hanno già identificato il proprio terroir¹²⁵.

¹²⁵Nell'ambiente viti-vinicolo il dibattito si è circoscritto in aspre polemiche tra produzioni vinicole del Vecchio Mondo e quelle del Nuovo Mondo e tale termine è stato spesso erroneamente usato come sinonimo di *Appellation* d'origine: una pura mossa di marketing a cui i vecchi produttori si appellano per cercare di difendere le proprie produzioni che stanno perdendo quote di mercato nei confronti di quelle del Nuovo Mondo? Certamente, la nozione di terroir è da sempre fondamentale alle industrie vinicole del vecchio mondo come Francia, Italia, Germania. Costituisce una struttura di riferimento, entro la quale i coltivatori lavorano. Ma ha rappresentato senz'altro anche un eccezionale strumento di marketing che ha assicurato l'etichetta e il collocamento sul mercato. Uno studio recente presentato alla conferenza annuale 2005 della Royal Economic Society dagli studiosi O.Gergaud e V.Ginsburgh, è stato incentrato sulla descrizione del processo tecnologico e sulla separazione degli effetti sulla qualità derivanti dal terroir (microclima) da quelli derivanti dalla tecnologia e dalla reputazione. Si sono confrontate le caratteristiche del terroir (mal specificate) e le tecniche di produzione, utilizzate in 100 vigneti nel 1990, in una rinomata regione produttiva francese con i prezzi medi che questi vini comandano sui mercati internazionali e con i punteggi ottenuti da assaggiatori rinomati tra cui Broadbent e Parker. Il risultato è che il procedimento tecnico di produzione potrebbe completamente oscurare l'effetto terroir dal momento che la produzione del vino è divenuta molto sofisticata e il vino può essere addirittura coltivato quasi ovunque, a patto che le condizioni ambientali siano favorevoli e che vengano scelti i giusti tipi di vite. A livello scientifico, e metodologico in particolare, si possono sollevare critiche in merito alla correlazione di termini (terroir) e misurazioni (processo tecnico di produzione) non chiari e mal definiti, comprensivi di infinite variabili molto difficili da misurare con un panel di dati davvero troppo limitato. Rimane valida una delle finalità di tale studio, mirante a riconsiderare il sistema di origini controllate che si basa su standard troppo rigidi e non sempre conformi a produzioni d'alta qualità. Si consideri che l'arcaico sistema francese della "Appellation d'Origine Controllee (AOC)" è costituito da un sistema molto elaborato di leggi relative alle denominazioni di origine, iniziato nel corso del XIX secolo e datato all'inizio del XX secolo. Favorisce da sempre le storiche regioni di produzione francesi e

4.2.3 La conoscenza spaziale del *terroir*: un'introduzione ai principali approcci.

Gli obiettivi di uno studio di conoscenza spaziale convergono, nei differenti approcci rinvenibili, verso il miglioramento qualitativo, ambientale, economico della coltura del caffè, in vista di quelle che vengono definite “pratiche colturali sostenibili”. In ragione della diversità degli obiettivi e degli utilizzatori potenziali, risulta opportuno distinguere tra conoscenza spaziale delle potenzialità coffeicole di un territorio e conoscenza spaziale di un *terroir* coffeicolo. Abbracciando per un attimo, a titolo esemplificativo, l'approccio della zonazione, si noti che le zonazioni coffeicole derivanti da studi di fattibilità colturale possono essere affiancate e divergere da zonazioni giuridiche (Café Sul de Minas, Café do Cerrado), od economiche. Qui il punto di vista sarà quello del produttore, di un collettività di produttori, inseribili in caratterizzazioni spaziali di un territorio in grado di produrre caffè dai profili simili dal punto di vista pedologico – climatico e produttivo.

Nello stabilire relazioni tra qualità del prodotto ed origini geografiche si consideri tuttavia la grande diversità metodologica che caratterizza i principali approcci, così come le spiegazioni scientifiche del concetto di *terroir*, come avremo modo di sottolineare a breve.

L'ipotesi secondo la quale le potenzialità dell'ambiente fisico determinano il comportamento della coltura e la tipicità del prodotto guida la maggior parte degli studi di *terroir*¹²⁶. Il *terroir* studiato sotto la prospettiva delle potenzialità dell'ambiente fisico si

presenta regolamentazioni troppo strette per i nuovi produttori, anche della stessa area produttiva assoggettata all'Aoc. Molti vini eccezionali che vengono prodotti nella Languedoc, ad esempio, non otterrebbero la qualifica AOC essenzialmente perché utilizzerebbero uve provenienti da vigneti che non sono considerati dal sistema AOC e il risultato è che i produttori di questa zona sono costretti a vendere i loro vini sotto la denominazione minore di Vin de Pays, mentre, allo stesso tempo, alcuni produttori storici di vini eccezionali continuano comunque ad ottenere l'AOC anche per loro peggiori produzioni fatte con uve di bassa qualità.

Il sistema delle Aoc è originale, complesso per la produzione di vini d'eccellenza, vini ottenuti da *terroir*. Ma se l'Aoc è obbligatoriamente legata all'esistenza di *terroir*, perché l'area delimitata e l'area geografica che definiscono i confini delle zone ammesse a produrre dei vini Aoc non sono esplicitamente designate come dei *terroir*? Quanti sono e da quali criteri sono definiti? Si pongono le basi per una rivisitazione delle Aoc, delle sue delimitazioni e dell'utilizzo proprio del concetto di *terroir*.

¹²⁶Tuttavia, la differenziazione geografica della qualità di prodotto come approccio di studio al *terroir* è in uso e viene studiata attraverso la diversità nei composti chimici del chicco (differenziazione fisico – chimica internazionale, interregionale, intra-regionale) e nei suoi attributi organolettici, attraverso una differenziazione sensoriale internazionale, interregionale, intra-regionale.

traduce in una grande diversità di approcci, riguardanti in particolar modo la dimensione spaziale e il livello di organizzazione utilizzati.

Un approccio locale funzionale privilegia la spiegazione eco-fisiologica dei meccanismi all'origine della tipicità, attraverso il funzionamento della pianta; si punta generalmente a ricercare determinati criteri ambientali “funzionali”; un approccio spaziale, invece, privilegia la constatazione della validità colturale nella diversità spaziale dell'ambiente, essendo orientato alla valutazione delle zone d'attitudine attraverso la ricerca di criteri ambientali selettivi per la coltura in esame.

I criteri fito - sociologici non sono frequentemente considerati per la caratterizzazione ambientale dei *terroir* mentre i criteri edafico – climatici sono comuni alla maggioranza degli approcci e sono stati oggetto di elaborazione di indici idrico – termici. I criteri pedologici costituiscono perno portante degli studi di zonazione, per l'analisi delle potenzialità colturali di determinati territori.

a) Approccio locale funzionale

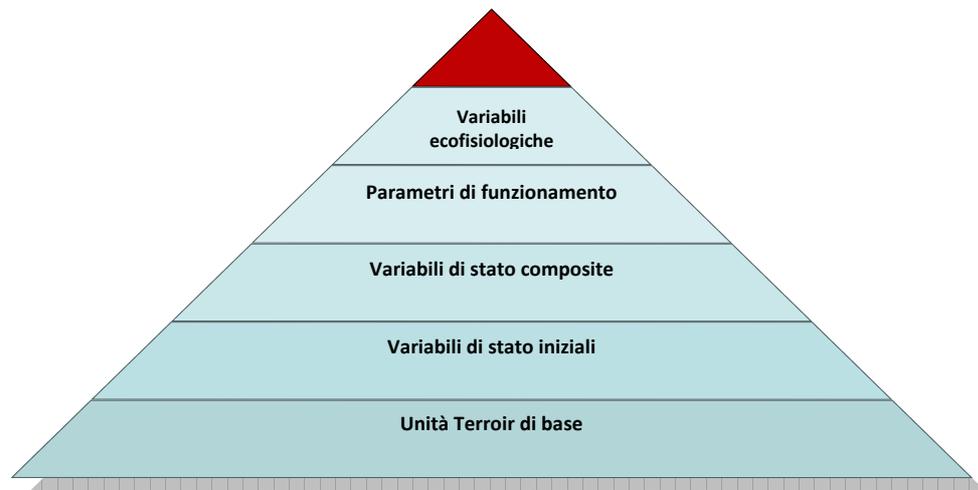
Si tratta, come già anticipato, di un approccio eco-fisiologico, focalizzato cioè sul funzionamento della pianta, e sui relativi fenomeni, in modo localizzato e non coinvolgente la variabilità dei fattori considerati nello spazio geografico: può essere “monolocale”, applicato ad una parcella o sotto-parcella, o “integrato”, coinvolgente cioè approcci eco-fisiologici e applicati ad una rete di parcelle.

La risoluzione spaziale è realizzata a livello di singola pianta, di fila, di blocco, di sub-parcella (200-220 m²) o di parcella (da qualche centinaio di aree ad un ettaro).

Si osservi che il modello dell'approccio integrato di Morlat del 1989 ha permesso di progredire nella comprensione dei meccanismi, dell'interazione “ambiente edafico x macro-meso clima”, che agiscono sulla fisiologia della vite. L'insieme di aspetti congiuntamente considerati e messi in relazione definisce il “sistema *terroir/vite/vino*”.

Facendo riferimento concettuale a tale modello potremmo rappresentare in modo piramidale un “sistema *terroir - caffè*”, definito tramite un approccio integrato localizzato, che parte dall'ambiente coltivato per giungere al tipo di lavorazione cui è sottoposto il caffè raccolto ed infine al prodotto caffè. Nel grafico piramidale riportato, l'area di colore rosso unisce per semplicità le variabili di raccolta e lavorazione.

Grafico 1. Sistema piramidale terroir - caffè



Tale sistema è descritto tramite variabili e parametri in una gerarchia crescente di influenza sul comportamento della pianta del caffè e in una gerarchia decrescente di livello spaziale. Le “variabili di stato iniziali” corrispondono alle analisi descrittive dell’ambiente (tra cui altitudine, latitudine); le variabili di stato composite possono includere le variabili micro climatiche o caratteristiche pedologiche (porosità del terreno, permeabilità, texture); le variabili di funzionamento (o eco-fisiologiche) possono riguardare i tempi del ciclo vegetativo, di fioritura e di fruttificazione, congiuntamente all’analisi della produttività.

Il funzionamento del sistema risulta dalla somma di effetti combinati e addizionati dalle variabili di funzionamento e delle variabili di stato; la gerarchia delle variabili eco fisiologiche, inoltre, dette favorevoli, differisce da una regione caffeeicola ad un’altra. Le variabili ed i parametri di funzionamento sono dedotti dalle variabili di stato iniziali e composite tramite algoritmi specifici: non è difficile immaginare dunque che i criteri utilizzabili siano infiniti; da ciò discende una delle difficoltà associate a tale approccio che deriva proprio dall’elaborazione di regole di gerarchizzazione delle variabili e dei parametri. “Pedoclima” e “mesoclima” possono essere citati sia come variabili di stato del luogo, sia come parametri di funzionamento, allo stesso modo dei criteri “ambiente”, “riserva idrica”, “temperatura del suolo”; questi ultimi servono a definire il pedoclima che il criterio ambiente ingloba. E’ verosimile dunque l’infinita compartecipazione di criteri; la complessità dei fenomeni in gioco per la coltura in esame giustifica l’assenza di organigrammi logici universali su rappresentazioni esaustive del sistema.

Il risultato del funzionamento del sistema, come andremo ad osservare a breve, viene interpretato tramite reti di osservazione specifica, stazioni sperimentali, che devono essere rappresentative del *terroir* che si vuole studiare.

Il concetto di *terroir* può essere spiegato scientificamente attraverso l'**unità naturale *terroir* di base** (Untb), detta anche unità di *terroir* di base (Utb); può essere definita come la più piccola superficie di coltura utilizzabile nella pratica colturale nella quale la risposta della pianta sia il prodotto (Morlat, 1989), oppure come la più piccola unità fisica omogenea (dal punto di vista geo – pedologico) utile sia per la pratica agronomica – colturale, sia per scopi scientifici, costituendo un'entità di funzionamento unitario dell'agro-eco-sistema “ambiente edafico x caffè”.

Ciò significa allora caratterizzare le proprietà del luogo nei confronti della pianta, determinandone i fattori del sito; **criteri funzionali** ambientali possono includere il clima (andamenti meteorologici e indici idrico - termici nelle fasi cruciali del ciclo della pianta), il pedo-clima (andamento delle temperature del terreno in prossimità delle radici e della riserva idrica del suolo nelle diverse fasi della pianta), caratteristiche fisico – chimiche del terreno (la composizione chimica e i macro – micro nutrienti).

La difficoltà diviene allora quella di identificare unità locali di conoscenza del sito in grado di tradurre in modo appropriato tali criteri funzionali.

Nella caratterizzazione dell'unità funzionale di *terroir* di tipo Utb i criteri geologici sono ampiamente utilizzati: su questi avviene spesso l'identificazione e la cartografia dell'Utb, che traducono gli aspetti agronomici e pedologici attraverso una topo-sequenza: questa caratterizzazione si basa cioè su un'analisi locale del luogo fisico, costituita dalla determinazione di sequenze eco-geo-pedologiche, o di sequenze geo-pedologiche, attraverso un reticolo di particelle sperimentali. Nell'ambito di una Utb, i suoli sono descritti in continuità geografica; l'unico criterio di differenziazione inter-Utb è quello topografico. Quindi, una stessa Utb può ricoprire differenti unità topografiche, o meglio può corrispondere a più unità cartografiche di suolo in relazione alla variabilità di alcune caratteristiche del suolo (trascurabili nei confronti del funzionamento della pianta). Ovviamente la scelta di parcelle terrà conto della variabilità pedologica del terreno intra-Utb per poter rappresentare al meglio i differenti termini d'evoluzione pedo-genetica di una stessa sequenza (Morlat, 1989).

Abbiamo già visto che secondo tale approccio integrato, il campo spaziale della caratterizzazione dell'Utb corrisponde alla parcella, il cui ordine di grandezza può variare da qualche ettaro ad alcune centinaia di ettari.

Nella misura in cui tali approcci eco fisiologici alla parcella conducono ad una conoscenza dei meccanismi di risposta della pianta in relazione al suo ambiente edafico, congiuntamente all'analisi spaziale possono essere fondamentali nello studio di funzionamento ed effetti di nuovi *terroir*.

b) La conoscenza spaziale attraverso la zonazione

“Operazione che organizza la ripartizione di un territorio in zone fissando per ciascuna di esse il tipo e le condizioni di utilizzo del suolo. La maggior parte dei documenti di pianificazione propone una zonazione: schema principale, piano d’occupazione dei suoli, piano di esposizione al rumore, piano di salvaguardia e valorizzazione, piano di sistemazione della zona [...]”; così viene definita l’operazione della zonazione dalle Nazioni Unite (FAO).

Ancora, *“la zonazione agro-ecologica ha lo scopo di identificare delle zone omogenee in potenziale e in obblighi di sviluppo per la pianificazione delle terre in zone rurali”*(FAO).

Gli approcci di conoscenza spaziale del *terroir* sono inglobati nella denominazione generica di *zonazioni* ma comprendono le delimitazioni, le procedure cartografiche, le procedure di tematizzazione (che ricoprono un significato più restrittivo di zonazione).

Le delimitazioni condotte al momento delle procedure di una certificazione, ad esempio, definiscono l’area geografica della denominazione: si origina l’area delimitata attraverso una suddivisione dettagliata parcella per parcella, poggiante non necessariamente sulla cartografia, dato che qui la delimitazione per parcella si basa su unità amministrative o fondiarie i cui limiti sono definiti; di solito la variabile qualitativa d’ausilio per l’assegnazione delle parcelle ad una classe definita è a 3 modalità (“1- appartiene all’area”; “2- “non appartiene all’area”; “3) potrà appartenere ad alcune condizioni”) (Vaudour, 2003).

La tematizzazione, invece, consiste nell’estrarre delle informazioni da carte esistenti per costruire delle carte derivate o un panel di dati, utili per prendere decisioni in materia agronomica ed ambientale: la zonazione qui è associata dunque all’elaborazione di documenti multi-criteri mentre la delimitazione fornisce soltanto una informazione mono-criterio.

Le unità cartografiche utilizzabili per studi associati di *terroir* sono diverse; tra queste ricordiamo quelle di zonazioni climatiche, la cartografia pedologica e/o di tematizzazione pedologica.

Tra i diversi approcci di zonazione, ricordiamo la zonazione di tipo Utb (zonazione di “unità di terroir di base”), la zonazione tramite tematizzazione o modellizzazione di proprietà agronomiche, la zonazione tramite combinazione o concatenamento di modelli spaziali (Vaudour, 2003).

Il vantaggio di una *procedura di zonazione di tipo Utb* è la minuziosità dell’analisi sul campo, una risoluzione spaziale elevata, compatibile con la “coltura di precisione”, ovvero gestione intra-parcellare o all’interno di una unità parcellare. Proprio per la combinazione di diverse informazioni e il calcolo di criteri agro-caffeicoli complessi per l’elaborazione di carte tematiche, tale zonazione richiede tempi e mezzi considerevoli: alla pesantezza e alla complessità della sua esecuzione viene in compensazione una comprensione dettagliata di alcuni meccanismi di funzionamento della pianta.

Le *zonazioni sulle attitudini cafeeicole o di terroir cafeeicoli* risultano spesso dall’insieme di diversi metodi di tematizzazione di proprietà agronomiche; deriva da metodi di analisi multi - criterio e ponendosi la problematica “tipo di attitudine” mira a scegliere un sotto-insieme di “azioni migliori” o in difetto “azioni soddisfacenti” attraverso la selezione. La problematica “grado di attitudine” viene affrontata con un ordinamento tramite attribuzione delle azioni a delle categorie predefinite. La gerarchizzazione invece attua un posizionamento, attraverso una classificazione, in classi di equivalenza, ordinate in modo completo o parziale.

Esistono diversi metodi di tematizzazione tra cui ricordiamo i modelli quantitativi “meccanicistici”, i modelli qualitativi “scatola nera”, i modelli qualitativi multi - criterio.

La zonazione tramite analisi spaziale è diretta verso una migliore padronanza dell’espressione qualitativa della coltura del caffè, tramite la conoscenza della variabilità spaziale dei terroir individuati, dunque su possibili differenti livelli: locale, regionale, macro – regionale. I raggruppamenti statistici realizzati si basano, da una parte, sulla struttura di dati di validazione esistenti, dall’altra sulla trascrizione codificata di dati di conoscenza dell’ambiente fisico, formalizzanti il modello di organizzazione spaziale. Le unità di terroir cafeeicolo sono oggetto di una validazione cafeeicola tramite analisi frequenziale di dati multi - temporale e a due livelli spaziali concatenati, regionale e locale. Si presenta nel prossimo paragrafo la zonazione effettuata dall’IBGE per l’attitudine coltura cafeeicola nello Stato del Minas Gerais.

Lo schema della zonazione tramite analisi spaziale è chiamato ad essere attuato laddove i coltivatori sentano la necessità di ri-gestire il proprio spazio cafeeicolo in un’ottica di

sviluppo rurale, sia che si tratti infatti di un'area di denominazione affermata, sia che si tratti di creare un terroir caffèicolo in territori a caffèicoltura più o meno recente.

4.2.3.1 Una caratterizzazione spaziale pedologico - climatica: quali dati scegliere? Considerazioni introduttive all'indagine conoscitiva Serra do Pau d'Alho e zonazioni d'attitudine culturale IBGE.

I dati relativi alla caratterizzazione del clima caffèicolo, come analizzeremo nel dettaglio nella sezione della caratterizzazione climatica, analizzano l'interazione "macro-meso clima x proprietà edafic-ecologiche". La spazializzazione del terroir qui richiede la conoscenza del macro-clima e del meso-clima ed il suo adattamento a studi di potenzialità climatiche caffèicole. Il macro-clima è definibile come il clima di una zona geografica molto estesa: un macroclima caffèicolo può essere definito ad un livello regionale e globale di caratterizzazione del clima. Un mesoclima è un clima locale, di una regione, o una variazione del clima regionale indotta da rilievi (in questi casi si parla infatti di topoclima). Per microclima si può intendere invece il clima di una parcella, definita con risoluzione spaziale dell'ordine di 1 – 100 m; si distingue il microclima della parcella, dal microclima della pianta, quest'ultima con risoluzione spaziale metrica o inferiore e con intervalli orari di misurazione (fitoclima). La scelta dei dati climatici necessita in via preventiva della decisione del livello di organizzazione dello studio. (Vaudour, 2003). I dati pedologici possono derivare da analisi fisico – chimiche del suolo, da interpretazione morfologica, dallo studio del funzionamento idrico e termico e da analisi spaziali tramite utilizzo di carte pedologiche. Avendo definito gli obiettivi e le risorse umane impiegate per un'analisi di questo tipo, si renderà necessario stabilire la risoluzione e il livello di analisi, il metodo da utilizzare per acquisire dati geografici, pedologico – climatici ed agronomici di riscontro, riunire questi ed altri a disposizione, catalogarli.

Sulla base di quanto osservato sin qui, si illustra a breve un'indagine conoscitiva di un terroir, individuato sulla base di parametri teorici di riferimento derivanti dalla zonazione dell'IBGE di attitudine culturale caffèicola. Seguono innanzitutto i principali riferimenti teorici per la conoscenza pedologico-climatica relativa alla messa a coltura della pianta del caffè, nella prossima sezione verrà presentata l'indagine conoscitiva del terroir "Serra do Pau d'Alho".

Tra i diversi approcci di zonazione, qui si sceglie di percorrere un processo metodologico tramite tematizzazione e modellizzazione di proprietà agronomiche.

L'approccio di tematizzazione, ricordiamo, consiste nell'estrarre delle informazioni da carte o mappature esistenti per costruire delle carte o dei *panel* di dati derivati, utili per prendere decisioni in materia agronomica ed ambientale. La zonazione qui è associata dunque all'elaborazione di documenti multi - criteri funzionali. Le unità cartografiche utilizzabili per questo studio associato di terroir sono diverse; tra queste, le zonazioni pedologico - climatiche esistenti, la cartografia pedologica e/o di tematizzazione pedologica, zonazioni di potenzialità idrico - termica per la coltura del caffè.

- **Considerazioni introduttive**

La pianta del caffè arabica viene coltivata ad altitudini medio - alte, generalmente tra i 1000 e i 2200 metri s.l.m. nelle regioni equatoriali e ad altitudini inferiori (500 - 1200 metri s.l.m.) allontanandosi dall'equatore, tra i 9° di latitudine nord e i 21° di latitudine sud (Illy, Viani, 2005).

Incontriamo infatti la coltura del caffè in aree a 20° di latitudine nord così come a 24° di latitudine sud del Brasile, ad altitudini che variano anche dai 200 metri ai 2000 metri s.l.m.. Allo stesso modo troviamo piantagioni commerciali in regioni in cui le precipitazioni medie annue si aggirano intorno ai 3000 mm omogeneamente distribuite, o in aree con meno di 1000 mm all'anno (J.M. Dos Santos, 1967).

I diversi connubi tra differenti condizioni climatiche, di suolo e pratiche colturali non permettono di arrivare a conclusioni omogenee e risultati standard valevoli per tutte le zone produttive ma hanno imposto lo studio di determinate regioni colturali per procedere ad una loro mappatura, come vedremo più avanti, per poter monitorare i fattori critici per quella zona e migliorarne la produttività e la qualità.

Si osservi, come introduzione, che la pianta del caffè, essendo originaria di una regione tropicale, si troverà in quelle regioni produttrici appartenenti ai limiti climatici proposti da Koeppen e relativi alle classi A e C¹²⁷.

¹²⁷Adottando la classificazione climatica di Koeppen, le classi climatiche interessanti per la coltura del caffè sono la classe A, zona tropicale piovosa, e classe C, zona temperata. La prima si suddivide in:

- A_f, clima piovoso di selva tropicale, con escursione media termica tra il mese più caldo e il mese più freddo non superiore ai 6°C, rinvenibile nelle coste orientali del Brasile nel Sud Pernambuco;
- A_m, clima intermedio tra A_f e A_w, l'escursione di cui sopra è di circa 8°C, presente nella costa nord-orientale del Sud America e lungo la Valle del Rio delle Amazzoni;

Si considerino allora le condizioni termiche necessarie per lo sviluppo e la produzione della pianta del caffè, con riferimento in particolare alle fasi di crescita e fioritura, considerando sia le temperature dell'aria che delle radici, quest'ultime stabilite come optimum a 26°C diurni e a 20°C notturni nella fase di crescita (Franco, IBEC, 1958 citato in Santos, 1967).

Per quanto riguarda le temperature dell'aria, in genere si considera l'intervallo 15° - 24° C ideale per le varietà Arabica¹²⁸. Numerosi sono gli esperimenti condotti tra cui quello sviluppato da Went e Mes (Chronica Botanica, Coopercotia, 1959) riguardante lo sviluppo di piante per più di un anno alla temperatura ideale diurna di 23°C e di 17° C notturna ai quali si rimanda per approfondimenti.

Gli effetti dei cambiamenti da stagioni umide a secche e viceversa sono vitali in funzione di molteplici processi per la pianta, tra cui la fioritura o l'induzione della crescita vegetativa; ne consegue che la distribuzione delle piogge è tanto importante quanto l'ammontare annuo di precipitazioni. Tutte le specie sono sempreverdi e dunque il processo di traspirazione è continuo; tuttavia l'habitat naturale è costituito dal sottobosco della foresta pluviale e quindi non c'è la necessità di produrre un meccanismo di riduzione della perdita d'acqua nei periodi di stress. Le piante perderanno acqua in modo continuo e il tasso di perdita dipenderà interamente dalle condizioni meteorologiche (K.C. Willson, 1985).

La perdita di acqua da evaporazione da una superficie è dipendente dalla temperatura dell'aria l'umidità relativa, velocità del vento e irraggiamento solare sulla superficie. Derivando un'equazione (Penman, 1948 citato in Wilson 1985), l'evaporazione da questa

-
- A_w, clima piovoso della savana tropicale con una stagione secca ben definita e una differenza di temperatura tra mese più caldo e mese più freddo di circa 12°C, noto in Brasile come "*clima das caatingas*" con la messa a coltura di caffè, banane, canna da zucchero, miglio, manioca.

Per la classe C, si considerino il tipo C_s, temperato umido, secco d'estate, classico clima subtropicale; il tipo C_w, temperato umido secco d'inverno, tipico del Nord dell'India, degli altopiani africani tra gli 8 e i 22° di latitudine sud, delle montagne del Brasile meridionale; infine il tipo C_f, temperato umido con piogge tutto l'anno.

¹²⁸ Sopra i 25° l'attività foto-sintetica si riduce e le foglie appaiono visibilmente danneggiate per la continua esposizione ad alte temperature (oltre i 30°C), sviluppando potenzialmente sintomi clorotici (Willson, 1985; Huxley, 1967). Viceversa temperature inferiori al limite scritto determinano lo scolorimento delle foglie, spesso limitato ai contorni, la piccola dimensione fogliare nei casi gravi, con conseguenti malformazioni e predisposizione alla caduta. Per le varietà di *Canephora*, l'intervallo considerato è 24°-30°C; lunghi periodi a temperature intorno o inferiori ai 15°C sono mortali per tali piante mentre a 5°C frutti e foglie non sopravvivono.

superficie E_0 può essere calcolata dall'energia d'irradiazione solare, temperatura media dell'aria, temperatura media del punto di rugiada¹²⁹, velocità media del vento. Il tasso E_t , tasso di perdita d'acqua dalla pianta (evapotraspirazione), risulta sempre inferiore a E_0 e l'attuale evapotraspirazione per qualsiasi coltura può essere determinato dalla misurazione del bilancio idrico utilizzando il lisimetro (Wilson, 1985). I risultati sono normalmente espressi nel coefficiente annuale E_t/E_0 . Sempreverdi di montagna di foresta pluviale hanno un coefficiente uguale a 0.95, pini maturi a 0.86, foreste di bamboo mature a 0.75, generalmente compreso tra 0.75 e 0.95 per un completo ciclo vegetativo (McCulloch, 1965 citato in Willson, 1985). La necessità idrica della Coffea Arabica è stata studiata in Kenia da Wallis (1963) e Blore (1966) e il coefficiente variava da 0.5 nei mesi secchi a 0.8 nei mesi di pioggia, considerando che il primo valore basso era dovuto alla spaziatura elevata tra le piante. La necessità idrica media richiesta era risultata su dodici mesi di 951 mm e la evapotraspirazione variava mensilmente tra i 60 e i 115 mm.

E' stata studiata la necessità idrica in funzione anche della latitudine (Achtnich, 1958), dovendo considerare che laddove la stagione secca non si prolunga troppo e il suolo conserva la sua capacità di trattenere l'acqua, allora teoricamente, una pianta di *coffea arabica* senza irrigazione potrebbe crescere in modo soddisfacente con precipitazioni medie annue di circa 1100 mm (Willson, 1985). Un'irregolare distribuzione delle piogge e caratteristiche del suolo non perfettamente idonee alla coltura e condizioni climatiche avverse predispongono un rischio di fallimento nel caso in cui le precipitazioni medie annue siano inferiori ai 1300 mm (Willson, 1985)¹³⁰.

L'optimum pluviometrico per la coltura del caffè consisterebbe in 1700mm ben distribuiti e la stagione secca non dovrebbe superare i 4 mesi, con una necessità pluviometrica minima in inverno pari a 40mm. Il valore minimo si aggirerebbe invece intorno ai 1200mm, ben distribuiti per tutti i mesi, sopperendo al mancato raggiungimento di tale soglia con l'irrigazione artificiale. Per le condizioni che prevalgono nelle principali zone cafeeicole brasiliane, la pianta del caffè necessita di circa 150mm di acqua nel periodo di formazione dei frutti e di rinnovamento fogliare (ottobre – marzo) (J.M.Dos Santos, 1967).

¹²⁹La temperatura alla quale deve arrivare il raffreddamento della massa d'aria per generare "condensa" prende il nome di punto di rugiada (http://www.anisn.it/vicenza/esperien/temp_rug/rugiada1.htm).

¹³⁰Considerazioni simili sono state sviluppate per quel che concerne la Coffea Canephora; privilegiando altitudini minori e quindi temperature maggiori l'approvvigionamento idrico richiesto risulta maggiore con un minimo di 1250 mm di precipitazioni medie annue e un intervallo preferibile tra 1550 mm e 2000 mm (Forestier, 1969).

Molteplici sono ad ogni modo gli studi condotti investiganti differenti rapporti tra le precipitazioni e il ciclo produttivo della pianta del caffè, senza tuttavia aver raggiunto univoci risultati ripetibili e verificabili, bensì soltanto indicazioni per fasce di territori per orientare le pratiche colturali: si consideri ad esempio lo studio sugli effetti fisiologici sulla pianta (Sylvain, 1959) o la relazione tra traspirazione e intensità della luce per il Brasile, con confronto tra traspirazione mensile e precipitazioni (De Franco, 1947), gli effetti del *mulching* e dell'ombra in relazione alla disponibilità di acqua per determinati suoli o ancora i diversi risultati ottenuti da McFarlane, Dean (1939), De Castro (1960), rispettivamente concludenti, in una regione molto umida del Costa Rica (precipitazioni medie annue superiori ai 3000mm) correlazione negativa tra questi due fattori, correlazione positiva in Hawaii, in El Salvador correlazione positiva negli ultimi tre mesi della stagione secca.

Le condizioni del suolo interagiscono con le precipitazioni in un duplice modo. Innanzitutto la capacità di fronteggiare la stagione o le stagioni secche senza effetti avversi dipende dalla quantità di acqua trattenuta nel suolo a disposizione della pianta e tale condizione risulta essere influenzata da due fattori principalmente: dalla profondità di suolo esplorata dalle radici e dalla capacità del suolo di trattenere l'acqua¹³¹. Generalmente, precipitazioni abbondanti su terreni poco profondi costituiscono un fattore di rischio alto in quanto influenzano negativamente il rilascio ormonale, causano abnormi fioriture e minore produttività (Kumar, 1982), determinando la conseguenza di sovraccarico di acqua, che riduce nel tempo l'efficiente funzionamento delle radici; la minore intensità della luce potrebbe avere effetti sulla riduzione dell'attività foto-sintetica e, se coincidenti con l'inizio della stagione umida, e se abbondanti, le precipitazioni possono ridurre l'impollinazione. Uno studio condotto nelle Western HighLands in Papua Nuova Guinea ha messo in luce che in concomitanza di precipitazioni superiori ai 1500 mm tra i mesi di Novembre e Luglio si è osservata una riduzione successiva nella produttività e tanto maggiore risultava essere negli stessi successivi periodi l'eccesso di precipitazioni rispetto ai 1500mm così si rifletteva nella riduzione della produttività (Willson, 1985).

¹³¹In Kenia ad esempio una profondità del suolo di tre metri viene considerata essenziale e si dimostra che il suolo si avvicina al *wilting point* (cioè tutta l'acqua disponibile è stata estratta) ad una profondità di tre metri alla fine della stagione secca (Blore, 1966). In Papua Nuova Guinea, nelle western Highlands, invece, il caffè cresce su terreni poco profondi e lo strato di superficie risulta spesso profondo non oltre 15 cm su un terreno di pesante argilla di difficile penetrazione per le radici della pianta: la disponibilità d'acqua per la stagione secca è molto limitata, quest'ultima di rado di lunga durata (Willson, 1985).

L'umidità atmosferica, dunque, è un fattore importante nella determinazione della perdita di umidità da evapotraspirazione. Umidità medio - alta riduce la perdita di acqua e dunque lo stress della pianta per fronteggiare periodi di siccità; il livello allora di tale fattore risulta essere fondamentale durante la stagione secca.

Uno studio condotto da un'equipe dell'istituto Interamericano di scienze agricole di Turrialba riguardante l'influenza della luce e di fertilizzanti azotati sull'equilibrio tra crescita e differenziazione nella Coffea Arabica L., mostra una correlazione tra aumento del numero dei nodi e la produzione di drupe nell'anno seguente, definendo un'equazione di regressione interessante (J.M. Dos Santos, 1967).

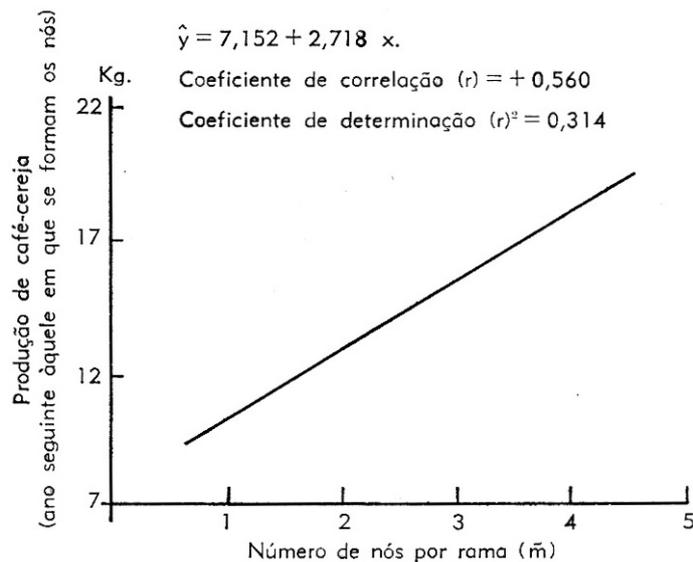


Grafico 2– Regressione tra produzione di drupe e aumento del numero di nodi per ramo – Carvalho A. (1967)

Il coefficiente di determinazione stabilisce che nelle condizioni sperimentali, il 31% della variazione della produzione sarebbe associato ad una variazione del numero di nodi e il 69% restante sarebbe spiegato da altri fattori.

Anche l'intensità di annuolamento risulta favorevole nei periodi di siccità incrementando l'umidità; il basso tasso di assimilazione da parte delle foglie di caffè fa sì che non vi siano effetti significativi su di esse per la riduzione di luce per annuolamento: nei casi più gravi le foglie che non hanno raggiunto il loro fabbisogno normale potrebbero essere in parte compensate dalle foglie esterne superiori che non sono colpite da temperature che pregiudichino la loro attività.

Anche il vento e la sua velocità relativa così come le correnti d'aria fredde e calde giocano un ruolo fondamentale nel ridurre la crescita vegetativa e la produttività: venti molto forti possono ovviamente danneggiare fisicamente la pianta, spezzando rami e incrementando la perdita di acqua da evapotraspirazione e dunque lo stress da umidità

nelle piante. Se inoltre la corrente d'aria è fredda, vengono accentuati gli effetti negativi determinati dal susseguirsi di temperature alte e basse in archi temporali molto ravvicinati.

Da tutte queste considerazioni ciò che appare interessante sottolineare, delle relazioni acqua - suolo – pianta, riguarda il calcolo di disponibilità di acqua per la pianta in funzione della pioggia totale misurata, del tipo di suolo e dell'evapotraspirazione. Per arrivare ad una zonazione idrica, per tracciare dei bilanci idrici, è necessario conoscere le condizioni, anche di suolo, sotto le quali una tale coltura si sviluppa e delle necessità idriche (J.M.Santos, 1967).

Texture del suolo e caratteristiche fisiche

La caratteristica fondamentale è una buona capacità di drenaggio, in grado di drenare acqua in caso di precipitazione in modo che non resti per molto tempo alle radici della pianta e in grado di assicurarla in quantità sufficiente nei periodi di siccità¹³². Come vedremo a breve, terreni costituiti da pesante argilla, a basso drenaggio, non permetteranno una crescita libera delle radici, bensì molto ravvicinate o spesso impossibilitate a penetrare tale terreno.

Tale caratteristica diventa ancor più fondamentale nel periodo secco affinché sufficiente acqua venga trattenuta per permettere l'evapotraspirazione¹³³.

La profondità del suolo costituisce un ulteriore fattore critico in quanto è in grado di fornire un aggiuntivo importante volume per lo sviluppo delle radici; ad esempio in aree a scarse precipitazioni e con una lunga stagione secca un suolo profondo è fondamentale, con un optimum di circa 3 metri di profondità. Le radici infatti esplorerebbero il terreno fino a 3.05 metri (Nutra, 1933) e alla fine della stagione secca in alcuni casi si è rinvenuto infatti il suolo al suo *wilting-point*, ovvero al punto in cui tutta l'acqua è già stata estratta dalla pianta, ad una profondità di 3.05 metri (Wallis, Kenya, 1963 citato in Willson). Si consideri comunque anche estremi casi di messa a coltura del caffè in regioni altamente piovose, con una stagione secca corta e nuvolosa, con terreni argillosi profondi solamente 15-20 cm sopra argilla molto pesante non penetrabile dalle radici della pianta del caffè (vedi ad esempio le Western Highlands della Papua New Guinea). Sotto queste condizioni

¹³²Il *waterlogging* avrebbe effetti negativi sulla produttività e mortali sulla pianta se prolungato.

¹³³Abdoellah (1982) citato in Willson (1987), a cui si rimanda, calcolò la richiesta di acqua in due piantagioni in Indonesia. Trovò che l'umidità disponibile variava tra 8.67 e 19.40 mm su una piantagione a terreno leggero, 30.84 e 40.90 mm su un terreno più pesante, pubblicando in seguito un diagramma interessante riguardante il contenuto di acqua in un intervallo di durezza di suoli rinvenibili.

la produttività è marcatamente ridotta negli anni per le eccessive precipitazioni o per una stagione secca troppo prolungata.

