

$i$  = tasso di sconto applicato per attualizzare i valori analizzati. Sono stati utilizzati tassi di sconto del 6%, 8%, 10 %, per simulare diverse alternative di aspettative verso i flussi finanziari futuri.

Per il calcolo del Valore Attuale Netto (VAN) sono stati utilizzati tre tassi di sconto: 0, 06; 0, 08 e 0, 1, per valutare i differenti risultati in base al costo opportunità in termini di potenziali investimenti alternativi<sup>2</sup>. L'arco temporale utilizzato è di 23 anni, ciò consente di valutare vent'anni di produzione, in quanto i primi due anni successivi all'impianto il caffè è improduttivo e la prima produzione utile inizia il terzo anno. In questo modo è stato possibile stimare la redditività sul medio-lungo periodo (20 anni produttivi) dei diversi progetti, considerandoli come se fossero diversi investimenti nella coltivazione di caffè. I dati sono stati successivamente divisi rispetto alla superficie produttiva di ogni proprietà analizzata, in modo tale da simulare e confrontare la redditività attualizzata di un singolo ettaro di area produttiva. Per semplicità è stato ipotizzato che tutte le singole produzioni iniziassero da zero, come se fossero tutte frutto di progetti iniziati lo stesso anno in  $t=0$ , imputando i costi d'investimento iniziali nell'anno zero per tutte le proprietà analizzate. Durante le interviste sono stati raccolti tutti i dati medi dichiarati dagli agricoltori rispetto ai costi d'investimento iniziale per la creazione dell'unità produttiva e tutti i costi di gestione, sono stati altresì raccolti tutti i dati riferiti al valore della produzione come benefici derivanti dalla conduzione dell'unità produttiva. Essendo la pianta di caffè improduttiva per i primi due anni dall'impianto, i ricavi relativi alla produzione e alle successive fasi di lavorazione sono stati conteggiati a partire dal terzo periodo dell'analisi. I costi dell'investimento iniziale sono stati imputati solo in  $t=0$ . I costi variabili relativi alle produzioni di caffè in  $t=0$  e  $t=1$  sono stati epurati dalle attività di raccolta e lavorazione del caffè mentre sono stati utilizzati tutti i costi relativi alle cure della piantagione<sup>3</sup>. Nei primi due periodi,  $t=0$  e  $t=1$ , i ricavi relativi alla produzione di caffè sono stati registrati pari a zero. Per ogni periodo successivo al secondo anno,  $t > 1$ , sono stati considerati i ricavi medi derivanti dal caffè moltiplicando le produzioni medie con il prezzo di caffè relativo al singolo scenario di proiezione. Nei costi dei periodi successivi a  $t=1$  sono state considerate tutte le attività di cura, raccolta e lavorazione relative al caffè. Durante tutto il periodo considerato, a partire da  $t=0$ , vengono considerate le attività relative alle produzioni secondarie, come frutta e produzioni orticole, prodotti processati all'interno dell'azienda derivanti dalle produzioni e produzioni animali, prodotti arborei estratti dall'area produttiva e dalla foresta. Sono stati quindi considerati tutti i ricavi e i costi relativi ad attività realizzate dall'unità produttiva diverse dalla produzione di caffè. Sono stati stimati in base a riferimenti di mercato di agenzie pubbliche specializzate, associazioni di categoria, centri studi, rilevazioni locali<sup>4</sup> e dichiarazioni degli intervistati.

<sup>2</sup> La scelta del tasso di sconto ( $i$ ) influisce sui risultati della ACB. Maggiore è il tasso di sconto minore è il risultato del VAN di progetti che generano valore nel medio-lungo periodo, in quanto l'utilizzo di valori elevati di tasso di sconto ( $i > 0,08$ ) considera nel calcolo del VAN un peso maggiore dei periodi vicini a  $t=0$  rispetto a quelli lontani. Viceversa con valori bassi di tasso di sconto ( $i < 0,04$ ) nel calcolo del VAN assumono maggiore importanza i flussi di cassa ottenuti nei periodi finali dell'arco temporale considerato. La scelta di utilizzare nello studio diversi tassi di sconto è stata effettuata per evitare distorsioni nei risultati utilizzando valori tipicamente assegnati per valutazioni ambientali, in modo tale da analizzare i dati con pesi diversi nei flussi di cassa: lungo periodo (0, 06), medio periodo (0, 08) e breve periodo (0, 1) (Perman et al., 2003).

<sup>3</sup> Ciò è stato fatto perché nonostante le attività di raccolta e di lavorazione non sussistano nei primi tre anni di impianto della pianta, sono comunque necessarie attività di cura e controllo per garantire lo sviluppo della stessa.

<sup>4</sup> I prezzi di prodotti orticoli, frutticoli e produzione animale sono stati utilizzati i dati forniti da Centrais de Abastecimento de Minas Gerais (CEASAMINAS) e Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB). Il prezzo di vendita di animali vivi da pecuaria, com, il valore della piscicoltura dai prezzi di CEAGESP. I prodotti secondari processati, materiali fertilizzanti e pesticidi i prezzi pubblicati da CONAB. Per gli elementi arborei da Centro Inteligencia em Floresta. Per il calcolo del costo del lavoro è stato utilizzato il valore orario di 3, 925 R\$, in base al salario minimo mensile del 2012 stabilito dalla legge "LEI N° 12. 382, DE 25 DE FEVEREIRO DE 2011" del governo Brasiliano.