

**Cadernos da  
universidade illy do café  
Vol. I**



## **PROGRAMA DE ESTUDOS DOS NEGOCIOS DO SISTEMA AGROINDUSTRIAL**

Fundação Instituto de Administração  
Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade  
Universidade de São Paulo

### **Cadernos da universidade illy do café – Volume -1**

Editores Técnicos  
Samuel Ribeiro Giordano  
Christiane Leles Rezende

### **Equipe da universidade illy do café**

Decio Zylbersztajn (Coordenador)  
Samuel Ribeiro Giordano (Vice-Coordenador)  
Maria Sylvia Machione Saes  
Christiane Leles Rezende  
Derofilo Boldrini Júnior

### **Colaboradores da rede illycaffè**

Ernesto Illy - **illycaffè**  
Anna illy Belci - **illycaffè**  
Aldir Alves Teixeira – Assicafé  
Antônio De Salvo – ADS  
Lauro Bastos – ACN  
Frederico Canepa - Porto de Santos  
Nelson Carvalhaes – Porto de Santos

### **Tiragem**

1000 exemplares

### **Impressão**

RURALGRAF – S.A.

É permitida a reprodução total ou parcial desta revista, desde que seja citada a fonte.  
Os artigos assinados são de inteira responsabilidade dos autores.

### **universidade illy do café**

R. Valson Lopes 101, 1º andar, sala 11  
CEP: 05360-020 São Paulo, SP  
Fone/Fax: (11) 3731-5311

E-mail: [Unilly@unilly.com.br](mailto:Unilly@unilly.com.br) Home Page: <http://www.unilly.com.br>

## CATALOGAÇÃO NA FONTE

Elaborada pela Seção de Publicações e Divulgação do SBD/FEA/USP

Cadernos da universidade illy do café – v.1 / editado por Samuel Ribeiro Giordano e Christiane Leles Rezende. – São Paulo : Universidade illy do Café/PENSA-FIA-FEA-USP, 2003.  
133 p.

### Bibliografia.

1. Café – Aspectos econômicos 2. Cafeicultura 3. Sistemas agroindustriais  
I. Universidade illy do café II. Giordano, Samuel Ribeiro III. Rezende, Christiane Leles.

CDD 21.ed. – 338.17373

## 5. ESTUDO DE CASO :“*illycaffè* E OS DESAFIOS DO CRESCIMENTO NO BRASIL”

*"deliciar consumidores em todo o mundo com uma xícara de café é uma experiência extraordinária que envolve sensações e espírito"*

*Ernesto Illy*

### **AUTORES**

Marcos Fava Neves  
Maria Sylvia M. Saes  
Christiane Leles Rezende

### **5.1 Introdução**

No final dos anos 80, Ernesto Illy se preparava para adquirir mais um lote de café do Brasil e não conseguia disfarçar sua preocupação. A cada lote enviado agravava o problema da qualidade do produto. Decidido a verificar com seus próprios olhos o que estava acontecendo foi até as regiões produtoras brasileiras. Lá encontrou uma qualidade excepcional de grãos. O problema estava na comercialização, o café ruim era misturado com o bom. Desde então, muita coisa mudou entre a *illycaffè* e o Brasil....

A *illycaffè* é uma empresa familiar, sediada em Trieste na Itália. Foi fundada em 1933, quando Francesco Illy, decidiu realizar um sonho: *produzir e vender o melhor café do mundo* (ANEXO 5.1). Dedicção e pesquisa resultaram no *blend* que é mantido até hoje, com nove origens de café arábica.

Tal qual um bom vinho, degustar um café *illycaffè* é um momento de busca de prazer que supera o ato intrínseco de tomar a bebida. Consume-se, também, a magia, um sonho, mas com uma diferença: esse pode ser um luxo cotidiano, pois pode ser adquirido por bem menos do que um dólar no Brasil.

A *illycaffè* atua em mais de 70 países (ANEXO 5.2), exporta café torrado e moído preparado em sachês para *espresso*, máquinas de café *espresso* e xícaras identificadas

pelo seu logotipo, especialmente desenhadas para valorizar o ritual de saborear café, além das xícaras de coleção "*illycollection*", concebidas por renomados artistas de todo o mundo. Seu faturamento em 2001 foi de US\$ 158 milhões, com um incremento de 15% sobre 2000 e previsão da mesma taxa de crescimento para 2002. Produzindo para um nicho de alta qualidade, está presente em 40 mil pontos de venda no mundo, onde são comercializados 5 milhões de cafés *espresso* diariamente.

De 1995 a 1999, o consumo de café *espresso illycafé* cresceu muito no Brasil. Inaugurará, em 2003, a nova fábrica, que dobrará a capacidade produtiva e terá o selo ISO 14000. Para o Presidente da empresa, Dr. Ernesto Illy, há ainda um grande mercado a ser explorado, uma vez que só 19% da população mundial consome café. O desafio atual é atrair novos consumidores, principalmente os jovens.

Este caso está focado na estratégia de coordenação da rede *illycafé* no Brasil, que tem duas vertentes: o desafio do suprimento (*supply chain*) e o da distribuição (canais de *marketing*).

Do lado do suprimento, o desafio é como garantir a alta qualidade do grão? O Brasil é responsável por grande parte da matéria-prima utilizada pela empresa na confecção do seu *blend*. A qualidade é ameaçada pela volatilidade das cotações do café, decorrente da instabilidade da oferta. Com um ajustamento de ciclo longo, as épocas de baixa de preços do café tendem a se alongar por anos, colocando em risco a qualidade do produto, pois os produtores descapitalizados diminuem os cuidados com a lavoura.

Do lado da distribuição, o problema é como crescer garantindo que toda a qualidade e o cuidado na colheita, produção e industrialização não será perdido no caminho entre a fábrica e a xícara do consumidor. Ou seja, como garantir que oportunistas não irão vender gato por lebre, colocando outro produto mais barato numa xícara *illycafé*? Como garantir que o tirador de café siga as orientações do fabricante? Como monitorar os agentes, que estão cada vez em maior número e mais distantes à medida que o mercado cresce? Como monitorar, de longe, um mercado de nicho onde justamente se busca ser o melhor em qualidade?

## 5.2 Suprimento do café da *illycaffè*

A *illycaffè* é uma empresa que pratica o suprimento global em 12 países, aproveitando as diferenças de variedades, climas, altitudes e outros aspectos. De julho a outubro, a *illycaffè* compra café do Brasil. De janeiro a maio compra cafés dos países da América Central, Índia e África.

Das 250 mil sacas de café industrializadas pela empresa por ano, cerca de 130 mil sacas, em média, é brasileira. Embora seja uma quantidade grande em termos de café *gourmet*, isso representa muito pouco comparada ao total produzido no País (média de dois anos 35 milhões de sacas, segundo a Conab). A *illycaffè* compra somente café de qualidade superior (café tipo 2 ou 3), contendo no máximo 12 defeitos em 300g. De acordo com o Dr. Illy: "*um único grão ardido pode estragar uma xícara de café*".<sup>26</sup>

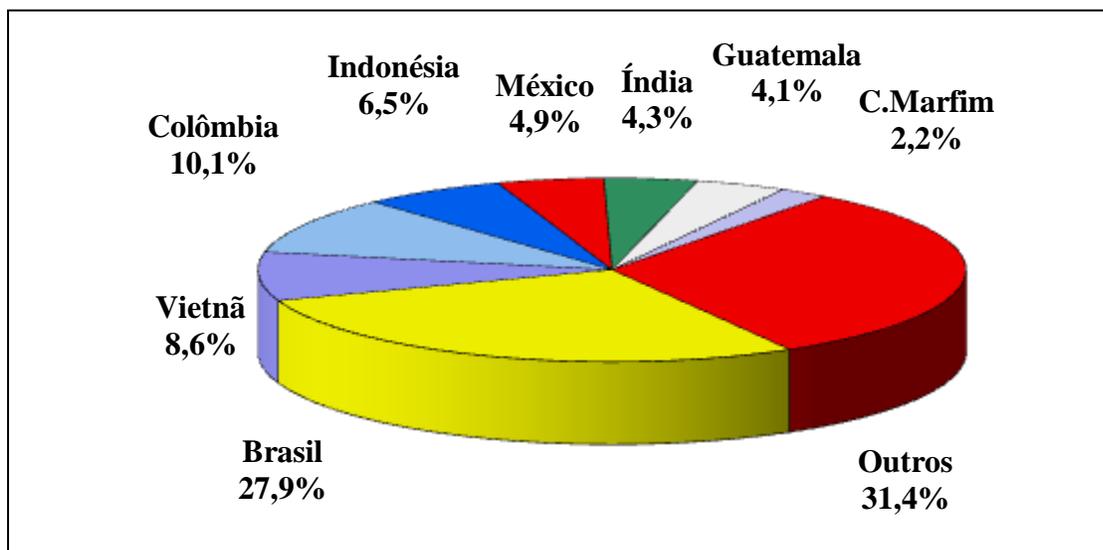
No Brasil, embora a *illycaffè* esteja presente desde 1933, foi no começo da década de 90 que a empresa passou a atuar mais de perto na aquisição do grão verde. A mudança de estratégia só foi possível com a desregulamentação do mercado.

De uma forma geral, a prática instituída na comercialização do café no Brasil não valoriza muito o produto de qualidade. Como consequência, o produtor deixa de fazer investimento e o resultado é a predominância do café com grande número de defeitos. O Brasil é um fornecedor estratégico para a *illycaffè*, além de ser o maior produtor mundial (GRÁFICO 5.1), é um dos poucos países que beneficia o café por via seca, pratica imprescindível na composição do café espresso, já que o café seco ao sol contém maior teor de açúcar (OKUDA, 2002).

---

<sup>26</sup> O café admite sete categorias por classificação de defeitos constatados em uma amostra de 300 gramas (tipo 2 a 8, com qualidade decrescente). Os defeitos do grão podem ser de natureza intrínseca, quando os grãos são alterados por processamento agrícola e industrial, ou por modificações genéticas ou fisiológicas (grãos pretos, ardidos, verdes, chochos, mal granados, quebrados e brocados), e extrínseca, que são representados pelos elementos estranhos ao café beneficiado (o marinho, cascas, paus e pedras).

GRÁFICO 5.1 - Participação Média dos Principais Países Produtores de café nas Safras 96/97-01/02



Fonte: USDA

O problema de suprimento fez com que a *illycafé* tivesse uma idéia inovadora, que provocou um choque na cafeicultura brasileira. Foi arquitetado o "Prêmio Brasil de Qualidade para Café Espresso" (ANEXO 5.3), visando a garantir a qualidade desejada. Passou-se, também, a adquirir o grão-verde diretamente do produtor, com prêmio de preço que varia de acordo com a safra, conforme discutido no Estudo de Caso "Coordenação em Busca da Qualidade: A Arte e a Ciência do Café *Espresso*"(1997).

Ao se identificar os fornecedores de cafés de qualidade superior, criou-se um sistema único de coordenação, reduzindo os custos de transação. No sistema tradicional, as informações sobre a qualidade da matéria-prima eram perdidas. A rede *illycafé* construída no Brasil permite uma eficiente coordenação na aquisição do café verde.

Em relação à aquisição de café via Concurso, o processo inicia-se com o envio de amostras para a empresa Porto de Santos que, descaracterizando o produtor, as encaminha para a Assicafé, empresa capitaneada por um especialista em café, o Eng. Agrônomo Dr. Aldir Teixeira. A Assicafé é certificada pela *illycafé* para realizar as análises no café, sendo seu laboratório o único, fora o de Trieste, autorizado a

classificar as amostras. Seu resultado é definitivo para a compra ou não do café. A Assicafé presta serviços exclusivamente para *illycafé*.

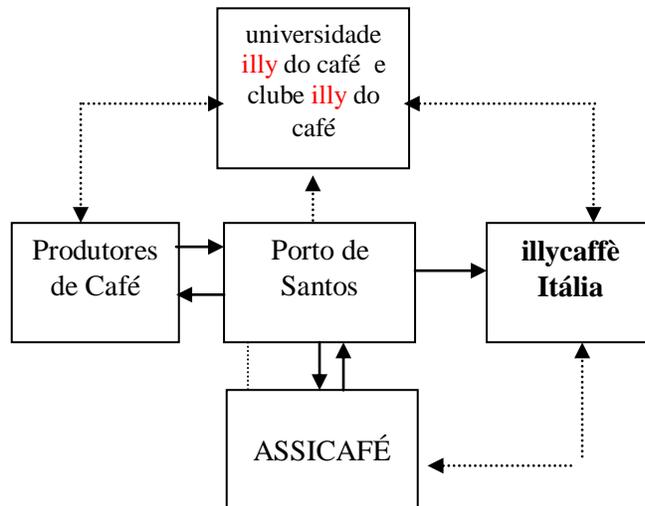
A cada ano um número maior de produtores participa do concurso e os premiados são de diversos locais de São Paulo, Minas Gerais, Espírito Santo e Paraná (ANEXO 5.4). Com essa iniciativa, a *illycafé* induziu os produtores a pensar em qualidade. Mesmo em regiões em que o café não tinha tal tradição, os produtores passaram a adotar boas práticas conquistando inclusive a premiação. Em um estudo realizado pelo PENSA, a maioria dos produtores entrevistados admitiu que as vantagens de se obter café de qualidade são o preço maior e o melhor relacionamento com fornecedores (SEBRAE/PENSA, 2001).

Quando as amostras são aprovadas pela *illycafé* e Assicafé, a Porto de Santos adquire e confere, ou seja, checa a qualidade correspondente. As cinquenta melhores amostras são premiadas no concurso.

O Concurso de qualidade é um incentivo, pois há o prêmio em dinheiro, mas outra estratégia adotada é a compra direta do produtor, cujo processo é bastante semelhante. As amostras são enviadas para a Porto de Santos, que as encaminha para a Assicafé, nesse caso sem a necessidade de descaracterização. Como no concurso, a avaliação da Assicafé é imprescindível para a compra do café.

A Porto de Santos não é apenas uma exportadora, ela contacta os agricultores, colhe as amostras, confere os lotes e é responsável por todo o trâmite comercial, logística e exportação até Trieste. Diferentemente do que ocorre no mercado, quem recebe o prêmio de preço integral pela alta qualidade do café é o produtor e não o exportador.