La *texture* del suolo costituisce dunque una base vitale per la crescita sana e produttiva della pianta del caffè. Vediamo cosa significa il termine *texture*, o meglio a quali componenti del suolo si riferisca per un suo utilizzo come ausilio alla mappatura di una determinata area caffeeicola.

I suoli sono costituiti da quattro sostanze che si possono presentare allo stato solido, liquido e gassoso, individuabili nell'aria, acqua, nei solidi minerali e nei solidi organici.

Riporto due grafici descritti da Ranzani e Kiehl (1967) come la situazione ideale per le radici dei vegetali (a) e una situazione differente (b), mettendo in evidenza che un suolo messo a coltura tende a perdere la propria porosità e la possibilità di accesso all'aria e all'acqua (Willson, 1967).

Grafico 3 - Situazione 'a'

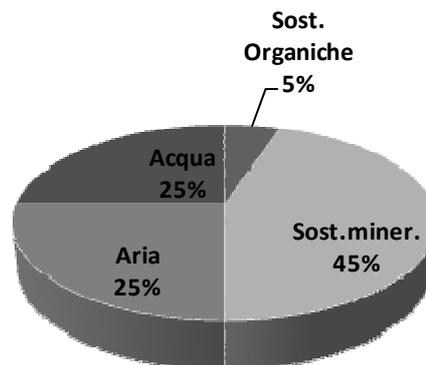
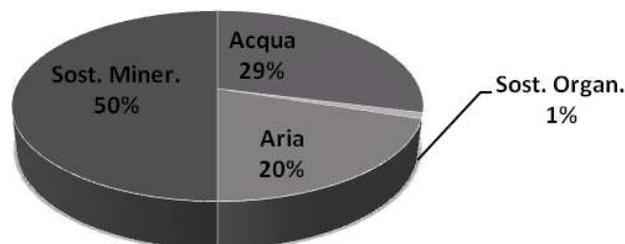


Grafico 4 - Situazione 'b'



Meritano infatti particolare menzione alcune proprietà fisiche del suolo, tra cui la *texture*, la porosità, la struttura e la capacità di immagazzinamento dell'acqua e dell'aria, dal momento che la messa a coltura di un particolare terreno presuppone il monitoraggio di alcuni parametri relativi a tali proprietà. Se infatti le proprietà chimiche sono di facile controllo e correggibili, come ad esempio le deficienze nei nutrienti del suolo, quelle fisiche sono in genere di difficile conservazione, laddove presenti come optimum, o di intervento, come ad esempio la modificazione della *texture* o il miglioramento del drenaggio interno o la riduzione di un'areazione eccessiva.

Per quanto riguarda la *texture*, si va a considerare la composizione solida del suolo nella sua triplice classificazione in argilla, sabbia, limo, la cui diversa partecipazione fa assumere ad esso diverse proprietà. Kiehl (1967) così suddivide i suoli per una prima classificazione: i suoli classificati in arenari possiedono alta porosità, bassa ritenzione di acqua, sono generalmente poveri in nutrienti. I suoli argillosi, a bassa porosità, hanno un'alta capacità a trattenere acqua, sono densi o formano aggregati e generalmente sono ricchi in nutrienti.

Egli inoltre afferma che l'argilla colloidale, con un altissimo valore di aderenza, costituisce una delle migliori soluzioni per soddisfare le esigenze chimiche di un vegetale. Da notare, inoltre, che i suoli più grossi, meno densi, arenari, possiedono una bassa capacità di immagazzinamento dell'acqua. Un suolo argilloso può immagazzinare più di un litro di acqua per metro quadrato di area e per centimetro di profondità (Ranzani, 1967, citato in Willson).

Per porosità si intende lo spazio non occupato dal solido di un terreno e può essere utilizzata da acqua o aria essendo tale spazio libero dipendente dalla dimensione e dalla posizione delle parti solide del terreno; a particelle piccole la porosità totale come nel caso dei terreni argillosi è elevata predominando infatti pori piccoli. Indipendentemente dalla

dimensione dei solidi, quanto più questi risultano aggregati tanto più elevata sarà la porosità totale del terreno. In generale la porosità di un suolo diventa problematica se scende sotto la soglia del 25 – 30%.

La struttura di un terreno invece ci illustra il modo in cui sono riunite le parti solide in forme e dimensioni varie. Nei suoli strutturati i piccoli pori di ciascun aggregato catturano e immagazzinano acqua mentre tra gli aggregati la presenza di pori grandi facilita il riempimento di aria. I suoli argillosi in genere presentano una maggior possibilità di soddisfare le necessità di acqua mentre gli arenari di aria; le proporzioni ottimali si rinvencono in suoli strutturati e la capacità di strutturazione è maggiore nei suoli argillosi.

Figura 1 – Texture (Wilson, 1987)

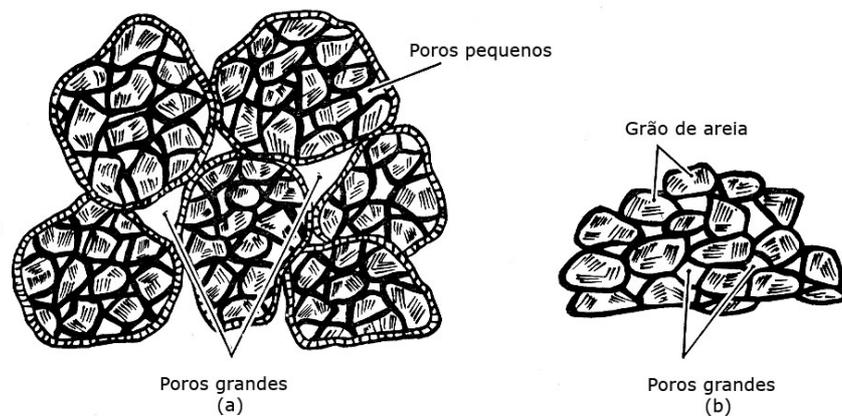
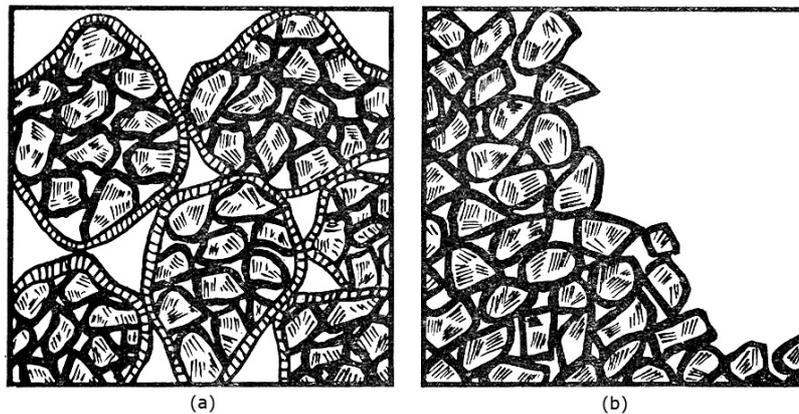


Figura 2 – Texture (Wilson, 1987)



Per quanto riguarda l'applicazione di tali concetti alla coltura del caffè, la strutturazione appare un altro fattore critico molto importante e la presenza di un'areazione adeguata supporta la grande richiesta di ossigeno del sistema radicolare di questa pianta; si intuisce l'importanza e anche la difficoltà di mantenimento di ottimali condizioni di strutturazione, per quanto concerne sia l'areazione sia l'immagazzinamento di acqua. Ecco che a suoli arenari, caratterizzati da un buon drenaggio e da una buona areazione, per migliorarne la

aggregazione (in quanto scarsamente capaci di immagazzinare acqua) e i nutrienti si può aggiungere materia organica; per quanto riguarda invece terreni molto argillosi, con tendenza ad aggregazione molto densa, sono più difficili da lavorare, cui si può aggiungere anche qui tuttavia materia organica.

L'acqua immagazzinata dal suolo dipende fondamentalmente dal contenuto di argilla di cui è costituito, dalla quantità di piccoli pori presenti, dal tenore di materia organica (Khiel, 1967).

Diventa allora indispensabile conoscere il tipo di suolo sul quale si installa la coltura del caffè in modo tale da conoscere la sua capacità di immagazzinare acqua e aria e nel caso come promuoverla in terreni a bassa capacità idrica, eventualmente utilizzando irrigazione artificiale.

Temperature inferiori ai 18 gradi (e 22 per il Conilon) vengono rispettivamente considerati fattori che favoriscono l'esuberanza vegetativa e una bassa differenziazione floreale, con conseguenti livelli di produttività molto bassi, oltre che lo sviluppo di sintomi tipici, ad esempio la "cresta" fogliare durante l'inverno. Temperature superiori ai 23 e 26 gradi centigradi, rispettivamente per le specie Arabica e Conilon, associate a siccità durante la fase di fioritura, possono favorire aborto floreale con una diminuzione considerevole della produttività (Santinato et al., 1996). In Brasile si osservano valori superiori ai 150 mm medi di pioggia al mese nel periodo di fioritura, formazione e sviluppo delle drupe (da ottobre a maggio nello stato del Minas Gerais) e proprio nel periodo di rivegetazione e fruttificazione la pianta necessita di maggior concentrazione di umidità nel suolo mentre risulta inferiore nel periodo della raccolta e di riposo (giugno – settembre); il vento e le alte temperature sono gli agenti principali responsabili della disidratazione in quanto intensificano il deficit di acqua e gli effetti della siccità (Matiello, 1991, Quimbrasil, 1980).

Conoscere le condizioni pedologico - climatiche di una determinata regione è di estrema importanza per la coltura del caffè. Un contributo per la caratterizzazione di un *terroir* di un territorio deriva dalla considerazione di parametri tecnici, termici e idrici teorici, confrontati con i dati rilevati. Gli strumenti di analisi maggiormente in uso negli ultimi anni sono stati quelli della zonazione climatica¹³⁴ (temperature medie minime e massime,

¹³⁴Vedi Matiello, 1991; Santinato, 1996, Quimbrasil, 1980, "Zoneamento climático associado ao potencial produtivo da cultura do café no Estado de Minas Gerais" condotto da W. P. Evangelista I; Luiz G. de Carvalho II; Gilberto C. Sedyama III Università UFLA.

indice pluviometrico medio mensile e annuale cumulato, umidità relativa con rilevazioni giornaliere), e dell'analisi della *texture* del suolo.

Per quanto concerne le esigenze termiche e idriche, vengono considerati validi in Brasile i seguenti parametri tecnici per la mappatura climatica applicata alla coltura del caffè (Matiello, 1991):

- Limiti termici per Coffea Arabica¹³⁵: regioni idonee (19°C – 22°C), regioni con qualche restrizione (18°C – 23°C), regioni non idonee (<18°C e >23°C).
- Deficienza idrica per Coffea Arabica¹³⁶ nei mesi ottobre-marzo: regioni idonee (<150 mm), regioni con qualche restrizione (150mm – 200mm), regioni non idonee (>200 mm).

Seguono i principali risultati di uno studio di mappatura condotto dall'Università UFLA, su un panel di dati decennale (1988-1997) riguardanti la produttività di questa coltura (IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), selezionando 128 municipi tra i principali produttori di caffè, per un totale di 66 microregioni per lo Stato del Minas Gerais. E' stata calcolata la media delle produttività (kg ha⁻¹) durante questi 10 anni per ciascun municipio e in seguito la produttività media per ciascuna micro-regione. Il supporto cartografico per le delimitazioni delle micro e macro regioni dello Stato in scala 1:1.500.000 deriva dalla Mapa Geopolítico de Minas Gerais – IGA/CETEC (1994) – www.geominas.mg.gov.br. Si riportano i limiti teorici e le mappe considerati per lo Stato del Minas Gerais dallo strumento di zonazione climatica:

Tabella 3 – Attitudine climatica

Attitudine alla coltura del caffè	Temperatura media annuale (°C)	Deficienza idrica (mm)
Regioni indicate	19-22	<200
Regioni con restrizioni	22-24	200-400
Regioni non indicate	<19 o >24	>400

Tabella 4 – Attitudine climatica per classi di produttività

Attitudine alla coltura del caffè, per classi di produttività	Temperatura media annuale (°C)	Deficienza idrica (mm)
--	-----------------------------------	---------------------------

¹³⁵ Da 22°C a 26°C; da 21° a 22°; < 21 °C per Coffea Canephora.

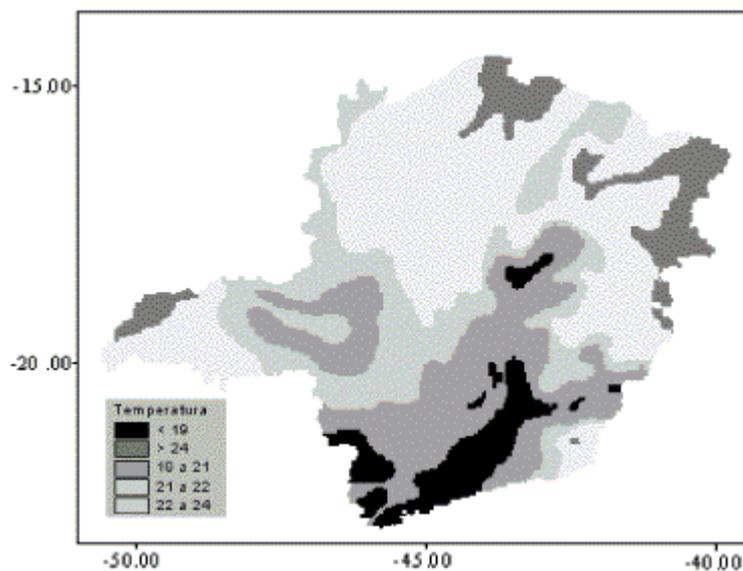
¹³⁶ < 200mm, da 200 a 400mm; > 400 mm per Coffea Canephora.

Regioni adatte	19-22	<150
Regioni marginali	18 – 23	150-200
Regioni inadatte	<18; >23	>200

Per regione idonea si intende una regione con condizioni termiche ed idriche favorevoli all'esplorazione della coltura del caffè, con qualche restrizione se dal punto di vista climatico presenta una situazione non ottimale termica o idrica, sulla quale si può intervenire per permettere la coltura, non idonee se le caratteristiche climatiche non sono adeguate per una messa a coltura commerciale.

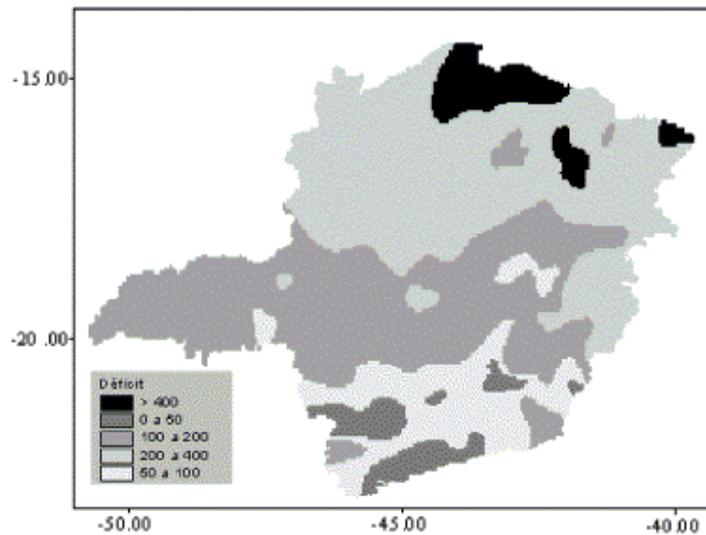
Per procedere con la mappatura climatica della coltura del caffè sono state utilizzate mappe tematiche relative alla zonazione termica e idrica in scala 1:3.000.000 (Atlas de Zoneamento Agroclimatico do Estado de Minas Gerais – SEA, 1980) , per poi inserire la produttività per ciascuna regione ottenuta dalla mappatura climatica. I risultati riguardanti le zone di idoneità termica e idrica e la mappatura climatica per la coltura del caffè per lo Stato del Minas Gerais sono riportati nella mappa 3 , in cui si osserva che il 54% del territorio mineiro possiede condizioni favorevoli alla produzione del caffè, particolarmente concentrate nella regione centro – meridionale. Ad eccezione del Triangulo Mineiro e dell'Alto Paranaíba, le regione centro – meridionale è relativamente più piovosa e presenta minori indici di evapotraspirazione. Le regioni invece appena citate presentano indici pluviometrici minori e il deficit medio annuale di acqua nel terreno non permette un'efficiente messa a coltura del caffè. Per quanto riguarda le condizioni termiche, si nota maggiore dispersione delle aree omogenee dal punto di vista della temperatura. In proporzioni minori alcune zone delle regioni Sul, Triangulo Mineiro, Norte e Nordeste presentano condizioni sfavorevoli. L'ultima mappa presenta i risultati dal punto di vista climatico per la zonazione per la coltura del caffè: il 37% circa dell'area territoriale dello stato presenta condizioni idonee, il 45% alcune restrizioni, il 18% considerato inadatto. Le regioni idonee si concentrano nella parte centro-meridionale, con alcune restrizioni nelle già citate aree del Triangulo Mineiro, Alto Paranaíba, in cui i fattori restrittivi possono essere contenuti e monitorati da opportuni interventi quali l'irrigazione artificiale. Con riferimento a tale mappatura climatica, si osservano nelle aree cafeeicole con una temperatura media inferiore ai 19° (in particolare al Sud) esuberanza vegetativa e bassa differenziazione floreale, arrecando i classici sintomi da “cresta” fogliare durante l'inverno

(Santinato et al., 1996). Vengono in seguito presentate le classi di produttività¹³⁷ per lo Stato e viene osservato che la produttività varia da 519 a 2400 kg ha⁻¹, con una media di 1260 kg ha⁻¹, superiore alla media nazionale, approssimativamente di 960 kg ha⁻¹. La mappa 4 illustra la produttività della coltura secondo le aree definite dalla mappatura climatica; si osserva che, per quanto riguarda la regione considerata idonea, maggior parte di questa si concentra su livelli tra 1101 e 1800 kg ha⁻¹. Le produttività maggiori, oltre i 1801 kg ha⁻¹, si concentrano in regioni specifiche, ad esempio quelle di Patos de Minas, condizioni particolarmente favorevoli attribuibili al clima, alle pratiche tecnologiche di processo, alle varietà messe a coltura e alle caratteristiche di suolo. Alcune regioni a restrizione, come ad esempio proprio Patos de Minas, Zona de Mata, o la micro regione Frutal (Triangulo Mineiro), presentano una produttività alta, a testimonianza delle nuove pratiche tecnologiche sperimentate in molte aree cafeeicole brasiliane per far fronte a limitazioni naturali.

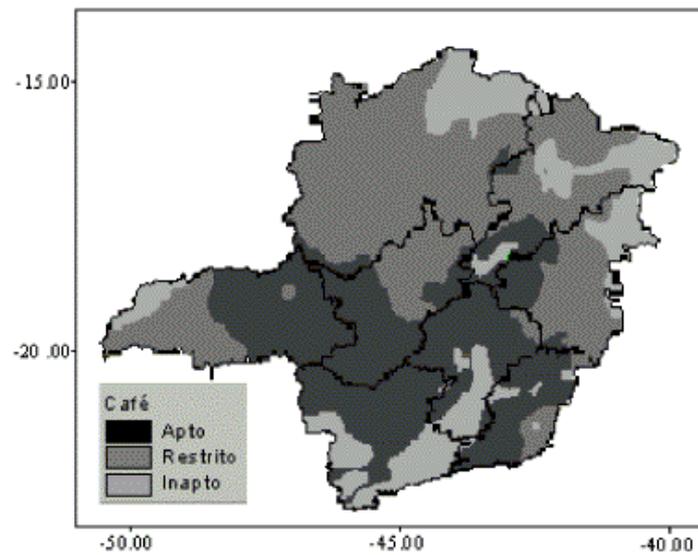


Mappa 1 - Zonazione termica per lo Stato del Minas Gerais

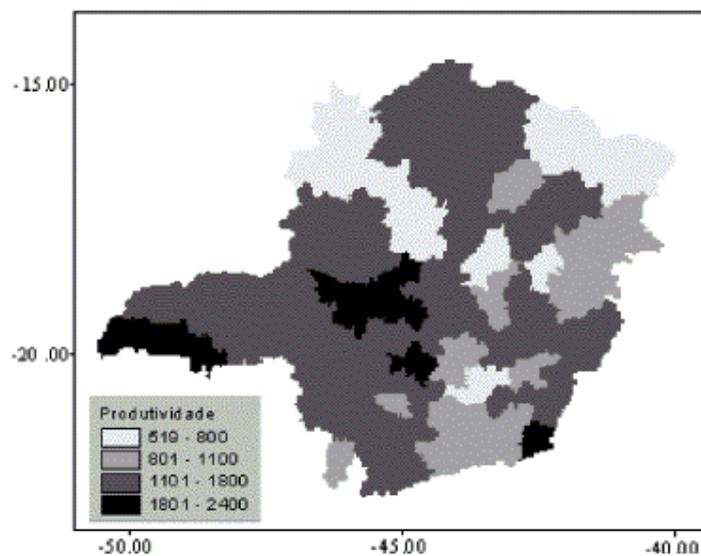
¹³⁷Si constata dunque che tra le regioni a maggior produttività, Triângulo Mineiro e Alto São Francisco presentano una produttività media di circa 1550 kg ha⁻¹. Le caratteristiche della coltura nelle regioni del cerrado, la cui topografia è meno accidentata di quella del Sul, si basano sull'uso intensivo della tecnologia e su pratiche meccanizzate. Le regioni del Noroeste, Sul, Zona da Mata, Campo das Vertentes, presentano una produttività media di circa 1150 kg ha⁻¹, considerata buona.



Mapa 2 - Zonazione idrica per lo Stato del Minas Gerais



Mapa 3 - Zonazione climatica per la coltura del caffè nello Stato del Minas Gerais in base alla deficienza idrica e alla media delle temperature minime e alle media delle temperature massime



Mapa 4 - Classi di produttività di caffè (kg ha⁻¹) nello Stato del Minas Gerais

CAPITOLO V

Il *terroir* “Serra do Pau d’Alho” : un’indagine conoscitiva

5.1 Obiettivi e metodologia

Viene qui presentata un’indagine dell’area cafeeicola *sul-mineira* “Serra do Pau d’Alho”, applicando le classi di caratterizzazione climatica ed agronomico - produttiva per un *terroir*. Questa applicazione, che ha finalità strettamente descrittivo – conoscitive, si è sviluppata come naturale emanazione esemplificativa dallo studio teorico dell’evoluzione delle modalità di coordinamento tra gli operatori cafeeicoli brasiliani e dall’approfondimento delle diverse strategie di marketing adottate negli ultimi decenni da alcuni rappresentativi produttori ed enti lungimiranti. E’ stata scelta questa zona perché il Brasile non solo costituisce il maggior Paese produttore di caffè e uno dei più attivi implementatori di ricerca scientifica e di innovazione tecnologica a livello produttivo; una delle sue più importanti regioni produttive, inoltre, il Sul de Minas, rappresenta infatti, a livello socio - economico, uno dei pochi esempi, rinvenibili nei Paesi Produttori, in cui la tradizione cafeeicola si è sposata, e convive in un’alternanza dialettica, con nuove mentalità imprenditoriali e manageriali.

L’applicazione, dunque, di nuove impostazioni di teoria economica, e delle relative categorie d’analisi, si è resa interessante, sfociando poi nell’illustrazione di una modalità nuova, degli ultimi anni, di qualificazione di territorio e di coordinamento *sul - mineiro*, quella del *terroir*, definendolo nella sua caratterizzazione climatica e produttiva.

Per sviluppare questa applicazione mi sono recata in Brasile; sono stata visiting researcher dell’Istituto Agronomico di Campinas e della Brazil Specialty Coffee Association. In numerose *fazendas* produttrici di caffè del Minas Gerais e dello Stato di Bahia sono stati operati confronti tra le piccole realtà produttive e le grandi *fazendas* meccanizzate e tecnologicamente avanzate, sperimentando un allenamento quotidiano di campionatura di caffè verde per capirne la classificazione internazionale, tostatura ed assaggio alla brasiliana, insieme agli addetti alla qualità delle piantagioni visitate. In seguito, mi sono fermata nell’area che ho definito “Serra do Pau d’Alho”, che abbraccia *fazendas* di tre municipi, Areado, Monte Belo e in particolar modo il rinomato municipio

di Cabo Verde, quest'ultimo maggiormente interessato topograficamente, anche nel campionamento condotto.

Avvalendomi del supporto tecnico - agronomico, fornitomi specialmente dal Dr Guy Carvalho, è stata individuata l'area in base alle seguenti coordinate “21°S20 - 21°S35 ; 46°W09' - 46°W30' ”, e il campione di produttori in base alla vicinanza alla *Serra do Pau d'Alho*, in un range d'altitudine compreso tra 750 e 1250 metri s.l.m., di qualsiasi dimensione, e grazie all'ausilio di una mappa geografica dei tre municipi a scala 1:50000¹³⁸ e di altre due mappe rispettivamente di Cabo Verde e Monte Belo¹³⁹, per tracciare i confini della zona campionabile ed evidenziare le *fazendas* rappresentatrici.

Ho redatto il questionario (allegato 2) che è stato distribuito ai produttori in occasione della loro partecipazione al Concorso di Qualità “Serra do Pau d'Alho”. Per la redazione del questionario, sono stati studiati i fattori potenzialmente critici per un produttore, confrontandomi con agronomi di cooperative sul – mineire e del Cerrado mineiro e con ricercatori dell'Istituto Agronomico di Campinas. I dati richiesti nel questionario non sono dettagliati, sia perché interessata in questa fase ad un'indagine prettamente conoscitiva dell'area produttiva, sia per la difficoltà intrinseca ad un'indagine di questo tipo per l'alto numero di variabili in gioco, da quantificare anche per i produttori. Inoltre, i fattori critici qui sondati necessiterebbero di un tale livello di approfondimento delle molte variabili di osservazione che non avrebbe permesso facilmente, nelle mie condizioni, di arrivare ad una visione sistemica delle condizioni organizzativo – manageriali e produttive dei produttori campionati.

Per quanto concerne la caratterizzazione climatica, è stata in primo luogo costruita una banca-dati, avvalendomi delle rilevazioni giornaliere effettuate dalla cooperativa Cooxupé (<https://www.cooxupe.com.br>), relative ai seguenti parametri per il municipio di Cabo Verde, in quanto maggiormente interessato come numero di fazendas dal campionamento:

- temperature medie giornaliere a partire dal 1960;
- indice pluviometrico (I.P.) giornaliero a partire dal 1960;
- umidità relativa dell'aria minima e massima, in percentuale, giornaliera, a partire dal 2001;
- velocità del vento in km/h, giornaliera, a partire dal 2001;
- evapotraspirazione, in mm, giornaliera, a partire dal 2001.

¹³⁸Instituto Brasileiro de Geografia, 1970.

¹³⁹AMOG Engenharia, 2003

E' stata dunque calcolata la temperatura media minima e massima annuale per ciascuna annata cafeeicola a partire dal 1960, e sono stati riportati nella caratterizzazione climatica i valori medi annuali, minimi e massimi medi del 2004, 2005 e 2006.

Per quanto riguarda gli indici pluviometrici, si è proceduto a registrare le rilevazioni giornaliere osservate a partire dal 1960, calcolando l'indice mensile e l'indice complessivo annuale; dal 1990, inoltre, ho aggiunto, per ciascun anno cafeeicolo, il calcolo del'indice definito *indice pluviometrico cafeeicolo*, in quanto utile per comprendere il bilancio idrico della coltura in tale zona nel periodo critico della fioritura, fruttificazione e maturazione del caffè. E' stato calcolato come media delle precipitazioni medie mensili dell'arco temporale compreso tra ottobre dell'anno precedente e marzo. Ad esempio, per calcolare l'indice pluviometrico cafeeicolo del 2004, è stata fatta la media degli indici pluviometrici medi mensili dei mesi ottobre '03- novembre '03, dicembre '03, gennaio '04, febbraio '04, marzo '04. Sono stati inseriti gli indici pluviometrici cafeeicoli del 2004, 2005, 2006 nella tabella riepilogativa di caratterizzazione.

In seguito, sono stati messi a confronto gli intervalli teorici di idoneità climatica alla messa a coltura del caffè e di deficit idrico, stabiliti da importanti studi di zonazione climatica condotti a partire dalla metà degli anni '90, con i dati raccolti per questo municipio.

Per quanto riguarda la caratterizzazione pedologica e dei fattori biotici, mi sono avvalsa delle analisi di texture del suolo del Minas Gerais condotte dall'Istituto Agronomico di Campinas, dalla zonazione da esso prodotta, da testi scientifici brasiliani reperiti in biblioteche private delle fazenda e nella biblioteca dell'ISM, *Southern Minas Gerais Institute of Studies for the Preservation of Nature*, creato nel 1985; mi sono avvalsa inoltre di uno studio, unico nella sua applicazione, sulla fauna e flora della regione di Monte Belo della ricercatrice C.W.Vieira, i cui dati e rilevazioni sono state confrontati con materiale raccolto nelle diverse *fazendas* visitate; materiale costituito da cartacei, fotografie scattate, informazioni da conversazioni con agronomi in loco.

5.1.1 Questionario: struttura

Lo strumento di indagine della ricerca descrittiva è stato un questionario (Allegato 2) strutturato in 28 domande, ricorrendo ad una formula mista, prevedendo cioè in parte alcune risposte aperte oltre a quelle a struttura chiusa, utile in questo caso in quanto ci si

prefiggeva di affrontare alcune questioni basilari nella formulazione di domande, delicate per un campionamento di questo tipo, e rivolte direttamente ai produttori, tra cui:

- evitare formulazioni ambigue o suscettibili di interpretazioni diverse, frasi troppo ricche, utilizzando un linguaggio mediamente tecnico e sintetico;
- attenzione alla sequenza con cui i dati venivano richiesti;
- attenzione alla proporzione, e strutturazione della frase relativa in portoghese, tra domande aperte e chiuse;
- attenzione alle istruzioni per l'uso, formulate in modo conciso;
- valutazione dell'opportunità di proporre quesiti tranello e filtro, che pongono questioni generali per poi via via concentrarsi su temi più specifici, ripetuti¹⁴⁰.

5.1.2 Struttura e scelta delle domande

1- *Fazenda:*

2- *Proprietade:*

3- *Município:*

4- *Rua/Av./Rodovia:*

n°/Km:

Queste prime quattro domande, a struttura aperta e relative ad informazioni di localizzazione spaziale e di rintracciabilità del produttore, non hanno costituito oggetto di analisi.

5- *Area total de café (ha)*

¹⁴⁰L'ultimo punto è particolarmente cruciale in un caso, come questo, di questionario autovalutativo, in cui si chiede cioè al soggetto di esprimere dei giudizi sulla propria produzione. I quesiti tranello o ripetuti con formulazioni diverse rappresentano una tra le strategie messe a punto per accertare l'affidabilità delle risposte date, in quanto si è accertato che potrebbero rispondere orientati da obiettivi diversi dalla sincerità (Furnham, Henderson 1982), tra cui

- dare un'immagine valida di sé;
- dare un'immagine non valida di sé;
- accondiscendenza (tendono a rispondere affermativamente senza tener conto del contenuto delle domande);
- opposizione (tendono a rispondere negativamente senza tener conto del contenuto delle domande);
- non sbilanciarsi (tendono a dare risposte neutre)
- risposte distratte, incomplete.

Domanda aperta in cui è stato richiesto al produttore la quantificazione in ettari dell'area totale messa a coltura di caffè. Questo dato è infatti fondamentale per l'analisi, come vedremo, della dimensione produttiva dei coltivatori di quest'area prescelta e per l'eventuale verifica empirica di un dato portante dell'economia nazionale, per il quale più dell'80% della produzione del Minas Gerais è attribuibile a piccoli produttori. Le piantagioni in Brasile variano da una dimensione relativamente piccola, che si aggira tra i 5 e i 50 ettari coltivati, ad una media dimensione di 50-200 ettari, fino a comprendere piantagioni molto grandi con intensivo utilizzo di sofisticata tecnologia (200 – 3000 ettari). L'obiettivo relativo a tale dato è quello di riclassificare il campione in base all'area messa a coltura (Illy, Viani, 2003) indicata da ciascuna proprietà in:

- piccoli proprietari, dai 5 ai 50 ettari;
- medie proprietà, dai 50 ai 200 ettari;
- grandi proprietà, dai 200 ai 3000 ettari.

6-Variedades cultivadas na sua fazenda, produtividade, espaçamento

Domanda a struttura mista, in cui si richiede al produttore di indicare:

- quali varietà sono messe a coltura nella/e propria/e piantagione/i, barrando la/e casella/e relativa/e
- la/e relativa/e produttività media osservata nell'anno in questione, scrivendo il dato in sacchi per ettaro
- la spaziatura operata per ciascuna varietà, barrando se trattasi di spaziatura standard o addensata

e volta a confrontare o verificare i relativi dati nazionali.

Per quanto riguarda la coltivazione brasiliana, si stima che l'85% sia costituito dalle varietà Mundo Novo e Catuai, in particolare, e il restante da cultivar resistenti al CLR come Tupi, Iapar-59, Icatu (Illy, Viani, 2005; ITC, 2002). La produttività annuale in genere, in Brasile, varia da una resa medio – bassa di 0.6 tonnellate per ettaro (circa 10 sacchi per ettaro) a una produttività media di 2-3 tonnellate fino ad esempi di eccellenti rese produttive di 4-7 tonnellate per ettaro riportate da grandi produttori con ampio uso meccanizzato e tecnologico, come ad esempio le grandi piantagioni del Cerrado, o di recente stabilitesi nel Cerrado Bahiano, con l'utilizzo di cultivar di altezza medio – bassa. In Brasile, attualmente la media annuale di produttività per ettaro si aggira intorno ai 19 sacchi (ABIC, 2007).

Quanto alla spaziatura operata per le diverse varietà, qui risulta interessante anticipare che la varietà del Mundo Novo, dotata di grande vigore vegetativo, è particolarmente

indicata per spaziate larghe (3,80 – 4,00 m x 0,80 – 1,00 m) e nel caso in cui si adotti un sistema addensato la spaziatura dovrà essere maggiore rispetto ad un cultivar a crescita più compatta come il Catuai, anche se oramai la ricerca ha raggiunto risultati straordinari offrendo incroci che risultano essere ad alta resa produttiva e resistenti a piaghe e a gelate e che, tuttavia, facilmente possono essere utilizzati anche nei sistemi addensati. Il Catuai invece è a crescita più compatta, adatta alle nuove piantagioni addensate, ad alta resa produttiva unitamente ad una qualità in tazza migliore rispetto alle varietà originarie.

Negli ultimi anni in Brasile, per quanto concerne la spaziatura, la media è stata attorno alle 2750 piante per ettaro, con una chiara tendenza ad incrementare il numero di piante per ettaro anno dopo anno. In un sistema a spaziatura addensata, un buon numero è 5000 piante per ettaro, alcuni esempi riportano addirittura 7000 o oltre, anche se è sostenibile soltanto nel breve periodo, rendendosi poi necessarie delle potature. Una media per i sistemi addensati si aggira intorno alle 5000 piante/ettaro.

7- Variedades utilizadas na amostra

Si richiede al produttore di indicare in percentuale le varietà portate a concorso: dato non considerato in questa analisi in quanto collegata all'analisi sensoriale di cui non si presentano i risultati in questa sede.

8- Altitude aproximada:

- do talhão que a amostra representa (pela variedade utilizada em maior percentagem na amostra) m*
- da propriedade m*

Domanda aperta, ai fini dell'analisi è stato considerato soltanto il dato relativo all'altitudine della proprietà in quanto mediamente rappresentativa dell'altitudine dell'area complessiva messa a coltura.

9-Latitudine

10-Textura do solo aproximada:

argila%
areia%
silte%

Richieste pretenziose, a domanda aperta, in quanto ignorate dal produttore medio le cui informazioni tuttavia sono state reperite dalla cooperativa Cooxupè e relative alla

iscrizione dell'area prescelta nelle coordinate già indicate in precedenza e caratterizzata pedologicamente. Si osservi che i produttori hanno indicato, anziché la texture, il tipo di suolo messo a coltura, come vedremo, corrispondente all'analisi pedologica effettuata dagli agronomi della cooperativa Cooxupè e dall'IBGE.

11- Idade da lavoura

- *média :*
- *da variedade em maior percentagem na amostra:*

Domanda aperta in cui si richiede di indicare l'età media delle piantagioni e delle varietà portate a concorso. Ai fini dell'analisi, si consideri che quasi tutti i produttori hanno ulteriormente specificato l'età media delle varietà coltivate, in particolare quella di Mundo Novo e Catuaí: sono stati utilizzati questi ultimi dati.

12- Adubação química:

- *fórmula*
- *numero de coberturas anuais:*

Si richiede al produttore di indicare sia il tipo di concimazione chimica che il numero di somministrazioni annuali. Si è poi utilizzato il dato relativo al numero di coperture annuali¹⁴¹.

13- Aplicação micro-macro nutrientes:

- *não*
- *sim* *quais:*

Alla richiesta dell'applicazione o meno di micronutrienti¹⁴², i produttori hanno sempre risposto inoltre con l'indicazione del numero di applicazioni, dato che è stato utilizzato nell'analisi.

14- Aplicação defensivos:

¹⁴¹Un generale aumento nel crivello del chicco è stato osservato nella somministrazione di quattro coperture annuali di fertilizzanti. Per approfondimenti si rimanda al lavoro di J.M.Njoroge, Effects of nitrogen rates and frequency of application on coffee yield and quality in Kenya, 2004.

¹⁴²Un'investigazione sul numero e frequenza di applicazioni di nitrogeno e sulla produttività cafeeicola è stata condotta su un arco temporal di osservazione di dieci anni a Mariene, in Kenia; i principali risultati sono riferibili ad una correlazione positiva tra produttività e frequenza delle applicazioni piuttosto che nella quantità (J.M.Njoroge, 2004).

- não*
- sim* *quais:*

I produttori sono stati chiamati ad indicare se applichino pesticidi e quali, in caso di risposta affermativa. Ai fini dell'analisi, come vedremo, è stata considerata la variabile nei livelli "sì" e "no".

15-Chuva no periodo de enchimento dos grãos:

- não*
- sim*

16-Temperatura media no periodo de enchimento dos grãos:°

Queste domande, a struttura mista, relative alle condizioni climatiche, corrispondono perfettamente alle misurazioni raccolte per tale area e riportate sia negli allegati che più avanti nella tabella riepilogativa.

17-Período de colheita 2005

- data início:*
- data fim (prevista):*

Domanda aperta riguardante l'indicazione del periodo della raccolta del caffè nella/e propria/e piantagione/i, richiesta a titolo informativo per verificare l'omogeneità nella pratica della raccolta dell'area in esame e l'eventuale variazione riconducibile alla diversa altitudine tra le piantagioni.

18-Tipo de colheita

- a) praticado em geral:*
 - manual selecionada%*
 - manual%*
 - mecânica%*
 - semi-mecânica%*
- b) da amostra:*
 - manual selecionada*
 - manual*
 - mecânica*
 - semi-mecânica*

Si tratta di una domanda semi-chiusa in cui si richiede al produttore di indicare la tipologia della raccolta praticata e in quale percentuale nel caso in cui utilizzi diversi metodi.

