



INTERNATIONAL COFFEE ORGANIZATION
ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL CAFÉ
ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO CAFÉ
ORGANISATION INTERNATIONALE DU CAFÉ

PJ 4/11

10 janeiro 2011
Original: inglês

P

Comitê de Projetos
1.ª reunião
30 março 2011
Londres, Reino Unido

Estudo da sustentabilidade da cadeia da oferta de café versus adaptação às mudanças climáticas e sua mitigação, com base na avaliação do ciclo de vida (ACV)

Antecedentes

1. Este documento contém o resumo dos termos de referência apresentados pela Oxford University Consulting para a elaboração de um estudo para identificar os efeitos positivos e negativos sobre o meio ambiente de todas as atividades do ciclo vital do café e oferecer diretrizes e recomendações a todos os envolvidos na cadeia do café que desejem aplicar este método de análise.
2. O estudo foi definido no contexto do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) e da estrutura da OIC para estudos sobre o café, o meio ambiente e o comércio internacional (EB-3723/99). O PNUMA financiou o preparo de diretrizes preliminares para o estudo, que foram apresentadas à Junta Executiva em maio de 2000 (documento EB-3747/00).

Ação

Solicita-se ao Comitê de Projetos que aprecie esta proposta e as recomendações do Comitê virtual de Revisão e, se apropriado, recomende a aprovação da proposta pelo Conselho.

RESUMO DO PROJETO

Título:	Estudo da sustentabilidade da cadeia da oferta de café versus adaptação às mudanças climáticas e sua mitigação com base na avaliação do ciclo de vida (ACV)
Duração:	Nove meses
Localização:	Oxford University Consulting, Oxford, Reino Unido
Natureza do projeto:	O estudo visa a contribuir para a compreensão do impacto da produção, processamento, distribuição e consumo que o comércio de café pode ter sobre o meio ambiente. A metodologia do “ciclo de vida” será utilizada em sua realização para identificar em que pontos os efeitos ocorrem na cadeia do café e quais as melhores formas de lidar com eles.
Descrição breve:	Serão desenvolvidos instrumentos analíticos e dados confiáveis, utilizando estudos de caso para ilustrar a situação atual. O estudo contribuirá para o planejamento de políticas agrícolas nacionais na área do café e a implementação de projetos para desenvolver e melhorar o setor cafeeiro, identificando os efeitos tanto positivos quanto negativos do ciclo de vida do café e proporcionando diversas diretrizes e recomendações para todos os envolvidos na cadeia que desejem aplicar este método de análise.
Custo total:	US\$165.000
Financiamento pleiteado ao FCPB:	US\$120.000 (doação)
Co-financiamento:	US\$45.000 (em espécie, pela Illycaffè)
Agência de Execução do Projeto:	Oxford University Consulting (OUC)
Organismo supervisor:	Organização Internacional do Café (OIC)
Estimativa da data do início:	2011

Metodologia

1. A análise cobrirá as quatro fases do enfoque do ciclo de vida da cadeia do café indicadas na Norma 14040 da Organização Internacional de Normalização:

- a) Definição da meta e do âmbito
- b) Análise do inventário
- c) Avaliação do impacto
- d) Interpretação (figura 1).

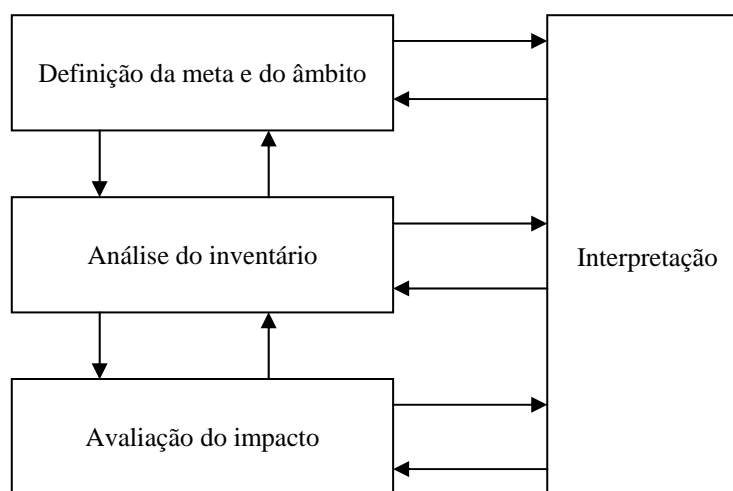


Figura 1: Fases da avaliação de ciclo de vida (adaptadas de Gestão Ambiental – Avaliação do Ciclo de Vida, Princípios e Estrutura – Organização Internacional de Normalização, Genebra, 1997).