FIGURA 5.1 - Rede *illycaffè* de Suprimento no Brasil



Fonte: Autores

O investimento em recursos humanos constitui-se em estratégia importante para o aumento da eficiência, extrapolando os limites da empresa. Nesse sentido, a *illycaffè* tem duas iniciativas: a **universidade *illy* do café** e o **clube *illy* do café**. A **universidade *illy* do café** é uma universidade corporativa criada pelo PENSA, com o objetivo de formar e informar gerações presentes e futuras de produtores de café, visando a seu aprimoramento, sua eficiência econômica e fidelização (ANEXO 5.5). Com cursos itinerantes, a **unilly** já treinou mais de 1200 produtores em diversas regiões. A Porto de Santos e a Assicafé participam dos treinamentos por meio de palestras.

Outro projeto que visa à interação com produtores é o **clube *illy* do café**, programa criado e coordenado pela ADS, empresa de comunicação da *illycaffè* no Brasil, com o objetivo de reunir e presentear os cafeicultores pela fidelização no fornecimento de café, bem como pela busca constante de café de qualidade<sup>27</sup>. Como parte das atividades do clube está o "Prêmio Fornecedor do ano", que consiste em uma viagem cultural à Itália, incluindo uma visita à fábrica da *illycaffè* em Trieste.

### 5.2.1 O desafio atual: manter a qualidade

<sup>27</sup> O regulamento do clube *illy* do café poderá ser consultado no site [www.clubeilly.com.br](http://www.clubeilly.com.br)

Embora a *illycafé* tenha se tornado um importante sistema de identificação e incentivo à produção de café de qualidade, não se pode negar que a década de 90 foi bastante propícia para os investimentos em preços generosos para os produtores. Nos últimos três anos, entretanto, com o crescimento da oferta de café, os preços voltaram a alcançar patamares médios inferiores aos dos custos de produção.

Com baixa barreira à entrada e alta nos preços, como nos anos 1994-1998, o ingresso de novos e antigos cafeicultores é inevitável. No final dos anos 90, já se pressentia o excesso de produção e forte queda dos preços. Na conjuntura adversa, os tratos culturais são os primeiros a serem cortados e a qualidade média do café piora. Em anos de superprodução, o produtor acaba sendo mais negligente na secagem do café, pois faltam terreiros, fazendo com que a altura do café fique maior, evitando a secagem perfeita. Isso ocorre não só no Brasil, como também nos outros diversos países produtores.

Pensar em alternativas para evitar essa situação tem sido uma das preocupações da *illycafé* que, embora aja de forma oposta à da grande parte dos compradores de café, pagando até o dobro do recebido no mercado na época de crise, não tem condições de sozinha imprimir um diferencial de preços que consiga evitar os efeitos da crise. Dentre as preocupações da *illycafé*, em relação às questões de capacitação dos produtores, está o incentivo à diversificação da produção e treinamento na gestão induzindo-os a contabilizar o ciclo econômico da produção, isto é de longo prazo.

A diversificação proporcionaria rendimento alternativo para enfrentar os períodos de crise da cafeicultura, sem ter que abandonar a lavoura. Projetos de incentivo à utilização de tecnologia e criação de escola técnica também estão entre as propostas de fidelização e melhora do nível de renda dos pequenos e médios produtores. Em geral, os pequenos produtores são avessos ao risco e tendem a não adotar novas tecnologias, particularmente se estas necessitam de financiamento externo. A preocupação com a sustentabilidade perpassa a questão do suprimento.

### **5.3 Distribuição do café *illycafé***

As estratégias de entrada em um mercado de café espresso devem sempre considerar o estágio em que este se encontra. Em muitos países, a *illycafé* entra como concorrente em um mercado maduro. Em outros, tem que desenvolver e explicar o que é o mercado de café espresso, por ele ser praticamente inexistente. A *illycafé* está presente em 75 países. Em 6 deles (EUA, França, Alemanha, Benelux e Espanha/Portugal) via subsidiárias. Nos outros países, opera via distribuidores com um contrato de distribuição que cobre três segmentos de mercado: o setor de serviços de alimentação (fora do lar), o setor varejista e o setor de escritórios.

O contrato dá ao distribuidor o direito de representar a marca *illycafé* nos territórios definidos. Existe uma quantidade mínima de compras e o distribuidor deve realizar esforços para distribuir, vender e promover os produtos no mercado, além dos serviços pós-vendas e treinamento. O contrato também estipula que há necessidade de um plano anual que cubra as atividades de *marketing*, como propaganda, vendas, situação de mercado, atuação da concorrência e outras. Todo o material de comunicação e uso da marca *illycafé* feita pelo distribuidor precisa da aprovação da *illycafé*. O acordo pode ser rompido se as cláusulas não forem cumpridas por uma das duas partes.

Como destaques internacionais, a *illycafé* lista a Inglaterra no caso varejista e a Grécia no caso do *foodservice*. Na Inglaterra, graças a um excelente trabalho do distribuidor, a *illycafé* está presente em 65% dos pontos de venda, cobrindo os principais supermercados e hipermercados, tais como Sainsbury's, Tesco, Marks & Spencer, Safeway, Waitrose, Harvey Nichols and Selfridges. O mercado inglês é considerado muito difícil para uma empresa, pois grandes torrefadoras, como a Kraft, Nestlé e Douwe Egberts, têm fortes posições nesse país. Mesmo ainda com a presença expressiva das lojas de café (Starbucks, Costa, Café Nero etc.), a *illycafé* vendeu, em 2001, 300 mil kg de café, sendo cerca de 50% no *foodservice*, 35 a 40% no varejo e o restante no segmento escritórios.

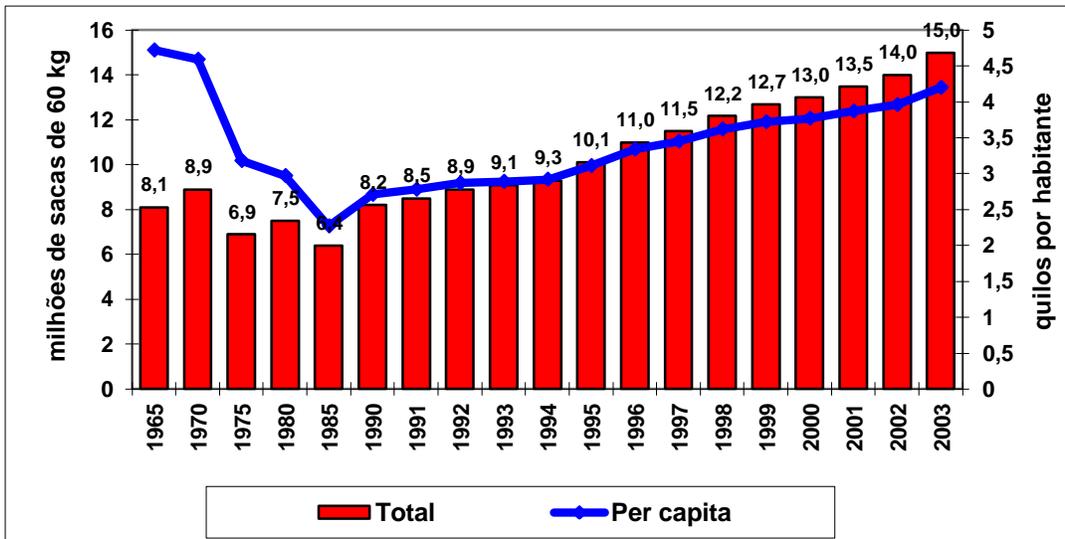
No caso da Grécia, quase que 30% dos Hotéis, Restaurantes e Bares são servidos pela *illycafé*, enquanto os principais concorrentes não chegam a 12%. A *illycafé* credita esse sucesso ao seu distribuidor local, que tem um trabalho profissional em vendas e

assistência (em máquinas e treinamento para servir). É o país onde a marca tem o maior conhecimento proporcional.

### 5.3.1 A rede de distribuição no Brasil

No mercado brasileiro, a *illycafé* é vista muito mais como uma compradora de café do que vendedora de café *espresso*. Não há produtor de café que não conheça a empresa. O prêmio de qualidade tornou-se uma importante estratégia de *marketing* junto ao mercado fornecedor. Quanto à venda de café *espresso*, a ação só iniciou-se em 1995 e com pouca inserção na mídia. O mercado brasileiro é atrativo, além de ser o segundo maior em volume. Estava crescendo em contraposição à retração mundial (GRÁFICO 5.2). Somado a isso, o brasileiro não tinha muitas opções de tomar um bom café.

GRÁFICO 5.2 – Consumo Brasileiro de Café (per capita e total)



Fonte: ABIC.

De uma forma geral, a venda de café especial era vista com ceticismo pelos agentes do agronegócio. Admitia-se que, por falta de opção, o brasileiro estava habituado a tomar café de baixa qualidade, não haveria aceitação para um produto de alta qualidade. Além do mais ainda, existia um problema cultural: o café era considerado uma cortesia nos restaurantes mais finos.

A distribuição do café *illycafé* no Brasil é realizada exclusivamente pela ACN, que é responsável pela comercialização de todos os produtos (café torrado em suas três versões – grãos, pó e saches, máquinas de café *espresso* e xícaras *illycafé*) para restaurantes, bares, escritórios e residências. Também faz parte das suas atribuições o monitoramento dos estabelecimentos, que segundo a empresa, é realizado periodicamente (em média, a cada quinze dias). A linha de produtos da *illycafé* está composta de três tipos de embalagens: 3 kg (grãos), destinada a Hotéis, Restaurantes e Bares; 125 e 250g (pó e grãos), destinado ao consumo residencial e escritórios; e 125 e 250 g (saches), para todos os segmentos do negócio. Fora isso, complementa a linha vendendo xícaras estilizadas e máquinas (ANEXO 5.6).

O processo de introdução do café *illycafé* no Brasil iniciou-se pela cidade de São Paulo (mais receptiva para produtos *premium*, de *griffe*), em alguns restaurantes de luxo e pontos de venda em *shopping*. Em 1999 começou a ser comercializado na rede

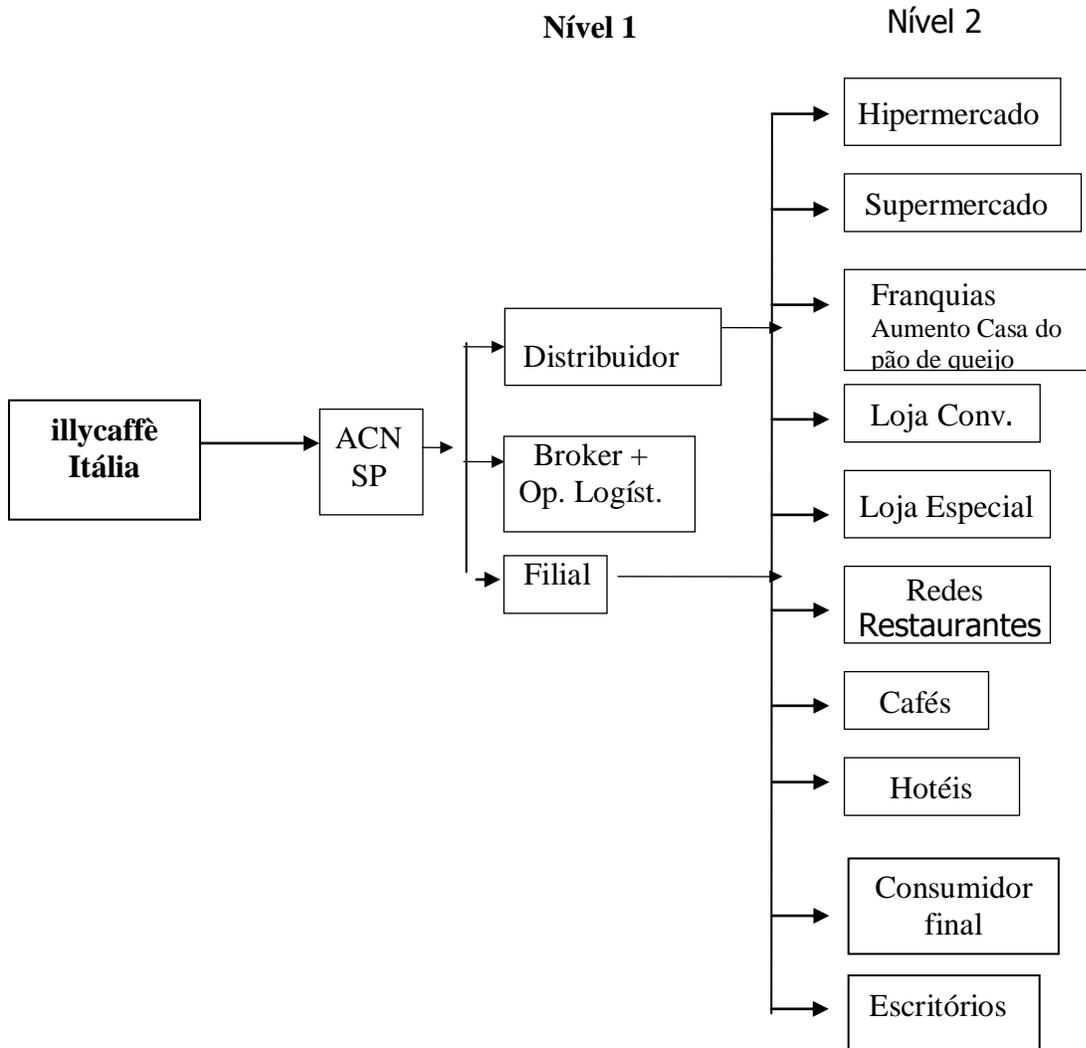
“Casa do Pão de Queijo”, viabilizando uma maior expansão. Em 2001, vendeu 50 toneladas de café e tem sete mil máquinas instaladas, em restaurantes e escritórios. 80% do seu mercado está no município de São Paulo, 10% no Rio de Janeiro e 10% nos outros locais. A taxa de crescimento médio anual das vendas de café é de cerca de 30%<sup>28</sup>. Redes de hotéis, como Hyatt, Best Western, Sofitel, entre outras, e restaurantes tradicionais como Don Curro, Rodeio, Outback, Grupo Fasano, Carlota, entre outros também estão vendendo produtos *illycafé*.

A *illycafé* enfrenta dois problemas de competitividade com relação às concorrentes nacionais: (1) a variação cambial, já que o café *illycafé* é importado. A valorização cambial diminui a margem da distribuição podendo inclusive inviabilizar as vendas; (2) a necessidade de manter estoques mínimos de 3 meses, devido ao câmbio e burocracia de importação.

---

<sup>28</sup> O Estado de São Paulo 11/03/2002 Baixo consumo de café provoca queda nos preços.