In generale in Brasile, la raccolta incomincia verso fine aprile nelle zone a bassa quota e prosegue fino ad agosto. Per questo Paese è ancora un'operazione in larga misura manuale, influenzando per il 35-40% sui costi di produzione (Illy, Viani, 2005). La raccolta può infatti avvenire manualmente o con l'ausilio di macchine vibranti (*derriçadeiras*), determinando in quest'ultimo caso un forte abbattimento degli alti costi che le fattorie sostengono durante questa fase in caso di raccolta manuale. Tuttavia, l'utilizzo di macchine per la raccolta è praticabile laddove la topografia dell'area cafeeicola lo consenta; si pensi ad esempio alla diversità pedologica esistente tra le vaste aree pianeggianti del Cerrado e le montagne del Sul de Minas, topografia che per la maggior parte dei casi fa optare per un utilizzo quasi esclusivo di manodopera per la raccolta manuale. Nel caso della raccolta manuale le due tecniche maggiormente utilizzate sono il picking, selezione manuale delle ciliegie mature sull'albero e raccolta in cesti o sacchi, e lo stripping che consiste nello "strappare" tutte le ciliegie di un ramo che cadono o sul suolo o su teli stesi. Il picking viene utilizzato solitamente nelle zone in cui non vi è una netta divisione tra le stagioni e vi sono fioriture tutto l'anno, di conseguenza rendendosi necessario ogni qualvolta vi siano ciliegie ad uno stato di maturazione pronta per la raccolta. (Illy, Viani, 2005).

19- Chuva no periodo:

- elevada*
- normal*
- baixa*
- quantidade aproximada:*
- observações:*

Domanda chiusa, le cui informazioni fornite coincidono con le rilevazioni climatiche utilizzate per la caratterizzazione dell'area.

20-Exposição solar do talhão:

- norte da Serra*
- sul da Serra*
- leste da Serra*
- oeste da Serra*

21- Quebra – vento:

- não*
- sim*

Si tratta di domande chiuse in cui si richiede al produttore di indicare la propria localizzazione rispetto alla Serra do Pau d'Alho. La prima, in particolar modo, risulta interessante per la determinazione dell'esposizione diretta al sole e per gli effetti a ciò correlati. A queste domande, tuttavia, non è stata fornita risposta diretta, sebbene tramite mappatura dell'area prescelta sia stato possibile localizzare i produttori, localizzazione di cui si dirà oltre.

22- Método utilizado:

- natural*%
- cereja descascado*%
- desmucilado*%
- despolpado*%

Con questa domanda a struttura chiusa si chiede di indicare il metodo di lavorazione del caffè verde utilizzato per ciascuna varietà, eventualmente nelle diverse percentuali medie.

La lavorazione più comune in Brasile è quella per via secca che produce i caffè naturali, seguita dalla lavorazione semi-umida che porta al famoso *cereja descascado* (23,81%). La lavorazione per via secca consiste nell'essiccazione delle ciliegie integre (chicco, pergamino, polpa), stendendole all'aperto in strati sottili su patii di diverse superfici, oppure in fornace meccanica. Il caffè ottenibile da questo processo è chiamato *naturale* e solitamente presenta in tazza una buona corposità, ricercata come base di miscela espresso. A volte, le ciliegie raccolte vengono fatte passare attraverso una macchina selezionatrice (nelle fazendas maggiormente tecnologizzate) che separa le ciliegie mature da quelle immature, le quali poi potranno seguire la via della lavorazione naturale o quella umida. Quest'ultima non è praticata nella zona osservata e in Brasile rappresenta circa il 10% del caffè totale processato. Molto frequente in Brasile è invece una lavorazione intermedia, che proprio qui ha avuto origine nei primissimi anni novanta del secolo scorso, chiamata e conosciuta come *cereja descascado* o *pulped natural*.

Le ciliegie, in questo caso, dopo essere state portate al centro di lavorazione, ed essere state sottoposte nel caso a selezionatura, vengono inserite in una macchina "despolpatrice", che ha il compito di despolpare appunto la ciliegia, cioè togliere la polpa zuccherina, lasciando il chicco con la mucillagine, e così steso al sole o essiccato in forno. Non viene dunque indotta la fermentazione degli zuccheri come nel caso della lavorazione per via umida. Il risultato finale, con un processo di lavorazione ottimamente condotto, è un caffè

semi-lavato che mantiene una discreta corposità per la parziale migrazione degli zuccheri al chicco, con una leggera acidità.

23-*Método de secagem utilizado:*

- terreiro*
- secador*
- ambos*

24-*Tempo médio de permanência do café no terreiro:*

- asfalto* *n^ dias:*
- tijolo* *n^ dias:*
- terra* *n^ dias:*
- suspense* *n^ dias:*
- Coberto* *n^ dias:*

Con queste due domande semi-chiuse si chiede il tipo di essiccazione operata (naturale, in forno, entrambe) e la permanenza media del caffè sulla superficie d'essiccazione nel caso si tratti di essiccazione naturale. Si richiede anche l'indicazione del tipo di superficie utilizzata (asfalto, mattone, terra, patio sospeso, coperto).

Una fase cruciale, che può mettere seriamente a repentaglio la qualità del caffè finale e dunque tutto il lavoro del produttore, è costituita infatti dall'essiccazione; l'optimum di contenuto di umidità dei chicchi può variare tra il 10% e il 12%, dovendo prevenire dunque condense e la formazione di processi fermentativi e di muffa. Questa fase presenta un'interazione complessa tra le molteplici variabili coinvolte. Con riferimento all'ottenimento di caffè naturali, ad esempio, la durata di permanenza sulla superficie di essiccazione può variare e dipenderà dallo spessore dello strato di caffè steso, dalle ore di sole diretto, dalla temperatura raggiunta dalla massa di caffè stesa, dall'umidità relativa dell'aria, dall'aerazione e dalla velocità di evaporazione dell'acqua dalle ciliegie. Fondamentale sarà, in ogni caso, evitare che prenda il via un processo di fermentazione, temperature troppo alte, così come di interrompere l'essiccazione prima che sia raggiunto il corretto livello di umidità raccomandato (Puerta, 2001).

25- *Misturou café de várias terreiradas:*

- não*
- sim*

26- *Utilizou tulha antes do beneficiamento?*

- não*
- sim*

27- *Permanência na tulha antes do beneficiamento:*

□ *n^ dias*:

28- *Tempo aproximado de armazenagem do café beneficiado*:

□ *n^ dias*:

Con la domanda 25, a struttura chiusa, si chiede al produttore se i caffè essiccati vengano poi mescolati o se rimangano separati anche nella fase di riposo e campionatura.

Generalmente i produttori di dimensione medio-grande predispongono all'interno della fazenda un luogo destinato al riposo del caffè lavorato verde (*tulha*) in cui spesso sono previsti diversi silos per le diverse partite o varietà di caffè. Nella domanda 26 si chiede se venga utilizzato e, se sì, per quanti giorni in media (domanda 27). Infine, si richiede l'informazione del tempo medio di permanenza del caffè verde nei magazzini (domanda 28).

Queste ultime domande non sono state valutate ai fini dell'analisi dei dati ma hanno contribuito all'analisi descrittiva dell'area produttiva.

5.1.3 Elaborazione dati

I dati sono stati riorganizzati su fogli excel e, per l'analisi statistica dei dati di ciascuno dei seguenti fattori critici culturali indicati, si è proceduto alla loro riorganizzazione in variabili quantitative e qualitative individuando opportuni livelli,:

- Altitudine (livello 1: altitudini inferiori ai 1000m s.l.m; livello 2: altitudini superiori ai 1000 metri s.l.m.)
- area messa coltura (in ettari)
- varietà coltivate (1=Catuai, 2=Mundo Novo)
- produttività (espressa in sacchi per ettaro)
- spaziatura operata tra le piante messe a coltura
 - spaziatura super-addensata, "sa" =1
 - spaziatura addensata, "a"=2
 - spaziatura standard medio, "m"=3
- utilizzo di fertilizzanti (quantità somministrata annualmente: livello 1, 2, 3, 4)
- applicazione di micronutrienti ("sì"=1; "no"=0)
- applicazione di fosforo ("sì"=1, "no"=0)
- applicazione di pesticidi ("sì"=1; "no"=0)

Eccetto per la dimensione dei produttori (59 proprietà cafeeicole) e le varietà coltivate, per quanto concerne tutte le altre variabili il totale dei dati per variabile risulta pari a 79

casi per il 2005 e 76 per il 2006, in quanto uno stesso produttore ha indicato ad esempio due varietà coltivate a cui corrispondono dunque due valori diversi di produttività, due spazature diverse, tipologie differenti di fertilizzanti, di metodi di lavorazione ecc... .

Proprio in riferimento al metodo di lavorazione adottato, si consideri che diversi produttori, pur avendo indicato una sola varietà coltivata, hanno poi processato tale varietà sia per via secca, sia per via semi-umida (*cereja descascado*). Quindi il totale sul quale si sono calcolate le percentuali può variare a seconda delle variabili messe a confronto.

L'analisi statistica è stata condotta utilizzando il software Systat vers. 11 e 12, basandosi sia su analisi descrittive per variabile sia su un'analisi della varianza dei dati disponibili, ANOVA, di cui si presentano i principali risultati finali.

5.2 Il Terroir “Serra do Pau d’Alho”

5.2.1 Caratterizzazione climatica

Per caratterizzare la micro – regione “Serra do Pau d’Alho” sono stati considerati parametri teorici, termici e idrici, confrontati con i dati rilevati per il municipio di Cabo Verde, il municipio maggiormente interessato dal campionamento, e relativi a temperature minime, massime, medie mensili ed annuali, indice pluviometrico mensile e annuale cumulato, umidità relativa dell’aria minima e massima mensile, con rilevazioni giornaliere. Per i parametri teorici si è fatto riferimento ai risultati ottenuti dagli studi¹⁴³ di mappatura climatica.

Rispetto ai valori di riferimento descritti nella precedente sezione (capitolo IV), in accordo con Matiello (1991) e Santinato et al. (1996) si consideri quanto segue.

- L’optimum annuale pluviometrico per la coltura del caffè consisterebbe in 1700mm ben distribuiti e la stagione secca non dovrebbe superare la durata di 4 mesi, con una necessità pluviometrica minima in inverno pari a 40 mm. Il valore minimo si aggirerebbe invece intorno ai 1200mm, ben distribuiti per tutti i mesi, sopperendo al mancato raggiungimento di tale soglia con irrigazione artificiale (J.M.Dos Santos, 1967). Valori ottimali per una regione cafeeicola produttiva sono riferibili ad un indice medio pluviometrico mensile di 150 mm di pioggia nei mesi di fioritura, formazione e

¹⁴³ Matiello, 1991; Santinato, 1996, Quimbrasil, 1980, “Zoneamento climático associado ao potencial produtivo da cultura do café no Estado de Minas Gerais” condotto da Adão W. P. EvangelistaI; Luiz G. de CarvalhoII; Gilberto C. SedyamaIII (Università UFLA).

maturazione dei frutti (da ottobre a maggio circa nelle regioni produttrici del Minas Gerais).

- In quest'ultimo arco temporale sono associabili indici dell'umidità relativa più alti.
- Vento e alte temperature sono i maggiori fattori di disidratazione da considerare nel periodo invernale, secco, in quanto intensificano il deficit di acqua nella pianta e nel suolo.

Rispetto ai punti succitati si verifica che:

- l'area "Serra do Pau d'Alho", e principalmente il municipio maggiormente interessato, Cabo Verde, presenta un'ottima distribuzione delle piogge e netta divisione tra stagione delle piogge, da ottobre ad aprile circa, periodo in cui avviene la fioritura e la fruttificazione, e stagione secca, individuabile tra maggio e settembre, mesi in cui avviene la maturazione delle ciliegie, la raccolta e la lavorazione del caffè. È una zona inserita in un ricco bacino idrico che consente un buon approvvigionamento anche durante la stagione secca e che compensa i fattori di disidratazione di cui si parlerà oltre. Negli ultimi sette anni l'indice pluviometrico annuale è sceso sotto i 1200 mm soltanto nel 2005 (tabelle e grafici riportati nell'allegato 3). Nel periodo critico di fioritura e fruttificazione, tuttavia, si è sempre osservato un'ottima distribuzione media mensile delle piogge, che qui è stata definita come indice pluviometrico caffèicolo, e riportato nella tabella che segue, per le annate caffèicole 2004, 2005, 2006.
- In tale arco temporale si associano valori medi per i principali fattori di disidratazione del periodo invernale, vento e temperature alte, che non sembrano incidere sul totale bilancio idrico del suolo e della pianta. Soltanto per il 2000 si sottolineano temperature medie massime per il periodo invernale superiori ai 26°C (allegato 3).
- Per quanto riguarda le temperature medie minime e massime nell'ultimo trentennio (allegato 4), si osservi che le annate caffèicole 1975 e 1976 sono state interessate da minime invernali molto basse rispetto alla media stagionale e, nel primo caso, da temperature massime medie elevate nello stesso periodo. Altre annate particolari sono da individuarsi nel 1985 per il quale si registrarono gelate invernali e temperature massime molto basse rispetto alla media stagionale estiva a cavallo tra il 1984 e il 1985, nel 1993 con temperature minime mediamente basse e nel 2006 con medie minime e massime basse.
- Dal 2000 al 2007 si registrano le temperature medie annuali riportate nella tabella che segue: soltanto il 2006 presenta una temperatura media annuale al di sotto dei 19°C e le

temperature mediamente basse per il periodo invernale, sia minime che massime, potrebbero aver influito su un'uniforme maturazione delle ciliegie e sull'essiccazione.

- Una variabile da considerare nel periodo invernale di raccolta ed essiccazione delle ciliegie è quella relativa all'umidità relativa dell'aria (allegato 3) che potrebbe influire negativamente sul corretto processo di maturazione e dare origine ad indesiderati e temuti processi di fermentazione se presente in alta percentuale e in concomitanza con temperature invernali medio – basse (si considerino a tal proposito le annate 2001 e 2006). Per tale zona, dunque, si raccomandano precisi accorgimenti tecnici riguardanti, come si avrà modo di sottolineare più avanti, l'inizio della lavorazione delle ciliegie nel giorno stesso della raccolta e opportuni metodi di processo; si consideri, infatti, che il tipo di lavorazione denominato *semi-washed* o *cereja descascado* discende anche da una necessità tecnica di preservare il caffè da indesiderati fenomeni di fermentazione, in determinate zone produttive a forte escursione termica o annate di temperature invernali poco favorevoli alla lavorazione naturale, dovuti alla prolungata esposizione delle ciliegie a temperature notturne e/o diurne non elevate per una corretta essiccazione.

Tabella 5 - Intervalli climatici per l'area Serra do Pau d'Alho confrontati con gli intervalli teorici

Limiti termici e idrici teorici	
Temperatura media annuale (°C)	
regioni adatte	19-22
regioni marginali	18-19 e 22-23
regioni inadatte	<18; >23
Deficienze idriche (mm)	
regioni adatte	<150
regioni marginali	150-200
regioni inadatte	>200
Cabo Verde	
Temperatura media annuale (°C) 2004	20,04
Temperatura media annuale (°C) 2005	19,31
Temperatura media annuale (°C) 2006	18,27
Temperatura media annuale (°C) 2007	20,24
I.P. 2004 (mm)	1617,47
I.P.c,m Oct '03 – Mar '04	223,70
I.P. 2005 (mm)	1135,46

I.P.C,m Oct '04 – Mar '05	175,34
I.P. 2006 (mm):	1477
I.P.C,m Oct '05 – Mar '06	210,88
I.P. 2007 (mm):	1419,60
I.P.C,m Oct '06 – Mar '07	189,93

Applicando i risultati degli studi di mappatura climatica, il *terroir* Serra do Pau d'Alho è individuabile come territorio idoneo a livello termico e idrico alla messa a coltura della pianta del caffè, denotando una buona omogeneità nei valori riportati negli ultimi 15 anni¹⁴⁴.

In particolare, dal punto di vista idrico, l'area menzionata risulta soddisfare in modo ottimale i parametri idrico – tecnici richiesti dalla zonazione, con un approvvigionamento idrico in media mai inferiore, durante la stagione di fioritura, fruttificazione e maturazione, ai 150 mm mensili e un apporto medio annuale superiore negli ultimi sette anni ai 1500 mm di pioggia. Dal punto di vista termico si sono verificate, per alcune annate considerate, delle temperature massime al di sopra dei 26°C nei periodi invernali, compensati tuttavia da buoni approvvigionamenti idrici. I fattori di disidratazione qui considerati (velocità del vento e temperature massime durante la stagione invernale) non sembrano dunque avere un'influenza sullo stato idrico del suolo e della pianta.

5.2.2 Caratterizzazione produttiva: risultati

Per quanto riguarda la nostra analisi, si consideri il grafico 8 (Allegato 6): appare evidente la verifica empirica del dato nazionale riguardante la tipologia di varietà messa a coltura, in quanto il 58% del campione è costituito dalla varietà Catuai, il restante da Mundo Novo. L'outlier, non considerato nell'analisi, è costituito da un caso di varietà Rubi¹⁴⁵.

Per quanto riguarda la dimensione dei produttori dell'area *Serra do Pau d'Alho*, si consideri la verifica empirica in questo campione di un altro dato portante dell'economia nazionale, per il quale più dell'80% della produzione mineira (del Minas Gerais) è

¹⁴⁴ Per approfondimenti si consultino le mappe di zonazione d'attitudine alla coltura del caffè su www.geominas.mg.com.br e riportate nel focus 2.

¹⁴⁵ Maggior parte dei produttori coltiva tuttavia anche varietà Yellow Bourbon, Yellow Icatu, Catuai.

attribuibile a piccoli produttori. Il campione è stato riclassificato¹⁴⁶, in base all'area messa a coltura indicata da ciascuna proprietà (Allegato 6, grafico 9), in:

- piccoli proprietari, dai 5 ai 50 ettari;
- medie proprietà, dai 50 ai 200 ettari;
- grandi proprietà, dai 200 ai 3000 ettari.

Risulta evidente che i piccoli proprietari costituiscono il 73.41% del campione.

Quanto alla produttività, in Brasile la media annuale per ettaro si aggira intorno ai 19 sacchi (ABIC, 2007). Su 76 casi analizzati, la media annuale 2006 per i produttori Serra do Pau d'Alho è risultata essere pari a 41 sacchi per ettaro. Dobbiamo tuttavia distinguere la produttività media relativa alle due diverse varietà, in quanto la produttività relativa alla varietà Catuai appare mediamente maggiore rispetto a quella del Mundo Novo.

Il dato relativo alla produttività, espresso in origine in sacchi per ettaro e qui in t/ettaro, è stato poi riclassificato in base ad alcuni intervalli produttivi critici (Illy, Viani, 2005) individuati in:

- valori inferiori a 0.6t/ha per produttori "low input";
- valori inferiori a 2.5t/ha per produttori "well – maintained";
- valori superiori a 2.6t/ha per produttori "technology – driven".

Non è risultato a "low-input" alcun produttore mentre il 68,25% del campione è classificabile in produttore "well – maintained" e ben 20 produttori (il 31, 75%) appaiono caratterizzati da implementazione tecnologica e meccanica per l'alta resa produttiva (Allegato 6, grafici 10,11,12).

Il dato interessante che emerge, unendo a questa riclassificazione la classificazione per tipologia di produttore, è relativo proprio ai 20 produttori technology-driven: il 70% di questi è costituito da piccoli e piccolissimi produttori. Il 72% dei produttori "well – maintained", inoltre, che producono cioè in media fino a 2.5 tonnellate per ettaro, è costituito da piccoli e piccolissimi produttori (dimensione inferiore ai 50 ettari e 5 ettari).

Effettuando un'analisi della varianza (ANOVA) si è rilevato che la variabile x_v Varietà, nel suo livello 1 (Catuai), influisce sulla produttività, risultata quest'ultima statisticamente maggiore rispetto ai valori della produttività della varietà Mundo Novo.

2005					
Mundo Novo					
Min.	1st Qu.	Median	Mean	3rd Qu.	Max.
15.00	22.13	32.50	30.92	38.88	50.00
Catuai					

¹⁴⁶Illy, Viani, 2005

Min.	1st Qu.	Median	Mean	3rd Qu.	Max.
18.00	27.00	40.00	38.51	50.00	70.00
#anova produttività varietà					
Residuals:					
Min	1Q	Median	3Q	Max	
-20.510	-9.713	1.490	9.083	31.490	
Coefficients:					
Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)		
(Intercept)	30.917	2.265	13.65	<2e-16	***
Var1	7.594	2.876	2.64	0.0100	*
Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1					
p-value: 0.01003					

Per quanto concerne l'altitudine, è stata eseguita un'ANOVA sulla produttività, non molto significativa (Pvalue2006=0,059), risultando influenzata dall'altitudine solamente la varietà Catuai, per quanto concerne altitudini comprese nella prima classe (inferiori ai 1000 metri s.l.m.).

E' stata condotta un'analisi della varianza sulla produttività (dati 2006) come variabile dipendente, sulle variabili indipendenti "Altitudine" e "Varietà", risultando un Pvalue = 0,003.

Per quanto riguarda alcune pratiche colturali analizzate, si consideri ora la spaziatura operata¹⁴⁷ tra le piante. Si noti che, in media, dai dati analizzati alla varietà livello 1 (Catuai) corrispondono spaziature maggiormente addensate rispetto a quelle operate per il Mundo Novo (in maggior parte standard medio); il Catuai, in presenza di spaziature addensate, produce maggiormente, mentre il Mundo Novo sembra esaltare la propria resa con spaziature più larghe.

Il livello di variabile "spaziatura di tipo addensato", unita alla variabile livello 1 (Catuai) e alla classe di altitudine 1 (compresa cioè tra circa 750 metri e 950 metri s.l.m.), influisce (dati 2006) in modo abbastanza significativo sulla produttività (ANOVA, Pvalue=0,020).

Tutti i produttori fanno uso di fertilizzanti chimici anche se la quantità utilizzata (misurata sia in numero annuale di coperture annuali, sia in quantità fisica di prodotto utilizzato) non influisce sulla produttività (dati 2005 e 2006).

Il numero delle applicazioni di micronutrienti e di fosforo non incidono su variazioni di produttività per nessuna delle due varietà (dati 2005 e 2006).

Per quanto riguarda la fase della raccolta, essa è manuale (senza l'ausilio di macchine) e basata generalmente sul metodo *stripping*.

¹⁴⁷ Si rimanda al prossimo paragrafo la spiegazione delle principali tipologie di spaziature adottate dai produttori.

Analizzando i dati 2005 riguardanti il processamento del caffè raccolto emerge che la lavorazione più comune è quella naturale (71,43%), seguita dal *cereja descascado* (23,81%). Il tipo di essiccazione è naturale per la varietà Mundo Novo processata per via naturale e per il Catuai processato per via naturale, con una durata media di permanenza sulla superficie di essiccazione pari a circa 20 gg. Alla lavorazione *cereja descascado* corrisponde per entrambe le varietà un'essiccazione mista (sia naturale per una durata media di 4,5 gg di permanenza media su superficie sia in fornace).

Tabella 6 - Classificazione per varietà della tipologia di lavorazione, di essiccazione (2005)

Cultivar e lavorazione	Essiccazione	gg	n°
Mundo Novo			
<i>cereja descado</i>	terr/sec	4,5	7
<i>natural</i>	terr	20,25	11
	terr/sec	8,25	9
Catuai			
<i>cereja descascado</i>	terr/sec		9
	secador		1
<i>natural</i>	Terr/sec		14
	terr		14

Nei casi in cui venga effettuata un'essiccazione naturale, viene preferito il cemento (89%), nel restante dei casi il caffè viene fatto essiccare su una superficie di terra.

Per quanto riguarda i dati 2006, viene confermata la lavorazione naturale come la principale (70%), seguita da *cereja descascado* (24%) e altre lavorazioni come il caffè “desmucilado” e “descascado e despoldado” (5%)¹⁴⁸.

Tabella 7 - Varietà e processo di lavorazione adottato

Cultivar e lavorazione	Catuai (n°)	Mundo Novo (n°)
Naturale	31	22
Cereja Descascado	10	7
Altro	2	3

¹⁴⁸Si ricorda che tale anno ha registrato temperature medie stagionali nel periodo invernale molto basse rispetto agli anni precedenti; questo potrebbe aver influito sulla scelta tecnica di lavorazione semi-umida, sempre più accolta dai produttori sul-mineiri, per fronteggiare spiacevoli fenomeni di fermentazione durante la fase dell'essiccazione.

Il tipo di essiccazione naturale viene scelto solo per il 36% casi, prevalendo una scelta di essiccazione mista. La superficie di cemento è utilizzata nell'88%, il restante, come l'anno prima, è individuato nella superficie terrosa. Il tempo medio di permanenza su superficie di cemento nei casi di essiccazione solo naturale è di circa 20 giorni. Per un'essiccazione mista la permanenza media su terreno è di circa 8 gg.

5.3 Discussione dei risultati

5.3.1 Caratterizzazione pedologico – climatica del *terroir* Serra do Pau d'Alho

La zona cafeeicola “Serra do Pau d'Alho” abbraccia soprattutto piccoli e piccolissimi produttori appartenenti a tre diversi municipi, Areado, Cabo Verde, Monte Belo, che trovano dimora con le loro piantagioni sui dolci pendii attraversati dalla *Serra do Pau d'Alho*, una catena montuosa che trova la sua massima altitudine nei 1250 metri s.l.m del *Pico do Mirante* (si veda l'allegato 3).

In letteratura, tale area potrebbe corrispondere al clima CWB della classificazione di Koeppen, mesotermico subtropicale con inverni miti e secchi ed estati piovose. La classificazione climatica secondo W.C. Thorntwaite $B_{2r}B'_{3a}$ la individuerrebbe come una zona dal clima semi-umido con minima deficienza idrica, mesotermica e con vegetazione sempre verde. Da un'importante ricerca fito-geografica del 1991 condotta da una ricercatrice sul – mineira (documento esemplare per la sua applicazione locale), Cristina W. B. Vieira, di cui vengono presentate le rilevanti conclusioni, tale zona sarebbe classificabile come area a clima subtropicale semi – umido, con foresta tropicale semi caduca dell'*Altopiano Semimineiro*, importante ecosistema del “*Bioma Mata Atlantica*”.

Prima di discutere i risultati inerenti alla produzione, si consideri allora per sommi capi il quadro fisico e naturalistico della zona studiata.

L'occupazione del territorio regionale, ad opera dell'azione colonizzatrice portoghese a partire dal XVII secolo, è sempre stata contraddistinta dal carattere predatorio delle risorse naturali, senza esprimersi una capacità o volontà di conservazione di alcune parcelle di ecosistemi naturali per il mantenimento dell'equilibrio regionale. I tre municipi, come tutta la regione del Sul de Minas, è stata dunque interessata da un profondo processo di

degradazione ambientale¹⁴⁹ in cui l'intervento umano ha contribuito a modificare il quadro complessivo della vegetazione presente superstita, che si è ritirata notevolmente e, laddove presente, è diventata molto vulnerabile ad attacchi patogeni con una limitata interazione genetica tra le specie faunistiche e floreali.

Si deve risalire alla metà del secolo XVIII per rinvenire delle basi scientifiche per l'avvio di uno studio di riconoscimento e classificazione di flora e fauna del Sud – Est brasiliano. Lo studioso Urban (1906), nella sua opera annessa alla “Flora Brasiliensis”, descriveva l'itinerario di tutti gli esploratori che, tra il 1760 e il 1905, studiarono il materiale botanico di molte regione brasiliane; di questi, 54 sono citati per lo Stato del Minas Gerais e 26, in particolare, per alcune località del Sud. Le aree maggiormente esplorate erano all'epoca quelle montagnose in corrispondenza della Serra do Mar chiamata Serra da Mantiqueira (municipi di Pouso Alto, Baependi, Aiuruoca) toccando poi la regione di Itatiaia e in seguito penetrando alcune località ad esempio del Planalto del Sul de Minas, Itajubá a ovest, Lavras a nord, Pouso Alegre a sud – est. Le diverse località visitate nei due secoli mettono in luce la rilevanza dal punto di vista naturalistico della regione, in particolare in corrispondenza dei municipi interessati dalla Serra do Pau d'Alho e limitrofi. Tra le località studiate e maggiormente vicine al municipio di Cabo Verde si rinviene Caldas, esplorata scientificamente dall'eminente botanico Regnell.

Nonostante un differente quadro fisico questo municipio presenta una flora assai somigliante con il materiale raccolto da altri botanici: Lindberg, Henschen, Mosen e Loefgren e il botanico mineiro Barbosa Rodrigues del secolo XIX. La più importante collezione storica di flora arborea di foreste semi-decidue sul-mineire è probabilmente proprio quella di Regnell.

Passiamo ora in rassegna le principali descrizioni operate da diversi studiosi per quanto riguarda la fito-geografia ed ecologia della regione di cui ci stiamo occupando, il Sul de Minas.

Von Ihering (1909), nella sua trattazione riguardante la descrizione della distribuzione delle foreste e terreni nell'America Meridionale, si riferisce alle *Matas* (foreste) del Sul de Minas citate da Wappaeus. Appena alla metà del XX secolo risalgono le prime pubblicazioni di studi sulla flora, fitogeografia, ecologia della regione di Itatiaia e,

¹⁴⁹Tenendo in considerazione il livello di devastazione degli ecosistemi naturali di queste regioni, la ricercatrice mineira Cristina W.B. Vieira rilevò l'urgenza di studi sistematici biogeografici in aree come Monte Belo, municipio mai interessato da ricerche fino agli anni '80 del precedente secolo.

solamente negli anni '70 – '80, incominciano a realizzarsi ricerche sulla vegetazione dei municipi prossimi a Cabo Verde, Monte Belo e Areado¹⁵⁰.

La maggior parte dei lavori esistenti riguardanti la vegetazione del Sul de Minas si riferisce alla regione della *Mantiqueira* e dell'*Itatiaia*, la più visitata e studiata. Partendo dalle diverse classificazioni fitogeografiche proposte dalla letteratura sulla vegetazione forestale brasiliana del XIX secolo, la già citata ricercatrice sul – mineira C. B. W. Vieira ha tentato di caratterizzare le formazioni forestali del municipio di Monte Belo e dell'area limitrofa. Questa caratterizzazione viene qui abbracciata come rappresentativa dell'area considerata in quanto la zona forestale d'osservazione e di studio è direttamente interessata dalla *Serra do Pau d'Alho*. Le classificazioni rinvenibili sono di carattere generale e si riferiscono alle *matas* costiere o forestali atlantiche o orientali (Siqueira, J.C., 1979): Martius (1817) – Driades; Wappaeus (1884) – Mata Atlantica nella zona litorale; Engler (1913) – Zona delle foreste orientali; Sampaio (1932) – Zona delle matas costiere o forestali orientali; Serebrenick (1942) – Zona delle matas costiere; Azevedo (1950) – Mata Atlantica; Melo Barreto (1956) – Regione delle matas costiere; Aubreville (1961) – Foreste delle alte montagne costiere.

In Chevalier (1929) si incontra il primo riferimento che differenzia le foreste dei terreni nuovi del Brasile Centrale mentre Waibel (1948) nello studio della vegetazione e dell'utilizzo della terra nel Planalto Centrale (Altipiano centrale) considera due tipi di foresta: la *mata* di prima classe nella quale il 10% degli alberi perde le foglie e *mata* di seconda classe nei suoli più poveri in cui 1/3 degli alberi sono caduchi. La foresta latifogliare semicaduca tropicale occuperebbe diverse aree del nord – est, sud- est, sud (Kuhlmann, 1956).

Il Sul de Minas è stato suddiviso in aree di *cerrado* e di *matas* di latifoglie, tropicale, con presenza di specie caduche, (IBGE, 1959). Castellanos (1960) si riferisce alle *matas* semi – caduche per il Minas Gerais e Mato Grosso denominandole *Hiemisilvae* e descritte

¹⁵⁰Cândido e Griffith (1978), in collaborazione con *Alcoa* (Compagnia Géral de Minas) e l'Università Federale di Viçosa, realizzarono il primo studio per il recupero delle aree mineire arrivando alla conclusione che il municipio di Poços de Caldas aveva sino a quel momento avviato un recupero minimo di vegetazione poco espressiva. Nel 1980, l'*Alcoa*, che aveva esplorato le riserve di bauxite nel municipio di Poços de Caldas, realizzò in collaborazione con l'Università Statale di Campinas il progetto “*Avaliação dos recursos naturais vegetais e recomposição no meio ambiente no município de Poços de Caldas*”, e il primo lavoro concluso per questo progetto riguardò il campionamento e monitoraggio delle specie native della regione come elementi pionieri e fondamentali nella ricomposizione paesaggistica delle aree minerarie e un primo passo nella conoscenza della flora e dell'ecologia della regione (Pereira, 1986).

come foreste equato – tropicali con l’alternanza di due stagioni, secca e piovosa. Per il Sul de Minasm in particolare, Veloso (1966) individua due tipologie di base di vegetazione: il cerrado e la foresta perenne dell’altipiano centro-meridionale, come sottodivisione della foresta pluviale stagionale tropicale.

“[...] A partire dall’analisi di queste classificazioni fitogeografiche e di comparazione con la vegetazione forestale di Monte Belo, i seguenti autori sono stati adottati: Kuhlmann, Castellanos, Romariz, classificando di conseguenza le foreste di Monte Belo in foreste tropicali semicaduche. [...]” (M.C.W.B. Vieira, 1990).

La regione studiata si inserisce nell’associazione Varginha – Guaxupé, oriunda addirittura del Proterozoico (all’incirca 545 milioni di anni fa), per il quale si rinvergono gneiss, granito, migmatite. Si riscontra abbondante presenza di acque sotterranee per fessurazione delle rocce oriunde di un pre – cambiano indifferenziato e di rocce fratturate di basamento cristallino, quarzite, a rischio di contaminazione da moderato ad alto (Cetec, 1983).

I municipi coinvolti nell’area campionata fanno parte dell’altopiano secco del Sul de Minas Gerais. E’ un rilievo intensamente sfruttato nel corso del tempo dall’azione dell’uomo, costituito da terre antiche attraversate da piccole valli e cime dalla modesta altitudine con altitudine massima nel Pico do Mirante, 1250 metri s.l.m.. L’idrografia della zona è parte integrante del sub – bacino Rio Grande, appartenente al Bacino do Parana’. Il fiume Lagoa è uno dei principali corpi d’acqua e con le sue ramificazioni è responsabile di un’importante approvvigionamento idrico di questa area.

Per declivi e intensi affioramenti rocciosi nel suo percorso, questo fiume forma tra una fazenda e un’altra stupende cascate con diverse piscine naturali che donano al paesaggio connotati davvero suggestivi. Proprio a tale proposito si esprime in questo modo il limnologo Albano Schwarzbald dopo aver visitato la fazenda Lagoa¹⁵¹.

¹⁵¹ “O tipo de relevo da região, que é acentuado, produz um escoamento superficial bastante sulcado, inclusive no interior da mata. A cobertura dos vários riachos pelas matas e a retenção dos barrancos junto ao leito impedem a erosão. Isto significa que se não houvesse cobertura vegetal nos fortes declives haveria intensa erosão mesmo que o fundo de leito fosse atapetado por pedras e cascalhos de diferentes diâmetros. As fortes corredeiras e o encachoeiramento, um espectáculo maravilhoso em si, teriam uma ação destruidora, caso não houvessem os barrancos protegidos” – Boletim 4 ISM.

Negli ecosistemi che si incontrano in questa area i gruppi faunistici sicuramente più studiati sono quelli avicoli e di mammiferi. Nelle matas semicaduche sono presenti prevalentemente diverse specie di passeriformi così come *pombas* (specie di colomba), *juritis* (specie di tortora) e *fogo-apagou* (una specie di colomba, anche chiamata Scardafella Squamosa), diversi rapaci, *beija-flores* (colibri) e *pica-paus* (picchi di diverse specie). Sono presenti in misura minore *tucanos* (tucani), *jacus* (gallinacci brasiliani), *urubus-rei* (avvoltoi), *nhambus* (*inambu*, sorta di pernice), *pavos* (pavoni), tra i quali alcune specie bellissime in pericolo di estinzione. Nelle zone lacustri naturali o artificiali si avvistano *marrecas silvestres* (germani reali), *jacana* (uccello brasiliano dei trampolieri dal petto rosso), *martins pescadores* (martin pescatori) e *garças* (aironi). Nelle zone antropiche sono comuni *andorinhas* (rondinelle), *rolinhas* (piccole tortore), *anus* (uccelli rampicanti), *pardais* (passeri), *sanhaços* (uccelletti brasiliani dal petto turchese), *aves frugivoras* (uccelli erbivori) e pappagallini. Di primati sono state identificate tre specie: *Callitrix Aurita* (*sagui*), piccola scimmia dalla coda lunga e pelosa, *Cebus Apella Nigrilus* (*macaco-prego*), scimmia delle amazzoni, e *Callicebus Personatus* (*Saua*). Il genere *Cebus* nella specie *Apella* è in realtà il più comune nel sud est brasiliano, grazie alla sua spiccata capacità di adattamento a *foreste secondarie* e ad ambienti molto degradati riuscendo a far fronte alle carenze alimentari silvestri con prodotti di lavorazione umana. Sono sicuramente gli abitanti più comuni e visibili della *mata*, sono soliti avvicinarsi agli abitanti per curiosità e per segnalare il proprio territorio emettendo vocalizzi di difesa e gesti simbolici di attacco. Sono i primati più utili per condurre progetti di educazione ambientale da cui l'importanza della sua salvaguardia e dei suoi habitat. Il *Callicebus personatus* è una specie avvistata per la prima volta nel 1989 nella *Mata da Olaria* dal ricercatore A.M. Calouro dell'Università di Rio Claro mentre il *Callitrix Aurita* già a fine Anni Ottanta compariva nella lista dell'UICN degli animali in via di estinzione. Tra gli altri animali avvistati, di cui esiste documentazione della ricerca sul campo da parte della ricercatrice M.C.W.B. Vieira, si riportano i cervi avvistati all'interno di *matas* semicaduche, dimostrando la positiva riproduzione delle specie, sebbene in altre aree queste siano in pericolo per la caccia predatoria. Il *paca* è l'uccello "rosicante" del Brasile, specie tra le più ricercate nella caccia predatoria regionale, la cui presenza nell'area è confermata da tracce in prossimità di rigagnoli nelle *matas* così come nelle piccole caverne distribuite sul territorio per affioramento roccioso, e anche in luoghi umidi o lungo lenzuoli d'acqua. Lo stato di conservazione della specie non è ancora stato sistematicamente studiato. Sono state trovate anche alcune tracce di *gambas* (*sariga*, piccolo marsupiale brasiliano). Per quanto

riguarda i felini, gli esemplari maggiormente avvistati sono giaguari e gatti selvatici in prossimità di torrenti e cascate. Tuttavia, va segnalato che questa fauna nativa non è stato oggetto di studio o di progetti di sensibilizzazione per la loro difficile sopravvivenza nei frammenti rimanenti della foresta, prima causa di attacchi da parte di questi felini alle realtà urbanizzate. Tra i rappresentanti selvatici dei canidi sono stati avvistati dei *cachorros do mato*, animali notturni, molto aggressivi e pericolosi come i felini, anche se non si sa ancora praticamente nulla riguardo alla distribuzione della sua popolazione. I *coatis* invece sono animali erbivori e potenzialmente utili nella dispersione della flora, avvistati spesso mentre si cibano di arance nei frutteti. Trattasi di animali che si sono adattati al nuovo paesaggio creato dall'uomo.