2. A meta da avaliação do ciclo de vida (ACV) será quantificar ou caracterizar de outra forma as falhas materiais diretas e indiretas ligadas ao cultivo, processamento e distribuição de café Arábica e Robusta em importantes países produtores de café, como acordado com a Organização Internacional do Café. Três importantes produtos finais serão considerados na avaliação do ciclo de vida: café torrado e moído, café de filtro, e cápsulas de café para máquinas.

3. Na primeira fase da avaliação do ciclo de vida, metas e âmbito são determinados, descrevendo-se brevemente o processo em foco. A análise do inventário compreende o estabelecimento de um fluxograma do ciclo de vida do produto e o registro de insumos e resultados nos diferentes estágios do ciclo de vida. Esses estágios podem compreender: 1) cultivo de café; 2) transporte; 3) armazenamento e limpeza; 4) torrefação; 5) embalagem; 6) distribuição; 7) consumo; 8) eliminação de detritos; etc. A avaliação do impacto atende ao propósito de identificar, quantificar e avaliar efeitos ambientais potenciais em diferentes

categorias de danos (por exemplo, uso extensivo de fertilizantes, efeito estufa, etc.). Na interpretação, diferentes opções são comparadas, pondo em relevo o respectivo potencial para otimização.

4. No projeto, serão implementados três módulos, compreendendo uma análise geral básica; as principais categorias do impacto ambiental centradas, em particular, no CO₂; e a criação de um modelo. Metodologicamente, a separação em módulos ajudará a simplificar a complexidade do impacto ambiental do café, pela concentração em cada módulo e posterior integração dos módulos numa apresentação mais abrangente. Além disso, assim, o estudo poderá ser ajustado ao foco específico que a OIC deseja enfatizar, pela exploração dos diferentes módulos em diferentes medidas.

5. O módulo 1 proporcionará uma estrutura metodológica firme, que será depois detalhada nos módulos seguintes. O primeiro módulo consistirá num exame metuculoso da literatura existente (estudos), centrado na avaliação do ciclo de vida do café. As principais fases da vida do produto serão firmemente identificadas e descritas. Dados secundários serão usados para avaliar os impactos ambientais das diferentes fases da cadeia do produto. Nos módulos subsequentes, a análise do primeiro módulo será ampliada, e os diversos efeitos serão quantificados em maior detalhe, com base em novos dados. O módulo 4 oferecerá uma oportunidade de estabelecer um esquema modelo, que enriquecerá a avaliação final e servirá como instrumento flexível de avaliação.

6. No preparo do estudo, intercâmbio será estabelecido com instituições de pesquisa atuantes nas áreas do café e de outros produtos agrícolas, como a Illycaffè, os Membros da Organização Internacional do Café e a Associação para a Ciência e a Informação sobre o Café (ASIC). Os principais participantes serão identificados e envolvidos na avaliação, para poder-se obter um quadro imparcial.

7. O estudo se valerá, tanto quanto possível, da experiência de importantes países produtores de café: Brasil, Colômbia, Guatemala, México, Costa Rica, Indonésia, Índia, Etiópia e Tanzânia. O estudo cobrirá tanto o café Arábica (*Coffea arabica*) quanto o café Robusta (*Coffea canephora*).

8. Os resultados do estudo serão formulados em termos de prescrições de política e apresentados a instituições de pesquisa nacionais e/ou internacionais e produtores de café selecionados. Os resultados, então, poderão ser usados por eles dentro das atividades de pesquisa já existentes ou para redirecionar suas próprias atividades rumo a um seguimento e multiplicação da metodologia em diferentes regiões. Isso possibilitaria alcançar um impacto significativo.

Módulo 1: Pesquisas mais recentes com base na Análise de Ciclo de Vida e avaliação no contexto do café

- Os principais estágios do ciclo completo de vida do café serão identificados (figura 2).
- As atuais fontes para a ACV serão analisadas e sua relevância para o presente estudo, avaliada.
- Os âmbitos e metas dos diferentes estudos serão caracterizados.
- Discussão dos resultados com base nos dados obtidos será oferecida com referência a diversos indicadores, incluindo a comparação dos resultados de diferentes fontes (e recomendações para a ação).
- A identificação de áreas para a pesquisa será feita.