**FIGURA 5.2 - Estrutura de Distribuição**



## Caracterização da Distribuição

### Nível 1

- **Sub-Distribuidor:** compra, estoca, revende e dá assistência técnica, com sua margem. A questão é como viabilizar com margem adequada, fora a bi-tributação, pois são duas operações de compra e venda até chegar ao varejo. Não há exclusividade na comercialização do café *illycaffè* (**não sendo permitido, porém, comercializar outra marca de café para expresso**), podendo negociar outros produtos sem ser café. A falta de exclusividade pode fazer com que este não dê a importância devida ao produto café. Por outro lado, é difícil viabilizar um distribuidor com um só produto.

- **Filiais:** fica com estoque, faz a venda e dá assistência. É como se fosse a ACN, que está em São Paulo, presente em outros locais. Só vende café *illycafé*. (exemplo: Rio de Janeiro)
- **Broker e Operador Logístico:** o broker faz a venda e o desenvolvimento do mercado e recebe comissão. O produto é distribuído por um operador logístico. Não tem estoque e o faturamento é efetuado diretamente pela ACN contra o cliente.

## Nível 2

- **Cafés:** (i) Casa do Pão de Queijo, o principal canal de distribuição, com 700 lojas no Brasil. Além da marca *illycafé*, vendem outro café (marca própria) mais barato, também em sachê; (ii) lojas de cafés gourmet.
- **Hotéis e Restaurantes:** (i) restaurantes tradicionais (Rodeio, Don Curro, Carlota, Grupo Fasano, entre outros), onde a decisão de compra do café é, em geral, do próprio dono ou do chefe de cozinha. Esses restaurantes usualmente não cobravam pelo café; (ii) redes de restaurantes, são os gerentes de compras, em conjunto com o gerente de alimentos e bebidas, que decidem pela *illycafé* ou por outra empresa ( Outback).
- **Supermercado:** Pão de Açúcar (somente é comercializado nas lojas para clientes de alto poder aquisitivo); Casa Santa Luzia, Empório Santa Maria e Empório São Paulo.

### 5.3.2 Desafios da Distribuição no Brasil: Crescer e Manter a Qualidade até a Xícara

No caso do fornecimento de grão verde, a estratégia de coordenação na compra aliada ao rígido controle de qualidade, tanto no país comprador como na indústria<sup>29</sup>,

---

<sup>29</sup> Além da inspeção eletrônica de grãos, a *illycafé* possui um laboratório de pesquisa (Aromalab) localizado em Trieste, dedicado à identificação, desenvolvimento e aplicação de técnicas analíticas para o controle da qualidade do grão e do produto final. Determina parâmetros para compra de matéria-prima e identifica os componentes

garantem a qualidade do produto. Do lado da distribuição, entretanto, *illycafé* enfrenta grandes desafios: coordenar de longe o mercado de nicho. No Brasil, em particular, as dimensões continentais aliadas à imensa diversidade de culturas e qualificação de mão-de-obra são fatores complexos que a rede de distribuição tem que monitorar.

Antes de crescer, a rede de distribuição deve estar muito bem estruturada. Como não há uma forte campanha de comunicação do produto, o crescimento da *illycafé* tem se dado pela curiosidade do consumidor de experimentar um produto novo, sofisticado, de origem italiana, e mais caro, como também pela propaganda “boca a boca”. A estratégia atual não tem buscado atingir o grande público, mas focado em nichos de formadores de opinião. Ações alternativas de divulgação, como participação em eventos “top” (Casa Cor, Boa Mesa, Gift Fair, Feiras de Charutos,...), têm alcançado resultados bastante positivos. O café é um bem típico de experiência, o consumidor avalia a qualidade do produto só depois de tê-lo provado. Sem uma estratégia de comunicação bem focada, mostrando a superioridade da oferta *illycafé*, qual seria o incentivo do consumidor em demandar um café mais caro?

O monitoramento está intrinsecamente ligado ao sistema de contrato realizado entre a ACN e seus parceiros e filiais. Há três sistemas de relacionamento com clientes em relação à utilização das máquinas *illycafé*: comodato, aluguel e compra. Nos sistemas de comodato e aluguel, as cláusulas de utilização da máquina impõem um controle do consumo, sendo a ACN responsável pelo monitoramento e treinamento do pessoal. Com o número crescente de pontos de venda e consumo, o monitoramento se torna tênue e custoso, facilitando comportamento oportunista de comerciantes que podem utilizar outra marca (mais barata) na máquina e xícara da *illycafé*, vendendo como se fosse o original.

Os restaurantes em São Paulo e Rio de Janeiro recebem visitas periódicas para verificação da operação e do consumo. Nos demais Estados, onde não existem sub-distribuidores e/ou representantes comerciais, o controle é por estatísticas de consumo.

---

responsáveis pelas características organolépticas do café, tais como sabor e aroma, por meio de cromatografia, espectroscopia e outras ações.

A ACN afirma que nunca foi necessário fazer valer o contrato, pois o relacionamento tem sido bom com os clientes.

Há uma equipe de técnicos para monitorar as máquinas: no caso dos grãos, essas visitas ocorrem, em média, a cada 10 dias. No caso das máquinas que usam saches, o monitoramento se dá, aproximadamente, 1 vez por mês. Quando da instalação da máquina há um treinamento institucional (também com enfoque comercial) e operacional, dirigido aos profissionais que vão operar as máquinas de café e também aos que vão servi-lo à mesa (garçons).

Por causa da rotatividade da mão-de-obra, faz-se necessária constante reciclagem nesse treinamento, o qual engloba, como já mencionado, vários tópicos: desde a limpeza da máquina, como aspectos técnico-operacionais (quantidade de café, temperatura da máquina, qualidade da água, pressão, ...), e ainda institucionais / comerciais (o que é o café da *illycafé*, quais seus diferenciais, quais as formas de tomá-lo, ...), entre outros.

Vale observar que o sache, por determinar a quantidade exata e possuir moagem e compactação pré-definidos, elimina a maior parte de defeitos que o ser humano pode causar no momento de se preparar um expresso. Mesmo assim, o Dr. Illy comenta que grande parte da qualidade pode ser perdida na extração (temperatura inadequada, tempo de extração muito curto ou longo, falta de limpeza da máquina, ...).

No caso da compra da máquina e das xícaras, em geral para uso residencial, naturalmente não há monitoramento. O problema é que um comerciante de café pode adquirir a máquina (como se fosse para uso residencial) e vender outro café, aí sem nenhum monitoramento.

Um outro desafio à ACN e *illycafé* é o crescimento de marcas no mercado de café espresso no Brasil. Só na cidade de São Paulo há cerca de 4 mil estabelecimentos que servem 200 mil xícaras de café por semana. O aumento do consumo de café espresso em cafeterias foi estimado em 30% ano, segundo VEGRO (2002).

A indústria de torrefação tem apresentado um forte processo de concentração com o ingresso de empresas internacionais atraídas pelo potencial do mercado brasileiro. São ilustrativas as recentes aquisições das empresas Café do Ponto, Seletto e

União pela Sara Lee (americana), da empresa Três Corações pela Strass-Elite (israelense) e da torrefadora Nova Suíça, da exportadora Piumhi, pela Segafredo (italiana).

O processo de consolidação da indústria tem refletido em concorrência acirrada, resultando em compressão de margens com queda de preços no varejo. Para evitar tal concorrência, muitas das empresas passaram a lançar marcas no segmento de especiais, inclusive as grandes empresas, como: Native Premium Orgânico, Greenpeace Ituano, Spress Café, Melitta expresso, Cafeera Blend Euro, Astro Café, Bravo Café, Olivier Anquier, Arauto, entre outros.

Ou seja, nas gôndolas dos supermercados, além da concorrência por preço, a concorrência no mercado de cafés especiais é grande com empresas que têm inserção na mídia. Os cafés especiais, hoje, representam 1% do espaço nas gôndolas de supermercado, enquanto, há dois anos, praticamente inexistiam nas prateleiras (Ribeiro, 2002). Nas cafeterias o *illycafé* concorre com a franquia Frans Café, Café do Ponto, Café do Centro, Mc Café da rede Mc Donalds<sup>30</sup> e diversas casas de café sem identificação da marca do café. Ainda há a ameaça da entrada da líder mundial Starbucks, que começou nos EUA. O faturamento da empresa em 2001 foi de US\$ 2,6 bilhões de dólares. Ela tem mais de 50 mil funcionários e 5600 lojas em 23 países. A perspectiva é de em 2005, estar com 10 mil lojas em 60 países. O Brasil é um dos principais mercados sondados.

## 5.4 Grandes questões

5.4.1 – Vamos focar a cadeia de suprimentos da *illycafé*. Sustentabilidade, qualidade e garantia de suprimento poderiam ser palavras-resumo do que foi visto. Quais grandes ameaças para a *illycafé* você vê e que ações seriam recomendadas?

5.4.2 – Para crescer no mercado brasileiro, a *illycafé* deve manter crescimento lento com margens sustentadas e reais ou crescimento acelerado com comprometimento de margens? Qual deve ser o foco de mercado da *illycafé* no Brasil: grande público ou

---

<sup>30</sup> Café solúvel produzido pela Nestlé.

classe A/B? E a questão cambial (ANEXO 5.7)? A produção de café torrado no Brasil seria uma solução?

5.4.3 – Agora vamos olhar para frente e ver a cadeia de distribuição que foi montada pela *illycafé* no Brasil. Ela envolve a ACN. Olhando com detalhes a descrição dos canais de distribuição no Brasil, qual estrutura de controle e monitoramento poderia ser sugerida para que toda a qualidade e o cuidado na colheita, produção e industrialização não seja comprometido na distribuição? Que idéias interessantes para crescer na distribuição você teria? E em comunicação de marketing (propaganda, promoção de vendas, relações públicas) o que você sugeriria para a *illycafé*?

5.4.4 - O foco da *illycafé* é produzir um único blend de café de alta qualidade. Entretanto, a tendência é de diferenciação em busca de atrair consumidores dos mais diferentes nichos. Você acha que a *illycafé* deveria continuar na estratégia atual ou se diferenciar?

## **5.5 Notas para uso educacional**

Este caso tem aplicações didáticas em discussões ligadas a estratégias empresariais, principalmente ligada ao conceito de coordenação da rede (network) produtiva, à gestão da cadeia de suprimentos e aos canais de distribuição, dentro do *marketing*.

Também tem aplicações nas discussões ligadas ao agronegócio brasileiro, com destaque para o café, um dos principais produtos da pauta.

Para melhor produtividade, recomenda-se a leitura antecipada do texto. Depois a realização de debates com grupos de produtores, estudantes de pós-graduação e graduação durante eventos, focando nas respostas às três questões propostas.

## **5.6 Referências bibliográficas**

### 5.6.1 – Referências bibliográficas sobre café

DICUM, G.; LUTTINGER, N. **The Coffee Book: anatomy of na industry from crop to the last drop**. New York: The New York Press, 1999. 196p.

ILLY, E. **O Meu Espresso**. illycaffè. Sd.

OKUDA, T. Baixo consumo de café provoca queda nos preços. **Estado de São Paulo**. 11/03/2002, p. B05.

RIBEIRO, M. O Campeonato de qualidade da illycaffè. **Gazeta Mercantil**. 04/04/2002, p. C06.

SAES, M. S. M. ; JAYO, M . "Caccer: Coordenando ações para a valorização do café do cerrado". **VII Seminário Anual do PENSA**, Águas de São Pedro, setembro de 1997.

SAES, M. S. M. **Diagnóstico Sobre O Sistema Agroindustrial De Cafés Especiais E Qualidade Superior Do Estado De Minas Gerais**. SEBRAE, 2001.

VEGRO, C.L.R. (coord.) **O Prazer e a Excelência de Uma Xícara de Café Espresso: Um Estudo de Mercado**. São Paulo: Editora Agronômica Ceres Ltda, 2002.

ZYLBERSZTAJN, D; NEVES, M. F. illycaffè Coordenação em Busca da Qualidade: A Arte e a Ciência do Café Espresso. In: FARINA, E.M.M.Q. **Estudos de Caso em Agribusiness**, São Paulo: Pioneira, 1997. p. 47–70.

### 5.6.2 – Referências bibliográficas sobre Internacionalização, Canais de Distribuição, Cadeia de Suprimentos e Networks

COUGHLAN, A. *et al*, **Marketing Channels**, Prentice Hall, 6<sup>th</sup>. Edition, 2001, 590 p.

NEVES, M.F. **Um Modelo para Planejamento de Canais de Distribuição**, 1999. Tese (Doutorado em Administração) Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo.

GEMUNDEN, H. G. **Relationships and Networks in International Markets**, Pergamon, 1997, 460 p.

GADDE, L.E.; HAKANSSON, H. **Supply Network Strategies**, IMP Group, John Wiley and Sons, 2001, 206 p.

NAUDÉ, P.; TURNBULL, P.W. **Network Dynamics in International Marketing**, Pegamon, 1998, 321 p.

FRIEDMAN, L.G.; FUREY, T.R. **The Channel Advantage**, Butterworth Heinemann, 1999, 228 p.

BERMAN, B. **Marketing Channels**, John Wiley and Sons, 1996, 663 p.

BRIDGEWATER, S & EGAN, C. **International Marketing Relationships**, Palgrave, 2002, 288 p.

HOLLENSSEN, S. **Global Marketing**, Prentice Hall, 2<sup>nd</sup>. Edition, 2001, 667p.

JEANNET, J.P.; HENESSEY, H.D. **Global Marketing Strategies**, 5<sup>th</sup>. Edition , Boston USA : Houghton Mifflin Company, 2001, 762 p.

JOHANSSON, J.K. **Global Marketing: Foreign Entry, Local Marketing and Global Management**, 2<sup>d</sup> edition, Irwin-McGraw Hill, 2000, 604 p.

KEEGAN, W.J.; GREEN, M.C, **Princípios de Marketing Global**, Editora Saraiva, 1999, 476 p.

NEVES, M.F.; SCARE, R.F. (coordenadores), **Marketing & Exportação**, São Paulo: Editora Atlas, 2001, 316p.

NEVES, M.F., CHADDAD, F.R.; LAZZARINI, S. G. **Alimentos: Novos Tempos e Conceitos na Gestão de Negócios**. São Paulo: Editora Pioneira, 2000, 123 p.

NOONAN, C. **Export Marketing**: The Chartered Institute of Marketing, Butterworth Heinemann, 1999, 601 p.

PALIWODA, S. J.; THOMAS, M.J., **International Marketing**, BH Butterworth Heinemann , 2001, 509 p.