Il suolo di tale zona è stato classificato dall'Istituto agronomico di Campinas in Podzólico Vermelho – Amarelo, con texture media - argillosa. Abbiamo già sottolineato le relazioni che intercorrono tra acqua, suolo, pianta per quel che riguarda il calcolo di disponibilità di acqua per la pianta in funzione della pioggia totale misurata, del tipo di suolo e dell'evapotraspirazione (J.M. Santos, 1967). La caratteristica fondamentale di un suolo è una buona capacità di drenaggio, in grado, sia di drenare acqua in caso di precipitazione in modo che non resti a lungo alle radici della pianta, sia di assicurare approvvigionamento sufficiente nei periodi di siccità. Terreni costituiti da pesante argilla, a basso drenaggio dunque, non permettono una crescita libera delle radici e tale caratteristica diviene fondamentale nel periodo invernale secco in cui vi è la necessità di trattenere acqua per l'evapotraspirazione.

L'optimum pluviometrico per la coltura del caffè consisterebbe in circa 1700 mm ben distribuiti e la stagione secca non dovrebbe superare i 4 mesi, con una necessità pluviometrica minima in inverno pari a 40mm. Il valore minimo si aggirerebbe invece intorno ai 1200mm, ben distribuiti per tutti i mesi, sopperendo il mancato raggiungimento di tale soglia con l'irrigazione artificiale (J.M. Dos Santos, 1967). L'area "Serra do Pau d'Alho", e principalmente il municipio maggiormente interessato, Cabo Verde, presenta un'ottima distribuzione delle piogge e netta divisione tra stagione delle piogge, da ottobre ad aprile circa, periodo in cui avviene la fioritura e la fruttificazione, e stagione secca, individuabile tra maggio e settembre, mesi in cui avviene la maturazione delle ciliegie, la raccolta e la lavorazione del caffè. È una zona inserita in un ricco bacino idrico che consente un buon approvvigionamento anche durante la stagione secca e che compensa i fattori di disidratazione. Applicando i risultati degli studi di mappatura climatica, il *terroir* Serra do Pau d'Alho è individuabile come territorio idoneo a livello termico e idrico alla

messa a coltura della pianta del caffè, denotando una buona omogeneità nei valori riportati negli ultimi 15 anni. In particolare, dal punto di vista idrico, l'area menzionata risulta soddisfare in modo ottimale i parametri idrico – tecnici richiesti dalla zonazione, con un approvvigionamento idrico in media mai inferiore, durante la stagione di fioritura, fruttificazione e maturazione, ai 150 mm mensili e un apporto medio annuale superiore negli ultimi sette anni ai 1500 mm di pioggia. Dal punto di vista termico si sono verificate, per alcune annate considerate, delle temperature massime al di sopra dei 26°C nei periodi invernali, compensati tuttavia da sufficienti approvvigionamenti idrici. I fattori di disidratazione qui considerati (velocità del vento e temperature massime durante la stagione invernale) non sembrano dunque avere un'influenza sullo stato idrico del suolo e della pianta.

5.3.2 Caratterizzazione produttiva del terroir Serra do Pau d'Alho

Nell'analisi dei dati raccolti, confrontati con quelli dell'anno precedente, si è proceduto alla verifica di un dato nazionale riguardante le varietà messe a coltura. Per quanto riguarda la coltivazione brasiliana, si stima che l'85% sia costituito dalle varietà Mundo Novo e Catuai, in particolare, e il restante da cultivar resistenti al CLR come Tupi, Iapar-59, Icatu¹⁵²(Illy, Viani, 2005; ITC, 2002). Il 58% del nostro campione è costituito dalla varietà Catuai, il restante da Mundo Novo, con un outlier costituito dalla varietà Rubi. Per quanto concerne l'altitudine, è stata eseguita un'ANOVA sulla produttività, non molto significativa (verifica di HP con Pvalue2006=0,059), risultando influenzata dall'altitudine solamente la varietà Catuai, per quanto concerne altitudini comprese nella prima classe (inferiori ai 1000 metri s.l.m.).

Si noti che la produzione cafeeicola mondiale si basa ancora in larga parte sulla coltivazione di *cultivars* tradizionali e, rispetto alla loro variabilità, i cultivars di *C. arabica* L. si sono sviluppati a partire da due importanti cultivar: *C. arabica* L. var. Typica e *C. arabica* L. var. Bourbon. La Typica è la varietà originaria di caffè arabica introdotta dallo Yemen in Asia agli inizi del 1600 e più tardi, nel 1720, nei Caraibi e nell'America Latina. Il Bourbon è stato introdotto intorno al 1715 dallo Yemen nell'isola Réunion (Bourbon) ed

⁶Tupi, Obata, Iapar59 sono cultivar Sarchimor ottenuti da selezioni di Sarchimor (selezioni da incrocio Villa Sarchi x H. de Timor), caratterizzata da crescita compatta e resistenza al CLR (coffee leaf rust). L'Icatu invece si caratterizza come selezioni sviluppate da incrocio (tetraploide) *C. Canephora* x *C. Arabica* (Bourbon) seguita da backcrossing di Mundo Novo, è resistente al CLR, cresce in altezza, sensibile a temperature fredde e gelate, con alta resa produttiva e buona qualità in tazza. IAC3282 è un cultivar Icatu a ciliegie gialle.

in seguito in America Latina e nell’Africa orientale, si caratterizza per una crescita più compatta, produttività maggiore e migliore resa qualitativa in tazza rispetto alla Typica; si distinguono, inoltre, Bourbon a frutti rossi e gialli. Nel corso del secolo scorso è sempre stata intensa la ricerca di nuovi cultivar ed incroci tra specie; i criteri predominanti sono stati nel tempo costanti e volti a cercare cultivar compatti, a sempre più alta produttività, maggiormente resistenti a malattie e a condizioni climatiche avverse (gelate in primis), fattori, questi, critici per i tradizionali cultivar. Infatti, pur essendo alcuni di questi rinomati per la loro eccellente qualità in tazza, maggior parte è suscettibile alle principali malattie comuni alle piante del caffè, diventando onerose dal punto di vista economico per la cura e il mantenimento, per gli alti costi per il controllo chimico e dal punto di vista ambientale per l’inquinamento procurato. A questi criteri si aggiunga un’attenzione crescente sulla qualità finale in tazza.

Diversi cultivar sono stati nel tempo messi a punto per i produttori brasiliani per far fronte a specifici fattori climatici, agronomici e di mercato, come ad esempio una resa produttiva maggiore, *C. arabica* L. var. Bourbon Amarelo (Carvalho, 1955), *C. arabica* L. var. Mundo Novo e *C. arabica* L. var. Acaia (Fazuoli, 1977), o ad alta resistenza CLR e a malattie, *C. arabica* L. var. Icatu Amarelo, Icatu Precoce, Icatu Vermelho (Fazuoli, 1991), *C. arabica* L. Var. Tupi e Obata (Fazuoli, 2000), ad alta resistenza a nematodi come la *C. canephora* Pierre var. Apoata (Fazuoli, 1986), a migliore qualità in tazza come la *C. arabica* L. var. Bourbon Amarelo (Fazuoli, 1986) e *C. arabica* L. var. Ibairei.

Il Mundo Novo si caratterizza come selezione da un incrocio naturale tra Sumatra (Typica) e Bourbon rosso scoperto a Sao Paulo nel 1931 e, a partire dal 1960, rimpiazzò maggior parte delle coltivazioni di Typica. Nel 1943 alcuni tecnici dell’Istituto Agronomico di Campinas ricevettero notizia dell’esistenza di un caffè naturale ad alta capacità produttiva coltivato nella fazenda Aparecida dal Sig. Luis Crivelaro, nel municipio di Mundo Novo, oggi Urupes, nella regione di Araraquarense, lì conosciuto con il nome di “Sumatra de Mundo Novo” e nella quantità di 14000 piante con 12 anni. Vennero realizzate allora le prime selezioni di 18 piante, P374 – P391, poi messe a coltura sperimentale nelle diverse stazioni localizzate in Campinas, Ribeirao Preto, Pindorama, Mococa e Jau (A. Carvalho, 1967). Rispetto alla sua origine, i numerosi studi sulle progenie ottenute in Mineiros do Tiete, vicino a Jau, rivelano che tutte erano di tipo Sumatra. Si noti che il Caffè Sumatra era stato importato nel 1896 nella regione Barra Bonita e si era diffuso velocemente per essere maggiormente produttivo della Typica. Si suppone che l’unica pianta che può avere dato origine alle diverse piantagioni di Mineiros

do Tiete derivi proprio da questi semi importati, ed è probabile che abbia avuto poi un incrocio naturale con Bourbon Vermelho (rosso). Le analisi delle prime progenie di Mundo Novo in Campinas e nelle stazioni sperimentali rivelarono che si trattava di una popolazione eterogenea, presentando variazione in altezza e nella struttura, nella tipologia di ramificazione, nella forma delle foglie adulte e principalmente nella produzione. Alcune infatti vennero segregate come piante improduttive e deboli, altre invece selezionate per l'alta resa produttiva e per il vigore strutturale. La popolazione oggi conosciuta come il cultivar Mundo Novo è caratterizzato uniformemente da vigore strutturale e alta resa produttiva (A. Carvalho, H. Antunes: *Bragantia* 14: 51-62, 1955).

Dotata di grande vigore vegetativo, la varietà del Mundo Novo è particolarmente indicata per spaziature larghe (3,80 – 4,00 m x 0,80 – 1,00 m) e nel caso in cui si adotti un sistema addensato la spaziatura dovrà essere maggiore rispetto ad un cultivar a crescita più compatta come il Catuai, anche se oramai la ricerca ha raggiunto risultati straordinari offrendo incroci che risultano essere ad alta resa produttiva e resistenti a piaghe e a gelate e che, tuttavia, facilmente possono essere utilizzati anche nei sistemi addensati.

Il Catuai si caratterizza come selezione da un incrocio del 1949 Caturra¹⁵³ x Mundo Novo, per ottenere una crescita più compatta, adatta alle nuove piantagioni addensate, ad alta resa produttiva unitamente ad una qualità in tazza migliore rispetto alle varietà originarie.

I risultati della nostra indagine confermano dati e ricerche rinvenibili in letteratura: la produttività della varietà Catuai appare infatti significativamente superiore rispetto a quella del Mundo Novo, in parte attribuibile alla tipologia della varietà, in parte alla spaziatura mediamente praticata tra le piante di Catuai, corrispondente ad una spaziatura addensata e super - addensata.

Le piantagioni in Brasile variano da una dimensione relativamente piccola, che si aggira tra i 5 e i 50 ettari coltivati, ad una media dimensione di 50-200 ettari, fino a comprendere piantagioni molto grandi con largo uso di sofisticata tecnologia (200 – 3000 ettari). Il campione, riclassificato in base all'area messa a coltura indicata da ciascuna proprietà, ha dato evidenza empirica di un dato portante dell'economia cafeeicola nazionale: i piccoli

¹⁵³Mutante scoperto in una piantagione di Bourbon in Brasile nel 1935; è caratterizzata da una crescita compatta (bassi internodi), elevata capacità produttiva nei primi anni, chicchi medi e moderata qualità in tazza. Si originò probabilmente in Minas Gerais, sebbene sia più conosciuto nello stato di Espírito Santo. Venne inviato a Campinas nel 1937 dall'Ing. Agron. Benvindo Novais.

proprietari costituiscono il 73,41% del campione e dell'area cafeeicola "Serra do Pau d'Alho".

La produttività annuale in genere, in Brasile, varia da una resa medio – bassa di 0.6 tonnellate per ettaro (circa 10 sacchi per ettaro) a una produttività media di 2-3 tonnellate, fino ad esempi di eccellenti rese produttive di 4-7 tonnellate per ettaro riportate da grandi produttori con ampio uso meccanizzato e tecnologico, come ad esempio le grandi piantagioni del Cerrado, o di recente stabilitesi nel Cerrado Bahiano, con l'utilizzo di cultivar di altezza medio – bassa. In Brasile, attualmente la media annuale di produttività per ettaro si aggira intorno ai 19 sacchi (ABIC, 2007). Su 76 casi analizzati, le medie annuali 2005 e 2006 per i produttori Serra do Pau d'Alho sono risultate essere ben superiori alla media nazionale, in linea con il trend produttivo del Sul de Minas, importante zona cafeeicola brasiliana: rispettivamente pari a circa 35 sacchi e 41 sacchi per ettaro, sottolineando statisticamente la maggiore produttività della varietà Catuai rilevata per entrambe le annate.

Si sottolinea, inoltre, proprio in merito alla produttività riportata dai produttori, che la media medio – alta della resa è attribuibile a piccoli e piccolissimi produttori classificabili come *well – maintained* e come *technology – driven*, a testimonianza del fatto che la zona cafeeicola in questione appare mediamente ben strutturata in ricerca e supporto tecnologico e manageriale: il 70% infatti dei produttori "*technology-driven*" sarebbe costituito da piccoli produttori (area inferiore ai 50 ettari), che producono in media fino a 2.5 tonnellate per ettaro.

Per quanto riguarda le pratiche colturali, sono stati analizzati i fattori critici della spaziatura operata tra le piante messe a coltura e del livello di utilizzo di fertilizzanti, micronutrienti, fosforo.

Negli ultimi anni in Brasile, per quanto concerne la spaziatura, la media è stata attorno alle 2750 piante per ettaro, con una chiara tendenza ad incrementare il numero di piante per ettaro anno dopo anno. In un sistema a spaziatura addensata, un buon numero è 5000 piante per ettaro, alcuni esempi riportano addirittura 7000 o oltre, anche se è sostenibile soltanto nel breve periodo, rendendosi poi necessarie delle potature. Una media per i sistemi addensati si aggira intorno alle 5000 piante/ettaro.

Si noti che nell'80% dei casi campionati viene praticata una spaziatura mediamente addensata, nel restante dei casi si opta per uno standard medio. Le spaziature mediamente o super addensate corrispondono alla messa a coltura della varietà Catuai, viene preferito invece uno standard medio per la varietà Mundo Novo, che sembra esaltare la propria resa

proprio in corrispondenza di una spaziatura più larga, a conferma delle caratteristiche strutturali e fisiche delle piante già descritte in precedenza.

Tutti i produttori campionati fanno uso di fertilizzanti chimici anche se la quantità utilizzata (misurata sia in numero annuale di coperture annuali, sia in quantità fisica di prodotto utilizzato) non influisce sulla produttività (dati 2005 e 2006); si è rilevata un'incidenza, non molto significativa statisticamente, in quanto determinata solo su un'annata e relativa soltanto alla varietà Catuai, nel caso in cui si passi da un'applicazione a 4 applicazioni, con una variazione di circa 5 sacchi per ettaro.

Il numero delle applicazioni di micronutrienti e di fosforo non sembrano incidere sulla variazione di produttività per nessuna delle due varietà (dati 2005 e 2006).

Per quanto riguarda la fase della raccolta, essa incomincia in Brasile verso fine aprile nelle zone a bassa quota e prosegue fino ad agosto. E' ancora per il Brasile un'operazione in larga misura manuale, influenzando per il 35-40% sui costi di produzione (Illy, Viani, 2005). La raccolta può infatti avvenire manualmente o con l'ausilio di macchine vibranti (*derricadeiras*), determinando in quest'ultimo caso un forte abbattimento degli alti costi che le fattorie sostengono durante questa fase in caso di raccolta manuale¹⁵⁴. Nel primo caso le due tecniche maggiormente utilizzate sono il picking, selezione manuale delle ciliegie mature sull'albero e raccolta in cesti o sacchi e lo stripping che consiste nello "strappare" tutte le ciliegie di un ramo che cadono o sul suolo o su teli stesi¹⁵⁵. Il picking viene utilizzato solitamente nelle zone in cui non vi è una netta divisione tra le stagioni e vi sono fioriture tutto l'anno, di conseguenza rendendosi necessario ogni qualvolta vi siano ciliegie ad uno stato di maturazione pronta per la raccolta¹⁵⁶. La problematica legata allo stripping e alla raccolta meccanizzata è che possono essere prelevate ciliegie ad uno diverso stadio di maturazione, particolarmente rilevante nel caso in cui si voglia procedere con una lavorazione naturale¹⁵⁷ del caffè. La raccolta infatti in questo caso dovrebbe

¹⁵⁴Si noti tuttavia che l'utilizzo di macchine per la raccolta è praticabile laddove la topografia dell'area cafeeicola lo consente; si pensi ad esempio alla diversità pedologica esistente tra le vaste aree pianeggianti del Cerrado e le montagne del Sul de Minas, topografia che per la maggior parte dei casi fa optare per un utilizzo quasi esclusivo di manodopera per la raccolta manuale.

¹⁵⁵Si rimanda alle foto riportate nel focus 1 che esemplificano in loco il metodo della raccolta adottato, il tipo di lavorazione del caffè verde e l'essiccazione.

¹⁵⁶Per evitare che prenda il via un processo di fermentazione viene raccomandato, per le pratiche di *processamento* (lavorazione) del caffè verde, che le ciliegie mature raccolte vengano mandate al centro di lavorazione in modo tale da iniziare la lavorazione lo stesso giorno della raccolta (Illy, Viani, 2005).

¹⁵⁷Diversi stadi di maturazione delle ciliegie corrispondono a diversi contenuti di umidità delle ciliegie da cui la buona pratica di selezionare le ciliegie verdi da quelle mature per portarle poi ad essiccazione, in quanto,

prendere il via soltanto dopo un'accurata indagine del livello di maturazione delle ciliegie, tenendosi un margine del 5% di ciliegie immature¹⁵⁸ (Illy, Viani, 2005).

Tutti i produttori campionati si avvalgono, come si intuisce, di manodopera durante la fase della raccolta, che avviene normalmente tra la fine del mese di Maggio e la fine di Giugno; la tecnica maggiormente utilizzata è quella dello stripping, in quanto, per la netta separazione tra le due stagioni e le condizioni climatiche favorevoli, si riescono ad ottenere mediamente fioriture omogenee e un periodo comune di maturazione per le ciliegie di caffè.

Dal campionamento emerge che per i produttori della Serra do Pau d'Alho, la lavorazione più comune è quella per via secca che produce i caffè naturali (71,43%), seguita dalla lavorazione semi-umida che porta al famoso *cereja descascado* (23,81%). La lavorazione per via secca consiste nell'essiccazione delle ciliegie integre (chicco, pergamino, polpa), stendendole all'aperto in strati sottili su patii di diverse superfici, oppure in fornace meccanica. Il caffè ottenibile da questo processo è chiamato *naturale* e solitamente presenta in tazza una buona corposità, ricercata come base di miscela espresso.

A volte, le ciliegie raccolte vengono fatte passare attraverso una macchina selezionatrice (nelle fazendas maggiormente tecnologizzate) che separa le ciliegie mature da quelle immature, le quali poi potranno seguire la via della lavorazione naturale o quella umida. Quest'ultima non è praticata nella zona osservata e in Brasile rappresenta circa il 10% del caffè totale processato. Molto frequente in Brasile è invece una lavorazione intermedia, che proprio qui ha avuto origine nei primissimi anni novanta del secolo scorso, chiamata e conosciuta come *cereja descascado* o *pulped natural*¹⁵⁹.

Le ciliegie, in questo caso, dopo essere state portate al centro di lavorazione, ed essere state sottoposte nel caso a selezionatura, vengono inserite in una macchina "despolpatrice", che ha il compito di despolpare appunto la ciliegia, cioè togliere la polpa zuccherina, lasciando il chicco con la mucillagine, e così steso al sole o essiccato in forno. Non viene dunque indotta la fermentazione degli zuccheri come nel caso della lavorazione per via

partendo da un contenuto diverso di umidità, necessiteranno di differenti durate di esposizione per la fase di essiccazione.

¹⁵⁸Chicchi verdi e neri costituiscono alcuni tra i difetti del caffè verde da classificare e danneggiano la qualità finale del caffè in tazza (Teixera, 1978).

¹⁵⁹L'utilizzo di questo tipo di lavorazione intermedia ha trovato consensi sempre maggiori, tanto che mediamente vengono prodotti in Brasile 3,5 milioni di sacchi di semi-lavato. Offre infatti il vantaggio di ridurre la durata totale di essiccazione, mantenendo dunque minimo il rischio di fermentazione, ricorrente per il caffè naturale.

umida. Il risultato finale, con un processo di lavorazione ottimamente condotto, è un caffè semi-lavato che mantiene una discreta corposità per la parziale migrazione degli zuccheri al chicco, con una leggera acidità.

Una fase cruciale, che può mettere seriamente a repentaglio la qualità del caffè finale e dunque tutto il lavoro del produttore, è costituita dall'essiccazione; l'optimum di contenuto di umidità dei chicchi può variare tra il 10% e il 12%, dovendo prevenire dunque condense e la formazione di processi fermentativi e di muffa. Questa fase presenta un'interazione complessa tra le molteplici variabili coinvolte. L'importanza, ad esempio, dell'irraggiamento solare per la qualità del caffè, almeno con riferimento all'aspetto del chicco, è stata sottolineata da Gibson già nella sua pubblicazione del 1971, nella quale si trova un elenco pionieristico di key – factors da monitorare: “[...] *It would be recommended 1) rapid drying of the surface parchment; 2) slow shade drying for the next 48 hours, to allow slow moisture loss without breaking the parchment (so called white stage coffee); 3) sun-drying of the resultant parchment coffee down to 10-11 per cent moisture, allowing some 40 hours of strong sun light irradiation, within the range of moisture content of 30% to 23% (the so called “soft black stage”) [...]*.”¹⁶⁰

Con riferimento all'ottenimento di caffè naturali, la durata di permanenza sulla superficie di essiccazione può variare e dipenderà dallo spessore dello strato di caffè steso, dalle ore di sole diretto, dalla temperatura raggiunta dalla massa di caffè stesa, dall'umidità relativa dell'aria, dall'areazione e dalla velocità di evaporazione dell'acqua dalle ciliegie. Fondamentale sarà, in ogni caso, evitare che prenda il via un processo di fermentazione, temperature troppo alte, così come di interrompere l'essiccazione prima che sia raggiunto il corretto livello di umidità raccomandato (Puerta, 2001).

Per il nostro campione, il tipo di essiccazione è naturale per la varietà Mundo Novo processata per via naturale e per il Catuai processato per via naturale, con una durata media di permanenza sulla superficie di essiccazione pari a circa 20 gg. Alla lavorazione *cereja descascado* corrisponde per entrambe le varietà un'essiccazione mista, con una durata media di circa 6 gg di permanenza media. Con riferimento ad un ricerca condotta da Cenicafé “Quality and Safety of coffee processed by the wet and dry method and dried in solar dryers or at sun”, si legge riferendosi all'essiccazione su patii di caffè lavato che “[...] *By 2 cm of thickness in the coffee layers it was required between 6 and 8 days for dry days*

¹⁶⁰Risulta accettata dunque l'opzione di procedere con essiccazione in fornace da un livello attorno al 20% di umidità. Si rimanda inoltre agli interessanti studi condotti da Rolz (citato in Clarke, 1981) sull'effetto di diversi range di temperatura dell'aria sui processi di essiccazione del caffè.

and good sunshine compared to 11 and 20 days for rainy season and low sunshine. [...]" (G.I. Puerta, 2003).

Si può concludere che il **Terroir della Serra do Pau d'Alho** risulta essere interessante come esempio performante dell'economia cafeeicola sul – mineira, caratterizzato climaticamente da condizioni ottimali per la coltura del caffè, che si basa prevalentemente sull'attività produttiva di produttori di piccola dimensione, con un'area inferiore ai 50 ettari e ai 5 ettari, e situati sulle dolci pendici della Serra do Pau d'Alho.

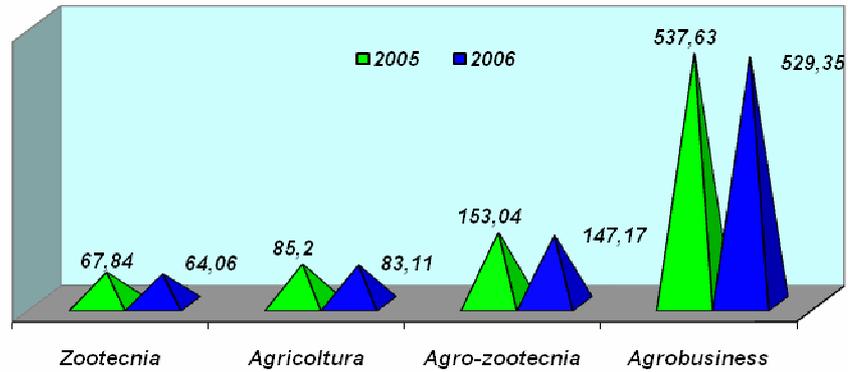
Dall'osservazione dello scarso utilizzo in quantità di fertilizzanti chimici e di limitate applicazioni di micronutrienti, consegue l'alta fertilità del suolo messo a coltura, opportunamente infatti monitorato e controllato, rilevando un'alta media produttiva, oltre 40 sacchi per ettaro. Inoltre, la peculiarità di alta resa produttiva in proprietà di piccola dimensione rimanda ad una buona organizzazione manageriale e tecnologica su base produttiva. L'analisi condotta sulla produttività mette in luce che mediamente la varietà del Catuai è significativamente superiore rispetto a quella del Mundo Novo e ad essa in media corrispondono spaziature molto addensate (circa 5000 piante per ettaro) che sembrano influire sul dato per ettaro. Risulta essere inoltre influenzata, ma non in modo significativo, assieme al tipo di spaziatura addensata, anche da un'altitudine compresa tra gli 800 e i 1000 metri. Questo dato può essere spiegato dalla forte escursione termica nelle zone ad altitudine più alta che potrebbe influire quantitativamente e qualitativamente non solo sul processo di fioritura ma anche di maturazione di frutti. Il Mundo Novo invece appare maggiormente produttivo in corrispondenza di spaziature addensate o meglio di standard medio corrispondente a circa 3000 piante per ettaro. La raccolta del caffè avviene manualmente sia perché ci troviamo in presenza di piantagione mediamente addensate che non permetterebbero il passaggio di macchine tra le linee e le piante, sia per la topografia accidentata tipica del territorio, caratterizzato appunto dalla *Serra do Pau d'Alho*. A fronte di un'accurata raccolta, totalmente manuale, si consideri l'alta incidenza dei costi di manodopera sui costi totali di produzione che rappresentano fino al 50% per i piccoli produttori. Il caffè raccolto viene lavorato prevalentemente per via secca, essiccato nella maggior parte dei casi su cemento, per una durata media di circa 20 giorni, ottenendo tra i più pregiati caffè naturali del Sul de Minas.

I risultati ivi descritti si riferiscono ad un obiettivo di indagine descrittiva applicata ad una zona produttrice di caffè rinomata del Sud del Minas Gerais, che risponde ad un

esempio di applicazione di riferimenti concettuali di teoria economica alla comunità cafeeicola sul-mineira e al concetto del terroir a livello cafeeicolo, con la sua caratterizzazione pedologico-climatica e produttiva. Questa applicazione, che viene dunque presentata puramente a titolo esemplificativo, risulta mancante in una più accurata raccolta di dati, e di elaborazione statistica, per il campione prescelto in un arco temporale statisticamente rilevante, sia a livello climatico, che a livello agronomico - produttivo.

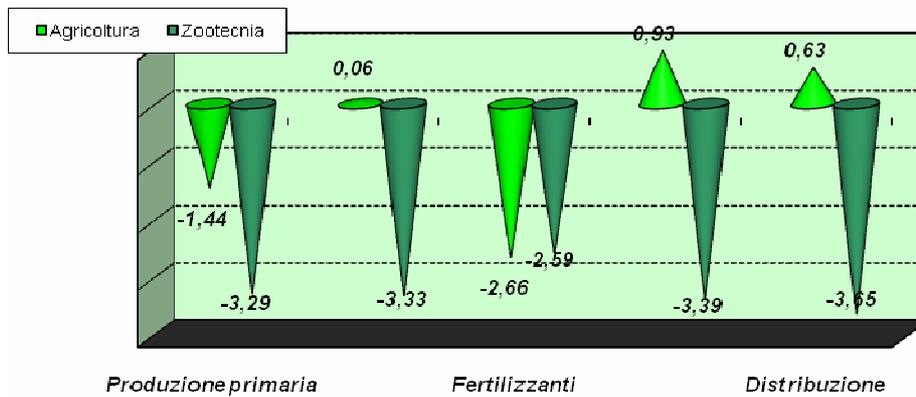
Un obiettivo futuro potrà contemplarsi nell'analisi della gestione della qualità della produzione di caffè nelle proprietà rurali a carattere familiare del municipio di Cabo Verde, prefiggendosi alcuni obiettivi specifici tra cui l'analisi del progresso tecnologico implementato nei processi di lavorazione e qualificazione del livello di adozione delle BPAs (Boas Práticas Agrícolas) e la diagnostica dei principali fattori critici coinvolti nelle tecniche di lavorazione della fase post-raccolta, nello specifico della fase dell'essiccazione.

Grafico 5 – PIL da agro – zootecnia e da agro – business, R\$ miliardi, prezzi 2005



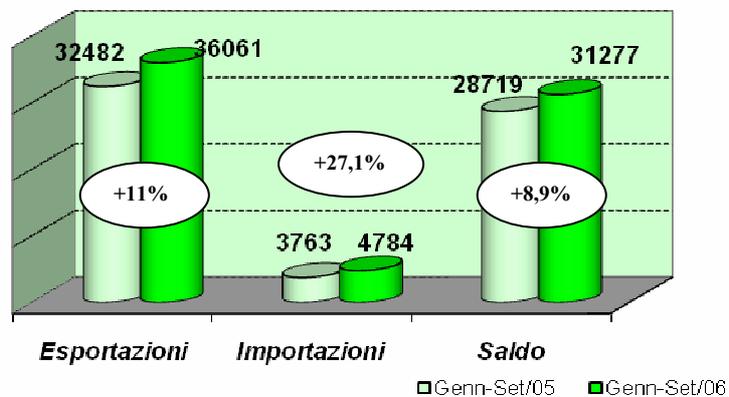
Fonte: CNA/CEPEA – USP

Grafico 6 – PIL da agricultura e zootecnia, variazione % cumulata



Fonte: CNA/CEPEA – USP

Grafico 7 – Bilancia Commerciale da Agro - business



Fonte: elaborazione da dati pubblicati dalla Secretaria de Comércio Exterior – Secex – Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior.

Tabella 8 Struttura settoriale del PIL del Minas Gerais e del Brasile, partecipazione *mineira* nel PIL brasiliano

SETTORI	MINAS GERAIS			BRASIL			MG/BRASIL		
	1990	1995	2000	1990	1995	2000	1990	1995	2000
Agro - zootecnico	11,2	10,0	8,5	8,3	8,5	7,4	12,6	11,4	11,4
Industriale	41,1	39,0	42,9	41,8	34,4	35,8	9,1	10,9	12,0
Servizi	47,7	51,0	48,6	49,9	57,1	56,8	8,8	8,7	8,6

Fonte: elaborazioni da dati FJP/CEI

Tabella 9 Partecipazione del Minas Gerais nella bilancia commerciale nell'agro – business brasiliano 2005/06

	Esportazioni			Importazioni			Saldo		
	2006	2005	Δ (%)	2006	2005	Δ (%)	2006	2005	Δ (%)
Totale Brasile	100,71	86,71	16,10%	66,71	54,09	23,30%	34,00	32,62	4,20%
Agro - business	36,06	32,48	11,00%	4,78	3,76	27,10%	31,27	28,71	8,90%
Partecipazione %	35,8	37,50	-	7,2	7	-	-	-	-

Fonte: elaborazioni da dati Fundacao Joao Pinheiro (FJP), Centro de Estatistica e Informacoes (CEI) Instituto Brasileiro de Geografia e Estatistica (IBGE)

Tabella 10 Tasso medio di crescita del PIL brasiliano, del PIL pro capite, della popolazione – 1970/2000

	Tasso medio di crescita (%)		
	PIL	PIL pc	Popolazione
Anni 1970	6,17	3,19	2,89
Anni 1980	8,63	6,04	2,44
Anni 1990	1,57	-0,63	2,21
Anni 2000	2,65	1,2	1,43

Fonte: BCB

Tabella 11 Struttura industriale brasiliana: distribuzione del valore aggiunto creato tra i settori manifatturieri, 1919-1992

Settore/anno	Metallurgico	Meccanico	Trasporto	Chimico	Tessile	Alimentare
1919	4,4	0,1	2,1	1,7	29,6	20,6
1939	7,6	3,8	0,6	9,8	22,2	24,2
1949	9,4	2,2	2,3	9,4	20,1	19,7
1953	9,6	2,4	2	11,0	17,6	17,6
1963	12	3,2	10,5	15,5	11,6	14,1
1975	12,6	10,3	6,3	12	6,1	11,3
1980	11,5	10,1	7,6	14,7	6,4	10
1985	12,2	9,2	6,4	17,3	5,9	12
1992	11,9	12,5	7,1	13	4,6	13,6

Fonte: elaborazione da W.Baer (2002), pp.61, 404

Tabella 12 Assorbimento di occupazione dell'industria brasiliana ed incidenza del comparto agroalimentare

N°/ anno	Occupati– Ind. Brasiliana	Occupati – Ind. Agroalimentare	FL Ind.Agroalim / FL Ind.Brasil.
1940	960,663	173,535	18%
1950	1,279,184	178,476	14%
1959	1,799,376	266,103	15%
1970	2,699,969	372,401	14%
1975	3,881,051	500,006	13%
1980	5,004,522	622,062	12%
1985	5,608,704	1,019,485	18%
1994	5,698,155	933,391	16%
1996	5,136,703	842,014	16%
1999	5,003,642	835,782	17%

Fonte: elaborazioni da IBGE (1997); IBGE (1999)

Tabella 13 Partecipazione relativa del comparto agroalimentare nell'industria brasiliana. 1940/1999

Anno	Industria Agroalimentare / Industria
1940	30%
1950	35%
1959	30%
1970	28%
1975	26%
1980	23%
1985	21%
1994	19%
1996	15%
1999	16%

Fonte: IBGE (1996); IBGE (1999)

Tabella 14 Partecipazione di capitale estero nell'industria agroalimentare (Cr\$1,000) - 1940

	Industrie	Totale capitale investito	Capitale nazionale (%)	Capitale estero (%)
Brazil	39,937	7,273,025	4,288,045 (59%)	2,984,980 (41%)
Food Ind.	12,147	1,375,980	1,030,979 (75%)	345,001 (25%)

Tabella 15 Acquisizioni nel comparto agro – alimentare brasiliano di Nestlé

Year	Portfolio products	Acquisitions
1921	Condensed milk	
1924	Powdered milk	
1927		Sociedade Anonima Companhia de Laticinios Santa Rita; Industria de Laticinios Santa Riteliense
1928	Powdered milk	
1932	Powdered chocolate	
1935	Canned milk cream	
1953	Solubile instant coffee	
1957	Candies, chocolate bars, and sweets	Chocolate Gardano S.A.
1961	Soups and souces	
1964	Food Service	
1967		Fabrica de biscoitos sao Luiz
1972	Frozen food	
1973	Ice-cream and yogurt	
1988		Fabrica Ailiram de biscoitos
1993		Fabrica de Biscoitos Tostines

1996	Fruit juices and dried cereal breakfast	
1997	Animal food	
1999	Hospital nutrition and mineral water	
2003		Chocolates Garoto

Fonte: Nestlé

Tabella 16 Fatturato medio del comparto agro – alimentare e partecipazione nell'industria brasiliana (1939 – 1999)

Anno	Fatturato – Ind. Brasil.	Fatturato – Ind. Agroalim.	Fatturato – Ind. Agroalim. (%)	Fatturato medio per industria brasiliana	Fatturato medio per Ind. Agroalim.	Fatturato medio per Ind. Agroalim. (%)
1939	17,479,393	4,927,324	28%	437	405	93%
1949	108,390,946	34,313,679	29%	1,462	1,307	89%
1959	1,194,784,551	284,987,045	24%	10,786	8,498	79%
1970	118,427,561	23,542,676	20%	718	502	70%
1975	793,645,650	126,834,756	16%	4,238	2,631	61%
1980	9,738,340,472	1,332,500,457	14%	45,473	26,992	59%
1985	1,132,812	172,321	15%	6,450	4,700	73%
1994	249,765,003	41,680,360	17%	1,039	928	89%
1996	338,410,081	58,020,481	17%	3,128	3,507	112%
1999	455,046,893	76,925,908	17%	3,861	4,153	107%

Nota: dal 1994 i valori riportati sono in Real. Fonte: IBGE (1997); IBGE (1999)

Tabella 17 Tasso di crescita del PIL, a prezzi correnti – Minas Gerais e Brasile – 2005/2006 (%)

	Minas Gerais					Brasile				
	2005			2006		2005			2006	
	2° trim	3° trim	4° trim	1° trim	2° trim	2° trim	3° trim	4° trim	1° trim	2° trim
Trimestrale (1)	4,93	3,35	3,18	3,79	1,49	4,00	0,95	1,43	3,33	1,15
Accumulato annuale (2)	5,11	4,51	4,18	3,79	2,58	3,41	2,56	2,28	3,33	2,21
Accumulato in 4 trimestri (3)	5,31	4,52	4,18	3,82	2,92	4,35	3,09	2,28	2,41	1,70

Note: (1) Comparazione tra trimestre di riferimento e stesso trimestre dell'anno precedente; (2) Comparazione tra trimestri dell'anno in corso con quelli dell'anno precedente; (3) Comparazione tra il cumulato negli ultimi quattro trimestri di riferimento e quelli del periodo precedente. Fonte: elaborazioni da dati FJP, CEI, IBGE, CONAC (2007).

Tabella 18 Tasso di crescita per settore economico – Minas Gerais e Brasile – 2005/2006 (%)

	TRIMESTRALE (1)				CUMULATO NELL'ANNO (2)				ANNUALIZZATO (3)			
	2005		2006		2005		2006		2005		2006	
	3° trim	4° trim	1° trim	2° trim	3° trim	4° trim	1° trim	2° trim	3° trim	4° trim	1° trim	2° trim
Minas Gerais	3,35	3,18	3,79	1,49	4,51	4,18	3,79	2,58	4,52	4,18	3,82	2,92
Agro - zootecnico	2,80	11,38	4,88	3,16	0,04	1,44	4,88	0,51	0,65	1,44	1,35	1,11
Industriale	5,06	4,11	6,37	2,80	5,77	5,33	6,37	4,54	5,37	5,33	5,39	4,56
Servizi	2,83	3,10	2,47	0,85	3,62	3,49	2,47	1,65	3,48	3,49	3,19	2,30
Brasile	0,95	1,43	3,33	1,15	2,56	2,28	3,33	2,21	3,09	2,28	2,41	1,70
Agro - zootecnico	1,96	1,75	0,50	1,04	1,45	0,77	0,50	0,32	1,77	0,77	0,03	0,64
Industriale	0,39	1,36	4,76	0,54	2,93	2,52	4,76	2,57	3,67	2,52	2,91	1,69
Servizi	1,51	1,82	2,70	1,92	2,10	2,03	2,70	2,30	2,47	2,03	2,16	2,57

Note: (1) Comparazione tra trimestre di riferimento e stesso trimestre dell'anno precedente; (2) Comparazione tra trimestri dell'anno in corso con quelli dell'anno precedente; (3) Comparazione tra il cumulato negli ultimi quattro trimestri di riferimento e quelli del periodo precedente. Fonte: elaborazioni da dati FJP, CEI, IBGE, CONAC (2007).