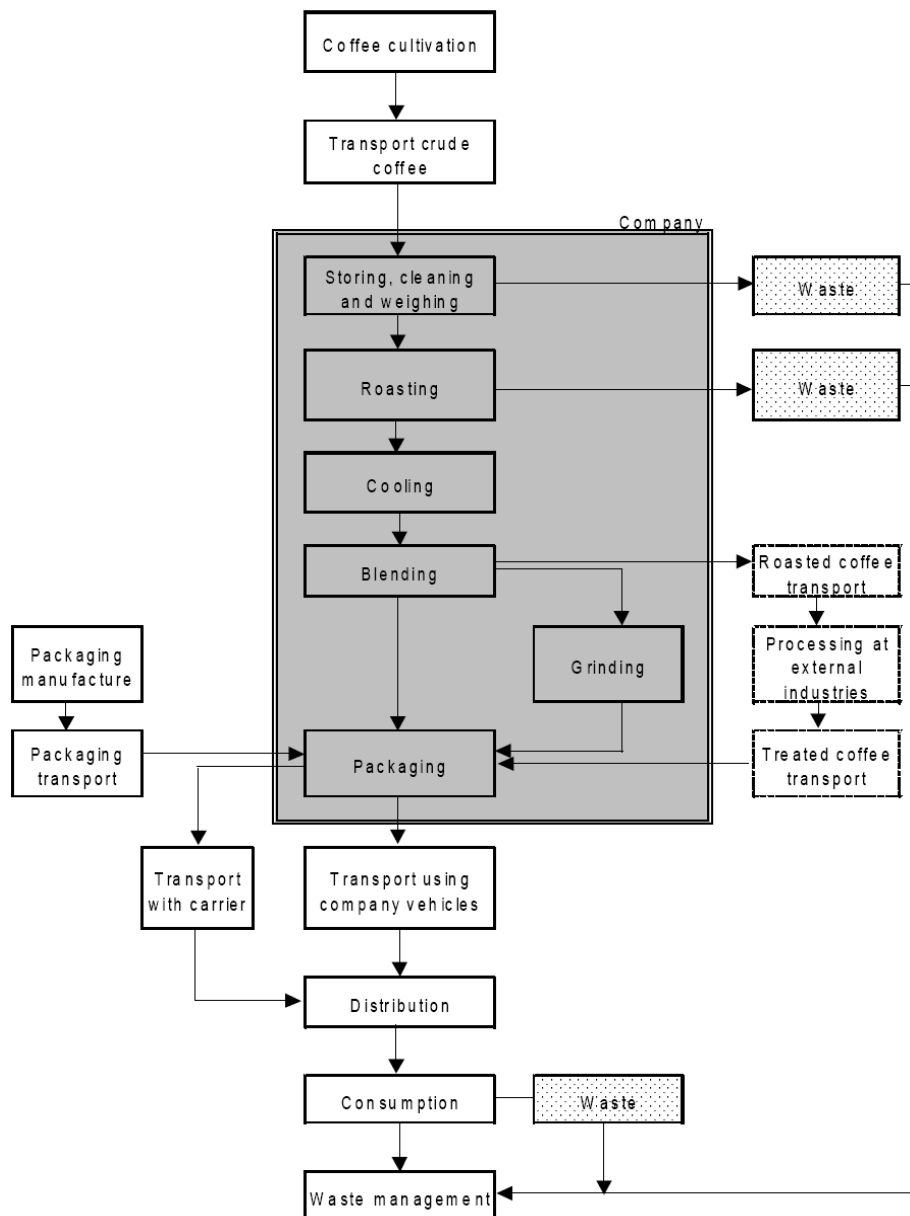


Figura 2: Diagrama simplificado do ciclo de vida do café (Simone, 2003)

Resultado

9. Um relatório com uma visão geral dos estudos atuais do ciclo de vida do café, incluindo um diagrama conceitual e cobrindo todos os principais estágios do ciclo de vida, do cultivo, processamento e distribuição até a eliminação final dos detritos das embalagens.

Indicação do custo: US\$25.000

Módulo 2: Um equilíbrio do carbono

10. Este módulo será realizado com ajuda do software mais atual de ACV e se concentrará na obtenção de estimativas detalhadas e específicas de quanto CO₂ é emitido e capturado em todos os estágios importantes do ciclo de vida do café. Serão submetidos a esta análise os três principais tipos de produtos do café citados na introdução: café torrado e moído, café de filtro e cápsulas de café para máquinas. Tanta atenção quanto possível será devotada às diferenças entre países, dependendo da região de produção cafeeira.

A absorção de CO₂ será analisada nos seguintes contextos:

- Arábica (cultivo tradicional e intensivo)
- Robusta
- Cafés sombreados
- Outros cultivos principais associados com o café
- Outros elementos da vegetação dos sistemas de cultivo de café (remanescentes florestais, cobertura do solo, etc.)

As emissões e liberação de CO₂ serão discutidas das seguintes perspectivas:

- Práticas agrícolas (fertilizantes, combustíveis, desobstrução do solo, cultivo, etc.)
- Processamento pós-colheita
- Transporte
- Torrefação e embalagem
- Consumo

11. Com respeito aos decisores, precisamos de melhor compreensão de quanta diferença faria para os níveis de CO₂ se, por exemplo, mais árvores de sombra fossem plantadas (ver Módulo 4 sobre modelagem, abaixo).