PELTON, L.E; STRUTTON, D.; LUMPKIN, J.R., **Marketing Channels: A Relationship Management Approach**, Times Mirror Books, 1997, 728 p.

ROSEMBLOON, B., **Marketing Channels**, 6<sup>th</sup>. Edition, The Dryden Press, 1999, 688 p.

VAN DER VORST, J. G.A.J. **Effective Food Supply Chains:** Generating, Modelling and Evaluating Supply Chain Scenarios, 305 p., PhD thesis, Wageningen University.

ZYLBERSZTAJN, D.; NEVES, M. F. ( organizadores ) **Economia e Gestão dos Negócios Agroalimentares,** São Paulo: Pioneira, 2000, 428 p.

## 5.7 Anexos

### Anexo 5.1 – Missão, Visão e Valores da *illycaffè*

#### **Missão**

- Deliciar os consumidores de todo o mundo com um café excelente e uma extraordinária experiência que envolva os sentidos e o espírito.
- Contribuir para o desenvolvimento do mercado e da cultura global do café expresso de forma única, do grão até a xícara, onde o melhor produto é, finalmente, combinado com conhecimento e com uma tradição continuamente reinterpretada.

#### **Visão**

- Tornar-se o mito do café.

Ser um dos momentos de alegria do dia e, graças a isto, crescer no mundo até satisfazer a todos aqueles que amam a qualidade de vida.

Ser o campeão tanto na qualidade quanto na atenção aos produtores de café, aos colaboradores e às comunidades

#### **Valores**

As duas pilstras da filosofia da *illycaffè* mundo:

Ética, como construção de valores no tempo, através da transparência, honestidade e respeito pelos outros.

Paixão pela excelência, bem como amor pelo belo e pelo bem feito.

Fonte: *illycaffè*

## Anexo 5.2 - Países em que a *illycaffè* está presente

África do Sul	Emirados Árabes	Itália	Nova Zelândia
Alemanha	Espanha	Costa do Marfim	Peru
Austrália	Estados Unidos	Japão	Polônia
Áustria	Estonia	Jordan	Portugal
Bahrein	Finlândia	Kasaquistão	República Tcheca
Bélgica	França	Kuwait	Romênia
Brasil	Gabão	Letônia	Rússia
Bulgária	Inglaterra	Líbano	Singapura
Chile	Grécia	Lituânia	Eslovênia
Colombia	Holanda	Luxemburgo	Sri Lanka
Congo	Hong Kong	Malásia	Suécia
Coréia do sul	Hungria	Maldivas	Suíça
	Islândia	Malta	Taiwan
		Marrocos	
Croácia	Índia	México	Tailândia
Cyprios	Indonésia	Montenegro	Turquia
Dinamarca	Ireland	Noruega	Ucrânia
El Salvador	Israel		Uruguai

Fonte: *illycaffè*

### 5.3 Anexo - Regulamento do 12º Prêmio Brasil de Qualidade do Café para Espresso"

#### **"REGULAMENTO DO 12º PRÊMIO BRASIL DE QUALIDADE DO CAFÉ PARA ESPRESSO"**

SAFRA 2002/2003

ARTIGO 1 - O *12º Prêmio Brasil de Qualidade do Café para "Espresso"* é um galardão instituído pela empresa italiana *illycaffè* para incentivar o cafeicultor brasileiro na produção de café de fina Qualidade.

ARTIGO 2 - O Prêmio é concedido anualmente com o patrocínio da empresa promotora e sob supervisão de especialistas nacionais do setor cafeeiro.

ARTIGO 3 - O Prêmio é lançado no primeiro semestre de cada ano, divulgando-se amplamente o regulamento, bem como as condições de inscrição, objetivos, comissão julgadora, premiação e venda do café.

ARTIGO 4 - O Prêmio tem como objetivo principal estimular o cafeicultor a produzir café de alta qualidade para "espresso".

ARTIGO 5 – Poderão concorrer ao prêmio todos os produtores de café de bebida fina, que preencham os requisitos mínimos do concurso.

ARTIGO 6 – Poderão participar do concurso somente os produtores de café da espécie *Coffea arabica* preparado por via seca (café natural) ou por via úmida (cereja descascado ou despulpado). NÃO SERÃO ACEITOS CAFÉS BRUNIDOS.

ARTIGO 7 - O proprietário (produtor de café) somente poderá inscrever e concorrer com UMA AMOSTRA de café, representativa de um lote mínimo de 100 sacas e máximo de 600 sacas, mesmo que tenha mais de uma propriedade. Havendo mais de um proprietário em uma mesma propriedade, somente uma amostra poderá ser inscrita.

ARTIGO 8 - O Prêmio somente poderá ser ganho por duas vezes, pelo mesmo cafeicultor, num período de cinco anos.

PARÁGRAFO ÚNICO - O produtor de café que ganhar por duas vezes o Prêmio, num período de cinco anos, poderá continuar a participar do concurso. Caso o produtor fique classificado entre os 10 primeiros colocados, o mesmo fará jús apenas a um troféu de Qualidade Internacional, um diploma de Honra ao Mérito e, ainda, receberá uma homenagem especial durante a festa de premiação, como destaque de nível mundial.

ARTIGO 9 - O concurso também premiará com Diploma de Campeão Estadual, os melhores classificados de cada Estado, incluídos entre os 10 premiados.

ARTIGO 10 - A amostra de café inscrita no concurso deverá conter 1.500 gramas de café beneficiado, verdadeiramente representativa do lote, ser embalada, etiquetada (com nome do produtor, nome da propriedade e endereço) e acompanhada da FICHA DE INSCRIÇÃO, devidamente preenchida (datilografada ou em letra de forma), indicando a quantidade de sacas e assinada pelo produtor. A falta de assinatura do proprietário na ficha de inscrição, bem como dos dados que identifiquem o produtor, a amostra, a quantidade de sacas e a

propriedade, poderá implicar no cancelamento da inscrição.

ARTIGO 11 – SOMENTE SERÃO ACEITAS COMO DEVIDAMENTE INSCRITAS, AS AMOSTRAS DE CAFÉ DA ESPÉCIE *Coffea arabica*, PREPARADAS POR VIA SECA (CAFÉ NATURAL) OU POR VIA ÚMIDA (CEREJA DESCASCADO OU DESPOLPADO), DO TIPO 3 PARA MELHOR (COM NO MÁXIMO 12 DEFEITOS), DE ACORDO COM A TABELA OFICIAL BRASILEIRA DE CLASSIFICAÇÃO, COM BEBIDA MOLE, NAS PENEIRAS 16 E ACIMA E COM VAZAMENTO MÁXIMO DE 2%. O CAFÉ PODERÁ SER SECO EM SECADOR, DESDE QUE NÃO TRANSMITA GOSTO OU CHEIRO ESTRANHOS QUE COMPROMETAM O CAFÉ. O TEOR DE UMIDADE DEVERÁ SER DE NO MÁXIMO 12%. AMOSTRAS FORA DESTAS CARACTERÍSTICAS SERÃO DESCLASSIFICADAS.

PARÁGRAFO ÚNICO – O lote de café deverá ser somente o da propriedade inscrita no prêmio, não podendo ser ligado a qualquer outro café.

ARTIGO 12 - A amostra enviada para o concurso deverá representar, fielmente, um lote mínimo de 100 sacas e máximo de 600 sacas de café da propriedade do cafeicultor inscrito.

ARTIGO 13 - As amostras de 1.500g de café deverão ser enviadas pelos produtores junto com a FICHA DE INSCRIÇÃO devidamente preenchida (datilografada ou em letra de forma) e assinada, pelo produtor, para o seguinte endereço:

**12º PRÊMIO BRASIL DE QUALIDADE DO CAFÉ PARA "ESPRESSO"**  
**Porto de Santos Comércio e Exportação Ltda.**  
**Rua do Comércio, 55 - 9º andar**  
**11010-141 - Santos - SP**  
**e-mail: [portosantos@uol.com.br](mailto:portosantos@uol.com.br)**

O produtor deverá indicar na ficha de inscrição o nome do classificador que preparou a amostra para o Prêmio.

As amostras de café comercializadas com a *illycaffè*, enviadas no período de 01/07/02 a 10/10/02 (período das inscrições), também poderão participar do Prêmio. Para tanto o cafeicultor deverá informar, no momento do envio da amostra participante à Porto de Santos, com qual amostra participará, preenchendo e anexando à mesma a ficha de inscrição no Prêmio, assim como cumprindo todas as formalidades necessárias. Também neste caso deverá ser cumprido o artigo 7.

Serão encaminhadas para a Porto de Santos, através do fiel do armazém, as amostras verdadeiramente representativas dos lotes inscritos no Prêmio, comercializados com a *illycaffè* e entregues nos armazéns credenciados. Estas amostras serão analisadas na fase final caso as mesmas sejam classificadas entre as 50 finalistas.

ARTIGO 14 - As amostras, juntamente com as fichas de inscrição, deverão ser entregues no período de 01 de julho a 10 de outubro de 2002, no endereço designado no artigo anterior. As amostras que chegarem fora desse prazo ou não preencherem as condições do Prêmio serão desclassificadas.

PARÁGRAFO ÚNICO: A confirmação da participação do cafeicultor na fase final do Prêmio dar-se-á através do preparo do lote inscrito e classificado entre os 50 finalistas, vendido ou não, e entregue em um dos armazéns credenciados (Leme, Monte Carmelo ou Machado), para conferência e retirada de amostra real do lote, saca por saca. Esta amostra será utilizada para a definição, na fase final, dos vencedores do Prêmio.

ARTIGO 15 - As amostras reais dos lotes inscritos no Prêmio, entregues nos armazéns indicados, serão enviadas pelos mesmos à Porto de Santos, que, depois de devidamente conferi-las, registrá-las e codificá-las, irá enviá-las para a Comissão Julgadora, sem qualquer identificação do nome do produtor e da procedência do café em julgamento. As amostras serão selecionadas por espectrofotometria (raios infravermelhos), por equipamento de ultravioleta, Mapadora e classificadas quanto ao aspecto, à seca, à cor, à porcentagem de peneiras, ao vazamento, ao teor de umidade, ao tipo, à torração e à qualidade da bebida, inclusive com degustação para "espresso".

ARTIGO 16 – O cafeicultor deve comprometer-se, caso a amostra seja classificada entre as 50 finalistas do Prêmio, a preparar o lote especificado na ficha de inscrição (mínimo de 100 e máximo de 600 sacas), correspondente à amostra inscrita, no prazo máximo de 10 dias da data da divulgação das finalistas (25/11/02), caso ele ainda não o tenha preparado e vendido durante o período das inscrições. O lote que não estiver preparado e colocado nos armazéns indicados pela *illycaffè* (Leme, Monte Carmelo ou Machado), dentro do prazo estabelecido, será desclassificado e não fará jus ao prêmio estipulado no artigo 23.

ARTIGO 17 – O lote preparado, correspondente à amostra classificada entre as 50 finalistas deverá ser acondicionado, de preferência em sacaria de primeira viagem. *Atenção:* é importante que a sacaria seja de primeira viagem, pois a sacaria nova poderá transmitir gosto estranho ao café, prejudicando o julgamento final.

ARTIGO 18- A promotora do concurso *illycaffè*, diretamente ou por seu agente comercial no Brasil (Porto de Santos Comércio e Exportação Ltda), terá o direito de preferência de adquirir os lotes dos cafés finalistas (100 a 600 sacas), dentro de 15 dias da divulgação das finalistas, caso ainda o café não tenha sido comercializado até esta data. O preço do café a ser adquirido será o cotado no dia da negociação, acrescido de um adicional relativo aos custos do preparo (padrão *illycaffè*).

PARÁGRAFO 1º - A EMPRESA PROMOTORA SE RESERVA O DIREITO DE NÃO ADQUIRIR CAFÉ DE CAFEICULTOR QUE NÃO TENHA RESPEITADO O REGULAMENTO DO PRÊMIO.

PARÁGRAFO 2º - Durante o período da análise das amostras do Prêmio até a data de divulgação das 50 finalistas (01/07/02 a 25/11/02), o cafeicultor poderá vender o café inscrito para a *illycaffè* desde que a mesma demonstre interesse, seguindo as normas e prazos habituais de compra estipulada pela *illycaffè*.

ARTIGO 19 - É vedada a participação no Prêmio, aos membros da Comissão Organizadora, aos membros da Comissão Julgadora, bem como a qualquer empresário que não seja produtor de café.

ARTIGO 20 – A Comissão Julgadora será integrada por 5 (cinco) especialistas de comprovada reputação nacional e internacional, sendo 3 (três) membros brasileiros e 2 (dois) membros europeus. A Comissão Julgadora será presidida por um especialista brasileiro.

ARTIGO 21 – Os nomes dos 10 primeiros colocados serão anunciados em ordem de classificação no dia 14 de março de 2003, durante a cerimônia de entrega dos prêmios. Os 50 finalistas receberão o pagamento dos respectivos prêmios com um certificado atestando que foram classificados como finalistas do *12º Prêmio Brasil de Qualidade do Café para "Espresso"* instituído pela *illycaffè*.

PARÁGRAFO 1º - Os prêmios serão pagos somente para os produtores ou a quem tenha poderes específicos de representação para receber e dar quitação pelo pagamento do prêmio, firmados por escritura pública.

PARÁGRAFO 2º - Os nomes dos demais concorrentes serão mantidos em sigilo.

Parágrafo Único: Cada finalista receberá dois convites (com direito a acompanhante) para a cerimônia de entrega dos prêmios. Caso sejam necessários convites adicionais, os mesmos terão o custo de R\$ 100,00 (cem reais) por pessoa e a renda obtida com a venda será doada pela *illycaffè* ao projeto Arrastão - Movimento de Promoção Humana, que cuida de mais de 600 crianças e adolescentes carentes.

ARTIGO 22 - A cerimônia oficial de entrega dos prêmios será realizada durante festa de gala, no dia 14 de março de 2003, preferivelmente em São Paulo.

ARTIGO 23 - O 12º Prêmio Brasil de Qualidade do Café para "Espresso" concederá, a partir da decisão da Comissão Julgadora, a seguinte premiação:

<b>1º Colocado .....</b>	<b>U\$ 30.000</b>
<b>2º Colocado .....</b>	<b>U\$ 20.000</b>
<b>3º Colocado .....</b>	<b>U\$ 10.000</b>
<b>4º Colocado .....</b>	<b>U\$ 5.000</b>
<b>5º Colocado .....</b>	<b>U\$ 3.000</b>
<b>6º ao 10º Colocados .....</b>	<b>U\$ 1.000</b>
<b>11º ao 50º Colocados.....</b>	<b>U\$ 700</b>

PARÁGRAFO 1º - Os prêmios serão concedidos em moeda brasileira, pelo valor do dólar comercial do dia anterior à entrega.