Tabella 19 Distribuzione regionale PIL agro – zootecnico del Minas Gerais (%) – 1990/1998**Tabella 20** Partecipazione del settore agro – zootecnico nella formazione del PIL regionale (%) – 1990/1998

REGIONI	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Central	9,91	8,94	9,18	9,15	7,89	9,03	8,34	7,53	7,31
Mata	9,55	9,13	10,01	9,90	10,90	10,83	10,32	10,24	8,51
Sul de Minas	20,00	21,07	21,35	21,85	25,52	21,26	24,81	21,76	24,65
Triângulo	16,34	15,90	16,76	15,61	15,34	17,15	14,82	17,06	15,92
Alto Paranaíba	9,29	9,41	9,30	9,90	10,47	9,63	11,20	9,88	10,91
Centro - Oeste de Minas	7,14	6,49	6,54	6,35	5,95	7,02	7,03	7,29	6,87
Noroeste de Minas	5,63	7,06	6,77	6,67	6,31	6,52	6,15	7,41	7,52
Nord	7,23	7,71	6,54	7,21	6,16	7,22	5,71	6,59	6,76
Jequitinhonha\Mucuri	6,88	6,40	5,97	6,14	5,23	5,32	4,94	5,88	5,13
Rio Doce	8,04	7,90	7,58	7,21	6,31	6,22	6,70	6,47	6,32
Totale	100,00								

Partecipazione del settore agro zootecnico nella formazione del PIL regionale									
REGIONI	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Central	2,30	2,01	1,67	1,77	2,41	1,87	1,60	1,37	1,45
Mata	12,88	11,48	9,79	11,10	17,78	12,87	11,05	10,12	9,32
Sul de Minas	18,82	18,66	16,15	17,20	28,02	18,31	18,63	15,27	17,97
Triângulo	23,82	21,42	18,51	18,75	26,09	20,39	16,48	17,41	17,73
Alto Paranaíba	34,54	31,74	26,79	29,35	40,60	31,11	32,70	27,76	30,68
Centro - Oeste de Minas	17,35	14,96	12,51	13,16	18,11	15,46	14,18	13,38	13,39
Noroeste de Minas	43,48	47,41	35,45	34,87	43,99	38,07	34,21	35,13	35,61
Nord	17,61	17,98	12,49	14,30	18,86	15,94	11,69	12,23	13,65
Jequitinhonha\Mucuri	37,29	33,24	28,37	31,37	37,02	27,21	23,23	24,74	22,87
Rio Doce	10,94	10,06	7,67	7,93	10,90	7,80	7,53	6,85	7,36
Totale	11,20	10,63	8,67	9,29	13,95	9,97	9,11	8,50	9,17

Tabella 21 Valore lordo della produzione agricola primaria (valori in milioni di Real, fino al 1990 sono riportati gli importi a valore, in origine in Cr\$, convertiti in Real)

	1985		1990		1995		2000	
	Valore	%	Valore	%	Valore	%	Valore	%
<i>Agricoltura</i>	0,00000568	62,2	0,0582	42,1	3.137,81	50,20	5.099,29	53,7
Caffè	0,00000330	36,1	0,0204	14,8	1.315,98	21,00	2.358,14	24,9
Riso	0,000000254	2,8	0,00243	1,8	94,64	1,5	52,28	0,6
Miglio	0,000000528	5,8	0,00641	4,6	357,15	5,7	623,67	6,6
Soia	0,000000209	2,3	0,00241	1,7	146,13	2,3	287,6	3
Canna da z.	0,000000286	3,1	0,00461	3,3	234,54	3,7	388,45	4,1
Ananas	0,000000223	0,2	0,000461	0,3	26,81	0,4	28,35	0,3
Banane	0,000000582	0,6	0,00123	0,9	79,30	1,3	102,81	1,1
Arance	0,000000816	0,9	0,00172	1,2	94,93	1,5	109,7	1,2
Patate	0,000000107	1,2	0,00242	1,7	120,97	1,9	141,4	1,5
Fagioli	0,000000199	2,2	0,00419	3	174,78	2,8	267,77	2,8
Manioca	0,000000688	0,8	0,00184	1,3	85,76	1,4	82,45	0,9
Altri	0,000005661	6,2	0,010079	7,3	407,32	6,5	657,67	6,9

Fonte: FJP, AEMG

Tabella 22 Indicatori della produzione agricola per colture selezionate: Minas Gerais rapportato al Brasile (2000/2004)

Colture	Quantità prodotta (2000)		Area (ettari) (2000)		Produttività (kg/ha) (2000)		Ranking in Brasile (2000)
	Brasile	MG	Brasile	MG	Brasile	MG	
Banane	566.336	44.452	524.750	41.383	1.079	1.074	6°
Caffè	3.807.124	1.651.261	2.267.968	993.118	1.678	1.662	1°
Arance	106.651.289	2.563.360	856.422	40.553	124.531	63.210	4°
Ananas	1.335.792	322.964	60.406	13.240	22.113	24.393	1°
Riso	11.134.588	262.664	3.664.804	130.562	3.038	2.011	8°
Patate	2.606.932	707.570	151.731	33.137	17.181	21.352	1°
Canna da z.	326.121.011	18.706.313	4.804.511	291.083	67.878	64.264	3°
Fagioli	3.056.289	407.097	4.332.545	436.329	705	933	3°
Manioca	23.040.670	901.579	1.708.875	69.509	13.482	12.970	7°
Miglio	32.321.000	4.232.225	12.648.005	1.240.549	2.718	3.411	2°
Soia	32.820.826	1.438.829	13.656.771	600.054	2.403	2.397	7°
Cotone	2.007.102	99.743	801.618	49.306	2.503	2.022	7°
Altre colture	-	-	7.142.337	175.979	-	-	-
Totale	-	-	51.819.125	4.065.496	-	-	-

Fonte: elaborazioni da dati FJP, AEMG

Tabella 23 Produzione agricola – 2004/2006**Tabella 24** Ranking nella produzione agricola – Minas Gerais Brasile – 2003-04 – valori espressi in tonnellate (t) o in migliaia di frutti (migl.fr.)

Prodotto	Quantità prodotta (1)	
	2004/2005	2005/2006
Caffè	2.005.344	2.547.510
Canna da zucchero	25.385.738	31.586.643
Ananas (2)	222.951	243.441
Cipolla	67.981	69.404
Manioca	927.515	921.694
Banana (3)	42.281	41.961
Arancia	3.327.460	3.296.362
Patata	1.003.621	981.903
Aglione	25.834	24.299
Uva	14.389	12.269
Soia	2.937.243	2.499.925
Fagioli	559.570	475.869
Pomodoro	617.544	521.696
Miglio	6.243.873	5.152.430
Grano	63.722	47.110
Riso	247.680	177.154
Cotone	153.147	96.908
Mandorle	18.901	3.814

	Ranking (Posizione del MG in Brasile)		Unità
	2004	2003	
Ananas	3°	1°	(migl.fr.)
Aglione	1°	1°	(t)
Orzo	9°	11°	(t)
Patata	1°	1°	(t)
Caffè	1°	1°	(t)
Canna da zucchero	3°	4°	(t)
Fagioli	2°	2°	(t)
Arance	4°	4°	(migl.fr.)
Manioca	7°	8°	(t)
Miglio	2°	3°	(t)
Soia	6°	6°	(t)
Pomodoro	3°	3°	(t)

Tabella 25 Produzione agricola, colture selezionate - Minas Gerais e Paesi selezionati (2003/2004) - in migliaia di tonnellate

	Canna da zucchero		Caffè verde		Miglio		Soia	
	2003	2004	2003	2004	2003	2004	2003	2004
Totale	1.351.502	1.318.178	7.221	7.720	640.064	705.293	189.213	246.414
Argentina	19.250	19.510	-	-	15.040	13.008	34.800	32.908
Brasile	356.012	416.256	1.987	2.467	48.327	41.806	51.919	49.522
Minas Gerais	20.787	24.332	887	1.228	5.326	5.952	2.335	2.661
Cile	-	-	-	-	1.190	1.208	-	-
Cina	92.039	93.240	21	21	115.998	131.858	15.658	17.758
Colombia	37.000	37.140	703	678	1.209	1.458	58	69
Cuba	22.502	24.040	15	16	360	370	-	-
Stati Uniti	30.715	27.511	4	4	256.905	298.233	66.778	85.741
Etiopia	2.235	2.215	229	220	3.600	2.900	27	27
India	281.600	244.810	275	275	14.720	14.008	6.800	7.908
Indonesia	24.500	24.640	702	762	10.910	11.358	672	703
Giappone	1.389	1.350	-	-	-	-	232	288
Messico	45.127	45.127	311	311	19.652	20.000	76	74
Paraguay	3.300	3.340	3	3	870	879	205	3.804
Uruguay	165	165	-	-	179	179	183	480
Vietnam	16.525	16.640	771	810	2.400	2.400	225	248

Fonte:elaborazioni da (IBGE), (PAM),2003, (LSPA), 2004 - FAO, Annuario, 2003/2004.

Tabella 26 - Numero di municipi e partecipazione relativa dei municipi e della popolazione, per fasce di distribuzione del PIL -Minas Gerais-1999/2003

	Municipi			Popolazione	
	Numero	Partecipazione relativa (%) semplice cumulata		Partecipazione relativa (%) semplice cumulata	
1999					
Fino a 25,0%	2	0,23	0,23	14,11	14,11
Da 25,1% a 50,0%	13	1,52	1,76	18,56	32,68
Da 50,1% a 75,0%	72	8,44	10,20	25,12	57,79
Da 75,1% a 95,0%	354	41,50	51,70	30,52	88,31
Da 95,1% a 99,0%	276	32,36	84,06	9,00	97,31
Da 99,1% a 100,0%	136	15,94	100,00	2,69	100,00
2003					
Fino a 25,0%	2	0,23	0,23	14,33	14,33
Da 25,1% a 50,0%	11	1,29	1,52	17,17	31,50
Da 50,1% a 75,0%	63	7,39	8,91	24,82	56,32
Da 75,1% a 95,0%	342	40,09	49,00	31,37	87,69
Da 95,1% a 99,0%	286	33,53	82,53	9,55	97,25
Da 99,1% a 100,0%	149	17,47	100,00	2,75	100,00

Fonte: IBGE, LSPA, 2003-2004

Tabella 27 Numero di municipi, PIL a prezzi di mercato e popolazione, per regioni di pianificazione territoriale - Minas Gerais - 2003

Codice	Regione	Numero di municipi	PILpm		Popolazione	
			Totale (R\$1.000,00)	Partecipazione(%)	Totale	Partecipazione(%)
1	Central	158	64.995.450	44,97	6.685.982	35,66
2	Mata	142	10.924.012	7,56	2.104.364	11,22
3	Sul de Minas	155	17.216.996	11,91	2.506.043	13,36
4	Triangulo	35	18.337.823	12,69	1.359.302	7,25
5	Alto Paranaiba	31	5.210.476	3,60	620.323	3,31
6	Centro-Oeste de Minas	56	6.290.169	4,35	1.039.121	5,54
7	Noroeste de Minas	19	2.484.234	1,72	346.205	1,85
8	Norte de Minas	89	5.666.985	3,92	1.546.206	8,25
9	Jequitinhonha/Mueuri	66	2.863.824	1,98	980.205	5,23
10	Rio Doce	102	10.554.853	7,30	1.563.423	8,34
	Minas Gerais	853	144.544.822	100,00	18.751.174	100,00

Fonte: elaborazioni da dati FJP, CEI, IBGE, CONAC, 2004

Tabella 28 Prodotto interno lordo a prezzi di mercato (PIL pm) e partecipazione relativa dei cinque principali municipi, per regione di pianificazione territoriale Minas Gerais – 2003

Regione/Municipio	PIL pm Totale		Partecipazione(%)		
	Valore (R\$ 1.000,00)	Tipologia	Relativa allo Stato	Relativa alla regione semplice	cumulata
Central	64.995.450		44,97		
Belo Horizonte	21.565.533	Servizi	14,92	33,18	33,18
Betim	12.727.140	Industria	8,80	19,58	52,76
Contagem	7.376.665	Servizi	5,10	11,35	64,11
Sete Lagoas	1.834.892	Industria	1,27	2,82	66,93
Itabira	1.538.727	Industria	1,06	2,37	69,3
Mata	10.924.012		7,56		
Juiz de Fora	3.674.197	Servizi	2,54	33,63	33,63
Cataguases	485.020	Servizi	0,34	4,44	38,07
Uba	469.000	Servizi	0,32	4,29	42,37
Manhuacu	445.612	Servizi	0,31	4,08	46,45
Muriaé	433.238	Servizi	0,30	3,97	50,41
Sul de Minas	17.216.996		11,91		
Pocos de Caldas	2.008.626	Industria	1,39	11,67	11,67
Varginha	1.226.300	Servizi	0,85	7,12	18,79
Pouso Alegre	990.065	Servizi	0,68	5,75	24,54
Tres Coracoes	704.904	Industria	0,49	4,09	28,63
Itajuba	648.703	Servizi	0,45	3,77	32,4
Triangulo	18.337.823		12,69		
Uberlandia	7.485.592	Servizi	5,18	40,82	40,82
Uberaba	3.975.758	Industria	2,75	21,68	62,5
Ituiutaba	895.922	Industria	0,62	4,89	67,39
Iturama	873.115	Industria	0,60	4,76	72,15
Araguari	667.609	Servizi	0,46	3,64	75,79
Alto Paranaiba	5.210.476		3,60		
Araxa	967.939	Industria	0,67	18,58	18,58
Patos de Minas	842.624	Servizi	0,58	16,17	34,75
Patrocínio	505.584	Servizi	0,35	9,7	44,45
Sacramento	381.589	Industria	0,26	7,32	51,78
Ibia	314.048	Industria	0,22	6,03	57,8
Centro-Oeste de Minas	6.290.169		4,35		
Divinopolis	1.423.049	Servizi	0,98	22,62	22,62
Itauna	677.628	Industria	0,47	10,77	33,4
Formiga	342.262	Servizi	0,24	5,44	38,84
Arcos	306.262	Industria	0,21	4,87	43,71
Lagoa da Prata	305.191	Servizi	0,21	4,85	48,56
Noroeste de Minas	2.484.234		1,72		
Unal	657.100	Servizi	0,45	26,45	26,45
Paracatu	547.407	Servizi	0,38	22,04	48,49
Joao Pinheiro	214.283	Servizi	0,15	8,63	57,11
Buritis	167.688	Agro-zoot.	0,12	6,75	63,86
Vazante	166.132	Industria	0,11	6,69	70,55

Norte de Minas	5.666.985		3,92		
Montes Claros	1.843.582	Servizi	1,28	32,53	32,53
Pirapora	494.754	Industria	0,34	8,73	41,26
Varzea da Palma	323.644	Industria	0,22	5,71	46,97
Janauba	192.357	Servizi	0,13	3,39	50,37
Bocaiuva	187.310	Servizi	0,13	3,31	53,67
Jequitinhonha/Mucuri	2.863.824		1,98		
Teofilo Otoni	511.498	Servizi	0,35	17,86	17,86
Nanuque	194.132	Servizi	0,13	6,78	24,64
Berilo	146.636	Industria	0,10	5,12	29,76
Almenara	109.384	Servizi	0,08	3,82	33,58
Carlos Chagas	95.386	Servizi	0,07	3,33	36,91
Rio Doce	10.554.853		7,30		
Ipatinga	3.885.540	Industria	2,69	36,81	36,81
Governador Valadares	1.483.362	Servizi	1,03	14,05	50,87
Timoteo	1.461.397	Industria	1,01	13,85	64,71
Belo Oriente	550.244	Industria	0,38	5,21	69,93
Coronel Fabriciano	316.199	Servizi	0,22	3	72,92
Minas Gerais	144.544.822		100,00		

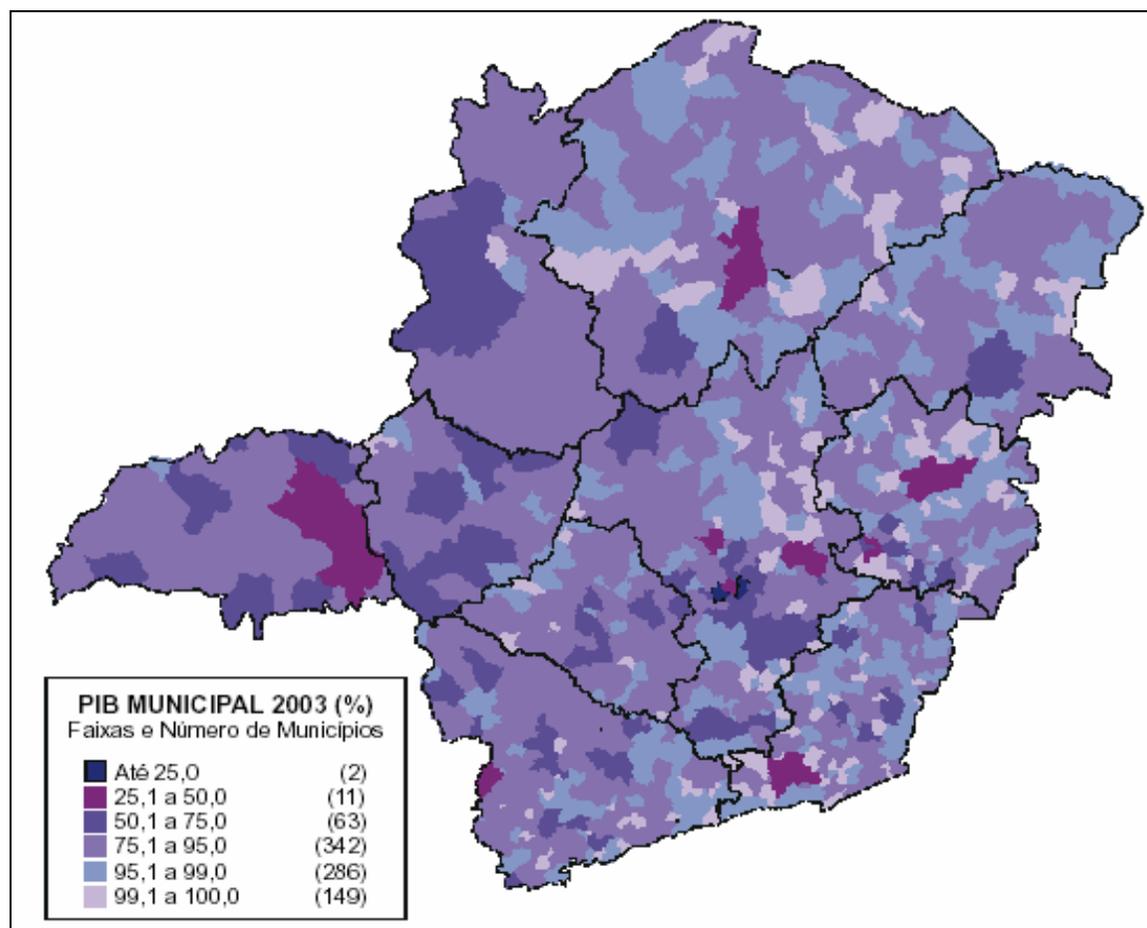
Fonte: elaborazioni da dati FJP, CEI, IBGE, CONAC

Tabella 29 Ranking municipi mineiri per settori di attività economica, Minas Gerais -2003

Ranking	AGRO-ZOOTECNICO			INDUSTRIALE			SERVIZI		
	Municipio	a valore (R\$1.000,00)	Regione di pianificazione territoriale	Municipio	a valore (R\$1.000,00)	Regione di pianificazione territoriale	Municipio	a valore (R\$1.000,00)	Regione di pianificazione territoriale
1°	Unai	275.022	Noroeste de Minas	Belo Horizonte	6.941.510	Central	Belo Horizonte	12.892.625	Central
2°	Uberlandia	263.840	Triangulo	Betim	6.693.904	Central	Contagem	3.630.072	Central
3°	Uberaba	243.399	Triangulo	Contagem	3.135.206	Central	Uberlandia	3.479.413	Triangulo
4°	Frutal	145.105	Triangulo	Uberlandia	2.896.573	Triangulo	Betim	3.218.244	Central
5°	Rio Paranaiba	134.493	Alto Paranaiba	Ipatinga	2.429.722	Rio Doce	Juiz de Fora	2.060.144	Mata
6°	Paracatu	127.207	Noroeste de Minas	Uberaba	2.090.043	Triangulo	Uberaba	1.443.468	Triangulo
7°	Perd izes	119.698	Alto Paranaiba	Juiz de Fora	1.455.493	Mata	Ipatinga	1.017.226	Rio Doce
8°	Patos de Minas	115.168	Alto Paranaiba	Itabira	1.064.570	Central	Monte Claros	954.158	Norte de Minas
9°	Patrocínio	102.509	Triangulo	Pocos de Caldas	1.060.038	Sul de Minas	Gov.Valadares	929.417	Rio Doce
10°	Araguari	97.291	Triangulo	Sete Lagoas	1.045.148	Central	Pocos de Caldas	809.686	Sul de Minas
	Somma	1.623.733	-	Somma	28.812.206	-	Somma	30.434.451	-
	Minas Gerais	10.786.856	-	Minas Gerais	58.759.929	-	Minas Gerais	66.362.672	-
	MG / top10 (%)	15,05	-	MG / top10 (%)	49,03	-	MG / top10 (%)	45,86	-

Fonte: elaborazioni da dati FJP, CEI, IBGE, CONAC

Mappa 5. Distribuzione dei municipi secondo fasce di partecipazione cumulata nel prodotto interno lordo totale – MINAS GERAIS- 2003



Fonte: IBGE – CONAC – FJP – CEI

Tabella 30 Popolazione occupata per settori economici - Minas Gerais - 1970/2003

	1970	1980	1990	1996	1999		2002	2003
					numero	%		
Agrozootecnia	1.714.109	1.518.442	1.581.653	1.575.106	1.539.843	21,5	2.057.280	2.025.005
Industria di trasformazione	245.324	562.858	775.581	888.833	905.501	12,6	2.014.091	1.930.706
Costruzioni	197.078	457.310	474.966	492.471	453.055	6,3	619.776	600.845
Commercio	216.755	390.001	684.509	876.522	1.003.924	14,0	1.292.184	1.373.014
Trasporto	129.428	197.582	257.573	268.991	310.779	4,3	382.028	400.476
Servizi (educazione/salute/servizi sociali, case-cura/accoglienza)	719.935	1.253.051	1.943.611	2.298.667	2.488.008	34,8	1.391.257	1.431.721
Amministrazione pubblica	98.061	151.316	236.190	276.461	313.291	4,4	351.191	367.524
Altri	75.238	95.456	150.315	141.665	141.303	2,0	493.311	492.313
Totale	3.395.928	4.626.016	6.104.398	6.818.716	7.155.704	100,0	8.737.068	8.835.291

Fonte: FJP, Anuario Estatístico de Minas Gerais 2000-2001, IBGE, Pesquisa nacional por amostra de domicilios (PNAD)

Tabella 31 Impiego formale, per settori economici - Minas Gerais e Stati selezionati -2003-2004

	ESTRATTIVA MINERARIA	INDUSTRIA DI TRASFORMAZIONE	SIUP(1)	EDILIZIA CIVILE	COMMERCIO	SERVIZI	AMMINISTRAZIONE PUBBLICA	AGRO – ZOOTECNICO	TOTALE
<i>2004</i>									
Minas Gerais	36.442	592.064	31.406	159.224	591.806	976.508	38.662	237.435	2.663.607
Sao Paulo	14.719	2.112.490	74.901	285.635	1.689.689	3.289.491	202.340	356.509	8.025.774
Rio de Janeiro	30.354	328.240	41.351	114.109	585.580	1.340.069	53.302	28.449	2.513.454
Rio Grande do Sul	5.093	633.008	17.061	75.274	399.260	613.192	50.474	75.258	1.868.570
Paraná	4.984	478.487	19.139	55.057	402.537	596.303	56.081	94.058	1.706.646
Bahia	11.480	143.400	14.314	64.527	245.379	427.750	33.959	77.837	1.018.646
Pernambuco	1.767	138.489	13.785	42.840	163.057	288.608	8.806	69.315	726.667
Cearà	1.962	174.924	4.203	33.760	122.777	241.974	31.641	18.756	629.997
Espirito Santo	13.401	83.551	5.744	28.863	124.611	182.036	6.464	30.934	475.604
Parà	4.311	86.919	5.839	30.519	106.153	143.827	6.683	26.067	410.318

Fonte: Ministerio do trabalho e emprego(MTE),Cadastro geral de empregados e desempregados(CAGED),FAT;(1)Servicos industriais de utilidade publica

Tabella 32 Variazione percentuale dell'impiego formale rispetto al 2003, per settori di attività e regioni di pianificazione territoriale - Minas Gerais, 2004

	ESTRATTIVA MINERARIA	INDUSTRIA DI TRASFORMAZIONE	SIUP	EDILIZIA CIVILE	COMMERCIO	SERVIZI	AMMINISTRAZIONE PUBBLICA	AGRO – ZOOTECNICO	TOTALE
Minas Gerais	9,7	10,7	1,9	7,9	7,1	5,4	1,0	5,6	7,0
Central	10,9	9,3	-2,1	9,1	6,7	5,5	2,2	6,8	6,6
Mata	9,3	9,2	17,4	2,4	6,2	4,8	-1,2	4,6	6,0
Sul de Minas	8,9	12,1	-1,6	8,4	7,8	3,8	3,3	6,0	7,5
Triangulo	24,8	9,5	13,1	6,4	7,2	6,1	2,7	6,2	7,1
Alto Paranaiba	3,9	9,5	46,5	5,3	8,4	5,0	-5,8	1,1	6,0
Centro-Oeste de Minas	6,5	16,9	-6,8	-2,1	8,6	6,6	-5,1	6,5	10,3
Nortoeeste de Minas	6,1	25,9	0,6	-20,5	9,3	8,0	1,8	3,4	8,2
Norte de Minas	5,9	10,5	6,0	21,4	8,4	6,5	18,4	8,7	9,1
Jequitinhonha/Mucuri	12,3	25,0	-0,2	-15,8	5,6	8,2	4,9	8,4	8,2
Rio Doce	2,4	7,0	1,4	12,2	7,5	5,0	-8,9	0,9	6,3

Fonte: MTE, CAGED, FAT

Tabella 33 - tabella originaria per gli indicatori di base sull'occupazione, in base al sesso - Minas Gerais e Brasile (2001/2003)

ESPECIFICACAO	TOTAL	HOMENS	MULHERES
Minas Gerais			
2001			
Populacao economicamente ativa (PEA)	9.199.497	5.332.758	3.866.739
Taxa de Participacao (PEA/PIA) (%)	61,9	74,1	50,4
Populacao ocupada	8.335.272	4.928.255	3.407.017
Populacao desocupada	864.225	404.503	459.722
Taxa de desocupacao aberta (%)	9,4	7,6	11,9
2002			
Populacao economicamente ativa (PEA)	9.602.194	5.452.894	4.149.300
Taxa de Participacao (PEA/PIA) (%)	63,2	74,3	52,9
Populacao ocupada	8.737.068	5.034.285	3.702.783
Populacao desocupada	865.126	418.800	446.517
Taxa de desocupacao aberta (%)	9,0	7,7	10,8
2003			
Populacao economicamente attiva (PEA)	9.711.767	5.501.161	4.210.606
Taxa de Participacao (PEA/PIA) (%)	62,9	73,2	53,2
Populacao ocupada	8.835.291	5.085.807	3.749.484
Populacao desocupada	876.476	415.354	461.122
Taxa de desocupacao aberta (%)	9,0	7,6	11,0
Taxa de crescimento 2001/2003 (%)			
Populacao economicamente ativa	5,6	3,2	8,9
Populacao ocupada	6,0	3,2	10,1
Brasil			
2001			
Populacao economicamente ativa (PEA)	83.243.239	48.390.475	34.852.764
Taxa de Participacao (PEA/PIA) (%)	83,5	72,8	48,9
Populacao ocupada	75.458.172	44.747.449	30.710.723
Populacao desocupada	7.785.067	3.613.026	4.142.041
Taxa de desocupacao aberta (%)	9,4	7,5	11,9
2002			
Populacao economicamente ativa (PEA)	86.055.645	49.524.477	36.531.168
Taxa de Participacao (PEA/PIA) (%)	61	73	50
Populacao ocupada	78.179.622	45.877.459	32.302.163
Populacao desocupada	7.876.023	3.647.018	4.229.005
Taxa de desocupacao aberta (%)	9,2	7,4	11,6
2003			
Populacao economicamente attiva (PEA)	87.787.660	50.326.732	37.460.928
Taxa de Participacao (PEA/PIA) (%)	61,4	72,9	50,7
Populacao ocupada	79.250.627	46.401.003	32.849.624
Populacao desocupada	8.537.033	3.925.729	4.611.304
Taxa de desocupacao aberta (%)	9,7	7,8	12,3
Taxa de crescimento 2001/2003 (%)			
Populacao economicamente ativa	5,5	4,0	7,5
Populacao ocupada	5,0	3,7	7,0

Fonte: IBGE, PNAD, 2001-03

Tabella 34 - tabella originaria per gli indicatori di base sull'occupazione, persone occupate con età uguale o superiore ai 10 anni, per sesso e per gruppi di età - Minas Gerais e Brasile - 2001-2003

ESPECIFICACAO	TOTAL	HOMENS	MULHERES
Minas Gerais			

	2001	8.344.913	4.928.255	3.406.658
10-14 anos		203.394	140.861	62.533
15-19 anos		751.985	463.536	288.449
20-24 anos		1.098.900	658.800	440.100
25-29 anos		1.026.444	606.978	419.466
30-39 anos		2.125.986	1.191.481	931.505
40-49 anos		1.619.985	942.995	676.990
50-59 anos		896.374	530.973	365.401
60 anos e mais		611.815	389.631	222.214
	2002	8.737.068	5.034.285	3.702.783
10-14 anos		207.396	138.721	68.675
15-19 anos		763.631	465.506	298.125
20-24 anos		1.209.642	710.528	499.114
25-29 anos		1.069.375	614.390	454.995
30-39 anos		2.152.857	1.200.118	952.739
40-49 anos		1.746.781	968.458	778.323
50-59 anos		966.944	557.357	409.587
60 anos e mais		620.442	379.217	241.225
	2003	8.833.004	5.084.664	3.748.340
10-14 anos		176.863	127.306	49.557
15-19 anos		765.436	483.161	282.275
20-24 anos		1.170.204	696.984	483.220
25-29 anos		1.077.156	615.477	461.679
30-39 anos		2.143.842	1.186.769	957.073
40-49 anos		1.794.442	996.154	798.288
50-59 anos		1.042.785	576.384	466.401
60 anos e mais		662.276	412.429	249.847
		Brasil		
	2001	75.450.692	44.743.832	30.706.860
10-14 anos		1.935.269	1.292.734	642.535
15-19 anos		6.789.896	4.245.009	2.514.887
20-24 anos		10.091.715	5.985.802	4.105.913
25-29 anos		9.723.558	5.753.245	3.970.313
30-39 anos		19.109.107	10.982.661	8.126.446
40-49 anos		14.924.918	8.524.966	6.399.982
50-59 anos		8.242.593	4.931.140	3.308.453
60 anos e mais		4.633.606	3.025.275	1.608.331
	2002	78.168.174	45.869.765	32.298.409
10-14 anos		1.866.627	1.249.089	617.538
15-19 anos		6.746.106	4.183.575	2.562.531
20-24 anos		10.539.090	6.275.115	4.263.975
25-29 anos		10.049.625	5.791.735	4.257.890
30-39 anos		19.595.575	11.140.968	8.454.607
40-49 anos		15.741.504	8.864.925	6.876.579
50-59 anos		8.759.311	5.222.934	3.536.377
60 anos e mais		4.870.336	3.141.424	1.728.912

Tabella 35 - tabella originaria per gli indicatori di base sull'occupazione, persone occupate con età uguale o superiore ai 10 anni, per sesso e per colore di pelle e razza - Minas Gerais e Brasile – 2001/2003

ESPECIFICACAO	TOTAL	HOMENS	MULHERES
Minas Gerais			
2001	8.335.272	4.928.255	3.407.017

Branca		4.334.546	2.492.853	1.841.693
Preta		592.199	354.822	237.377
Parda		3.370.481	2.068.476	1.310.005
Arnarela		19.232	8.538	10.694
Indigena		16.552	9.304	7.248
Sem declaracao		262	2.262	-
	2002	8.737.068	4.928.255	3.407.017
Branca		449.810	2.492.853	1.841.693
Preta		705.673	354.822	237.377
Parda		3.558.084	2.060.476	1.310.005
Arnarela		9.668	8.538	10.694
Indigena		13.913	9.304	7.248
Sem declaracao		-	2.262	-
	2003	8.835.291	5.085.807	3.749.484
Branca		4.379.971	2.474.301	1.905.670
Preta		736.361	426.600	309.761
Parda		3.703.520	2.177.473	1.526.047
Arnarela		7.244	3.812	3.432
Indigena		7.814	3.240	4.574
Sem declaracao		381	381	-

Tabella 36 - tabella originaria sulla popolazione occupata (1), per classi di rendimento (2)- Minas Gerais e Brasile - 2001-2003

ESPECIFICACAO	2001	2002	2003
Minas Gerais	8.335.272	8.737.068	8.835.291
Até 1 SM	2.377.807	2.739.840	2.899.733
Mais de 1 a 2 SM	290.168	2.400.034	2.393.945
Mais de 2 a 5 SM	1.700.150	1.614.739	1.696.752
Mais de 5 a 10 SM	561.306	508.375	421.494
Mais de 10 a 20 SM	213.447	198.286	185.317
Mais de 20 SM	78.109	80.522	69.776
Sem rendimento e sem declaracao (3)	1.114.285	1.195.272	1.168.274
Brasil (4)	75.458.172	78.179.622	79.250.627
Até 1 SM	18.167.691	21.158.222	22.081.884
Mais de 1 a 2 SM	19.628.576	20.546.051	20.588.843
Mais de 2 a 5 SM	18.040.114	17.426.079	18.321.913
Mais de 5 a 10 SM	5.945.886	5.640.542	4.856.047
Mais de 10 a 20 SM	2.645.564	2.233.008	2.248.992
Mais de 20 SM	1.171.907	1.050.117	1.036.287
Sem rendimento e sem declaracao (3)	9.858.434	10.125.603	10.196.661

Fonte: Pesquisa nacional por amostra de domicilios (PNAD), Minas Gerais e Brasil 2001-2003. Nota (1) Con età uguale o superiore ai 10 anni; (2) Rendimento espresso come salario minimo (SM); (3) inclusi anche coloro che ricevono solo "benefici"; (4) classe di rendimento mensile di tutti i lavoratori

Tabella 37 - Numero di proprietà fondiaria in base all'area totale, per regioni e unità federali – 1995/96 (%)

REGIONI	< 10 ha	> 9, < 100 ha	> 99, < 200 ha	> 199, < 500 ha	> 499, < 2.000 ha	> 1.999 ha	non dichiarate
Numero	2.402.374	1.916.487	246.314	165.243	86.911	20.854	21.682
Norte	5,61	11,33	21,14	4,21	14,19	18,22	12,01
Rondônia	0,73	2,27	4,30	2,05	1,61	1,81	0,01
Acre	0,16	0,71	1,52	0,92	0,85	0,75	

Amazonas	1,82	1,78	1,31	0,80	0,55	0,62	1,23
Roraima	0,04	0,16	0,72	0,46	0,58	1,65	0,37
Pará	2,70	5,45	9,82	4,81	4,00	6,30	0,95
Amapá	0,04	0,06	0,30	0,18	0,16	0,24	0,34
Tocantins	0,11	0,90	3,16	4,98	6,43	6,84	9,11
Nordeste	65,37	31,53	27,44	26,63	22,44	15,43	79,92
Maranhão	11,33	3,10	4,55	4,40	3,88	3,04	65,74
Piauí	5,62	2,88	3,61	3,18	2,62	2,13	5,13
Ceará	10,21	3,98	3,85	3,46	2,60	1,27	1,78
Rio Grande do Norte	2,41	1,38	1,23	1,41	1,30	0,80	1,84
Paraíba	4,22	1,92	1,63	1,74	1,36	0,50	0,39
Pernambuco	7,77	3,22	2,16	2,04	1,54	0,59	0,68
Alagoas	3,86	0,97	0,69	0,79	0,70	0,25	0,12
Sergipe	3,23	0,95	0,67	0,67	0,44	0,13	3,30
Bahia	16,72	13,14	9,05	8,94	8,01	6,71	0,94
Sudeste	11,94	22,38	25,46	25,97	19,66	11,41	3,60
Minas Gerais	7,06	12,85	16,25	16,80	12,64	7,49	1,93
Espírito Santo	0,98	2,27	1,50	1,18	0,70	0,29	0,37
Rio de Janeiro	1,18	1,04	1,11	1,09	0,72	0,23	0,12
São Paulo	2,72	6,22	6,60	6,90	5,61	3,40	1,18
Sul	15,72	28,97	13,16	14,32	13,72	6,79	3,47
Paraná	6,44	9,83	5,47	5,65	4,19	2,02	0,31
Santa Catarina	3,02	6,37	1,86	1,65	1,46	0,75	0,51
Rio Grande do Sul	6,27	12,78	5,83	7,02	8,07	4,02	2,65
Centro-Oeste	1,35	5,79	12,80	18,88	29,99	48,16	1,00
Mato Grosso do Sul	0,38	0,93	1,71	4,01	9,15	16,91	0,81
Mato Grosso	0,41	1,93	4,36	5,26	9,16	21,53	0,06
Goiás	0,52	2,87	6,65	9,49	11,60	9,65	0,12
Distrito Federal	0,04	0,06	0,08	0,11	0,07	0,07	

Fonte: elaboração da dati IBGE – censimento agro-zootecnico 1995/96.