12. Haverá elos estreitos com a Illycaffè, que estará fazendo uma contribuição técnica a este módulo. O módulo cobrirá, em particular, trabalho de campo, estudos de casos e coleta de dados através de questionários usando a estrutura de cultivo de café sustentável.

Resultado

13. Um relatório detalhando os dados atuais sobre sistemas de cultivo de café como sumidouros e fontes de carbono e sobre como a situação provavelmente mudará se, por exemplo, o consumo de café solúvel aumentar e o cultivo de café sombreado diminuir.

Indicação dos custos:	US\$35.000
Incluindo	US\$12.000 software + dados
Illycaffè	US\$45.000 como financiamento em espécie

Módulo 3: Efeitos do aquecimento global

14. Em consulta com a Agência Meteorológica do Reino Unido, o Brasil, o maior país produtor de café, e mais um país, a ser escolhido em consulta com a OIC, serão focalizados da perspectiva das mudanças climáticas que provavelmente ocorrerão em seus territórios nas próximas décadas. Como as mudanças climáticas são comprovadas com frequência cada vez maior, todo estudo abrangente sobre o café e o meio ambiente precisa considerar os processos globais que se desenvolvem fora das áreas de cafeicultura. Nos próximos 30 anos as temperaturas poderão aumentar até 2°C, e os padrões de precipitação pluvial se alterarão, levando a uma mudança da distribuição das áreas de cafeicultura e, em consequência, da qualidade, produtividade e práticas agrícolas. Isso também levará a mudanças das variáveis mencionadas no restante deste documento.

15. Para este módulo, como primeiro passo, um grande país produtor de café (por exemplo, o Brasil) será focalizado para estudo de caso. O clima nas atuais áreas de cafeicultura do país será definido com base nos dados existentes. Usando o Modelo Climático Global do Hadley Centre¹, serão feitas projeções para as décadas de 2020, 2050 e 2080 usando variáveis como temperatura, precipitação pluvial, evaporação, radiação solar, etc. Com base em dados agronômicos e fisiológicos disponíveis sobre o café, calcular-se-á o impacto sobre a produção cafeeira das mudanças previstas das variáveis climáticas. Previsões gerais de biomassa nas regiões em foco também serão feitas.

Resultado

16. Um relatório projetando os efeitos do aquecimento global sobre a produção de café de um grande país produtor. É provável que os dados necessários estejam disponíveis em julho de 2011.

¹ Parte da Agência Meteorológica do Reino Unido, em colaboração com a qual o modelo será preparado.

Indicação do custo: US\$30.000

Módulo 4: Um modelo

17. Um modelo para simulações analíticas centrado na produção, no transporte e nos efeitos ambientais do café dos processos em exame será construído neste módulo. O modelo partirá do pressuposto de que é possível substituir alguns dos processos atuais por tecnologias ambientalmente mais avançadas e acompanhará os efeitos globais que as mudanças introduzidas poderão ter. O modelo trará respostas a perguntas como as seguintes:

- As tendências do consumo poderão aumentar as emissões de CO₂ (café vaporizado e solúvel) mas estas poderiam ser contrabalançadas por mudanças das práticas produtivas? Ou seria mais eficaz, digamos, melhorar a eficiência do preparo da bebida do café?

18. Respostas exatas a essas perguntas exigirão muito estudo detalhado, como se sugere ao tratar dos módulos acima, mas é importante começar a fazer aproximações sem perda de tempo. A razão é que já pode haver dados suficientes para chegar a suposições bem fundamentadas sobre os efeitos, e a própria ação de tentar responder às perguntas revelaria lacunas nos conhecimentos que precisam ser preenchidas.

19. A construção do modelo será feita através de consultas e utilizando as ideias surgidas num workshop de especialistas. Uma vez construído, ele poderá ser aplicado a uma série de valores e parâmetros (por exemplo, para efetuar uma análise de sensibilidade). A obtenção de resultados críveis no curto prazo, se possível, permitirá fazer previsões, que poderão então ser testadas após coleta de mais dados e experimentação, para proporcionar a realimentação dos módulos anteriores. Se hipóteses improváveis surgirem, seremos forçados a reconsiderar a qualidade tanto dos dados quanto das hipóteses e conceitos que empregamos.

Resultado

20. Um workshop para a discussão de ideias, um relatório e um modelo simples que possa ser operacionalizado através de qualquer microcomputador Pentium.

Indicação do custo: US\$30.000

Incluindo: US\$5.000 pelo tempo despendido por um membro sênior da Universidade de Oxford para examinar o relatório final.