PARÁGRAFO 2º - Além do prêmio em dinheiro, caberá ao primeiro colocado o recebimento de um troféu. Todos os 50 finalistas receberão um diploma.

PARÁGRAFO 3º - Será entregue um Diploma de Campeão Estadual ao primeiro classificado de cada Estado, incluído entre os 10 premiados.

PARÁGRAFO 4º - Os classificadores cujos nomes foram colocados nas fichas de inscrição e que mais amostras classificarem entre os 50 finalistas receberão a seguinte premiação:

<b>1º colocado.....</b>	<b>U\$ 2.000</b>
<b>2º colocado.....</b>	<b>U\$ 1.500</b>
<b>3º colocado.....</b>	<b>U\$ 1.000</b>

Parágrafo Único: No caso de haver empate entre classificadores no critério estabelecido no parágrafo 4º acima, os critérios de desempate serão a quantidade total de sacas dos lotes classificados seguido pela ordem de classificação dos mesmos entre os 50 finalistas. Caso persista o empate o prêmio será dividido entre os classificadores.

ARTIGO 24 - Este concurso é regido pelo artigo 3º da Lei n.º 5768/71.

ARTIGO 25 - As decisões da Comissão Julgadora serão finais e irrecorríveis, cabendo aos participantes, ao assinar a Ficha de Inscrição, a concordância plena com as condições gerais de participação estipuladas neste Regulamento.

Fonte: *illycaffè*

## Anexo 5.4 - Regiões dos 10 primeiros colocados nos concursos da *illycaffè*

Prêmio	Estados	Número De Premiados Por Mesoregiões
1 <sup>o</sup> - 1991	MG	05 - Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba 03 - Sul/Sudoeste de Minas
	SP	02- Alta Mogiana
2 <sup>o</sup> - 1992	MG	09 - Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba
	SP	01 – Alta Mogiana
3 <sup>o</sup> - 1993	MG	09 - Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba
	SP	01 – Alta Mogiana
4 <sup>o</sup> - 1994	MG	06 - Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba 01 - Oeste de Minas
	SP	02- Alta Mogiana 01- Média Mogiana
5 <sup>o</sup> - 1995	MG	08-Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba
	SP	02- Alta Mogiana
6 <sup>o</sup> - 1996	MG	07-Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba
	SP	01- Média Mogiana 02- Alta Mogiana
7 <sup>o</sup> - 1997	MG	10-Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba
8 <sup>o</sup> - 1998	MG	10-Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba
9 <sup>o</sup> - 1999	MG	03-Sul/Sudoeste de Minas 02-Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba
	PR	01-Norte Pioneiro Paranaense
	SP	02- Marília 02- Média Mogiana
10 <sup>o</sup> - 2000	MG	01-Oeste de Minas 03-Sul/Sudoeste de Minas 03-Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba 02-Vale do Rio doce 01-Zona da Mata
11 <sup>o</sup> - 2001	ES	01-Central Espírito Santense
	MG	01-Sul/Sudoeste de Minas 02-Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba 03-Zona da Mata
	SP	02- Marília 01- Média Mogiana

Fonte: *illycaffè*

## Anexo 5.5 – Características da Produção no Brasil e a **universidade illy do café**

Segundo dados do IBGE (1998), há cerca de 210 mil produtores de café no Brasil. Minas Gerais é o principal Estado produtor responsável por 55% do total. Cerca de 70% dos produtores cultivam em áreas inferiores a 100 hectares. Em grande parte das propriedades, o café convive com outras atividades, das quais se destacam gado leiteiro, pequenos animais, produtos de subsistência, entre outros. Para aumentar a base de compra, a *illycafé* reduziu o lote de compra mínimo de 150 para 100 sacas, possibilitando agregar um número maior de produtores no leque de fornecedores *illycafé*. Os lotes de café adquiridos pela *illycafé* variam de 100 a 600 sacas. Ser um fornecedor da *illycafé* é fator de diferenciação usado pelos produtores no mercado.

### **universidade illy do café**

A **universidade illy do café** foi criada com o objetivo de formar e informar gerações presentes e futuras de produtores de café, fornecedores da *illycafé*, dentro de princípios de técnica, economicidade e qualidade, visando ao seu aprimoramento, à sua eficiência econômica e fidelização. Através de cursos e seminários são fornecidas informações continuamente, gerando e difundindo o conhecimento aos produtores, ampliando as suas competências e adicionando valor aos participantes. Ou seja, o objetivo é criar um ambiente em que agricultor, produtor de café, recebam informações de valor, de forma continuada, com o objetivo de melhorar a sua performance técnica e econômica. Mais de 1200 pessoas já participaram.

[www.unilly.com.br](http://www.unilly.com.br)

## Anexo 5.6 –



illycaffè espresso serving range



36 espresso servings, medium roast. Caffeine less than 1.5%

18 espresso servings, decaffeinated. Caffeine less than 0.05%

100 espresso servings, medium and dark roast. Caffeine less than 1.5%

40 espresso servings, medium and dark roast. Caffeine less than 1.5%

illy collection



36 espresso servings, dark roast. Caffeine less than 1.5%

18 espresso servings, dark roast. Caffeine less than 1.5%

18 espresso servings, medium roast. Caffeine less than 1.5%

leve para casa o sabor de illycaffè. o espresso perfeito.

# kit illy

6 xicaras italianas

1 máquina de café espresso

6 latas de sachê

**4 x R\$ 185,90 no cartão**

## Anexo 5.7 – O Problema Cambial

A ACN e a *illycafé* têm um desafio adicional no mercado brasileiro. Concorrem com empresas que aqui produzem, industrializam e embalam. Então, tem o problema cambial. Fora isto, ou talvez decorrente disto, enfrentam um diferencial de preços em relação a outros mercados onde a *illycafé* atua, que podem ser comparados do seguinte modo:

### *Itens e Preços Unitários*

	<b>Brasil</b>	<b>Exterior</b>
Café no balcão	R\$ 1	US\$ 1
Mesa	R\$ 2	US\$ 2
Hotéis Refinados	R\$ 3	US\$ 4

A situação também é diferente no caso das máquinas. Supondo que uma máquina custa US\$ 5 mil no exterior, e com o café vendido a US\$ 2, são necessários 2.500 doses vendidas para pagar a máquina. No caso brasileiro, vendendo a máquina a R\$ 10.000 (com dólar fixado a apenas 1:2) e o café a R\$ 1, são necessárias 10.000 doses para pagar a máquina.

Existe a necessidade de se manter estoques mínimos de 3 meses, devido ao câmbio e burocracia de importação que retarda a entrada do produto, levando 15 dias em alguns casos. Isto acarreta custos “desnecessários”.

A *illycafé*, através da ACN, vende para seus clientes no Brasil a R\$ 70/kg (para clientes de maior volume). O kg rende 140 doses, dando um custo unitário de R\$ 0,50. Os concorrentes de 1.ª linha vendem a R\$ 30/Kg, podendo fazer 100 doses com este Kg (R\$ 0,25/dose). O diferencial do rendimento é explicado pelo fato de o café *illycafé* ser pressurizado logo após sua torrefação, o que fixa os aromas mais voláteis nos grãos, resultando num blend “mais concentrado”. No trabalho com seus distribuidores, a ACN tenta mostrar que o café *illycafé* vendido no varejo a R\$ 1,50/dose, permite aferir R\$ 1,00 de lucro bruto/dose enquanto os concorrentes, vendendo a R\$ 1,00, têm lucro de R\$ 0,75/dose. Vale dizer que a sensibilidade a preços dos consumidores é diferente no restaurante em comparação com atendimento no balcão. Após uma bela refeição, ninguém está muito preocupado com o preço do café.

Os diferenciais *illycafé* no Brasil são o café, o equipamento e o treinamento. Destes, segundo a ACN, apenas o primeiro fator é de cópia difícil. Os demais podem ser igualados ou até superados pelos concorrentes. Para a ACN, manter o cliente aberto é considerado um trabalho árduo, semelhante à flor que deve ser regada diariamente. A ACN busca dar relevância ao assunto café no restaurante (o que gera assunto, é simpático), através de um trabalho com garçons – treinamento, presença e relacionamento – e com o dono/setor de compras. Garante aumento do consumo de 10% a 20% se for usada a marca *illycafé*.

## Anexo 5.8 – Manutenção da Qualidade

Segundo a empresa, 13 variáveis dão o elixir desejado: qualidade do café, grau de torra, umidade e empacotamento, quantidade de café, tamanho das partículas, porosidade, formato da extração, qualidade da água, limpeza da máquina, mostradores em painel da máquina, pressão da água, temperatura e tempo de filtragem. E 4 segredos... a mistura, a moagem, a máquina e a mão. 114 controles são feitos desde a chegada da matéria-prima até a saída das embalagens. Possui selos de qualidade ISO 9001 e Qualite France (dado pelo Governo Francês).

Pontos importantes na produção de café de qualidade:

- Processo de seleção dos grãos, incluindo o exigente processo de compra;
- Transporte com menos sacas de café por contêineres, que mantêm a qualidade;
- Seleção dos grãos em Trieste eletronicamente;
- Processo de torra mais lento e resfriamento a ar;
- Evacuação do ar da embalagem de 3,0 kg.
- Pressurização a nitrogênio, visando à fixação dos aromas após a torragem;
- Embalagem que resiste a grandes pressões. A lata dura 3 anos;
- Classificação química ("Aromalab"), onde, além da classificação química dos componentes para evitar a subjetividade, é medido o aroma;
- A informação ao longo do processo produtivo (registro das características de cada lote e safra)
- Constância na qualidade: o produto final não contém sazonalidades, pois eventuais alterações ocorridas durante a safra são corrigidas na formação do *blend*.
- <http://www.illy.com>

<http://www.area.trieste.it/html/tenants/archivio/aromalab.htm> ([aromalab@com.area.trieste.it](mailto:aromalab@com.area.trieste.it))

Fonte: *illycaffè*

## Anexo 5.9 – ACN o que está fazendo em termos de comunicação marketing

Programa Incantato lançado em 1999 – Este programa consistia em colocar o máximo possível de máquinas de saches no Brasil. Máquinas com lucro "zero" visando à futura comercialização continuada de café (core business). A divulgação foi realizada em 30 restaurantes já clientes, onde havia sorteio de máquinas de café. Para participar da

promoção os clientes preenchem o folder e a partir disto foi obtido um mailing com 40 mil interessados. Estratégia de sucesso, pois vendeu 700 máquinas.

Também faz parte do plano de divulgação da marca a participação de eventos Top como Casa Cor, Boa mesa, Festival de cozinhas, Free Jazz Festival, etc. Neste evento há possibilidade de degustação por formadores de opinião.

## 6. OS PROBLEMAS DA QUALIDADE DO CAFÉ NA SAFRA 2002/2003

<b>Relatório da Reunião:</b> OS PROBLEMAS DA QUALIDADE DO CAFÉ NA SAFRA 2002/2003	
<b>Local:</b> Centro de Análise e Pesquisa Tecnológica do Agronegócio do Café "Alcides carvalho" do Instituto Agrônômico de Campinas	<b>Data:</b> 16/10/2002
<b>Participantes:</b>	Dr. Aldir Alves Teixeira - Assicafé Dr. Marcelo Paes de Camargo - IAC Dr. Roberto Thomaziello - IAC Prof. Decio Zylbersztajn - Unilly Prof. Ricardo Ferraz de Oliveira - ESALQ Prof. Samuel Giordano- Unilly Sr. Derófilo Boldrini Júnior - Unilly Sr. Gustavo Guimarães - DATERRA Sr. João Guilherme Pires Martins– DATERRA Sr. Leopoldo Santana - DATERRA Sr. Nelson Carvalhaes – Porto de Santos Sr. Osvaldo Pisano - DATERRA Sra. Glauce Rodrigues Orosz– DATERRA Srta. Christiane Leles- Unilly Srta. Maria Fernanda Duarte Cação – DATERRA

A safra 2002 de café apresentou problemas em relação à qualidade da bebida. Visando buscar, de forma científica, as razões para estes problemas a DATERRA organizou uma reunião no Centro de Café do IAC com a presença de especialistas em climatologia, fisiologia vegetal e qualidade da bebida, contando com o apoio da **universidade illy do café**.

O Sr. Leopoldo Santana abriu a reunião explicando que o objetivo da mesma foi o de discutir os fatores que influenciaram a queda na qualidade em 2002, ajudando, desta forma, a cafeicultura brasileira.

A encontro teve a seguinte pauta:

8:30 – 8:45 – Leopoldo Santana – DATERRA

Objetivo da reunião

8:45 – 9:00 – Aldir Alves Teixeira – ASSICAFÉ

Resumo dos problemas da qualidade na safra atual

9:00 – 9:20 - Marcelo Paes de Camargo – IAC

Observações das condições climáticas no ano de 2002

9:20 – 10:45 – Ricardo Ferraz de Oliveira – ESALQ

Aspectos fisiológicos que interferem na qualidade do café

10:45 – 11:00 – Roberto Thomaziello – IAC

Relato das condições na cafeicultura

11:00 – 11:30 – Decio Zylbersztajn – Unilly

Discussão, encerramento com formulação de propostas

Foi solicitado a todos os palestrantes um resumo do que seria apresentado. Todos os documentos estão anexados ao final deste relatório.

O Sr. Leopoldo passou a palavra ao Dr. Aldir, diretor da Assicafé e consultor científico da *illycaffè*, que fez um resumo dos problemas de qualidade encontrados nesta safra.

Dr. Aldir fez os seguintes comentários:

Como a quantidade de amostras rejeitadas para compra desta safra estava muito alta, principalmente devido à presença de muitos cafés fermentados, a *illycaffè* sugeriu a realização de uma reunião na Assicafé, no dia 22/08/02, convidando os classificadores de diferentes regiões, responsáveis pela seleção das amostras enviadas para análise, bem como diretores de Associações, Cooperativas e firmas que comercializam cafés finos. Na ocasião foram dadas explicações técnicas do que estava ocorrendo com a qualidade. Os classificadores responderam a um questionário e muitas perguntas foram feitas. Havia a impressão geral de que os critérios de análise estavam mais rígidos do que nos anos anteriores. Explicamos que os critérios eram os mesmos, mas que a qualidade havia piorado. Todos tiveram oportunidade de verificar várias amostras e cheirar grãos, principalmente os fermentados. No final, foi sugerida que se realizasse uma reunião com especialistas de diferentes áreas, para discutir e identificar os problemas que estão ocorrendo nesta safra.