Tabella 38 - Numero di cooperative, associati e occupati, per settori di attività economica -Minas Gerais e Brasile -2000/2004

	Cooperative				Associati				Occupati			
	2000		2004		2000		2004		2000		2004	
	MG	Brasile	MG	Brasile	MG	Brasile	MG	Brasile	MG	Brasile	MG	Brasile
Edilizio	6	198	7	356	1.558	48.776	2.352	128.940	-	1.582	7	1.126
Agro - zootecnico	209	1.411	177	1.398	169.395	831.654	135.630	865.173	15.929	108.233	14.366	116.919
Consumo	45	181	21	144	153.448	1.465.076	105.360	1.820.531	1.556	7.890	1.190	7.463
Credito	264	938	255	1.068	209.829	1.040.355	290.204	1.890.713	2.606	15.924	3.111	26.068
Educazione	37	221	37	311	10.098	76.983	10.908	66.569	394	2.508	556	2.827
Infrastrutture	5	184	2	171	6.730	563.314	4.227	585.857	49	5.445	14	5.299
Minerario	3	23	1	37	123	2.335	397	48.846	6	22	1	27
Salute	125	740			29.517	299.023			2.684	21.413		
Trasporti	26	423			4.241	31.951			322	1.861		
Totale	889	5.903			640.490	4.649.274			23.823	169.393		

Fonte: Organizacao das cooperativas brasileiras (OCB), Gerencia de apoio ad desenvolvimento em mercados, MDIC, Secretaria de comercio exterior (SECEX), Departamento de planejamento e desenvolvimento do comercio exterior (DEPLA)

Tabella 39 - Evoluzione delle esportazioni da parte delle cooperative - Minas Gerais e Brasile (1997/2005)

Anno	Kg		Valore (US\$ FOB)			
	Minas Gerais	Brasile	MG/BR (%)	Minas Gerais	Brasile	MG/BR (%)
1997	44.020.407	3.001.527.913	1,5	152.106.786	1.066.230.306	14,3
1998	52.201.007	3.456.948.681	1,5	138.748.870	984.601.127	14,1
1999	75.177.225	4.344.784.472	1,7	147.603.578	922.193.862	16,0
2000	75.420.770	3.023.637.325	2,5	135.912.578	762.623.024	17,8
2001	77.225.180	5.497.226.887	1,4	97.168.773	1.134.292.133	8,6
2002	67.344.117	5.044.497.124	1,3	76.823.050	1.089.901.884	7,0
2003	68.892.498	5.340.517.484	1,3	82.508.885	1.303.839.503	6,3
2004	91.937.351	7.193.190.399	1,3	124.000.940	2.002.707.306	6,2
2005 (1)	48.742.813	3.978.563.214	1,2	101.695.619	1.230.093.959	8,3

Fonte: OCB, GADM, MDIC, SECEX, DEPLA. Nota: (1) periodo gennaio – luglio 2005

Tabella 40 - Brasile: Caffè – Esportazioni, importazioni e principali Paesi, prodotti selezionati – 1996 a 2005 (USD mil, FOB) Fonte: MDIC

Item / destinazione / origine	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Esportazioni							1.195.53			
<i>Caffè verde</i>	1.718.593	2.746.213	2.332.546	2.230.844	1.559.343	1.207.735	1	1.302.746	1.750.091	2.516.614
Germania	215.227	534.512	370.386	446.032	268.020	239.060	266.062	245.164	365.291	513.061
USA	238.343	423.334	368.187	469.329	218.352	147.714	207.704	256.761	314.926	447.836
Italia	195.169	284.427	256.888	192.621	173.904	135.140	116.804	154.450	184.168	300.136
Giappone	175.612	248.101	226.266	182.725	153.530	104.889	92.779	114.556	132.739	234.473
<i>Caffè tostato</i>	3.541	2.761	2.587	2.057	3.076	4.776	5.730	12.837	8.341	16.591
USA	105	51	273	212	1.067	1.173	2.135	7.725	3.571	9.199
Italia	1	0	-	-	-	26	591	1.124	2.575	3.569
Giappone	490	523	591	480	635	956	407	1.103	432	991
Argentina	100	190	97	73	150	313	261	329	392	636
<i>Caffè solubile</i>	376.009	348.624	245.715	211.110	201.505	185.520	167.015	213.982	275.154	362.638
Russia	145.722	120.005	61.082	56.330	33.180	35.699	25.027	31.633	58.201	86.724
USA	67.669	39.303	39.216	39.990	41.861	28.933	24.267	31.873	31.526	51.729
Ucraina	38.132	56.777	12.405	19.897	33.458	10.951	24.370	24.625	31.082	30.476
Regno Unito	8.028	9.041	3.303	1.796	749	1.458	2.176	10.963	17.907	23.757
Importazioni										
<i>Caffè verde</i>	1.988	466	-	-	110	-	2	4	3	49
Italia	-	-	-	-	-	-	1	0	3	-
Paraguay	-	179	-	-	108	-	-	-	-	-
Bolivia	165	-	-	-	2	-	-	-	-	-
USA	204	284	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Caffè tostato</i>	178	656	887	1.276	1.387	1.624	1.606	902	1.089	1.039
Italia	116	511	827	1.227	1.376	1.617	1.598	847	1.006	925
Portogallo	-	62	10	-	-	-	-	-	13	19
Libano	1	-	1	2	-	-	1	-	0	0

Marocco	-	-	-	-	-	-	-	-	17	-
Caffè solubile	-	166	194	0	20	14	34	24	25	39
Spagna	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35
Francia	-	7	-	-	-	-	-	-	1	4
USA	-	6	1	-	3	11	-	-	18	-
Paraguay	-	90	165	-	-	-	19	23	7	-

Tabella 41 - Raccolta caffè (milioni di sacchi di 60kg), 2006/07 e 2007/08 (proiezioni)

	2007/08			2006/07		
	SAFRAS	CONAB	USDA	SAFRAS	CONAB	USDA
MINAS GERAIS	16,4	14,37	17,1	25,3	21,987	23,7
SUL	7,7	6,443	8,85	14,4	12,043	13,5
CERRADO	3,1	3	3,25	4,9	4,313	4,6
ZONA DA MATA	5,6	4,922	5	6	5,631	5,6
ESPIRITO SANTO	9,8	8,662	9,15	9,9	9,009	10
Arabica	1,6	-	1,65	2,2	-	2,2
Conillon	8,2	-	7,5	7,7	-	7,8
SAO PAULO	3,1	2,58	2,8	4,8	4,47	4,9
PARANA'	1,9	1,855	1,9	2,3	2,248	2,5
BAHIA	2,25	2,028	-	2,4	2,251	-
Arabica	1,6	-	-	1,8	-	-
Conillon	0,65	-	-	0,6	-	-
RONDONIA	1,5	1,443	-	1,4	1,263	-
ALTRI	1,55	1,125	5,25	1,6	1,284	5,6
Arabica	0,55	-	2,2	0,6	-	2,7
Conillon	1	-	2,9	1	-	2,9
ARABICA	25,15	21,958	25,65	37	32,24	36
CONILLON	11,35	10,105	10,55	10,7	10,272	10,7
TOTALE	36,5	32,063	36,2	47,7	42,512	46,7

Fonte: elaborazioni da dati 2006/07 e proiezioni 2007-08 di Safras, Conab, USDA.

Tabella 42 - Caffè - Produzione, area messa a coltura, produttività media – 1990 a 2005
(Migliaia di tonnellate e ettari)

Anno	Brasile												
	Produzione	Area	Produttività media (kg/ha)	Minas Gerais		Espírito Santo		São Paulo		Bahia		Paraná	
				Produzione	Area	Produzione	Area	Produzione	Area	Produzione	Area	Produzione	Area
1990	2.930	2.909	1.007	1.041	963	436	508	650	567	113	136	313	426
1991	3.041	2.763	1.100	1.179	950	551	519	475	497	120	141	404	383
1992	2.589	2.500	1.035	1.106	950	513	465	373	425	121	149	207	279
1993	2.558	2.259	1.132	1.155	891	459	460	432	368	65	102	193	220
1994	2.615	2.098	1.246	1.237	891	432	450	409	273	134	95	164	184
1995	1.860	1.870	995	932	833	370	453	205	241	91	101	20	37
1996	2.738	1.920	1.426	1.333	830	627	455	383	236	69	97	154	135
1997	2.457	1.988	1.236	1.133	867	512	481	342	242	77	100	219	128
1998	3.379	2.070	1.632	1.713	921	656	490	493	249	62	107	271	128
1999	3.264	2.223	1.468	1.528	947	631	508	425	265	118	111	287	139
2000	3.807	2.268	1.679	1.651	993	1.027	523	436	212	130	116	265	142
2001	3.639	2.336	1.558	1.703	1.059	971	540	356	213	172	143	57	66
2002	2.611	2.371	1.101	1.301	1.087	560	553	280	225	169	148	139	129
2003	1.987	2.396	830	887	1.062	476	557	170	227	125	142	117	126
2004	2.466	2.368	1.041	1.228	1.079	514	537	258	220	130	148	148	117
2005	2.536	2.342	1.083	1.274	1.076	554	536	260	220	161	157	129	101

Fonte: da dati IBGE, produzione agricola municipale (PAM - 1990/2004) e Levantamento Sistemático da Produção Agrícola (LSPA - giugno/2006), MAPA

Questionário Serra do Pau d'Alho

1. Fazenda:
2. Propriedade:
3. Município:
4. Rua/Av./Rodovia: n^o/Km:

5. Area total de café (ha) :

6. Variedades cultivadas na sua fazenda, produtividade, espaçamento:

- | | | |
|---|---------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> Mundo Novo | produtividade (sacas/ha): | Espaçamento: ()adensado ()convencional |
| <input type="checkbox"/> Catuai | produtividade (sacas/ha): | Espaçamento: ()adensado ()convencional |
| <input type="checkbox"/> Icatu | produtividade (sacas/ha): | Espaçamento: ()adensado ()convencional |
| <input type="checkbox"/> Bourbon | produtividade (sacas/ha): | Espaçamento: ()adensado ()convencional |
| <input type="checkbox"/> Outras
(Listar) | | |
| <input type="checkbox"/> | produtividade (sacas/ha): | Espaçamento: ()adensado ()convencional |
| <input type="checkbox"/> | produtividade (sacas/ha): | Espaçamento: ()adensado ()convencional |

7. Variedades utilizadas na amostra:

- | | |
|---|----------|
| <input type="checkbox"/> Mundo Novo | %: |
| <input type="checkbox"/> Catuai | %: |
| <input type="checkbox"/> Icatu | %: |
| <input type="checkbox"/> Bourbon | %: |
| <input type="checkbox"/> Outras
(Listar) | |
| <input type="checkbox"/> | %: |
| <input type="checkbox"/> | %: |

8. Altitude aproximada:

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> do talhão que a amostra representa (pela variedade utilizada em maior percentagem na amostra) | m |
| <input type="checkbox"/> da propriedade | m |

9. Latitude:

10. Textura do solo aproximada:

- | | |
|---------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> argila | % |
| <input type="checkbox"/> areia | % |
| <input type="checkbox"/> silte | % |

11. Idade da lavoura

- | |
|--|
| <input type="checkbox"/> média : |
| <input type="checkbox"/> da variedade em maior percentagem na amostra: |

12. Adubação química:

- | |
|---|
| <input type="checkbox"/> fórmula |
| <input type="checkbox"/> numero de coberturas anuais: |

13. Aplicação micronutrientes:

- | |
|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> não |
| <input type="checkbox"/> sim quais: |

14. Aplicação defensivos:

- | |
|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> não |
| <input type="checkbox"/> sim quais: |

15. Chuva no periodo de enchimento dos grãos:

- | |
|------------------------------|
| <input type="checkbox"/> não |
| <input type="checkbox"/> sim |

16. Temperatura media no periodo de enchimento dos grãos:°

17. Período de colheita 2005

- | |
|---|
| <input type="checkbox"/> data início: |
|---|

data fim (prevista):

18. Tipo de colheita

a) praticado em geral:

- manual selecionada%
- manual%
- mecânica%
- semi-mecânica%

b) da amostra:

- manual selecionada
- manual
- mecânica
- semi-mecânica

19. Chuva no período:

- elevada
- normal
- baixa
- quantidade aproximada:
- observações:

20. Exposição solar do talhão:

- norte da Serra
- sul da Serra
- leste da Serra
- oeste da Serra

21. Quebra – vento:

- não
- sim

22. Método utilizado:

- natural%
- cereja descascado%
- desmucilado%
- despulpado%

23. Método de secagem utilizado:

- terreiro
- secador
- ambos

24. Tempo médio de permanência do café no terreiro:

- asfalto n^ dias:
- tijolo n^ dias:
- terra n^ dias:
- suspenso n^ dias:
- coberto n^ dias:

25. Misturou café de várias terreiradas:

- não
- sim

26. Utilizou tulha antes do beneficiamento?

- não
- sim

27. Permanência na tulha antes do beneficiamento:

- n^ dias:

28. Tempo aproximado de armazenagem do café beneficiado:

- n^ dias:

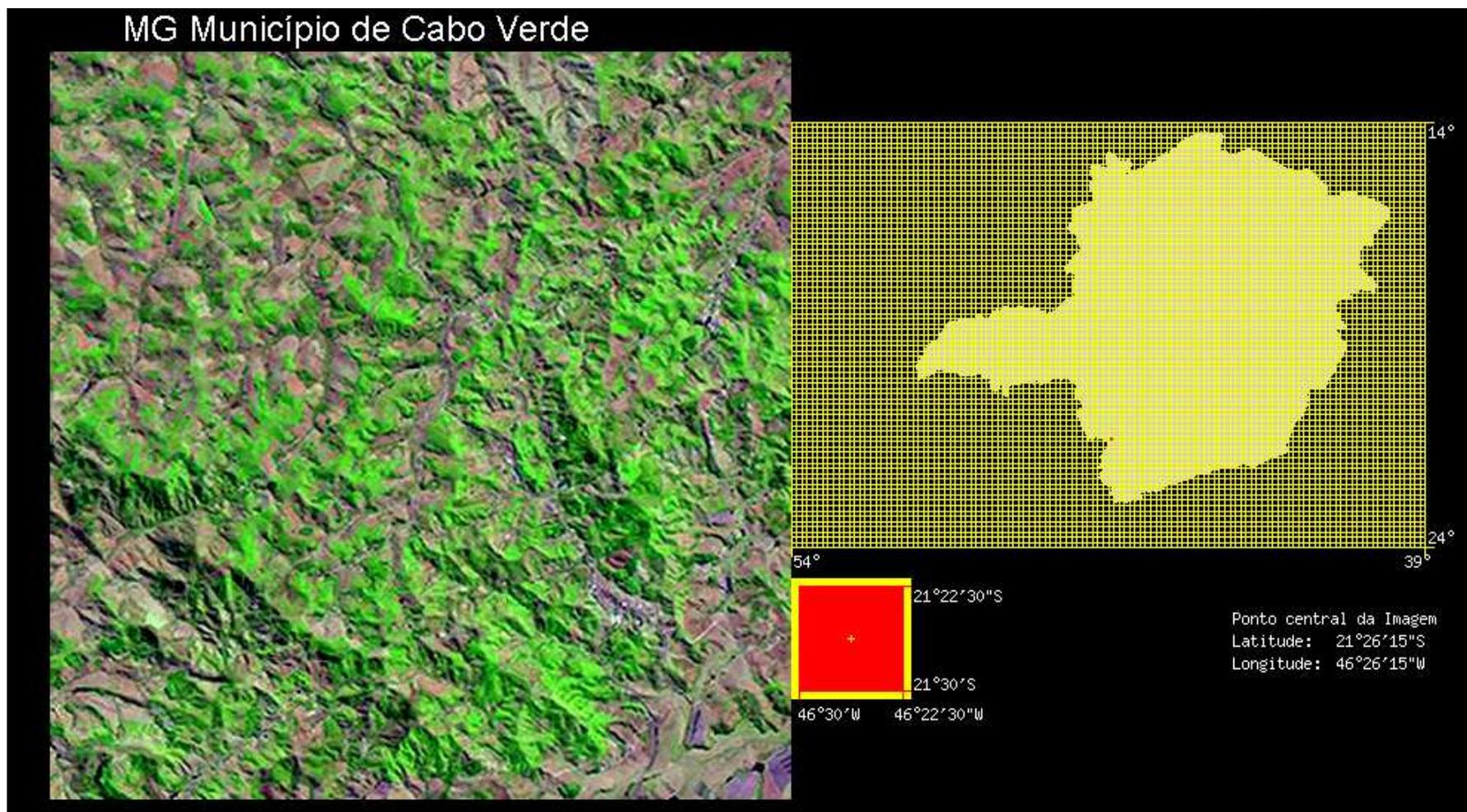


Figura 3 - Imagem satelitare Landsat per il municipio di Cabo Verde – fonte: Embrapa Monitoramento por Satélite

MG Município de Monte Belo

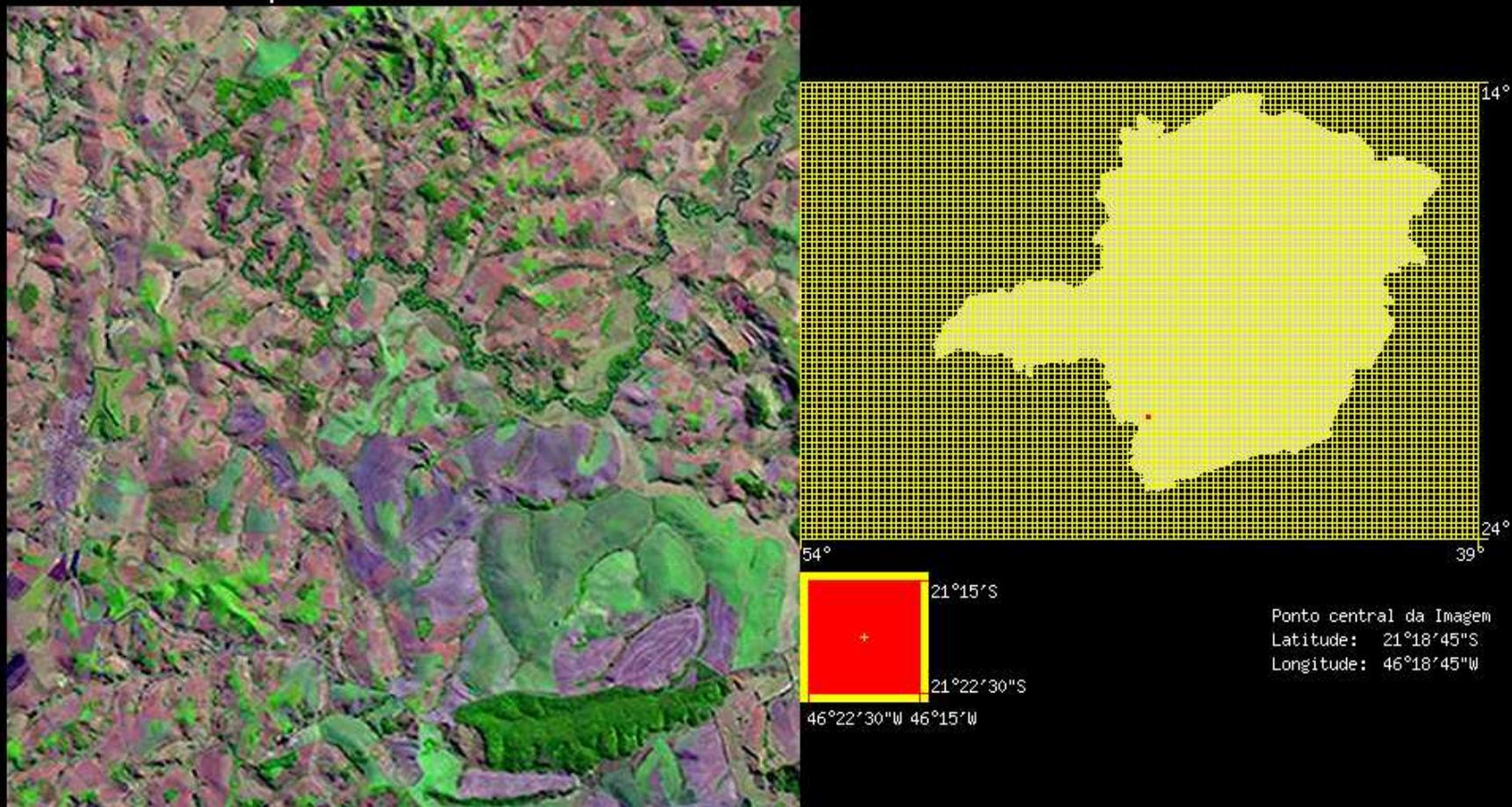


Figura 4 - Imagem satelitare Landsat per il municipio di Monte Belo – fonte: Embrapa Monitoramento por Satélite

Allegato 4 - CAPITOLO V

2000/2007 - CABO VERDE

WS = velocità del vento in Km/h

RH= umidità relativa dell'aria in %

RI = indice pluviometrico annuale in mm

Ric (x)= indice pluviometrico caffèicolo nel periodo x-1 , x

ET=evapotraspirazione

		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Avg/Year	Tot	
2000	MIN	18,03	18,12	17,53	14,15	11,31	11,18	9,40	12,20	14,49	17,29	18,08	18,57	15,03		
	MAX	29,46	28,71	29,37	28,65	27,05	27,19	25,43	28,20	27,33	32,28	29,40	29,86	28,58		
	AVERAGE	23,74	23,42	23,45	21,40	19,18	19,19	17,41	20,20	20,91	24,79	23,74	24,21	21,80		
	RI	617,20	307,00	222,20	23,40	13,40	0,00	50,00	69,80	123,80	41,20	249,40	315,40		2032,80	
	Ric'00 (Oct '99,Mar '00)														263,50	
		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec			
2001	MIN	16,15	16,49	15,83	14,43	12,24	11,73	12,62	11,79	13,21	15,56	17,81	17,46	14,61		
	MAX	30,79	31,73	30,65	30,93	25,03	24,21	25,72	25,45	26,09	27,17	28,37	26,56	27,72		
	AVERAGE	23,47	24,11	23,24	22,68	18,63	17,97	19,17	18,62	19,65	21,37	23,09	22,01	21,17		
	RI	156,00	117,50	160,20	6,90	52,20	0,00	47,80	15,40	41,38	117,40	314,10	337,01		1365,89	
	Ric '01 (Oct '00,Mar '01)														173,28	
	RH min	-	-	-	-	90,61	46,50	37,07	35,20	35,00	43,00	49,00	56,00	49,05		
	RH max	-	-	-	-	-	88,52	81,97	83,17	81,00	85,00	90,00	89,00	85,52		
	WS	-	-	-	-	18,87	19,00	23,24	24,44	21,00	23,40	23,80	23,20	22,12		
ET	-	-	-	-	2,67	3,06	3,53	4,08	2,35	4,54	3,65	3,70	3,45			
		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec			
2002	MIN	17,69	17,60	17,64	16,10	13,58	12,41	11,06	14,39	14,21	18,20	17,49	18,41	15,73		
	MAX	27,90	26,75	28,81	29,05	25,60	25,75	24,91	27,93	26,29	32,62	28,17	28,87	27,72		

	AVERAGE	22,80	22,18	23,23	22,58	19,59	19,08	17,99	21,16	20,25	25,41	22,83	23,64	21,73	
	RI	217,60	243,68	151,60	0,50	41,07	0,00	14,43	16,50	46,70	76,42	193,48	214,57		1216,55
	Ric '02 (Oct '01,Mar '02)													230,23	
	RH min	58,29	61,36	51,66	39,72	48,18	36,93	37,19	32,45	41,00	26,94	48,80	52,16	44,56	
	RH max	88,65	90,29	88,69	83,76	87,57	80,62	81,35	74,90	79,37	68,23	84,43	86,13	82,83	
	WS	24,44	22,40	22,47	21,47	21,60	19,74	22,41	23,15	25,68	28,34	27,61	26,42	23,81	
	ET	123,30	93,75	129,44	118,57	85,03	84,43	88,77	112,78	104,46	167,25	126,77	131,29	113,82	
		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec		
2003	MIN	18,60	17,87	17,79	15,74	11,36	12,05	11,55	11,38	14,06	16,02	17,10	18,15	15,14	
	MAX	26,88	29,16	27,40	26,40	23,43	25,49	24,08	24,33	27,65	27,80	26,87	27,53	26,42	
	AVERAGE	22,74	23,52	22,60	21,07	17,40	18,77	17,82	17,86	20,86	21,91	21,99	22,84	20,78	
	RI	529,17	191,21	166,77	114,03	59,02	3,55	20,57	31,96	13,93	102,00	189,18	255,17		1676,56
	Ric '03 (Oct '02,Mar '03)													228,60	
	RH min	63,19	48,25	54,97	53,03	48,26	41,80	38,86	41,69	36,70	40,71	51,60	56,74	47,98	
	RH max	89,71	86,18	86,97	86,17	85,19	83,07	75,14	78,44	77,53	78,03	83,70	86,55	83,06	
	WS	26,25	23,66	22,75	20,65	22,79	18,45	21,60	20,86	24,83	25,47	24,96	25,38	23,14	
	ET	100,47	134,25	111,61	103,02	93,93	89,10	113,61	95,94	123,69	121,72	113,33	118,84	109,96	
		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec		
2004	MIN	17,65	17,32	14,08	16,71	9,55	11,81	11,16	11,79	16,22	15,82	17,09	17,49	14,72	
	MAX	26,39	26,09	26,86	26,37	17,46	22,74	22,66	25,79	30,34	25,92	27,21	26,53	25,36	
	AVERAGE	22,02	21,71	20,47	21,54	13,51	17,28	16,91	18,79	23,28	20,87	22,15	22,01	20,04	
	RI	336,63	353,94	105,26	93,40	62,20	48,20	34,40	0,40	9,00	160,80	167,40	245,84		1617,47
	Ric '04 (Oct '03,Mar '04)													223,70	
	RH min	61,45	60,97	43,29	56,20	39,13	49,93	47,29	31,35	26,90	50,39	48,43	55,39	47,56	
	RH max	86,94	87,62	84,84	86,33	65,55	85,93	84,48	76,13	66,60	83,42	83,30	86,81	81,50	
	WS	24,08	24,07	10,74	19,68	14,79	21,72	25,22	23,25	26,06	29,22	29,52	25,17	22,79	
	ET	110,44	98,43	55,01	86,75	73,50	93,58	99,47	133,01	165,66	112,82	135,76	123,61	107,34	
		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec		
2005	MIN	19,68	16,95	18,25	17,14	11,52	10,84	8,89	12,61	14,81	17,40	13,80	11,40	14,44	

	MAX	27,10	28,20	27,78	27,85	20,84	18,48	15,16	26,32	25,10	29,10	21,40	17,50	23,74
	AVERAGE	23,39	22,58	23,02	22,50	16,18	14,66	12,03	19,47	19,96	23,25	17,60	14,45	19,09
	RI	253,00	75,20	149,80	52,40	143,06	12,20	28,20	0,00	66,80	77,20	148,70	128,90	1135,46
	Rlc '05 (Oct '04,Mar '05)													175,34
	RH min	60,19	46,11	53,26	48,23	40,81	40,97	38,03	34,35	51,67	42,40	43,10	13,10	42,69
	RH max	88,26	83,68	86,55	85,10	70,74	67,40	55,00	76,61	85,67	81,50	71,30	24,20	73,00
	WS	28,08	22,69	22,50	21,33	18,05	19,03	14,46	23,87	26,10	27,50	15,10	0,00	19,89
	ET	114,86	127,87	115,21	115,83	89,95	80,94	67,75	144,29	113,29				107,78
		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	
2006	MIN	18,74	17,14	18,56	13,90	8,66	7,86	7,65	9,21	11,43	15,27	15,69	18,24	13,53
	MAX	30,34	26,17	26,33	22,47	19,96	18,24	19,48	18,73	21,39	24,43	22,70	25,96	23,02
	AVERAGE	24,54	21,66	22,45	18,18	14,31	13,05	13,56	13,97	16,41	19,85	19,19	22,10	18,27
	RI	370,00	251,70	288,80	41,70	7,60	17,40	8,40	26,80	13,20	147,40	127,40	176,60	1477,00
	Rlc '06 (Oct '05,Mar '06)													210,88
	RH min	63,00	65,60	69,17	66,03	60,13	61,66	55,61	58,74	56,50	60,68	66,60	67,00	62,56
	RH max	87,40	90,13	91,00	89,73	89,61	89,09	87,84	86,42	85,33	89,13	88,60	90,31	88,72
	WS	21,88	21,77	19,29	16,13	14,99	16,95	15,60	16,65	20,54	21,95	21,24	25,36	19,36
ET	8,71	30,5	21,95	52,57	57,81	48,09	50,22	39,96	55,99	77,96	45,35	30,27	43,28	
		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	
2007	MIN	18,41	16,50	15,70	15,92	11,02	7,76	8,48	8,72	11,43	14,94	16,55	16,58	13,50
	MAX	25,9	27,19	27,34	29,56	25,84	27,38	26,06	27,47	25,79	27,88	25,51	27,33	26,93
	AVERAGE	22,15	21,84	21,52	22,74	18,43	17,57	17,27	18,10	18,61	21,70	21,03	21,95	20,24
	RI	477,60	165,80	44,80	108,00	85,70	11,50	100,00	0,00	24,80	83,40	111,00	207,20	1419,60
	Rlc '07 (Oct '06,Mar '07)													189,93
	RH min	68,16	55,46	48,32	34	0	0	-	34,2	35,5	34,96	55,4	53,45	38,13
	RH max	91,81	90,71	90,48	89	0	0	-	84,3	85,03	84,22	89,56	89,97	72,28
	WS	26,94	24,99	23,31	24,7	0	-	-	26,72	25,97	27,41	25,1	21,48	22,65
ET	91,1	102,59	118,07	13,58	0	0	-	-	125,08	114,37	101,25	109,33	77,53	

Allegato 5 – CAPITOLO V

60's - CABO VERDE

RI = indice pluviometrico annuale in mm

		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Avg/Year	Tot
1960	MIN	17,40	17,50	16,40	13,50	11,80	10,60	9,80	12,50	13,60	15,90	16,60	16,80	14,37	
	MAX	26,40	26,40	26,60	25,50	23,30	21,70	22,90	25,00	28,20	26,70	25,70	25,90	25,36	
	AVERAGE	21,90	21,95	21,50	19,50	17,55	16,15	16,35	18,75	20,90	21,30	21,15	21,35	19,86	
	RI	455,50	166,80	264,00	31,50	64,30	38,70	0,00	2,70	26,10	97,90	182,70	369,80		1700,00
		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec		
1961	MIN	18,00	17,60	16,90	15,50	13,20	12,00	10,40	11,20	15,70	15,70	17,30	16,40	14,99	
	MAX	26,60	26,50	27,50	26,10	23,80	23,40	24,40	27,10	31,20	28,90	28,80	25,80	26,68	
	AVERAGE	22,30	22,05	22,20	20,80	18,50	17,70	17,40	19,15	23,45	22,30	23,05	21,10	20,83	
	RI	347,50	336,40	118,30	67,80	39,20	0,00	1,80	2,30	0,30	47,40	107,40	178,30		1246,70
		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec		
1962	MIN	17,80	17,90	17,30	14,70	11,50	8,50	8,90	10,80	13,80	15,00	15,60	17,60	14,12	
	MAX	27,80	26,60	29,90	26,60	23,50	21,40	23,10	25,50	25,50	23,50	26,80	25,00	25,43	
	AVERAGE	22,80	22,25	23,60	20,65	17,50	14,95	16,00	18,15	19,65	19,25	21,20	21,30	19,78	
	RI	349,90	421,30	122,00	47,30	41,10	9,80	0,00	7,70	113,00	245,60	202,70	483,80		2044,20
		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec		
1963	MIN	17,80	17,30	17,40	14,70	10,80	9,50	8,90	11,40	13,90	17,20	17,70	16,60	14,43	
	MAX	28,10	26,80	29,30	27,20	24,50	23,30	24,40	26,40	29,90	28,80	29,00	28,30	27,17	
	AVERAGE	22,95	22,05	23,35	20,95	17,65	16,40	16,65	18,90	21,90	23,00	23,35	22,45	20,80	
	RI	141,20	151,50	26,80	47,20	10,80	0,00	0,00	9,60	0,10	133,50	97,50	129,40		747,60
		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec		
1964	MIN	17,40	18,00	16,00	16,30	12,40	10,70	10,20	12,20	13,30	15,50	14,90	16,80	14,48	
	MAX	25,40	26,40	26,40	26,50	22,70	22,50	20,30	24,80	26,30	24,70	25,10	24,90	24,67	
	AVERAGE	21,40	22,20	21,20	21,40	17,55	16,60	15,25	18,50	19,80	20,10	20,00	20,85	19,57	
	RI	411,70	156,00	18,10	31,40	43,40	29,90	24,90	0,10	22,00	174,30	149,80	391,70		1453,30

		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	
1965	MIN	17,00	17,80	16,10	15,00	13,60	12,30	12,10	11,20	14,60	15,40	16,30	17,70	14,93
	MAX	25,40	25,60	25,10	25,60	24,00	23,10	22,20	25,30	27,20	24,90	25,40	27,30	25,09
	AVERAGE	21,20	21,70	20,60	20,30	18,80	17,70	17,15	18,25	20,90	20,15	20,85	22,50	20,01
	RI	435,70	404,80	159,60	47,90	72,90	16,70	31,10	23,00	46,50	175,60	169,70	105,70	1689,20
		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	
1966	MIN	17,70	17,60	16,50	14,60	13,10	10,50	11,40	11,80	12,60	15,90	15,50	17,90	14,59
	MAX	26,80	27,30	26,40	25,50	23,10	24,20	23,70	26,10	26,90	27,70	25,70	27,80	25,93
	AVERAGE	22,25	22,45	21,45	20,05	18,10	17,35	17,55	18,95	19,75	21,80	20,60	22,85	20,26
	RI	320,20	237,10	224,20	24,40	11,60	0,00	4,00	8,60	32,30	168,00	265,10	302,70	1598,20
		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	
1967	MIN	17,50	17,90	17,60	14,90	12,30	11,80	10,10	11,80	14,20	16,10	15,90	15,90	14,67
	MAX	27,10	28,20	26,70	26,10	25,00	23,80	23,70	26,90	27,90	26,30	25,70	23,90	25,94
	AVERAGE	22,30	23,05	22,15	20,50	18,65	17,80	16,90	19,35	21,05	21,20	20,80	19,90	20,30
	RI	393,20	293,70	155,20	26,10	0,60	28,40	0,00	0,00	5,10	123,40	257,60	210,00	1493,30
		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	
1968	MIN	17,30	16,10	16,20	13,40	8,90	9,10	9,50	10,50	12,40	15,20	16,60	16,70	13,49
	MAX	27,30	25,30	27,30	24,70	23,30	22,90	22,60	23,10	25,50	25,90	28,90	27,20	25,33
	AVERAGE	22,30	20,70	21,75	19,05	16,10	16,00	16,05	16,80	18,95	20,55	22,75	21,95	19,41
	RI	195,90	191,50	26,40	28,60	2,00	2,00	3,30	42,80	66,80	108,30	81,00	372,00	1120,60
		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	
1969	MIN	17,80	18,70	17,30	15,60	12,50	11,20	10,80	12,40	14,70	15,60	17,30	15,70	14,97
	MAX	28,80	29,60	28,60	26,40	25,40	23,60	24,00	26,20	28,90	25,80	26,40	25,80	26,63
	AVERAGE	23,30	24,15	22,95	21,00	18,95	17,40	17,40	19,30	21,80	20,70	21,85	20,75	20,80
	RI	254,10	175,30	147,60	50,00	33,20	43,00	4,70	24,50	20,20	114,60	291,50	269,40	1428,10

70's - CABO VERDE

RI = indice pluviometrico annuale in mm

		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Avg/Year	Tot
1970	MIN	17,90	17,60	17,40	14,80	13,30	12,20	10,60	11,10	14,20	15,60	15,10	17,40	14,77	
	MAX	26,90	26,90	27,90	26,30	25,80	24,60	22,70	23,70	25,40	26,60	26,20	30,10	26,09	
	AVERAGE	22,40	22,25	22,65	20,55	19,55	18,40	16,65	17,40	19,80	21,10	20,65	23,75	20,43	
	RI	344,70	255,50	106,00	72,20	16,80	23,60	26,10	55,40	57,40	144,40	222,80	102,40		1427,30
		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec		
1971	MIN	16,90	17,20	17,50	15,60	12,60	11,00	10,50	11,60	13,30	14,70	15,30	17,30	14,46	
	MAX	29,10	30,30	29,00	27,20	25,50	23,00	23,80	25,60	26,10	24,90	25,20	26,50	26,35	
	AVERAGE	23,00	23,75	23,25	21,40	19,05	17,00	17,15	18,60	19,70	19,80	20,25	21,90	20,40	
	RI	259,30	26,10	149,70	87,30	2,70	108,90	0,60	0,00	48,90	130,60	294,60	446,40		1555,10
		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec		
1972	MIN	16,90	17,30	17,40	13,90	11,80	10,30	10,80	11,90	13,60	15,80	17,50	17,50	14,56	
	MAX	28,10	27,00	28,20	24,40	24,60	25,10	23,10	25,40	25,40	27,20	26,70	28,30	26,13	
	AVERAGE	22,50	22,15	22,80	19,15	18,20	17,70	16,95	18,65	19,50	21,50	22,10	22,90	20,34	
	RI	196,70	58,80	104,00	15,20	12,60	8,00	94,40	18,00	72,80	187,70	417,10	499,30		1684,60
		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec		
1973	MIN	18,50	18,50	18,20	17,50	12,60	12,00	11,30	12,30	13,60	15,00	16,10	17,70	15,28	
	MAX	29,40	30,00	28,20	28,10	24,50	25,20	24,50	27,10	25,30	26,50	27,00	27,60	26,95	
	AVERAGE	23,95	24,25	23,20	22,80	18,55	18,60	17,90	19,70	19,45	20,75	21,55	22,65	21,11	
	RI	191,50	116,50	11,70	172,30	60,40	45,00	8,20	27,20	42,20	148,90	133,70	255,60		1213,20
		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec		
1974	MIN	19,48	19,53	17,96	15,73	12,06	13,20	10,74	12,38	14,56	16,06	15,50	16,41	15,30	
	MAX	28,93	30,26	27,87	26,43	26,19	20,85	24,54	25,74	26,12	25,77	25,93	26,87	26,29	
	AVERAGE	24,21	24,90	22,92	21,08	19,13	17,03	17,64	19,06	20,34	20,92	20,72	21,64	20,80	
	RI	220,00	80,00	154,00	86,00	8,00	96,00	0,00	9,00	0,00	192,00	165,00	630,00		1640,00
		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec		

1975	MIN	17,54	17,17	17,12	13,23	9,74	8,86	6,58	10,80	13,66	14,32	16,23	15,48	13,39
	MAX	26,64	28,76	29,54	26,76	26,00	26,33	25,38	31,12	29,96	38,93	27,63	30,48	28,96
	AVERAGE	22,09	22,97	23,33	20,00	17,87	17,60	15,98	20,96	21,81	26,63	21,93	22,98	21,18
	RI	260,00	429,00	99,00	92,00	170,00	0,00	15,00	0,00	92,00	113,00	386,00	258,00	1914,00
	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec		
1976	MIN	15,77	15,58	14,87	12,46	10,03	7,43	7,67	10,16	11,33	13,58	14,43	12,90	12,18
	MAX	31,51	27,89	29,38	28,56	25,54	25,80	21,80	24,90	24,96	26,38	28,10	25,15	26,66
	AVERAGE	23,64	21,74	22,13	20,51	17,79	16,62	14,74	17,53	18,15	19,98	21,27	19,03	19,42
	RI	115,00	339,00	152,00	172,00	140,00	52,00	104,00	162,00	189,00	126,00	247,00	252,00	2050,00
	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec		
1977	MIN	16,74	15,35	15,25	13,63	10,00	8,63	8,19	10,00	11,86	15,87	18,70	19,67	13,66
	MAX	36,58	36,14	36,38	34,90	26,90	25,83	27,09	29,83	28,13	29,35	31,50	31,51	31,18
	AVERAGE	26,66	25,75	25,82	24,27	18,45	17,23	17,64	19,92	20,00	22,61	25,10	25,59	22,42
	RI	440,00	10,00	168,00	91,00	14,00	40,00	0,00	58,00	127,00	98,00	177,00	290,00	1513,00
	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec		
1978	MIN	20,83	20,71	21,43	21,80	12,19	9,33	9,87	8,58	13,10	14,78	17,36	16,80	15,57
	MAX	33,67	34,17	34,93	35,50	28,58	26,46	26,93	28,32	28,60	31,74	29,36	29,41	30,64
	AVERAGE	27,25	27,44	28,18	28,65	20,39	17,90	18,40	18,45	20,85	23,26	23,36	23,11	23,10
	RI	237,00	75,00	100,00	102,00	143,00	32,00	79,00	0,00	98,00	99,00	347,00	403,00	1715,00
	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec		
1979	MIN	17,80	""	""	14,16	13,09	8,46	8,45	12,16	14,46	18,90	16,13	18,00	11,80
	MAX	30,00	""	""	29,93	27,90	27,26	26,54	30,19	27,43	31,19	30,33	30,90	24,31
	AVERAGE	23,90	""	""	22,05	20,50	17,86	17,50	21,18	20,95	25,05	23,23	24,45	21,66
	RI	171,00	277,00	140,00	89,00	99,00	0,00	20,00	70,00	140,00	67,00	148,00	218,00	1439,00