Como sabemos, o referencial da *illycaffè* é muito rígido e por isso, há a necessidade de investigar a fundo a questão da qualidade. Neste ano foram analisadas mais de 4000 amostras, e a *illycaffè* está com dificuldade de encontrar o café com a qualidade necessária.

Alguns problemas podem estar relacionados a grande quantidade de café produzida. A maior parte das fazendas não tinha infra-estrutura adequada em tamanho suficiente para a seca, utilizando camadas mais altas sem o devido revolvimento. Além disso, dado o grande volume da safra, muitos cafeicultores aplicaram temperaturas mais altas no secador para acelerar a secagem.

Verificamos que, neste ano, a quantidade de cafés fermentados está acima do tolerável, indicando que fatores climáticos também poderiam ter influenciado na qualidade.

Com as temperaturas médias mais elevadas e a falta de chuva em várias regiões, ocorridas no período de março a junho, notamos que houve uma secagem rápida dos frutos na árvore. Muitos frutos passaram de verdes para secos sem passar pelos maduros.

Mesmo nos cafés descascados, que deveriam conter somente frutos maduros, notamos altas porcentagens de grãos imaturos, não selecionados nos separadores de verde.

Outra observação importante notada no laboratório de classificação foi a grande quantidade de cafés fermentados, principalmente nos cafés naturais e em particular nos grãos colhidos de frutos verdes.

Na análise da qualidade também foram observados cafés com gosto de madeira, ranço e mofados.

Cafés com má seca, desmerecidos, com cheiro de fumaça, com porcentagem elevada grãos miúdos, com ataque de broca e abaixo do tipo 3 também foram encontrados.

Devido o grande volume de cafés naturais com problemas de qualidade, principalmente nestas três últimas safras, muitos cafeicultores começaram a fazer cafés

descascados. Mesmo assim, tivemos, este ano, uma boa quantidade de fermentados também nos cafés descascados.

Podemos constatar, em análise no laboratório da Assicafé, que além do problema técnico de preparo, grãos de café estavam se deteriorando na própria árvore, inviabilizando qualquer cuidado por parte do cafeicultor. Isto pôde ser comprovado com a coleta de três amostras de cafés secos na árvore, de diferentes propriedades. Tanto na análise dos grãos como na bebida esses cafés apresentaram fermentação indesejada. Parte dessas amostras foram enviadas para a *illycaffè*, em Trieste, para observação em microscópio e análises químicas dos grãos de café. Os resultados deverão estar disponíveis brevemente.

Acrescidos a estes problemas já relacionados, também pode ter ocorrido:

- Utilização de aceleradores de maturação que não tem o efeito no grão;
- Presença de novas linhagens e variedades ainda não testadas quanto à qualidade;
- Irrigação desordenada, levando a florações e maturação desordenadas;
- Adubação deficiente, com reflexos na formação e tamanho dos grãos.

Gostaríamos de ressaltar que em 27/08/02 foi enviada carta aos cafeicultores com explicações técnicas do que vem ocorrendo.

Dando prosseguimento à reunião, o Dr. Marcelo Paes de Camargo, climatologista do IAC, comentou sobre observações das condições climáticas no ano de 2002. Foram feitos os seguintes comentários:

- 2002 está sendo um ano excepcional para o sudeste e Paraná.
- As áreas cafeeiras da região centro-sul do Brasil apresentaram durante os meses do outono (março a junho) de 2002 períodos com acentuada deficiência hídrica e elevadas temperaturas do ar.
- O fruto do café está sujeito a quatro fases no processo fermentativo: láctica, acética, propiônica e butírica. As duas primeiras fases são restritas apenas ao consumo da mucilagem, que não atingem a semente, não resultando no surgimento de gostos estranhos na bebida. Quando, porém as condições de altas temperaturas são

favoráveis para o prosseguimento das atividades microbianas, causam os processos fermentativos atingindo as fases propiônica e butírica causando gostos estranhos na bebida.

- A grande quantidade de graus-dia acumulados muito acima do normal, antecipou a maturação dos grãos. Esta situação atípica levou a uma redução considerável da duração da fase de plena maturação (cereja), passando rapidamente da fase de cereja imaturo (verde) para frutos “passa”, dificultando as práticas exigidas para a obtenção da bebida de qualidade superior, notadamente em cultivos a pleno sol. Este ciclo curto de maturação, menor de 15 dias, afetou os parâmetros físicos da bebida produzindo bebida dura fermentada em várias regiões.

Foram apresentadas as temperaturas médias decendiais (10 dias) dos meses de março a junho dos anos de 2001 e 2002 e como referência às médias históricas para as localidades de Campinas-SP, Franca-SP, Marília-SP, Guaxupé-MG, Patrocínio-MG e Londrina-PR, (Quadro 6.1)

- Em 2001 não houve excedente hídrico no verão
- Em 2002 a seca foi bem mais precoce, especialmente em maio e junho.
- Mococa é a cidade em pior situação em relação ao balanço hídrico a 3 ou 4 anos.
- A pior seca registrada foi em 1963 com 510 mm de déficit hídrico.

**QUADRO 6.1. Temperaturas médias mensais de março a junho dos anos de 2001 e 2002 e de média histórica das localidades de Campinas, Franca,**

Campinas			
Decêndio	2001	2002	Média (68/02)
Mar	24,7	25,4	24,0
Abr	23,7	24,8	22,6
Mai	19,4	21,2	19,7
Jun	19,1	20,8	18,5
Média	21,7	23,0	21,2

Franca			
Decêndio	2001	2002	Média (98/02)
Mar	23,7	24,1	24,3
Abr	22,8	23,0	22,9
Mai	19,3	20,5	19,7
Jun	18,2	19,6	19,0
Média	21,0	21,8	21,5

Marília			
Decêndio	2001	2002	Média (98/02)
Mar	26,0	26,2	25,3
Abr	25,6	25,9	24,6
Mai	20,5	22,1	20,9
Jun	19,2	23,3	20,7
Média	22,9	24,4	22,9

Guaxupé			
Decêndio	2001	2002	Média (87/02)
Mar	23,2	23,3	23,0
Abr	22,7	22,6	21,8
Mai	18,6	21,6	19,2
Jun	17,9	19,2	18,0
Média	20,6	21,7	20,5

Patrocínio			
Decêndio	2001	2002	Média (88/02)
Mar	22,9	23,6	23,1
Abr	22,9	23,4	22,6
Mai	20,5	20,8	20,7
Jun	19,5	19,9	19,4
Média	21,5	21,9	21,5

Londrina			
Decêndio	2001	2002	Média (93/02)
Mar	25,6	26,1	24,5
Abr	24,1	25,1	22,6
Mai	19,1	20,3	19,2
Jun	16,9	20,4	17,6
Média	21,4	23,0	21,0

## **Marília, Guaxupé, Patrocínio e Londrina.**

**Fonte: Dados gentilmente fornecidos pelo Dr. Marcelo Paes de Camargo, pesquisador do IAC**

Após um rápido intervalo o Prof. Ricardo Ferraz de Oliveira, especialista em fisiologia vegetal da ESALQ, iniciou uma palestra sobre “Aspectos fisiológicos que interferem na qualidade do café”.

O Prof. Ricardo iniciou a palestra explicando que a planta é um ser vivo e, como tal, reage às alterações no meio ambiente visando preservar sua vida e perpetuar sua espécie. Estresse é o desvio significativo das condições ótimas para a vida, causando desordem no aparato estrutural e na coordenação de vários processos em nível molecular, celular e ao organismo.

O estresse leva a planta a uma perda da estabilidade inicial das funções vitais, seguida pela normalização e aumento da resistência. Quando é ultrapassado o limite de capacidade de adaptação a planta perece.

As plantas respondem de forma diferente a um estressor. Estressor é qualquer fator ambiental que retira energia dos organismos, restringe o crescimento e a reprodução ou perturba o equilíbrio de um sistema, mobilizando seus recursos e aumentando seus gastos energéticos. Se a planta consome mais do que produz compromete seu desenvolvimento, levando a distúrbios no funcionamento.

Para saber se a planta está ou não sofrendo de estresse é necessário compará-la a outra planta com desempenho fisiológico normal. Existem uma variedade de sintomas ou indicações visíveis do estado de perda de estabilidade que indicam a existência de demandas anormais.

São indicadores de estresse:

- ❑ Mudanças nas atividades enzimáticas da peroxidase, glutadiona, redutase e dehidroascorbato redutase;
- ❑ Biossíntese de poliaminas;
- ❑ Síntese e acumulação de antioxidantes (ácido ascórbico e tocoferol);

- Substâncias osmoticamente ativas (prolina, betaina e poliol);
- Síntese de inúmeras substâncias do metabolismo secundário (polifenóis, antocianinas);

As plantas produzem compostos secundários que podem provocar alterações no sabor do café.

- Aparecimento de hormônios vegetais relacionados ao estresse (ácido abscísico, ácido jasmônico e etileno);
- Alterações nas propriedades das membranas (transporte de nutrientes);

O estresse afeta a integridade física das membranas

- Aumento da respiração;
- Inibição da fotossíntese
- Redução da produção de matéria seca;
- Distúrbios no crescimento
- Baixa fertilidade (redução no alongamento do tubo polínico) levando a queda de produção.
- Senescência prematura, pois o sistema está trabalhando abaixo do ideal.

Concluindo: A planta sob estresse necessita de uma energia extra para manter as funções normais, quando caminhos metabólicos especiais são necessários para regular o meio interno ou, ainda, devido a processos catabólicos que se iniciam de forma prematura.

Toda a planta é afetada, não somente parte inicialmente envolvida, devido a uma coordenação de resposta ao estresse. O metabolismo adapta ao meio da melhor forma possível visando a preservação da vida da planta, mas o estresse causa desordem no aparato estrutural e na coordenação de vários processos o que implica em custo adicional na retomada.

A retomada da estabilização e as reações reparadoras, a aquisição de um reajuste, o estado de adaptação e a manutenção de grandes forças de resistência exigem um custo adicional de metabólitos.

São fatores de estresse:

- Radiação intensa. O aparato fotossintético da planta é capaz de chegar a uma ótima eficiência em relação à absorção e à utilização da luz visível. Também é capaz de evitar a radiação intensa com adaptação dos mecanismos. Entretanto a forte radiação leva ao baixo rendimento assimilatório (foto inibição).

As plantas com folhas tenras, como é o caso do café, são mais sensíveis ao calor.

Altas temperaturas causam alterações no estado físico-químico das membranas e na conformação das moléculas de proteína. As membranas dos tilacóides são sensíveis ao calor e, portanto os distúrbios na fotossíntese são as primeiras indicações do estado de estresse devido ao calor.

Para café a foto inibição em função do calor se inicia a 42° C<sup>31</sup>. Na presença de estressores adicionais (por exemplo, seca) já aparecem sinais de foto inibição da fotossíntese a partir de 30° C.

Não existe organismo que não seja afetado pelo declínio do potencial hídrico.

A planta sob stress possui cada vez menos disponibilidade de energia. A fermentação gera muito menos energia que a respiração aeróbica, mas se há um déficit de energia a planta pode utilizar este recurso. As plantas nesta condição estão trabalhando para manutenção da espécie e podem usar processos que não são necessariamente bons para a produção de café.

Dando seguimento à pauta da reunião o Dr. Roberto Thomaziello do Centro do café do IAC, fez um relato das condições na cafeicultura em 2002:

O parque cafeeiro brasileiro é de 6,0 bilhões de pés, ocupando uma área de 2,6 milhões de ha.

---

<sup>31</sup> Temperatura na folha

A produção estimada para 2002 é de 45 milhões de sacas beneficiadas.

A safra alta de 2001/2002, somada as condições climáticas adversas (déficit hídrico e temperaturas médias mais altas que as normais do período), ataques tardios de ferrugem e bicho mineiro causando desfolha intensa e adubações insuficientes, resultará em quebra significativa da safra 2002/2003.

No ano agrícola 2001/2002 devido às condições climáticas adversas o “pico” de ataque da ferrugem deu-se em junho/julho, quando em condições climáticas normais isto ocorre em abril/maio. O produtor não atentou para este fato, portanto, não realizou um controle adicional ocorrendo assim grande desfolha. O clima seco e a temperatura alta favoreceram significativamente o ataque do bicho mineiro.

Prevê-se uma quebra para safra 2002/2003 de 50 a 55% em relação à safra passada (45 milhões), o que daria uma produção em torno de 20 a 22,5 milhões de sacas.

Outros fatores que irão influenciar na “quebra” é a grande quantidade de lavouras que foram podadas, zerando a safra para 2002/2003, além de erradicação de cafeeiros.

As áreas irrigadas representam pouco no universo da cafeicultura brasileira.

O que preocupa é que a situação climática atual (até o mês de outubro/02), continua semelhante ao do ano agrícola 2001/2002. Com isto questiona-se:

Como será a abertura e pegamento das floradas?

Como será o desenvolvimento dos frutos no estágio de “chumbinho”?

Complementando o assunto, é bom lembrar que devido a essas condições adversas de clima, a grande maioria dos produtores do café cereja descascado, não conseguiram produzir o percentual desejado ou estimado desse tipo de café. A colheita foi iniciada muito cedo e o percentual de verde foi muito grande.

Muitos cafeicultores super dimensionaram o parque cafeeiro e subdimensionaram a infraestrutura de preparo.

Encerradas as palestras, o Prof. Décio Zylbersztajn coordenou a última ação que foi uma discussão sobre os assuntos abordados.

Prof. Décio comentou que as apresentações foram felizes e complementares. Foram levantados os seguintes pontos:

- Que mensagem pode ser transmitida ao produtor?
- É necessário que sejam realizadas mais pesquisas sobre o assunto.
- Em relação à colheita, diferente do que acontece em outros países, no Brasil só é realizada uma passada.
- Muitos produtores investiram no café descascado sem o treinamento adequado.
- Em relação aos aspectos fisiológicos.
  - Fermentação no pé. Qual a chance de continuar acontecendo?

Em seguida o prof. solicita sugestões aos participantes:

- O Sr. Leopoldo fez o seguinte questionamento: Diante deste fato da fermentação na árvore, devido ao estresse, o que pode ser feito para eliminar o problema?
- O Dr. Aldir afirma que este é um fato novo e que precisa ser mais bem estudado. A *illycaffè* ainda não tem o resultado das análises de microscopia e química nas amostras enviadas. Acredita que os compostos secundários, relacionados ao estresse, podem ter provocado alterações que estão influenciando no gosto da bebida. Uma outra hipótese é o fato de que o fruto verde, que tem mais água, aliado às altas temperaturas, pode ter favorecido por um processo de fermentação indesejável.
- Prof. Décio pergunta se haveria alguma orientação de manejo para evitar tal fermentação.
- Dr. Aldir responde que, no caso da fermentação na árvore, somente com os resultados das análises químicas e da microscopia é que se poderia tirar alguma conclusão. Os outros tipos de fermentação indesejada ocorrem pela má condução na fase de preparo.

- Prof. Ricardo comenta que é necessário analisar quais os compostos existentes neste grão para identificar se houve fermentação na árvore e/ou produção de compostos secundários pela planta.
- Sra. Glauce perguntou quais as seqüelas que haverá para o próximo ano.
- Todos foram unânimes na resposta, dependerá do clima. Se o clima se normalizar a planta superará os problemas deste ano.
- O Sr. Nelson Carvalhaes perguntou se este problema da fermentação na árvore causará algum efeito de germinação na semente?
- O Dr. Thomaziello respondeu que não, pois a semente a ser usada será oriunda de café cereja.
- Dr. Aldir comenta que o problema da qualidade do cereja descascado, este ano, foram os verdes descascados junto com os maduros. Tem uma fase do fruto verde, quase maduro, chamado de verdoengo, em que os frutos descascam com uma certa facilidade, mas que ainda não completou o seu desenvolvimento e que se comportam como imaturos, com reflexos negativos na bebida.
- Dr. Thomaziello comenta que na região oeste do Estado de São Paulo o problema de déficit hídrico e altas temperaturas normalmente é mais freqüente, havendo sempre grande ocorrência de bebida "riada" e até "rio" em frutos ainda na árvore
- Dr. Aldir comenta que foi encontrada bebida "riada" e "rio" mesmo em café cereja descascada, principalmente na zona da mata, região que choveu muito na colheita. Nesta região foi encontrada uma quantidade menor de verde fermentado, comparada às demais regiões.
- Sr. Nelson afirma que na zona da Mata houve muito problema de broca.
- Dr. Aldir comenta que no café descascado, mal preparado, tem ocorrido o branqueamento. Como as células são mais sensíveis elas se rompem com facilidade, principalmente quando a secagem é rápida e a água fica no seu interior. Pelo ferimento do grão ele branqueia.
- Prof. Décio comentou a análise deve ser feita e o resultado replicado.

- Prof. Ricardo afirma que a primeira ação deve ser identificar os compostos do grão.
- Sr. Carvalhaes comenta que este deve ser um trabalho longo e em regiões distintas, em Estados distintos.
- Dr. Aldir concorda, pois as regiões possuem características diversas. Após o resultado das análises pode ser feito um mapa da qualidade, podendo ser sobreposto às condições climáticas de cada região.
- Prof. Ricardo sugere que sejam feitas as análises com o Prof. Elliot Kitajima, na ESALQ, com um prazo menor.
- Sr. Leopoldo comentou que foram levadas algumas amostras para o Ital.
- Dr. Aldir comentou que nunca houve, nestes doze últimos anos, uma quantidade tão grande de verdes.
- Prof. Décio perguntou se este fato não se deve à antecipação da colheita.
- Dr. Aldir disse que não, muito embora no início da safra ter ocorrido uma quantidade elevada de verdes. A incidência de verdes também foi notada no final da safra, pois em outubro foram encontrados 40% de verdes.
- Sr. Nelson Carvalhaes diz que foi sugestão dele à antecipação de compra, devido ao grande volume de produção deste ano. Em julho a compra foi normal, os problemas se agravaram em agosto.
- Sr. Thomaziello diz que há uma pesquisadora no do IAC que está fazendo um trabalho de análise dos componentes químicos do café de terreiro, despulpado e cereja descascado.
- O Sr. Pisano perguntou se esta quantidade de defeitos não se deve à entrada de novos cafeicultores.
- Dr. Aldir acredita que não. Segundo ele é fácil perceber quando o cafeicultor é inexperiente, exemplo cheiro de fumaça. O problema que nos chamou a atenção foi o de cafeicultores tradicionais, pertencentes ao **clube illy do café** e ganhadores de prêmios, que sempre fizeram o procedimento correto de preparo.

- Sr. Carvalhaes afirma que vários cafeicultores novos estão fazendo cafés bons. O maior problema é dos cafeicultores que sempre fizeram qualidade, vendiam 60% para a *illycaffè* e neste ano não estão vendendo praticamente nada.
- Dr. Marcelo afirma que houve diferença significativa de qualidade em Araguari, Monte Carmelo e Patrocínio.
- Segundo o Dr. Aldir, o problema em Araguari pode ter sido originado de má condução no processo de irrigação. Entretanto, foram notados nessas regiões cafés fermentados na própria árvore.
- Sr. Pisano afirma que estão sendo realizadas análises no Ital.
- Prof. Ricardo comenta que o Centro de microscopia da ESALQ é bastante acessível e o resultado pode ser mais rápido.
- Sr. Carvalhaes pergunta quanto tempo demoram as análises químicas. Sugere a possibilidade de desenvolvimento de um software que compare a qualidade do café.
- Dr. Thomaziello sugere que seja elaborado um documento contendo as informações geradas até o momento e disponibilizadas para os cafeicultores.
- Prof. Décio afirma que o documento será elaborado e repassado para todos os participantes da discussão solicitando contribuição. O prof. também agradece os representantes do IAC que receberam a todos e a DATERRA. Esta foi a primeira de uma série de reuniões temáticas, a equipe da **universidade illy do café** estará a disposição para eventuais sugestões sobre o tema.
- Dr. Aldir também agradece à iniciativa da DATERRA de se juntar a esse grupo para resolver o problema desta safra.
- Sr. Leopoldo encerra a reunião e faz agradecimentos pela presença de todos os participantes.

## 6.1 À Guisa de Conclusões

Embora ainda faltem importantes resultados de análises químicas e de microscopia das amostras de cafés enviadas para a *illycaffè* em Trieste, dividiu-se a conclusão em duas categorias:

- Constatadas
- Estimadas

### 6.1.1. Constatadas

- Grande quantidade de café produzido na safra 2002/2003, estimada em 45 milhões de sacas.
- Deficiência de infra-estrutura (terreiros), para secagem de café, tendo em vista o enorme volume produzido na safra. Com isso, os produtores aumentaram as camadas de café distribuídas nos terreiros para conseguir secar a grande quantidade produzida, sem o devido revolvimento, comprometendo a qualidade e aumentando a probabilidade da ocorrência de fermentações.
- Uso intensivo dos secadores em altas temperaturas, nem sempre de modo técnico, para realizar a secagem de grandes volumes. O comprometimento da qualidade se deu devido a temperaturas excessivas e lenha úmida utilizada nos secadores.
- Devido aos baixos preços verificados nos últimos anos, ocorreu a descapitalização dos produtores. Estes deixaram de realizar adubações adequadas e reduziram a mão de obra para o preparo do café.
- Pode ter ocorrido falta de critérios técnicos no preparo de café cereja descascado. Percebeu-se grande ocorrência de cafés verdes misturados aos cafés cerejas, prejudicando a qualidade.
- Ano de 2002 está sendo um ano atípico em termos de clima. Ocorreram temperaturas acumuladas acima das médias verificadas entre 1968/2002.

- Aumento de temperatura em relação à média de 1968/2002 e à temperatura média do ano de 2001 (QUADRO 6.2).

**QUADRO 6.2 – Aumento de temperatura de 2002 em relação à média de 1968/2002 e à média de 2001 nas cidade de Campinas, Marília, Patrocínio, Franca, Guaxupé e Londrina.**

<b>Cidades</b>	<b>Aumento em relação à Média 1968/2002 (°C)</b>	<b>Aumento em relação à Média 2001 (°C)</b>
Campinas	1,8	1,2
Marília	1,5	1,5
Patrocínio	0,4	0,4
Franca	0,8	0,8
Guaxupé	0,2	0,1
Londrina	2	1,6

**Fonte: Dados gentilmente fornecidos pelo Dr. Marcelo Paes de Camargo, pesquisador do IAC**

Verificação de deficiência hídrica constatada pelos dados da DATERRA em Patrocínio. A partir de meados de maio de 2002 a deficiência hídrica acumulada foi de mais de 100 mm em relação à média de deficiência no período de 1988/2002 que era de 200 mm. Em 2002 atingiu-se a deficiência hídrica acumulada de 300 mm. Em relação a 2001 constatou-se praticamente o mesmo déficit.

### 6.1.2. Estimadas

- A ocorrência de altas temperaturas pode ter propiciado as fermentações butíricas e propiônicas nos grãos.
- Ocorrência de seca precoce e redução no tempo de maturação. As fases fenológicas de desenvolvimento do grão ficaram prejudicadas. Supõe-se a passagem da fase imatura para passa, sem a passagem pela fase madura.

- Plantas sofrendo de estresse hídrico e de temperatura podem sofrer mudanças nas atividades metabólicas gerando:
  - Mudança nas atividades enzimáticas,
  - Síntese de inúmeras substâncias do metabolismo secundário,
  - Aparecimentos de hormônios vegetais,
  - Alteração no transporte de nutrientes devido à alteração nas membranas,
  - Aumento da respiração,
  - Inibição da fotossíntese,
  - Distúrbios de crescimento,
  - Baixa fertilidade da planta.

Essas hipóteses poderão, eventualmente, ser comprovadas através dos resultados obtidos nas análises químicas das amostras de café.

## 6.2 Anexos

### ANEXO 6.2.1 - ALGUMAS OBSERVAÇÕES SOBRE A QUALIDADE DA SAFRA 2002/2003

Engº Agrº Dr. Aldir Alves Teixeira

O grande número de amostras reprovadas este ano pela *illycaffè* foi recebido com surpresa pelos cafeicultores. O que poderia ter mudado uma rotina de vendas certas para a *illycaffè*?

A nossa primeira avaliação é que o alto volume de cafés e a rápida maturação desta safra induziram os cafeicultores a se apressarem no preparo.

Este ano, além da carga alta, os meses de abril a junho apresentaram um clima quente e seco. A temperatura elevada apressou a maturação e os frutos passaram rapidamente de maduros a secos, dificultando a colheita e o preparo, principalmente dos cafés descascados. Notamos também que os frutos verdes passaram para o estágio de seco sem passar pelo de maduro.

Um grande volume de amostras revelou má condução na seca, classificada de regular para má, muitas delas com umidade superior a 12 %, principalmente entre os cafés descascados e despulpados. Entre esses últimos, tem sido grande a quantidade de cafés manchados e desmerecidos. Este fato deve ter ocorrido na fase de preparo com a aceleração da secagem. Verifica-se, após o benefício, que a água que está no interior do grão continua a migrar para o exterior, desmerecendo o produto. Ele vai branquear e ficar com gosto de café mofado ou de madeira.

Muitos cafeicultores não possuem a infra-estrutura de preparo adequada para tal volume de colheita. Os terreiros são insuficientes e pequenos, por isso o produtor faz camadas mais altas, sem o devido revolvimento.

As amostras analisadas nos laboratórios indicaram também uma alta porcentagem de cafés verdes, o que causa um maior amargor e adstringência na prova de “espresso”.

A quantidade de cafés fermentados tem sido muito grande, principalmente nos cafés naturais e em particular nos grãos colhidos de frutos verdes.

Muitos cafés com cheiro de fumaça foram detectados, o que sugere o uso de secador a fogo direto com lenha verde.

### Outros problemas

A provável falta d’água e de fertilizantes em fase importante do desenvolvimento dos frutos pode ter sido responsável pela presença de grande volume de grãos miúdos, chochos e mal granados.

Nos lavadores notou-se a presença de frutos maduros e verdes com um único grão (chamados roncôlhos) junto com o café bóia. Verificamos também a presença de frutos verdes secos junto com os cafés cerejas que afundaram no lavador ao invés de boiar. Provavelmente esses frutos verdes secos sejam aqueles que passaram diretamente de verdes para secos sem passar pelos maduros, porém com mais água e peso esses cafés acabaram trazendo conseqüências negativas à qualidade.

A utilização inadequada da irrigação pode ter causado grande variabilidade de estágio de maturação e, quando aplicada na fase final do amadurecimento e secagem dos frutos, trouxe prejuízos na qualidade.

O uso de alguns produtos químicos de aceleração de maturação pode ter contribuído para a maior quantidade de cafés classificados como defeito verde.

Cafés de variedades novas, cujas características de qualidade não foram suficientemente estudadas, precisam ser avaliados para não causar problemas na qualidade.

A secagem rápida dos frutos cerejas na árvore, já mencionada anteriormente, fez com que o cafeicultor tivesse dificuldade em regular o maquinário, em especial o

separador de verdes. Talvez isso possa justificar a presença de muitos grãos verdes nos cafés descascados e despulpados.

Como última informação gostaríamos de divulgar o resultado da análise de três amostras de cafés colhidas diretamente da planta para o nosso laboratório, graças à colaboração de três cafeicultores, dois do Cerrado Mineiro e um do sul de Minas. Na análise das amostras verificamos a presença de frutos verdes secos na árvore e a presença de muitos grãos fermentados em especial nos grãos classificados como defeitos verdes. Esta talvez seja a explicação para a grande rejeição aos cafés naturais e da dificuldade que os cafeicultores, mesmo os tradicionais, tiveram em preparar um café de qualidade.

São Paulo, 16/10/2002.

## **ANEXO 6.2. CARTA DA ASSICAFE ENVIADA AOS CAFEICULTORES**

**ASSICAFÉ - Assessoria e Consultoria Agrícola S/C Ltda**

**Rua Domingos de Morais, 254 - 5º andar - Cj. 502-B - CEP 04010-100 - São**

**Paulo - SP - Fone/Fax:(11) 5579-8042**

**e-mail: [assicafe@terra.com.br](mailto:assicafe@terra.com.br)**

São Paulo, 27 de agosto de 2002.

Prezado cafeicultor:

Como acontece todo o ano nesta época, estamos recebendo em nossos laboratórios muitas amostras de cafés originados da safra 2002/2003.

Realizadas as devidas análises e provas, com o rigor e o respeito pelo cafeicultor que marcam desde sempre nosso trabalho, infelizmente constatamos que é alto o número de amostras que temos sido obrigados a reprovar, por diversos problemas de preparo e outros fatores prováveis que enumeramos a seguir.