80's - CABO VERDE

RI = indice pluviometrico annuale in mm

		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Avg/year	Tot
1980	MIN	17,35	20,79	15,87	16,13	12,22	9,66	10,64	12,38	12,36	15,45	16,40	17,12	14,70	
	MAX	29,83	33,55	32,09	29,70	29,00	26,30	28,41	29,12	28,16	30,54	29,56	30,93	29,77	
	AVERAGE	23,59	27,17	23,98	22,92	20,61	17,98	19,53	20,75	20,26	23,00	22,98	24,03	22,23	
	RI	275,00	237,00	59,00	180,00	31,00	108,00	0,00	7,00	58,00	184,00	270,00	473,00		1882,00
		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Avg/year	
1981	MIN	17,33	16,76	16,90	14,76	11,83	8,73	6,90	9,74	12,46	14,09	13,20	14,03	13,06	
	MAX	30,87	30,96	31,19	29,80	27,90	25,30	25,58	29,25	32,70	29,03	29,00	28,48	29,17	
	AVERAGE	24,10	23,86	24,05	22,28	19,87	17,02	16,24	19,50	22,58	21,56	21,10	21,26	21,12	
	RI	352,00	46,00	160,00	96,00	10,00	43,00	20,00	6,00	30,00	242,00	207,00	395,00		1607,00
		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Avg/year	
1982	MIN	16,45	16,00	16,35	12,96	10,06	10,90	10,60	11,19	11,36	13,16	14,40	15,61	13,25	
	MAX	28,32	30,60	28,80	29,90	26,67	26,63	26,58	27,06	29,20	28,93	28,66	27,09	28,20	
	AVERAGE	22,39	23,30	22,58	21,43	18,37	18,77	18,59	19,13	20,28	21,05	21,53	21,35	20,73	
	RI	245,00	165,00	367,00	34,00	72,00	88,00	32,00	59,00	42,00	218,00	137,00	448,00		1907,00
		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Avg/year	
1983	MIN	16,07	15,32	16,09	16,13	16,58	16,90	17,06	15,19	17,56	16,48	22,06	16,96	16,87	
	MAX	30,00	28,42	28,32	25,23	27,58	30,53	29,25	25,03	29,96	30,12	28,76	27,35	28,38	
	AVERAGE	23,04	21,87	22,21	20,68	22,08	23,72	23,16	20,11	23,76	23,30	25,41	22,16	22,62	
	RI	447,00	408,00	225,00	97,00	147,00	61,00	40,00	0,00	203,00	155,00	182,00	392,00		2357,00
		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Avg/year	
1984	MIN	16,87	17,58	16,84	15,26	12,09	10,63	9,61	11,16	11,66	17,06	16,13	16,00	14,24	
	MAX	32,19	31,82	30,90	28,40	27,58	26,83	27,54	25,12	22,10	24,70	25,03	26,90	27,43	
	AVERAGE	24,53	24,70	23,87	21,83	19,84	18,73	18,58	18,14	16,88	20,88	20,58	21,45	20,83	

	RI	110,00	90,00	65,00	91,00	114,00	0,00	0,00	40,00	98,00	52,00	157,00	331,00	1148,00
		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Avg/year
1985	MIN	16,80	16,40	16,10	15,50	10,20	5,60	6,20	9,30	13,10	15,40	16,40	16,20	13,10
	MAX	26,90	28,50	27,40	27,20	26,30	24,40	22,80	25,70	27,90	29,70	28,50	28,60	26,99
	AVERAGE	21,85	22,45	21,75	21,35	18,25	15,00	14,50	17,50	20,50	22,55	22,45	22,40	20,05
	RI	330,00	45,00	220,00	62,00	25,00	0,00	1,00	16,00	33,00	59,00	162,00	150,00	1103,00
		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Avg/year
1986	MIN	15,70	16,30	16,40	14,80	12,00	7,50	9,80	13,70	14,00	15,40	16,70	17,40	14,14
	MAX	26,70	27,20	28,00	27,70	24,10	25,50	24,70	26,50	27,40	28,30	28,80	28,70	26,97
	AVERAGE	21,20	21,75	22,20	21,25	18,05	16,50	17,25	20,10	20,70	21,85	22,75	23,05	20,55
	RI	209,00	225,00	197,00	33,00	95,00	0,00	57,00	93,00	10,00	50,00	137,00	633,00	1739,00
		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Avg/year
1987	MIN	16,00	16,70	15,80	15,10	12,70	10,40	9,80	11,80	14,70	17,10	17,80	18,30	14,68
	MAX	28,00	27,00	28,00	27,70	23,70	23,40	30,50	26,90	27,20	29,80	29,00	28,80	27,50
	AVERAGE	22,00	21,85	21,90	21,40	18,20	16,90	20,15	19,35	20,95	23,45	23,40	23,55	21,09
	RI	476,00	151,00	185,00	236,00	213,00	12,00	19,00	6,00	92,00	129,00	236,00	162,00	1917,00
		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Avg/year
1988	MIN	19,30	18,90	17,50	17,50	14,50	10,90	9,10	11,80	16,10	15,20	17,50	18,40	15,56
	MAX	30,30	28,10	29,10	27,30	26,10	23,40	23,20	27,30	30,30	27,10	27,60	27,90	27,31
	AVERAGE	24,80	23,50	23,30	22,40	20,30	17,15	16,15	19,55	23,20	21,15	22,55	23,15	21,43
	RI	195,00	281,00	144,00	72,00	92,00	50,00	0,00	0,00	51,00	184,00	113,00	275,00	1457,00
		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Avg/year
1989	MIN	17,30	18,30	17,70	16,40	12,00	12,00	10,60	12,20	13,80	14,30	16,40	18,00	14,92
	MAX	28,10	28,80	28,40	28,60	24,50	23,30	24,10	25,70	26,20	27,50	27,20	27,40	26,65
	AVERAGE	22,70	23,55	23,05	22,50	18,25	17,65	17,35	18,95	20,00	20,90	21,80	22,70	20,78
	RI	190,00	269,00	168,00	56,00	45,00	20,00	48,00	26,00	122,00	61,00	235,00	227,00	1467,00

90'sCABO VERDE

RI = indice pluviometrico annuale in mm
 RIc (x)= indice pluviometrico caffeicolo nel periodo x-1 , x

		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sept	Oct	Nov	Dec	Avg	Tot
1990	MIN	18,20	18,00	17,90	16,80	13,00	11,30	10,70	13,10	13,70	17,00	17,70	17,50	15,41	
	MAX	30,00	29,80	29,40	28,20	24,20	24,20	23,70	25,10	25,60	27,30	30,60	29,40	27,29	
	AVERAGE	24,10	23,90	23,65	22,50	18,60	17,75	17,20	19,10	19,65	22,15	24,15	23,45	21,35	
	RI	167,00	151,00	237,00	61,00	86,00	0,00	21,00	66,00	51,00	129,00	104,00	192,00		1265,00
	RIc '90(Oct '1989-Mar '90)														163,33
		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sept	Oct	Nov	Dec		
1991	MIN	18,00	18,00	17,80	15,70	13,00	12,90	11,60	12,60	14,10	16,20	17,00	18,10	15,42	
	MAX	28,00	28,90	27,00	27,60	25,70	26,20	24,60	27,20	28,40	28,90	28,60	28,70	27,48	
	AVERAGE	23,00	23,45	22,40	21,65	19,35	19,55	18,10	19,90	21,25	22,55	22,80	23,40	21,45	
	RI	283,00	173,00	335,00	83,00	29,00	0,00	37,00	0,00	83,00	124,00	110,00	395,00		1652,00
	RIc '91(Oct '90-Mar '91)														202,67
		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sept	Oct	Nov	Dec		
1992	MIN	18,40	17,30	17,30	16,30	14,70	12,90	11,80	12,40	14,90	16,70	17,10	17,30	15,59	
	MAX	28,50	27,90	28,00	27,00	26,60	26,00	25,50	26,20	25,30	28,00	27,10	29,20	27,11	
	AVERAGE	23,45	22,60	22,65	21,65	20,65	19,45	18,65	19,30	20,10	22,35	22,10	23,25	21,35	
	RI	313,00	150,00	150,00	139,00	60,00	0,00	28,00	22,00	191,00	290,00	173,00	140,00		1656,00
	RIc '92(Oct '91-Mar '92)														207,00
		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sept	Oct	Nov	Dec		
1993	MIN	17,70	15,40	13,60	12,00	8,70	7,20	7,60	7,40	10,80	11,60	13,80	14,30	11,68	
	MAX	29,50	28,90	29,70	28,00	25,50	24,50	26,70	26,10	28,80	29,90	31,60	29,20	28,20	
	AVERAGE	23,60	22,15	21,65	20,00	17,10	15,85	17,15	16,75	19,80	20,75	22,70	21,75	19,94	
	RI	102,00	233,00	182,00	48,00	83,00	24,00	6,00	36,00	86,00	46,00	159,00	173,00		1178,00
	RIc '93(Oct '92-Mar '93)														186,67

		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sept	Oct	Nov	Dec	
1994	MIN	14,20	14,80	13,60	12,40	11,80	10,10	11,90	13,90	16,10	17,60	17,50	19,00	14,41
	MAX	27,70	31,60	28,60	27,90	26,80	25,10	26,70	28,90	31,90	32,80	29,00	31,40	29,03
	AVERAGE	20,95	23,20	21,10	20,15	19,30	17,60	19,30	21,40	24,00	25,20	23,25	25,20	21,72
	RI	226,00	107,00	211,00	107,00	113,00	16,00	11,00	0,00	2,00	110,00	129,00	235,00	1267,00
	RIc '94(Oct '93-Mar '94)													153,67
		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sept	Oct	Nov	Dec	
1995	MIN	19,50	18,60	16,90	15,20	13,00	10,80	12,40	13,80	14,41	15,42	15,82	17,84	15,31
	MAX	32,10	28,80	29,90	27,90	25,80	25,60	26,40	30,30	30,53	28,91	28,85	29,38	28,71
	AVERAGE	25,80	23,70	23,40	21,55	19,40	18,20	19,40	22,05	22,47	22,17	22,34	23,61	22,01
	RI	149,00	358,00	173,00	58,00	107,00	9,00	12,00	0,00	39,00	197,80	190,20	240,00	1533,00
	RIc '95(Oct '94-Mar '95)													192,33
		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sept	Oct	Nov	Dec	
1996	MIN	18,29	18,36	18,09	15,36	12,26	10,25	8,99	11,79	14,07	16,16	16,70	17,97	14,86
	MAX	29,85	30,96	29,76	28,75	25,79	25,09	25,81	27,88	27,50	29,41	28,74	28,95	28,21
	AVERAGE	24,07	24,66	23,93	22,06	19,03	17,67	17,40	19,84	20,79	22,79	22,72	23,46	21,53
	RI	216,60	237,40	263,30	41,40	73,80	32,20	0,00	41,00	142,40	158,20	220,00	287,40	1713,70
	RIc '96(Oct '95-Mar '96)													224,22
		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sept	Oct	Nov	Dec	
1997	MIN	18,40	17,50	16,58	14,28	12,30	10,21	11,12	11,38	15,28	16,37	18,41	18,44	15,02
	MAX	28,80	30,40	28,92	27,50	25,63	24,80	26,10	29,00	31,42	30,69	31,13	29,93	28,69
	AVERAGE	23,60	23,95	22,75	20,89	18,97	17,50	18,61	20,19	23,35	23,53	24,77	24,19	21,86
	RI	363,00	117,20	61,80	51,40	95,00	98,20	2,00	0,00	44,00	111,00	253,00	242,20	1438,80
	RIc '97(Oct '96-Mar '97)													201,27
		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sept	Oct	Nov	Dec	
1998	MIN	18,55	18,91	18,46	15,96	12,06	10,47	10,44	13,66	15,01	15,77	16,24	17,96	15,29
	MAX	30,99	30,09	30,74	29,50	25,66	24,43	27,10	29,03	30,28	28,42	29,48	29,75	28,79
	AVERAGE	24,77	24,50	24,60	22,73	18,86	17,45	18,77	21,34	22,64	22,10	22,86	23,86	22,04
	RI	222,80	354,20	133,10	93,00	92,40	0,40	0,00	38,60	41,00	190,60	89,20	313,60	1568,90

Rlc '98(Oct '97-Mar '98)													219,38	
		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sept	Oct	Nov	Dec	
1999	MIN	18,34	18,26	17,50	14,51	10,62	11,36	12,25	10,71	14,11	14,99	15,03	17,23	14,58
	MAX	30,42	30,16	29,76	28,72	26,00	26,09	26,91	28,32	29,99	29,28	29,48	29,69	28,74
	AVERAGE	24,38	24,21	23,63	21,61	18,31	18,73	19,58	19,52	22,05	22,14	22,26	23,46	21,66
	RI	435,60	152,30	200,90	58,40	26,00	45,40	8,20	0,00	51,80	41,60	102,40	290,60	1413,20
Rlc '98(Oct '97-Mar '98)													230,37	

Varietà principali messe a coltura

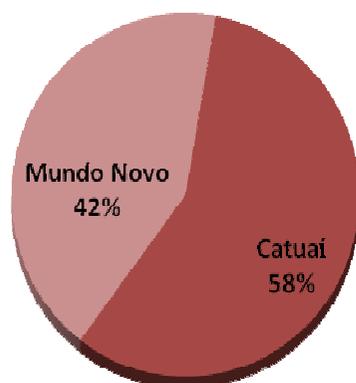


Grafico 8

Riclassificazione dei produttori in base all'area messa a coltura

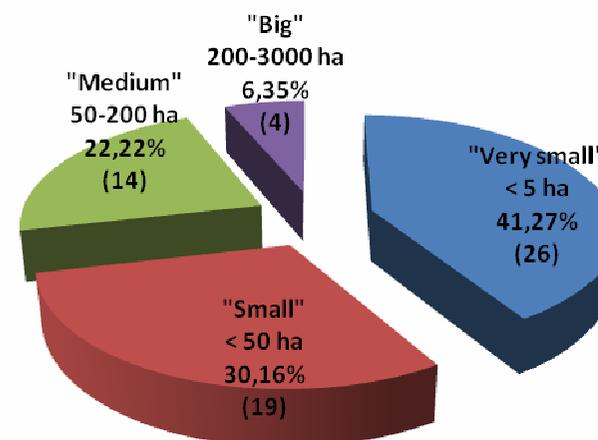
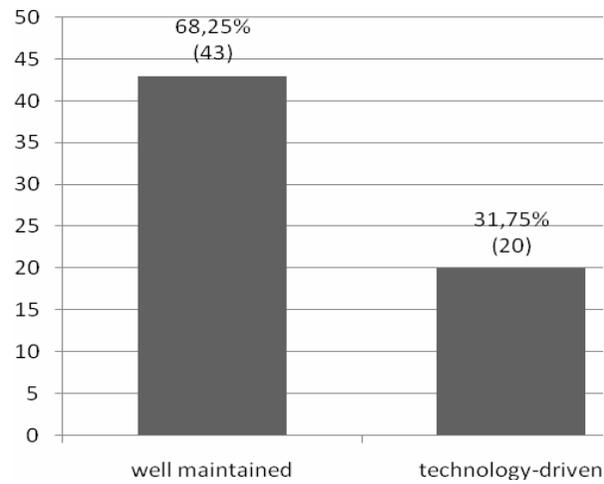


Grafico 9

Grafico 10 –
Percentuale dei produttori riclassificati in well-maintained e in technology-driven



"Well-maintained" producers -
produttività < 2,5 t / ha

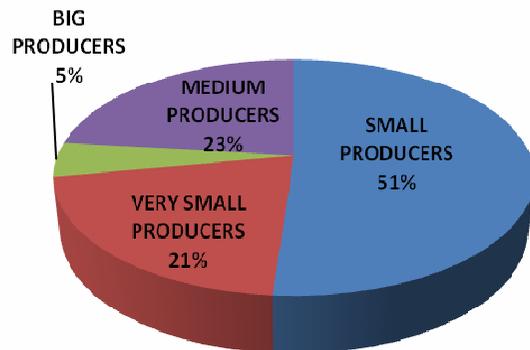


Grafico 11

"Technology-driven" producers -
produttività > 2,6 t / ha

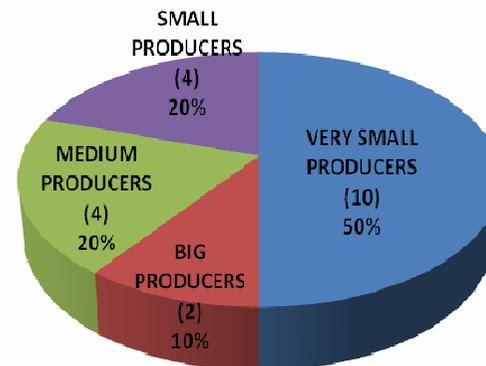


Grafico 12

2006

Variables Levels
 VARIETA (2 levels) 1.000 2.000

Dependent Variable PRODUUTTIVITA
 N 3155

Analysis of Variance						
Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-ratio	p-value	
VARIETA	35442.746	1	35442.746	52.194	0.000	
Error	2141079.388	3153	679.061			

Variables Levels
 VARIETA (2 levels) 1.000 2.000
 ALTIT (40 levels)

Dependent Variable PRODUUTT
 N 74
 Multiple R 0.955
 Squared Multiple R 0.912

Analysis of Variance						
Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-ratio	p-value	
Model	28772.898	55	523.144	3.375	0.003	
Error	2790.467	18	155.026			

Variables Levels
 DENSITA (3 levels) 1.000 2.000 3.000
 VARIETA (2 levels) 1.000 2.000
 ALTITUD (2 levels) 1.000 2.000

Dependent Variable PRODUUTT
 N 74

Analysis of Variance						
Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-ratio	p-value	
Model	8549.439	10	854.944	2.340	0.020	
Error	23013.926	63	365.300			

Variables Levels
 FERTILIZZ (4 levels) 1.000 2.000 3.000 4.000
 Dependent Variable PRODUUTT
 N 73

Analysis of Variance						
Source	Type III SS	df	Mean Squares	F-ratio	p-value	
FERTILIZZ	257.013	3	85.671	0.186	0.906	
Error	31804.878	69	460.940			

2005

Mundo Novo

Min.	1st Qu.	Median	Mean	3rd Qu.	Max.
15.00	22.13	32.50	30.92	38.88	50.00

```
Catuai
  Min. 1st Qu.  Median    Mean 3rd Qu.    Max.
 18.00  27.00  40.00   38.51  50.00   70.00
```

```
#anova produttività varietà
```

```
Call:
lm(formula = Prod ~ Var, data = datinew)
```

```
Residuals:
```

```
   Min       1Q   Median       3Q      Max
-20.510  -9.713   1.490   9.083  31.490
```

```
Coefficients:
```

```
              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)   30.917     2.265   13.65  <2e-16 ***
Var2           7.594     2.876    2.64  0.0100 *
```

```
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
p-value: 0.01003
```

```
----
```

```
#anova produttività fosforo
```

```
Call:
lm(formula = prod.fosf$prod ~ (fosf))
```

```
Residuals:
```

```
   Min       1Q   Median       3Q      Max
-21.167 -11.167  -1.167   6.079  33.833
```

```
Coefficients:
```

```
              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)   33.921     2.964   11.44  <2e-16 ***
fosf1          2.246     3.401    0.66  0.511
```

```
p-value: 0.5111
```

```
----
```

```
#regressione tra produttività e numero di applicazioni fert
```

```
Call:
lm(formula = datinew$Prod ~ datinew$n)
```

```
Residuals:
```

```
   Min       1Q   Median       3Q      Max
-19.9619 -11.1419  -0.5519   5.0381  34.4481
```

```
Coefficients:
```

```
              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)   37.322     4.656   8.016 9.48e-12 ***
datinew$n     -0.590     1.539  -0.383  0.703
```

```
p-value: 0.7025
```

diagramma 1: sistema agro – industriale del caffè in Brasile Fonte: Saes, Nakazone (2002)

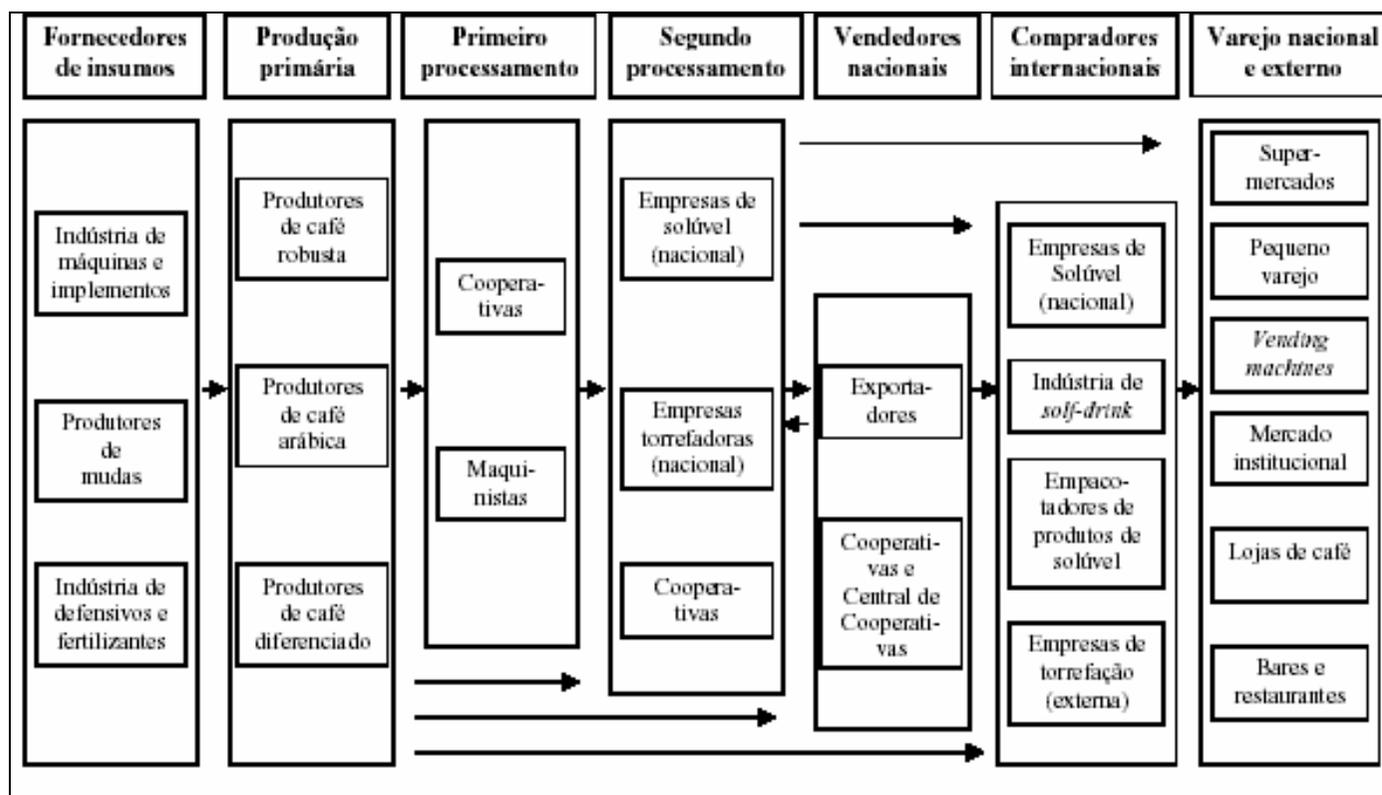
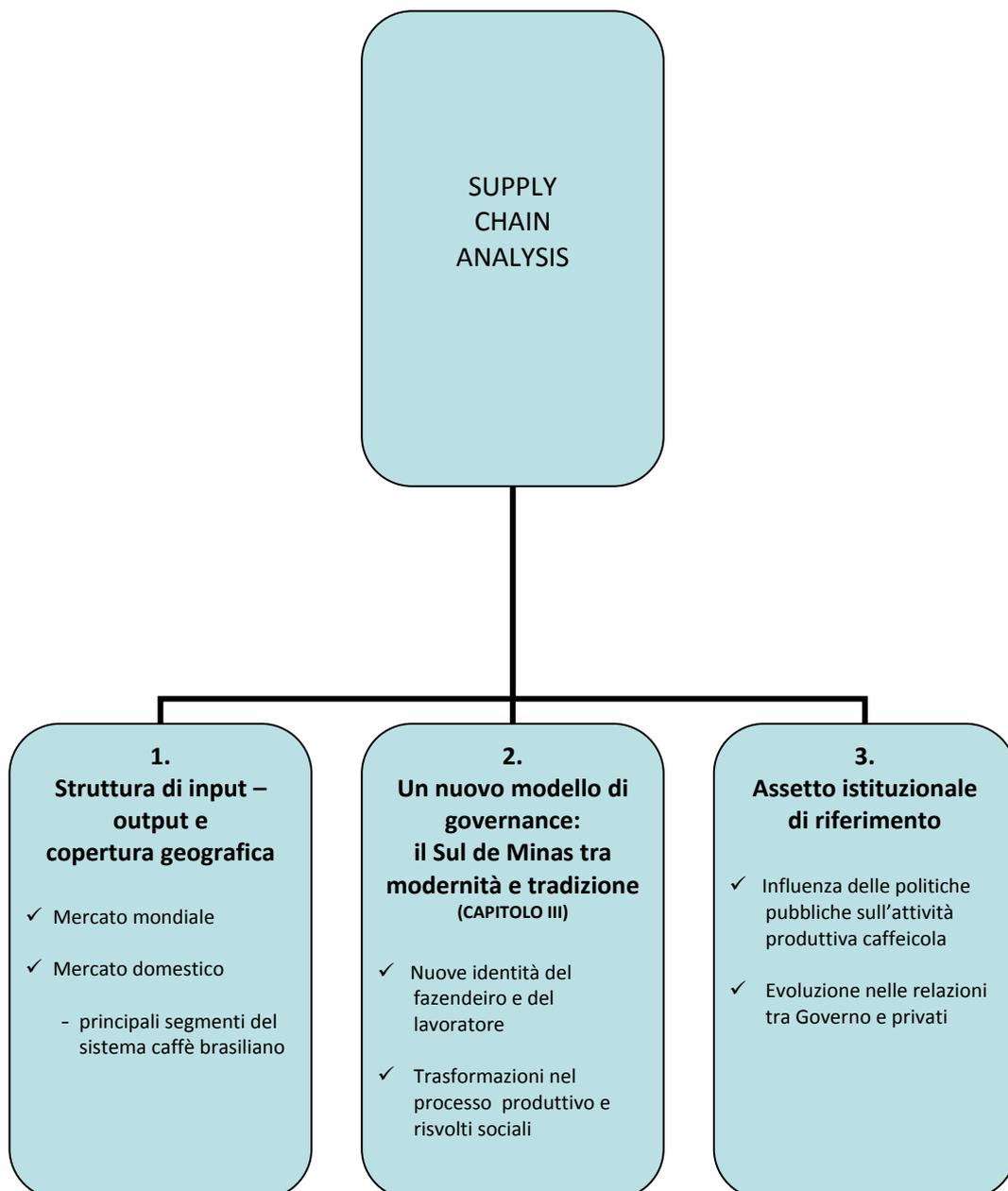
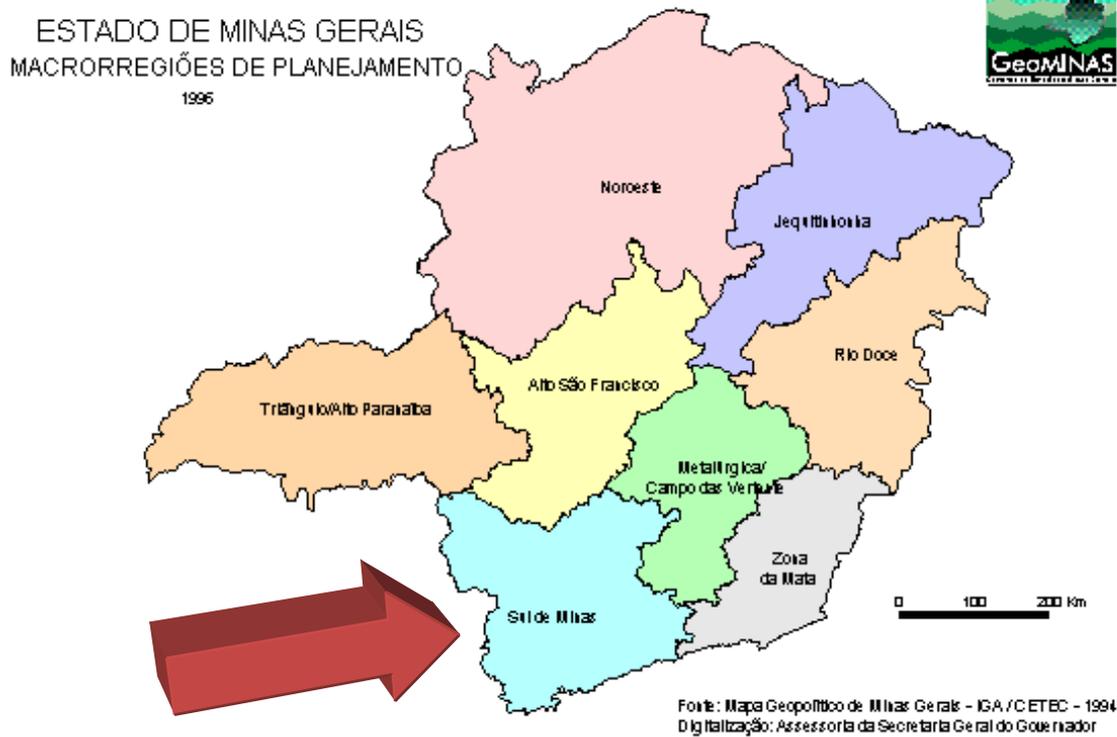


Diagramma 2 - Categorie concettuali di riferimento adottate per l'analisi del processo dinamico di costruzione dell'identità organizzativa e di alcune sue dimensioni costitutive per i produttori tradizionali *sul – mineiri*.

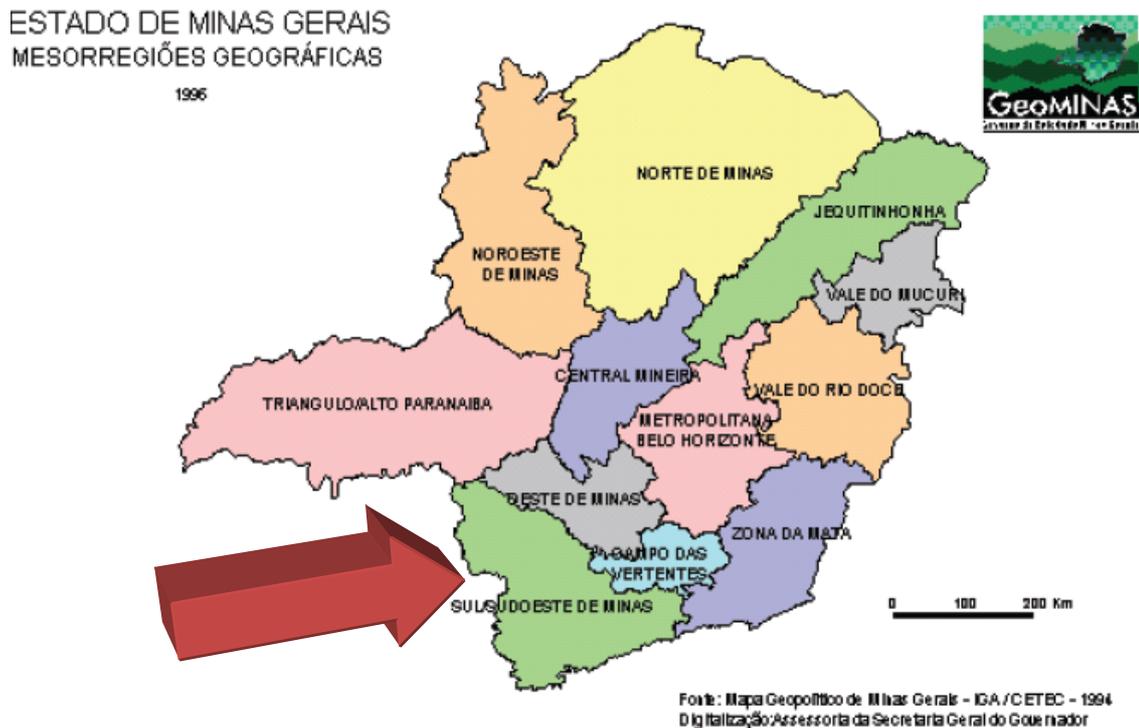


Mappa 6 – Macro-regioni del Minas Gerais e il Sul de Minas



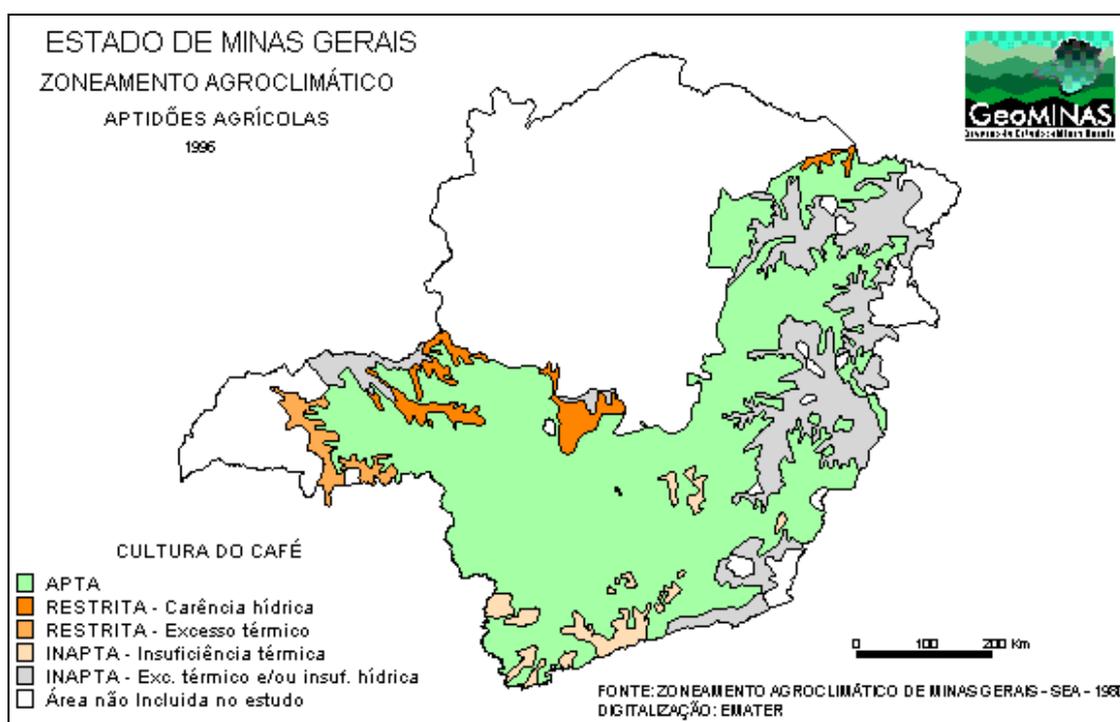
Fonte: GeoMinas

Mappa 7 – Mesoregioni geografiche del Minas Gerais



Fonte: GeoMinas

Mappa 8 – Zonazione agro – climatica di attitudine agricola alla messa a coltura del caffè nello Stato del Minas Gerais



Fonte: GeoMinas

Allegato 10



a - Raccolta meccanizzata Cerrado

(Foto: S.Vecchiato)



b - Raccolta mezzanizzata Cerrado

(Foto: S.Vecchiato)



c - Raccolta manuale *stripping*- Sul de Minas, St.Antonio do Amparo (Foto: H.D.Cambráia)



d - Essiccazione naturale di caffè *cereja* (in alto) e di caffè in pergamino (*cereja descascado*)-Sul de Minas-St.Antonio do Amparo (Foto: H.D.Cimbraia)



e - Essiccazione di caffè ciliegia per l'ottenimento di caffè naturali su pati sospesi – Sul de Minas, St.Antonio do Amparo (Foto: H.D.Cimbraia)



f - Essiccazione del caffè pergamino su superficie di cemento, Sul de Minas (Foto:S.Vecchiato)



g - Essiccazione in patis sospesi e coperti, Serra do Pau d'Alho (Foto: S.Vecchiato)



h - Strati di caffè in pergamino in essiccazione, Cerrado (Foto: S.Vecchiato)



j - Forni orizzontali, Sul de Minas (Foto: S.Vecchiato)



k – Forno orizzontale (Foto: S.Vecchiato)



l – Essiccazione del caffè (Foto: S.Vecchiato)

Conclusioni

Negli ultimi decenni del secolo scorso i mercati agro – alimentari hanno attraversato profonde trasformazioni: in un processo di segmentazione di mercato si sono affermate numerose opzioni di differenziazione di prodotto, spostando produzione e transazioni da beni omogenei a beni differenziati sulla base di crescenti attributi qualitativi; conseguentemente si sono affiancate, al classico coordinamento di mercato, nuove modalità di coordinamento e di *governance* tra gli attori. Anche il settore del caffè è interessato da una profonda segmentazione di mercato: da un lato il caffè considerato come commodity, dall'altro il mercato dello Specialty Coffee. Il settore del caffè brasiliano, ed in particolar modo la regione cafeeicola del Minas Gerais, Sul de Minas, si distingue per un peculiare processo di trasformazione, in cui la referenza territoriale nella produzione e commercializzazione ha costituito un fondamentale fattore dinamico di sviluppo.

Attraverso le categorie di analisi della Value Coffee Chain, si evidenzia un rinnovato modello di *governance* tra modernità e tradizione, strutturato su di un processo dinamico di costruzione dell'identità organizzativa e di alcune sue dimensioni costitutive per i produttori tradizionali; sulla base, inoltre, di nuovi riassetti istituzionali e relazioni tra Governo e privati, si è assistito ad una graduale differente riorganizzazione dei produttori lungo la catena produttiva. La riuscita del coniugio dei limiti dell'attività e delle potenzialità di sviluppo, evidenziate nel processo di cambiamento verso la modernità, è dipesa dalla capacità delle organizzazioni di plasmare tradizione e modernità, in una rete di rapporti di multi – mutua causalità, in cui si inseriscono le tradizionali organizzazioni produttrici del Sul de Minas. Questa congiunzione di sforzi tra i diversi settori, intorno alla promozione del prodotto caffè, rimette alla relazione tra regionalismo, modernità ed identità e all'importanza del regionalismo come uno dei principali elementi di strutturazione organica del sociale.

Per l'analisi delle convenzioni di qualificazione del prodotto caffè e delle relative forme di coordinamento tra gli operatori, il quadro di riferimento concettuale è stato quello della Convention Theory. Nel settore del caffè, in cui è in atto un profondo processo di segmentazione di mercato, è risultata utile, nella sua analisi, l'adozione di un riferimento concettuale per individuare i sistemi fiduciari che, nello sviluppo storico e attuale cafeeicolo brasiliano, conferiscono ad alcuni attori locali autorità ed efficienza economica.

Considerando, inizialmente, l'approccio metodologico di Conlisk, di un'analisi di contesti, condizioni e processi decisionali di agenti razionalmente limitati per i quali la scelta razionale emerge come tendenza finale attraverso vari processi dinamici, ci si è soffermati sull'interazione socio – economica e sulla delineazione, dunque, delle principali forme di coordinamento tra gli operatori cafeeicoli in tale contesto evolutivo, sotto le categorie concettuali della Convention Theory.

Con l'evoluzione del sistema caffè, l'informazione sulla qualità è diventata più complessa. Sebbene esistente ancora, la forma di coordinamento di mercato tra operatori è stata affiancata da altre: queste dipenderanno dal set di convenzioni che determina il contenuto di qualità. Per il sistema caffè del Minas Gerais, il nuovo orientamento qualitativo si è fondato sostanzialmente su iniziative private di avvio di una politica attiva di valorizzazione qualitativa territoriale della produzione del caffè. Si assiste, negli ultimi anni, ad uno spostamento da forme di coordinamento industriale a domestico e civico (contratti a lungo termine, ad esempio *relationship coffees*, sistemi di *appellation* o di certificazioni di enti rappresentativi); tale cambiamento appare sempre più importante con la crescita del mercato *specialty*.

Il marketing territoriale ha rappresentato per la filiera del caffè del Minas Gerais il complemento fondamentale delle operazioni di produzione e commercializzazione, nel tentativo di creare valore e mantenerlo per tutta la catena. Si è appoggiato principalmente sulla riconoscibilità della qualità attraverso la creazione di marchi, loghi, in una chiara politica di mercato di rilancio e di certificazione all'origine. Il Minas Gerais, inoltre, costituisce un chiaro esempio di rottura con il passato, rappresentato dalla tradizione migratoria e dal carattere speculativo legato alla messa a coltura della pianta del caffè. Nuovi mercati esigenti e una sempre più spiccata segmentazione di mercato hanno imposto un diverso approccio alle terre cafeeicole, cioè allo spazio coltivato. I fattori di sviluppo maggiormente innovatori, marchi e denominazioni, sono stati accompagnati da classificazioni territoriali ufficiali cafeeicole, rapportate a spazi troppo vasti con condizioni agro – climatiche e con un'eterogeneità di strutture produttive e di commercializzazione troppo diverse per permettere un legame univoco tra qualità di prodotto e zona di classificazione territoriale e, dunque, l'identificazione di un carattere specifico di prodotto in ciascuna zona.

Si è conseguentemente ipotizzata la considerazione del territorio cafeeicolo ad una sua particolare dimensione, il *terroir*, individuabile in relazione ad uno spazio antropico coltivato ed affermatosi grazie ad un processo di apprendimento collettivo, di qualificazione

territoriale, rispetto alla cui definizione assume fondamentale importanza la conoscenza scientifica pedologico – climatica ed agronomico - produttiva. Per lo studio di un *terroir*, si sono presentati definizioni, popolari e scientifiche, e gli ambiti concettuali di tale termine. Dopo aver introdotto alcune possibili tecniche di conoscenza spaziale di un *terroir*, è stato seguito un processo metodologico tramite tematizzazione di proprietà climatiche ed agronomiche, per introdurre l'ultima sezione riguardante l'indagine conoscitiva.

Il *terroir* “Serra do Pau d’Alho”, e principalmente il municipio maggiormente interessato, Cabo Verde, presenta un’ottima distribuzione delle piogge e netta divisione tra stagione delle piogge, da ottobre ad aprile circa, periodo in cui avviene la fioritura e la fruttificazione, e stagione secca, individuabile tra maggio e settembre, mesi in cui avviene la maturazione delle ciliegie, la raccolta e la lavorazione del caffè. È una zona inserita in un ricco bacino idrico che consente un buon approvvigionamento anche durante la stagione secca e che compensa i fattori di disidratazione. Applicando i risultati degli studi di zonazione climatica, il *terroir* Serra do Pau d’Alho è individuabile come territorio idoneo a livello termico ed idrico alla messa a coltura della pianta del caffè, denotando una buona omogeneità nei valori riportati negli ultimi 15 anni. In particolare, dal punto di vista idrico, l’area menzionata risulta soddisfare in modo ottimale i parametri idrico – tecnici richiesti dalla zonazione, con un approvvigionamento idrico in media mai inferiore, durante la stagione di fioritura, fruttificazione e maturazione, ai 150 mm mensili e un apporto medio annuale superiore, negli ultimi sette anni, ai 1500 mm di pioggia. Dal punto di vista termico, si sono verificate, per alcune annate considerate, delle temperature massime al di sopra dei 26°C nei periodi invernali, compensati tuttavia da sufficienti approvvigionamenti idrici. I fattori di disidratazione qui considerati (velocità del vento e temperature massime durante la stagione invernale) non sembrano dunque avere un’influenza sullo stato idrico del suolo e della pianta.

I risultati dell’indagine confermano dati e ricerche rinvenibili in letteratura: la produttività della varietà Catuai appare infatti significativamente superiore rispetto a quella del Mundo Novo, in parte attribuibile alla tipologia della varietà, in parte alla spaziatura mediamente praticata tra le piante di Catuai, corrispondente ad una spaziatura addensata e super - addensata. Le piantagioni in Brasile variano da una dimensione relativamente piccola, che si aggira tra i 5 e i 50 ettari coltivati, ad una media dimensione di 50-200 ettari, fino a comprendere piantagioni molto grandi con intensivo uso di sofisticata tecnologia (200 – 3000 ettari). Il campione, riclassificato in base all’area messa a coltura indicata da ciascuna proprietà, ha dato evidenza empirica di un altro dato caratterizzante l’economia cafeeicola

nazionale: i piccoli proprietari costituiscono il 73.41% del campione e dell'area cafeeicola "Serra do Pau d'Alho".

Su 76 casi analizzati, le medie annuali 2005-2006, per le 56 proprietà rurali cafeeicole campionate del terroir Serra *do Pau d'Alho*, sono risultate essere ben superiori alla media nazionale, in linea con il trend produttivo del Sul de Minas, importante zona cafeeicola brasiliana: rispettivamente pari a circa 35 sacchi e 41 sacchi per ettaro, sottolineando statisticamente la maggiore produttività della varietà Catuai rilevata per entrambe le annate. Si sottolinea, inoltre, proprio in merito alla produttività riportata dai produttori, che la media piuttosto elevata della resa è attribuibile a piccoli e piccolissimi produttori classificabili come *well – maintained* e come *technology – driven*, a testimonianza del fatto che la zona cafeeicola in questione appare mediamente ben strutturata in ricerca e supporto tecnologico e manageriale: il 70% infatti dei produttori "*tecnology-driven*" sarebbe costituito da piccoli produttori (area inferiore ai 50 ettari), che producono fino a 2,5 tonnellate per ettaro. Tutti i produttori campionati fanno uso di fertilizzanti chimici anche se la quantità utilizzata (misurata sia in numero annuale di coperture annuali, sia in quantità fisica di prodotto utilizzato) non influisce sulla produttività (dati 2005 e 2006); si è rilevata un'incidenza, non molto significativa statisticamente in quanto determinata solo su un'annata e relativa soltanto alla varietà Catuai, nel caso in cui si passi da un'applicazione a 4 applicazioni, con una variazione di circa 5 sacchi per ettaro. Il numero delle applicazioni di micronutrienti e di fosforo non sembrano incidere sulla variazione di produttività per nessuna delle due varietà (dati 2005 e 2006).

Dall'osservazione dell'utilizzo in quantità di fertilizzanti chimici e di limitate applicazioni di micronutrienti, consegue l'alta fertilità del suolo messo a coltura, rilevando un'alta media produttiva, oltre 40 sacchi per ettaro, per la varietà Catuai.

Tutti i produttori campionati si avvalgono di manodopera durante la fase della raccolta, che avviene normalmente tra la fine del mese di maggio e di giugno; la tecnica maggiormente utilizzata è quella dello *stripping*, in quanto, per la netta separazione tra le due stagioni e le condizioni climatiche favorevoli, si riescono ad ottenere mediamente fioriture omogenee e un periodo comune di maturazione per le ciliegie di caffè.

Dal campionamento emerge che per i produttori della Serra do Pau d'Alho, la lavorazione più comune è quella per via secca che produce i caffè naturali (71,43%), seguita dalla lavorazione semi-umida che porta al famoso *cereja descascado* (23,81%). Per il nostro campione, il tipo di essiccazione è naturale per la varietà Mundo Novo processata per via naturale e per il Catuai processato per via naturale, con una permanenza sulla superficie di

essiccazione pari in media a circa 20 gg. Alla lavorazione *cereja descascado* corrisponde per entrambe le varietà un'essiccazione mista, con una durata media di circa 6 gg di permanenza al sole.

Il Terroir della Serra do Pau d'Alho risulta essere interessante come esempio performante dell'economia cafeeicola *sul – mineira*: il profondo processo dinamico di cambiamento socio-economico e di costruzione dell'identità organizzativa ha inserito infatti molti produttori cafeeicoli tradizionali in una nuova rete di multi-causalità, definendo il modello di governance di riferimento tra modernità e tradizione. I cambiamenti nel processo produttivo e di gestione, in termini globali di modernità, competitività, alti costi della manodopera rappresentano le rotture più significative con riferimento alla vecchia identità. I cambiamenti nella percezione dello spazio, in relazione alla necessità di razionalizzare il processo produttivo e di mantenere un controllo dei costi, sono relazionati a quelli avvenuti sul mercato, individuabili nella perdita di competitività della coltura del caffè di montagna e nell'esperienza degli anni della forte crisi dei prezzi, portando gradualmente le organizzazioni a ridefinire la propria forma d'attuazione economica e sociale, osservando che generalmente la modernizzazione del processo produttivo fu anteriore ai cambiamenti nei processi amministrativi.

L'origine *sul-mineira* rivela nel corso del proprio sviluppo rurale un sentimento di appartenenza e di radici, di componenti di identità territoriale, espressi nel proprio riconoscimento e nella propria differenziazione di prodotto.

Nella misura in cui le classificazioni cafeeicole territoriali ufficiali si sono verificate troppo vaste e onnicomprensive di strutture e condizioni molto diverse tra loro, ho considerato il territorio coltivato ad una sua particolare dimensione ben definita, il *terroir*, inteso come agro-ecosistema caratterizzato, in accordo con indicatori ufficiali di zonazione climatica. Per la definizione di un *terroir* risulta, infatti, indispensabile la sua corretta caratterizzazione climatica ed agronomico - produttiva, sulla base di indicatori teorici omogenei in raccordo con quelli corrispondenti alle zonazioni climatico – territoriali ufficiali.

Bibliografia

AA.VV. (Dupuy J.P., Eymard-Duvernay F., Favereau O., Orléan A., Salais R., Thévenot L), 1989, “Introduction”, *Reveu Economique*, n°2.

Abramovay R., 1998, “Bases para a formulação da política brasileira de desenvolvimento rural: agricultura familiar e desenvolvimento territorial”, Brasília, Brasil, Ipea, Convênio Fipe/Ipea, relatório final.

AGROTEC, 2001, “Cafês de Minas: pioneirismo em certificação e marketing”, Belo Horizonte, n°4.

Aguiar M.M. de, 1997, “Modernidade, modernização e identidade nas tradicionais organizações produtoras de café do Sul de Minas Gerais”, Lavras, UFLA.

Akerlof G., 1970, “The market for lemons: quality uncertainty and the market mechanism”, *Quarterly Journal of Economics*, 89: 489-500

Albaladejo C, 1994, in Sabourin E, Teixeira O., in “Actes du séminaire, Planification du développement territorial au Brésil”, 28-30 septembre 1999, Campina Grande, Brésil, Cirad, Ufpb.

Alchian, A.A., 1950, “Uncertainty, Evolution and Economic Theory “, *Journal of Political Economy*, 58,pp.211-221.

Allaire G., Boyer R (Eds.), (1995), “La grande transformation de l’agriculture.Lectures conventionnalistes et régulationnistes”, INRA-Economica, Paris.

Andrade M.C. de, 1995, “A questão do território no Brasil”, São Paulo, Brasil, Hucitec.

ANUARIO ESTATISTICO DO CAFE 2002/2003, Rio de Janeiro: Coffee Business.

Araujo T.B., 2001, in Sabourin E, Teixeira O., in “Actes du séminaire, Planification du développement territorial au Brésil”, 28-30 septembre 1999, Campina Grande, Brésil, Cirad, Ufpb.

Arrow K.J., 1974, “The Limits of Organization”, New York, Norton.

Avelino J., Perriot J.J., Pineda C., Guyot B., 2001, “Vers une identification des cafês-terroir au Honduras: caractérisation physique, phytotechnique et biologique des cafériès honduriennes”, in “XIX ASIC”, 14-18/05/2001, Trieste, Italia.

Barjolle D., Boisseaux S., Dufour M., 1998, “Le lien au terroir”, Institut d’économie rurale, ETHZ, Lausanne.

Barros J.M.P.M., 1992, “Os daqui e os de lá”, in Aguiar M.M. de, 1997, “Modernidade, modernização e identidade nas tradicionais organizações produtoras de café do Sul de Minas Gerais”, Lavras, UFLA.

Barros R.S., Mota JWS, DaMatta FM, Maestri M., 1997, “Decline of vegetative growth in *Coffea arabica* L. in relation to leaf temperature, water potential and stomatal conductance”, *Field Crops Res.* 54:65-72

Bartholo G.F., 2004, in “Cafés Especiais – Iniciativas Brasileiras e Tendências de Consumo”, EPAMIG - Série Documentos, nº41, 2004.

Barzel Y., 1997, “Economic Analysis of Property Rights”, Second Edition, Cambridge, Cambridge University Press.

Basile E., Romano D., 2001, “Sviluppo rurale: società, territorio, impresa”, Franco Angeli, Milano.

Boletim ABIC, 2005, acesso il 18/06/2006 su <http://www.abic.com>

Boltanski L., Thévenot L., 1991, “De la justification. Les économies de la grandeur”, Gallimard, Paris.

Bonilla J.A., 2004, “Agroqualidade precisa ser retomada”, *Jornal Estado de Minas, Agropecuario*, 30/08/2004.

Braga M.B., Saes M.S.M., 1995, “Novas Tendências do Agribusiness Brasileiro”, *Economia Empresa*, São Paulo, v. 2, n. 2, p. 22-30.

BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Instrução Normativa nº8, 11/05/2003, Aprova o Regulamento Técnico de identidade e de qualidade para a classificação do café beneficiado grão cru. *Diário Oficial República Federativa do Brasil*, Brasília, 25/02/1999^a, acesso in 28/04/2005, su <http://www.agricultura.gov.br>.

_____. Ministério do Desenvolvimento Indústria e Comércio Exterior, Secretaria de Comércio Exterior, “Manual de certificação de origem”, Brasília, 2003.

BSCA, Brazil Specialty Coffee Association, “Specialty Coffee Social Environmental Management Systems, standard specifications, vers. 01/09/2003”, acesso il 28/04/2005 su <http://www.bsca.com.br>

_____, “Specialty Coffee Social Environmental Management Systems, Appendix C – BSCA Certification Regulations, vers. 01/09/2003”, acesso il 28/04/2005 su <http://www.bsca.com.br>.

_____, “Café com grife: transformando uma commodity”, 13/10/2003, acesso in 05/04/2005; “Cafés para degustar, como os bons vinhos”, 25/10/2003, acesso in 05/04/2005; “Com o café, expectativa de alt de 20%”, acesso in 05/04/2205; “Em busca de mercado para produtos especiais”, 01/02/2005, acesso in 04/05/2005; “Virada do Café”, acesso in 29/07/2004. <http://www.bsca.com.br/news>.

Bromley D.W., 1989, “Economic Interests and Istitutions”, New York, Basil Blackwell.

Carbonneau A., 1991, “Bilan de rèsultants d’analyse sensorielle de la qualità des vins de divers systemes de condite”, Riv. Vit. Enol. 4, 335-344.

Carvalho, A.; Graner, E.A.; Godoy Júnior C. Et alii, 1967, “Manual do cafeicultur”, Editôra da Universidade São Paulo, Edições Melhoramento.

Carvalho A., 1967, “Espécies e Variedades, Capitulo II” in Carvalho, A.; Graner, E.A.; Godoy Júnior C. Et alii, 1967, “Manual do cafeicultur”, Editôra da Universidade São Paulo, Edições Melhoramento.

CBP&D-CAFÉ, 2003, Consorcio Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento do Café, Brasilia, acesso il 10/08/2005 su <http://www.embrapa.br/cafe>.

Centro do Comércio de café de Minas Gerais, 2003, “Café diferenciado: politicamente correto”, Varginha, acesso il 26/11/2005 su <http://www.cccmg.com.br>.

Chevalier A., 1947, “Les caféiers du globe. III. Systématique des caféiers et faux caféiers, maladies et insectes nuisibles”, in Encyclopédie biologique n°28, Paris.

Chevassus-Loza E., Valceschini E., 1994, “Les concepts de l’économie de conventions et leur articulation”, paper presentato alla conferenza CIRAD, Montpellier, France.

Clarke R.J., 1981, in Clarke R.J., Macrae R., 1988, "Coffee: Volume 6 – Commercial and Technological Aspects", London, Elsevier Applied Science.

Clifford M.N., Willson K.C (Eds.), 1985, "Coffee: Botany, Biochemistry and Production of beans and beverage", Westport, CT.

Coase R.H., 1937, "The Nature of the Firm", accesso su <http://www.cerna.ensmp.fr/Enseignement>

Conlisk J., (1996), "Why Bounded Rationality", *Journal of Economic Literature*, 34, pp. 669-700.

Daviron B., 2002, "Small farm production and the standardization of tropical products", *Journal of agrarian Change*, 2 (2):67-88.

De Benedictis M., 1993, "Neoistituzionalismo ed economia agraria", *La Questione Agraria*, n°49

DaMatta FM, Rena AB, 2002, "Relações hídricas no cafeeiro" in Encarnação RO, Afonso Jr PC, Rufino JLS (eds), *I Simpósio de Pesquisa dos Cafés do Brasil: Palestras*, pp.9-44. Embrapa Café, Brasília

De Toni A.F.; Tracogna A., 2005, "L'industria del Caffè – Analisi di settore, casi di eccellenza e sistemi territoriali, Il caso Trieste", *Il Sole 24 Ore*.

Demsetz H., 1995, "The economics of the business firm: Seven critical commentaries", New York, Cambridge University Press.

D'Orlando F. e G.Rodano, 2006, "Fondamenti teorici dell'ipotesi di razionalità: il ruolo dell'esperienza", *Economia Politica*, 23, pp. 425-452.

Dos Santos J.M., 1967, "Clima, Capitolo III", in Carvalho, A.; Graner, E.A.; Godoy Júnior C. Et alii, 1967, "Manual do cafeicultur", Editôra da Universidade São Paulo, Edições Melhoramento.

Eccardi F., Sandalj V., 2000, "Il caffè – territori e diversità", Ed. Sandali, Gorizia.

Eggertsson T., 1990, "Economic Behavior and Institutions", Cambridge, Cambridge University Press.

EPAMIG - Série Documentos, Cafés Especiais – iniciativas Brasileiras e Tendencias de Consumo, n°41, 2004.

Evangelista W.P., Carvalho L.G de, Sediya G.C, 2001, “ Zoneamento climático associado ao potencial produtivo da cultura do café no Estado de Minas Gerais”, Università UFLA.

Eymard-Duvernay F., 1989, “Conventions de qualité et forms de coordination”, Revue économique, vol.40, n°2.

Fanfani R., Montresor E., Pecci (Eds.), 2002, “Il settore agroalimentare in Italia e l’integrazione europea”, Franco Angeli, Milano.

FAO, Zonage agro-écologique-directives. Bollettino pedologico della FAO, n.73, Roma, 1997.

Farina E.M.M.Q., Zylbersztajn D., 1998, “Competitividade no agribusiness Brasileiro - relatório elaborado para o Instituto de Pesquisas Econômicas e Aplicadas”, IPEA.

Fausto B., 1985, “Historia geral da civilização brasileira”, 4°ed., Difel.

Fleury M.T. e Fischer R., 1992, “Relações de trabalho e políticas de gestão: uma história das questões atuais”, Revista de Administração, v. 27, n. 4, p. 5-15.

Gereffi G. e Korzeniewicz M. (eds.), 1994, “Commodity Chains and Global Capitalism”, Westport, Conn. And London: Praeger.

Gergaud O., Ginsburgh V., “Natural Endowments, production technologies and the quality of wines in Bordeaux: is it possible to produce wine on paved roads?”, Royal Economic Society’s 2005 Annual Conference, University of Nottingham.

Giddens A., 1991, “Modernity and Self-Identity: Self and Society in the Late Modern Age”, Stanford University Press; 1 edition.

Guimaraes, Gontijo P.T., 2004, in EPAMIG - Série Documentos, Cafés Especiais – iniciativas Brasileiras e Tendencias de Consumo, n°41, 2004.

Henderson M., Furnham A., 1982, “Self-reported and self-attributed scores on personality, social skills, and attitudinal measures as compared between high and low nominated friends and acquaintances”, Psychological Reports, 50, 88-90.

Hermannstorfer U., 1996, “A caminho das parcerias”, Revista Chão e Gente, São Paulo, n°30, pp.4-8.

Hopkins T.K., Wallerstein I., 1994, “Commodity Chains: Construct and Research.” In Gereffi G. e Korzeniewicz M. (eds.), “Commodity Chains and Global Capitalism”, Westport, Conn. And London: Praeger.

INCRA, 1999, “Novo Mundo Rural, Projeto de reformulação da reforma agrária”, Brasília.

Ingrao B., e G. Israel, 1990, “The Invisible Hand. Economic Equilibrium in the History of Science”, The M.I.T. Press, Cambridge, MA.

Illy A., Viani R., 2005, “Espresso Coffee – The science of quality”, second edition, Elsevier Academic Press.

ISO, 2002b, “Coffee and its products – vocabulary. ISO 3509:2002”, Geneva: International Organization for Standardization.

Jobin P., 1992, “Les cafés produits dans le monde”, Le Havre.

Kirman A., T. Hens, E. Jager e L. Philips, 1999, “Exchange Rates in Oligopoly“, *European Economic Review*, 43, pp. 621-648.

Lakatos I., 1970, “Criticism and the growth of knowledge”, Cambridge University Press, Cambridge.

Lancaster K.J., 1966, “A new approach to consumer theory”, *Journal of Political Economy* 74:132-158.

Levy T., 2002, “The theory of conventions and a new theory of firm”, in Fullbrook E., ed., “Intersubjectivity in Economics”, London and New York: Routledge.

Lewis D.K., 1969, “Convention: a philosophical study”, Harvard University Press, Cambridge.

Lima J.H., 1981, “Café e industria em Minas Gerais (1870 – 1920)”, Petropolis: Vozes

Linck T., 1996, “Economie et production territoriale. Quelques éléments de réflexion”. Toulouse, France, Utm-Essor.

Malassis L., 1979, “Economie agro – alimentaire, Vol.I, Economie de la consommation et de la production agro-alimentaire”, Cujas, Paris.

Marescotti A., 2000, "Marketing Channels, quality hallmarks and the theory of conventions", in Sylvander B., Barjolle D., Arfini F. (Eds.), 2000, "The socio –economics of origin labeled products in agrofood supply chains: spatial, institutional and coordination aspects", INRA, n°17 vol.2, Paris.

Matiello J.B., 1997, "Gosto de meu Cafezal", Rio de Janeiro.

Matiello J.B., Santinato R., Garcia A.W.R., Almeida S.R., Fernandez D.R., 2002, "Coltura do café no Brasil. Novo Manual de recomendações", MAPA – SARC/Procafé-SPC/Decaf. São Paulo.

Mawardi S., Avelino J., Sallee B., Perriot J.J, Sautier D., Lelong C., Jacquet M., Ribbeyre F., Keller V., 2005, "Developing Geographical Indication Protection in Indonesia: Bali Kintamani Arabica Coffee as a preliminary case", ECAP II.

Meinert L., Busacca A.J., 2002, "Geology and Wine 6: Terroir of the Red Mountain Appellation", central Washington State, USA: Geoscience Canada, v. 29, p.149.168.

Meynard J.M., 1994, "Produzir", Estudos Economicos, SP, v.24.

Mitchell H.W., 1998, "Cultivation and harvesting of the arabica coffee tree" in Clarke R.J., Macrae R., "Coffee: volume 4 – Agronomy", London, Elsevier Applied Science, pp.43-90.

Montagnon, C., 2003, "Cafés: terroirs et qualities", CIRAD.

Moreira J.N. et al., 1996, "Diversidade das formas de integração ao mercado: a valorização dos latifúndios pela agricultura familiar no Sertão Sergipano", in Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural, 35, Aracaju, 1996, Anais.

Morgan G., 1996, "Imagens da organização", SP, Atlas.

Mori, E. E. M., "Brazil coffee growing regions and quality of natural, pulped natural and washed coffees", in: 19th International Conference on Coffee Science-ASIC, 2001, Trieste-Italy.

Mori, E.E.M., "Mapeamento da qualidade do Café Brasileiro", in "9º Reunião da sociedade Brasileira de Pesquisadores Nikkeis", 2001, Bauru -SP. Anais da 9ª Reunião da SBPN, 2001. v. 1.

Mori, E.E.M., "Perfil sensorial da bebida do café" in: Workshop Aplicações de Análise Sensorial, 1997, Campinas - SP. Livro de resumos, 1997.

- Mori, E.E M., 1989, “Análise sensorial de alimentos e bebidas”, Campinas – SP (Manual).
- Morlat R., 2001, “Terroirs viticoles: etudes et valorization”, Openoplurimedia, Chaintré.
- Morlat R., Asselin C., Pagès P., Léon H., Robichet J., Remoué M., Salette J., Caille M., 1983, “Caractérisation intégrée de quelques terroirs du Val de Loire. Influence sur la qualité des vins”, *Conn. Vigne Vin*, n.17.
- Naimzada A. K., Tramontana F., 2007, “Un Modello Dinamico del Consumatore con Razionalità Limitata e Analisi Globale”, w.p. n°117, Dipartimento di Economia Politica, Università degli Studi di Milano – Bicocca.
- Nazareth Baudel Wanderley, in Sabourin E, Teixeira O., in “Actes du séminaire, Planification du développement territorial au Brésil”, 28-30 septembre 1999, Campina Grande, Brésil, Cirad, Ufpb.
- Nelson A.W., Temu A., 2002, “Institutional Adjustment and Transaction Costs: products and inputs markets in the tanzanian coffee system”, *World Development* Vol.30, n°4, pp. 561-574, Elsevier Pergamon.
- Njoroge J.M., “Effects of nitrogen rates and frequency of application on coffee yield and quality in Kenya”, 2004
- North D.C., 1990, “Institutions, Institutional Change and Economic Performance”, Cambridge, Cambridge University Press.
- Olson M., 1978, “Logique de l’action collective”, Paris, Paris: Puf.
- Orléan A., 1991, “Logique walrasienne et incertude qualitative: des travaux d’Akerlof et de Stiglitz aux conventions de qualité”, *Economie set Sociétés – Serie Economica*, PE, n°14.
- Pacciani A., Belletti G., Marescotti A., 2001, “Problemi informativi, qualità, prodotti tipici”, in Fanfani R., Montresor E., Pecci (Eds.), 2002, “Il settore agroalimentare in Italia e l’integrazione europea”, Franco Angeli, Milano.
- Pallotti P., 2000, “Il caffè – produzione”, Ed. Blu, Milano.
- Pereira Parreiras S., 2004, in EPAMIG - Série Documentos, “Cafés Especiais – Iniciativas Brasileiras e Tendencias de Consumo”, n°41.

Ponte S., 2002a, “The Latte Revolution? Regulation, Markets and Consumption in the Global Supply Chain”, *World Development*, vol.30, n°7.

Ponte S., 2002b, “Standards, trade, equity: lessons from the Specialty Coffee Industry”, Centre for Development Research, Copenhagen, w.p. 02-13.

Puerta-Quintero G.I., 2005, “Quality and safety of coffee processed by the wet method and dried in solar dryers”, Cenicafé, Colombia.

Puerta Puerta-Quintero G.I., 2005, “Quality and safety of coffee processed by the dry method at sun”, Cenicafé, Colombia.

Queiroz M.P., in Fausto B., 1985, “Historia geral da civilização brasileira”, 4ªed., Difel.

Ranzani G., Kiehl E.J., “Terras para Café”, capítulo IV, in Carvalho, A.; Graner, E.A.; Godoy Júnior C. Et alii, 1967, “Manual do cafeicultor”, Editora da Universidade São Paulo, Edições Melhoramento.

Reardon T., 2001, in Reardon T., Cordon J.M., Busch L., Birgen J., Harris C., 2001, “Global change in agrifood grades and standards: agribusiness strategic responses in developing countries”, *International Food and Agribusiness Management Review*, 2 (3/4): 421-435.

Resolução SAA n°37, 9/11/2001, acesso su <http://www.sindicafesp.com.br/dload/café-resoluçãoSAA37e7.pdf>

Ribeiro de Oliveira M., 2001, “Cafeicultura mineira: formação e consolidação – 1809/1870”, IX Seminário sobre a Economia Mineira, pgg. 257-279.

Romano D., 1996, “Crescita endogena vs. sviluppo endogeno: un caso dove le istituzioni fanno la differenza”, *Atti del 2° Incontro IDEA, Pisa, Ed. Il Borghetto*.

Sabourin E, Teixeira O., in “Actes du séminaire, Planification du développement territorial au Brésil”, 28-30 septembre 1999, Campina Grande, Brésil, Cirad, Ufpb.

Saes M.S.M., Farina E. M. M. Q., 1999, “O Agribusiness do Café”, 1ªed. São Paulo: Milkbizz, v. 1.

Saes M.S.M., 1997, “A Racionalidade Econômica da Regulamentação no Mercado Brasileiro de Café”, 1ª ed., São Paulo: Annablume, v. 1.

Saes M.S.M., Nakazone D., 2003, “ El estudio de competitividad de cadenas integradas en el Brasil. Ensayos Sobre Economía Cafetera, Bogotá, n. 19, p. 11-68.

Saes M.S.M., Souza M.C., Otani M, 2003, “Strategic Alliances and Sustainable Coffee Production: The shaded system of Baturité, State of Ceara, Brazil”, *Internacional Food and Agribusiness Management Review*, v. 6.

Saes M.S.M., Souza M.C., Otani M, 2003, “Diagnóstico da produção no segmento de cafés especiais paulista”, *Informações Econômicas*, São Paulo, v. 6, p. 22-35.

Saes M.S.M., Otani M.N., Souza M.C.M, 2003, “Inserção de pequenos agricultores aos cafés especiais”, Garça, SP. Disponível su www.coffeebreak.com.br

Salais R., Storper M., 1992, “The four worlds of contemporary industry”, *Cambridge Journal of Economics*, nº16.

Schelling T.C., 1977, “The strategy of conflict”, Oxford, Oxford University Press.

Shackle, G.L.S, 1990, “Unknowledge and Choice in Economics”, Edited by S. F. Frowen.

Silva J.G. da, 1999, “O novo rural brasileiro”, Campinas, Edi-Unicamp, Instituto de Economia, série Pesquisas, 1.

Stiglitz J.E., 1987, “The causes and the consequences of the Dependence of Quality on Price”, *Journal of Economic Literature*, 25.

Stiglitz J.E., “Imperfect information in the product market”, in Schmalensee R., Willig R.D. (Eds.), 1989, “Handbook of Industrial Organisation, vol.I, Amsterdam, Elsevier Science Publishers.

Stolcke V., 1986, “Cafeicultura, homens, mulheres, capital (1850-1980)”, SP: Brasileira.

Styles O., Terroir plays no role, ‘Parker Effect’ adds 15% to Bordeaux, 22/03/2005, <http://www.decanter.com>

- Sylvander B., Barjolle D., Arfini F. (Eds.), 2000, “The socio –economics of origin labeled products in agrofood supply chains: spatial, institutional and coordination aspects”, INRA, n°17 vol.2, Paris.
- Tavares M.P., 1991, “Cultura organizacional, uma abordagem antropologica da mudança”, Qualitymark.
- Tonneau J.P., “Developpement territorial et articulation entre échelles spatiales”, in Sabourin E, Teixeira O., in “Actes du séminaire, Planification du développement territorial au Brésil”, 28-30 septembre 1999, Campina Grande, Brésil, Cirad, Ufpb.
- Touzard J.M., 1995, in Allaire G., Boyer R (Eds.), (1995), “La grande transformation de l’agriculture.Lectures conventionnalistes et régulationnistes”, INRA-Economica, Paris.
- Valceschini E., Nicholas F., 1995, “Agro-alimentaire: une économie de la qualité”, INRA/Economica, Paris.
- Van Leeuwen C., Friant P., Choné X., Tregoat O., Koundouras S., Dubordieu D., 2005 , “Influence of Climate, Soil, Cultivar on Terroir”, ENITA, Bordeaux.
- Varian H., (1992), “*Microeconomic Analysis*”, (3rd ed.), W.W. Norton & Company, New York.
- Vaudour E., 2003, “Les terroirs viticoles”, Dunod, Paris.
- Vieira M.C.W., 1990, “Fitogeografia e conservação de florestas em Monte Belo, Minas Gerais – Estudo de caso: Fazenda Lagoa”, Universidade Federal do Rio de Janeiro.
- Willson K.C., 1999, “Coffee, Cocoa and Tea”, CABI Publishing, Cambridge.
- Wilson J.E., 1998, “Terroir: The role of geology, climate and culture in the making of the French wines”, Mitchell Beazley, London, UK.
- Williamson O.E., 1979, “Transaction-Cost Economics: the Governance of contractual relations”, *Journal of Law and Economics* 22: 233-261.
- Williamson O.E., 1985, “The economic institutions of capitalism: firms, markets, relational contracting”, MacMillan - The Free Press, New York, 1985.

Wood Jr. T., Caldas M.P., 1999, “Transformação e Realidade Organizacional: Uma perspectiva brasileira. [Organizational Reality and Transformation: A Brazilian perspective]” São Paulo: Atlas.

Znajda S.K., 2000, “Habitat Conservation, Avian Diversity and Coffee in Costa Rica”, Master in Environmental Studies, York University.

Siti web e relative banche-dati consultati:

ABEP, Associação Brasileira de Estudos Populacionais, <http://www.abep.org.br>

ABIC, Associação Brasileira da Indústria do Café - <http://www.abic.com.br>

ACOB, Associação de Cafeicultura Orgânica do Brasil – <http://www.acob.org.br>

CADEG, Cadastro Geral de Empregados e Desempregados del Ministério do Trabalho e Emprego – <http://www.mte.gov.br>

CCMG, Centro do Comércio de café de Minas Gerais - <http://www.ccmg.com.br>

CEA, Centro de Estatística Aplicada do IME/USP – <http://www.ime.usp.br/~cea>

CNA, Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil - <http://www.cna.org.br>, acesso in 15/12/2006

COOXUPÉ, Cooperativa Regional de Cafeicultores em Guaxupé - <http://www.cooxupe.com.br>

EMBRAPA, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - <http://www.embrapa.br/cafe>

FJP, Fundação João Pinheiro – <http://www.fjp.gov.br>

<http://www.coffeereserach.org/coffee/brazil.htm> acesso in 07/02/2006

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – www.ibge.gov.br

IPEA, Instituto de Pesquisa de Economia Aplicada, <http://www.ipea.gov.br>

MTE, Ministério do Trabalho e Emprego, <http://www.mte.gov.br>

Programa Integrado de Uso da Tecnologia de Geoprocessamento pelos Órgãos do Estado de Minas Gerais, GeoMinas, <http://www.geominas.mg.gov.br>

Ringraziamenti

Desidero esprimere la mia riconoscenza nei confronti di tutte le persone che, in modi diversi, mi sono state vicine e hanno permesso e incoraggiato sia i miei studi che la realizzazione e stesura di questa tesi:

Prof. Tullio Gregori, per la fiducia sin dall'inizio dimostratami nell'avermi accordato questo argomento di tesi;

Vincenzo Sandalj, per la disponibilità e il tempo dedicatomi, gli incoraggiamenti, i consigli e al tempo stesso gli apprezzamenti per quanto realizzato;

tutti gli operatori del settore che hanno contribuito alla mia formazione e all'esperienza professionale, Associazione Caffè Trieste, Sandalj Trading Company Spa, dr Massimiliano Fabian e il personale di Demus Spa e DemusLab, Illycaffè e Furio Suggi Liverani, Direttore R&TD, PlanetCoffee e Franco Bazzara, Alberto Hesse &C. Sas, SCAE, SCAE-Italia e il coordinatore dr Patrizio Brusoni, Cup of Excellence e Susie Splinder e Sara Pankrats, Alberto Gattegno, Maurizio Stocco, Gigi Micheli per avermi incoraggiato con istruttivi confronti durante questo percorso formativo.

Un ringraziamento particolare va a Edy Bieker, non solo per avermi avvicinato e guidato all'esperienza sensoriale dell'assaggio, ma anche per avermi trasmesso i principi della *Qualità*, attraverso insegnamenti e confronti alla base della mia crescita professionale.

Doverosi ringraziamenti a chi mi ha permesso di sperimentare il mio lavoro di ricerca, specialmente agli operatori che hanno reso possibile la mia permanenza in Brasile: in particolare a Vincenzo Sandalj, Marcelo W.B.Vieria, per l'organizzazione della visita e la fiducia accordatami nel lavoro sperimentale, Henrique Dias Cambraia per la disponibilità e l'apertura a preziosi confronti critici, Silvio Luis Leite per l'istruttivo training di *cupping*, i produttori della *Brazil Specialty Coffee Association*.

Una menzione all'accoglienza trovata nelle *fazendas* visitate, al supporto tecnico e logistico e all'apertura al confronto, in particolare negli operatori e nel personale di: Alfenas Café e in

particolare Maria Dirceia Mendes e Clovis Venancio de Jesus, Agribahia S.A. e Fazenda Lagoa do Morro (Silvio Leite), Daterra Atividades Rurais (Isabela Pascoal), Alto Cafezal (José Carlos Grossi), Fazenda Samambaia (Henrique D.Cambraia), Fazenda Pinhal e Fazenda Santo Antônio (Pedro Gabarra Teixeira), Fazenda Cachoeira da Grama (Gabriel de Carvalho Dias), Fazenda Monte Alegre (José F.Pereira), Fazenda Canta Galo (Isaias P. Da Silveira), Fazenda Passeio (Adolfo H.V.Ferreira), Fernando Oliveira (Agribahia S.A.), Vanduir A.Caixeta (AltoCafezal), Planalto Estate Coffee, Carlos Borges (Daterra), Dias Cambraia Comercial Ltda (Silvia Dias Cambraia), Café do Porto-Porto Alegre, Alexandre F.Nogueira, Jorge Maisch, Marco A.Suplicy, Lúcia Helena Figueiredo.

Un ringraziamento ai produttori della zona campionata, *Serra do Pau d'Alho*, per la collaborazione e ai tecnici ed agronomi che mi hanno supportata in loco nell'indagine, al dr Guy Carvalho, ed, infine, all'Istituto Agronomico di Campinas (IAC) ed in particolare a Terezinha J.G. Salva del Centro de Café "Alcides Carvalho", per la disponibilità e il piacevole ed interessante confronto teorico, e al personale di Lafise (ITAL).

In ultimo, un ringraziamento al dr Ing. Ramasco Vittor Piergiovanni, per gli iniziali inputs di approccio allo studio del settore, alla dr.ssa Giovanna Menardi e al dr Andrej Godina, con cui ho potuto confrontarmi e in parte trascorrere i miei studi all'interno del Dipartimento e condividere esperienze professionali.

Ai miei famigliari, e alla memoria di Narciso e Paola, a cui è dedicata questa tesi, per l'affetto e per la condivisione dei sacrifici richiesti da un lavoro di ricerca.