Constatamos porcentagem elevada de cafés verdes (imaturos); boa quantidade de cafés com má seca; muitos cafés fermentados, em particular nos verdes; cafés fora do tipo, com muitos verdes, brocados e quebrados; grande porcentagem de cafés com umidade superior a 12%; muitos cafés esbranquiçados ou desmerecidos, principalmente entre os descascados; cafés com cheiro de fumaça; cafés com gosto de madeira; e cafés ligados.

Outras hipóteses para as ocorrências podem ser relacionadas a:

- Clima – tivemos inverno quente e carga alta (os verdes tornaram-se secos sem passar pela fase de maduros). Além disso, a temperatura elevada apressou a maturação e os frutos também passaram rapidamente de maduros a secos, dificultando a colheita e o

preparo, principalmente dos cafés descascados. No Cerrado, a temperatura média foi 2°C superior à média dos últimos dez anos. Além disso, a chuva no mês de abril foi de 12mm, enquanto que a média da década é de 90mm;

- Cafés com falta d'água e de fertilizantes. Grãos miúdos, chochos e mal granados;
- Variedades novas que ainda não tem estudos sobre as características de qualidade;
- Irrigação na fase final de amadurecimento e secagem dos frutos;
- Uso indevido e na hora errada de alguns produtos químicos.

Com essas observações, esperamos contribuir para que o amigo possa encaminhar as soluções no sentido de sanar os problemas. Por outro lado, é da maior importância para nós receber de você sua opinião e impressão sobre o assunto, para que possamos avaliar com maior clareza e elementos o que tem levado a essa situação. Estamos à sua disposição para oferecer os esclarecimentos e informações que se fizerem necessários.

Atenciosamente,

Dr. Aldir Alves Teixeira

Consultor Científico da *illycaffè*

## ANEXO 6.3. INFLUÊNCIA DO OUTONO QUENTE DE 2002 SOBRE A PRECOCIDADE DA MATURAÇÃO E QUEBRA DE QUALIDADE DO CAFÉ CEREJA

Marcelo Bento Paes de Camargo (**Eng<sup>o</sup>Agr<sup>o</sup> Dr. CEB/IAC/APTA, bolsista CNPq, email: mcamargo@iac.br**), Ângelo Paes de Camargo, (**Eng<sup>o</sup>Agr<sup>o</sup> Dr. aposentado IAC/IBC**), Roberto Antonio Thomaziello (**Eng<sup>o</sup>Agr<sup>o</sup>, Centro de Café/IAC/APTA, bolsista CBPD&Café**) e Ludmila Bardin (**Eng<sup>a</sup> Ambiental, CEB/IAC/APTA, bolsista CBPD&Café**)

As áreas cafeeiras da região centro-sul do Brasil apresentaram durante os meses do outono (março a junho) de 2002 períodos com acentuada deficiência hídrica e elevadas temperaturas do ar. Estas adversidades climáticas afetaram a fenologia do cafeeiro, como a fase final da granação e principalmente o período da maturação dos frutos.

O fruto do café está sujeito a quatro fases no processo fermentativo: láctica, acética, propiônica e butírica. As duas primeiras fases são restritas apenas ao consumo da mucilagem, que não atingem a semente, não resultando no surgimento de gostos estranhos na bebida. Quando porém as condições de altas temperaturas são favoráveis para o prosseguimento das atividades microbianas, causam os processos fermentativos atingindo as fases propiônica e butírica causando gostos estranhos na bebida.

Esta adversidade climática, provocada pela grande acumulação de energia solar na fase da maturação, expressa pela grande quantidade de graus-dia acumulados muito acima do normal, antecipou a maturação dos grãos. Esta situação atípica, levou a uma redução considerável da duração da fase de plena maturação (cereja), passando rapidamente da fase de cereja imaturo (verde) para frutos “passa” prejudicando a colheita e dificultando as práticas exigidas para a obtenção da bebida de qualidade superior, notadamente em cultivos a pleno sol. Este ciclo curto de maturação, menor de

15 dias, afetou os parâmetros físicos da bebida produzindo bebida dura fermentada em várias regiões.

No QUADRO 6.1 estão apresentadas as temperaturas médias decendiais (10 dias) dos meses de março a junho dos anos de 2001 e 2002 e como referência as médias históricas para as localidades de Campinas-SP, Franca-SP, Marília-SP, Guaxupé-MG, Patrocínio-MG e Londrina-PR, representativas das principais áreas cafeeiras dos Estados de São Paulo, sul e triângulo de Minas Gerais e norte do Paraná. Observa-se que as temperaturas desses meses do ano de 2002 ficaram em média 2°C acima das médias históricas, especialmente para as regiões de Londrina, Marília, Campinas e Mococa.

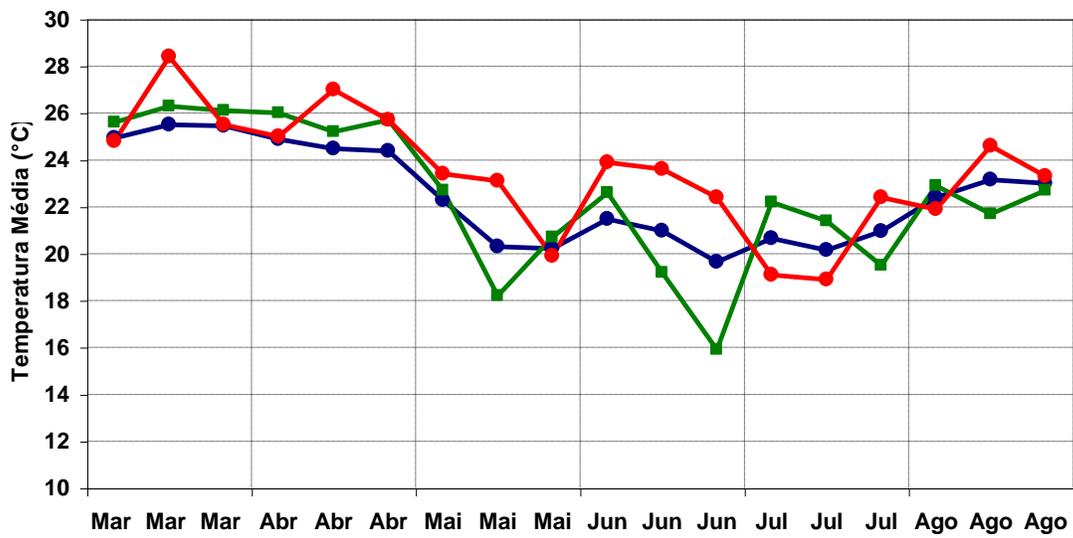
Informações de literatura e de especialistas em fitotecnia cafeeira (Eng<sup>o</sup> Agr<sup>o</sup> Durval Fernandes e José P. Romero) destacam que regiões como o Paraguai e Mato Grosso, onde as temperaturas normais são elevadas e semelhantes ao destes meses do outono 2002, a cafeicultura encontra condições microclimáticas plenas de temperatura, utilizando técnicas apropriadas de arborização. Esta técnica ainda em estudos nas condições das regiões cafeeiras dos Estados de Minas Gerais, São Paulo, Espírito Santo e Paraná, poderia trazer o benefício de evitar a quebra acentuada da qualidade da bebida por temperaturas elevadas no outono.

A experiência indica que um cafezal bem arborizado, com cobertura de aproximadamente 20% do terreno, reduz em média a temperatura do ar em cerca de 2 a 3°C. Esta alteração do microclima do cafeeiro beneficiaria a fenologia e a produtividade das plantas, minimizando não apenas a ocorrência de adversidades de temperaturas elevadas, como também, da ocorrência de temperaturas baixas que provocam geadas que prejudicam as plantas e a produção.

## ANEXO 6.4 - GRÁFICOS COM AS TEMPERATURAS MÉDIAS DECENIAIS DAS CIDADES: CAMPINAS, FRANCA, MARÍLIA

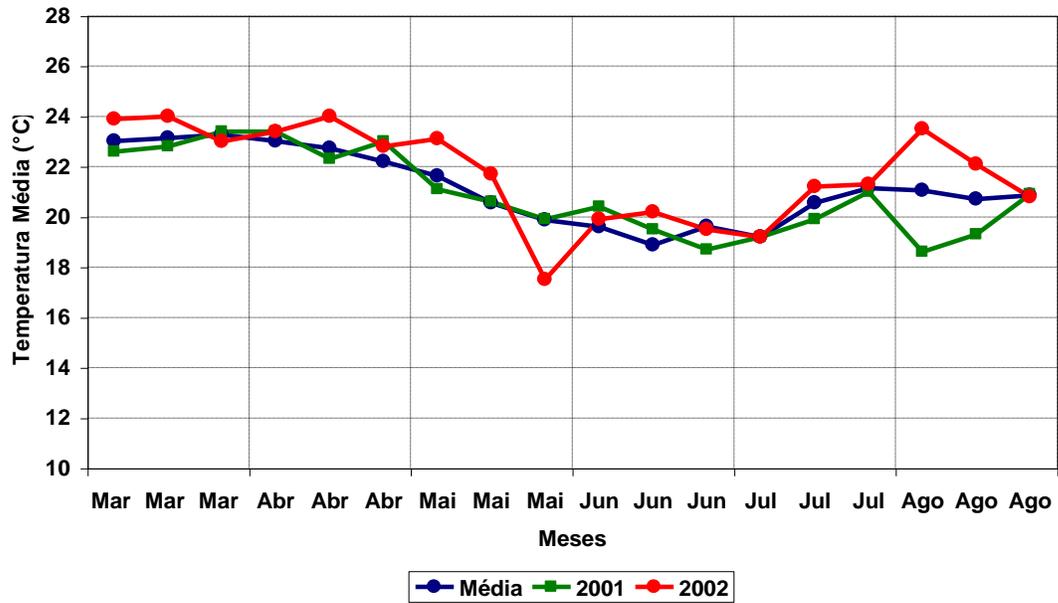


Temperaturas Médias Decendiais  
Marília - SP

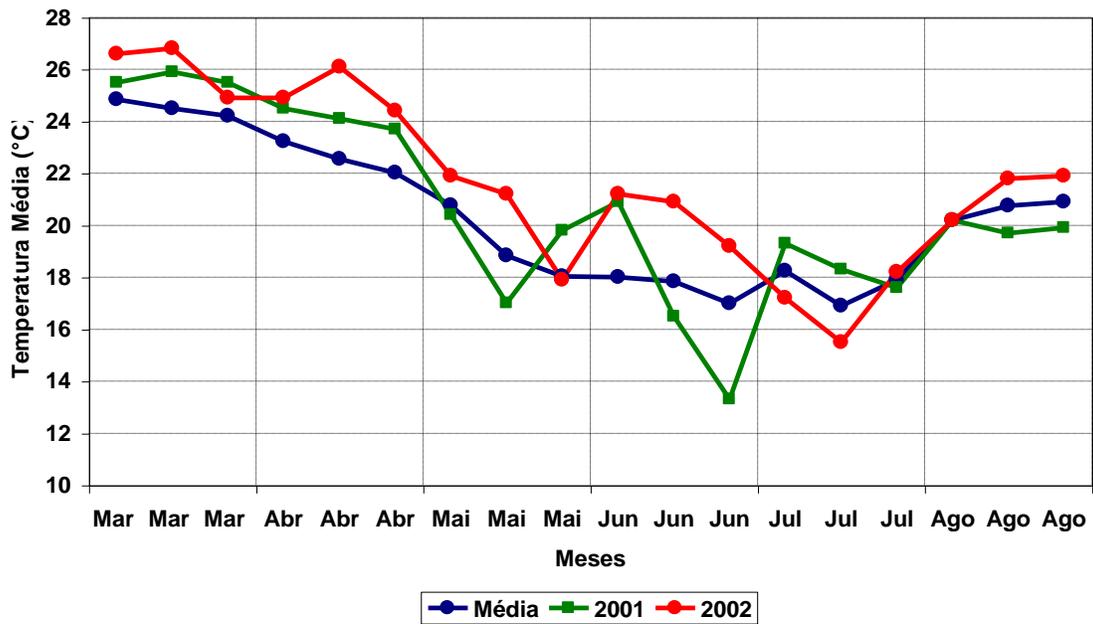




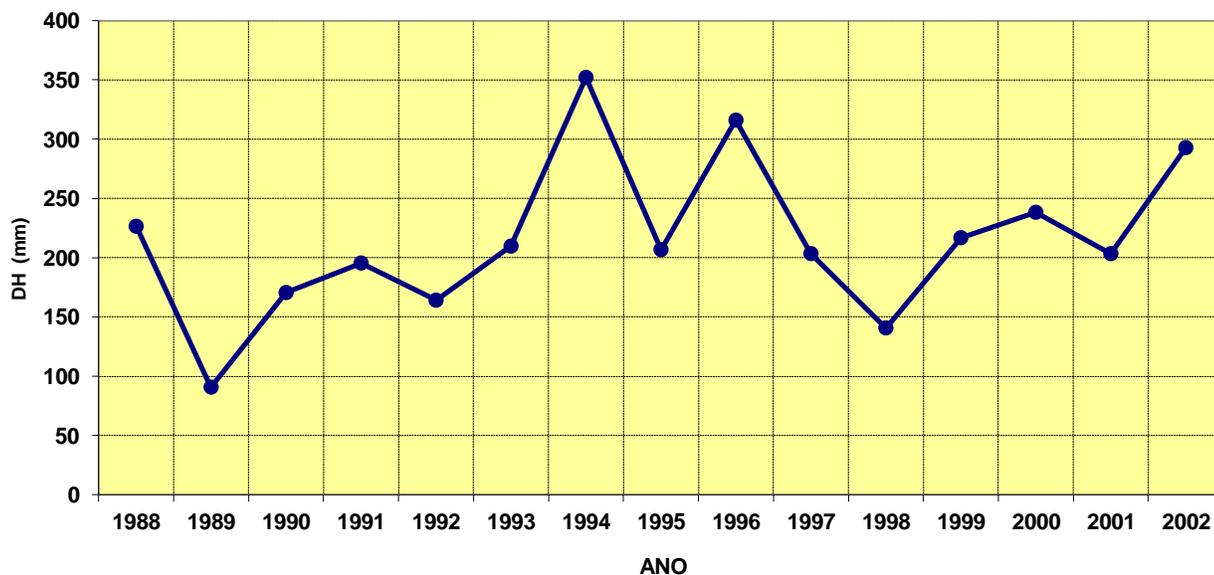
### Temperaturas Médias Decendiais Patrocínio - MG



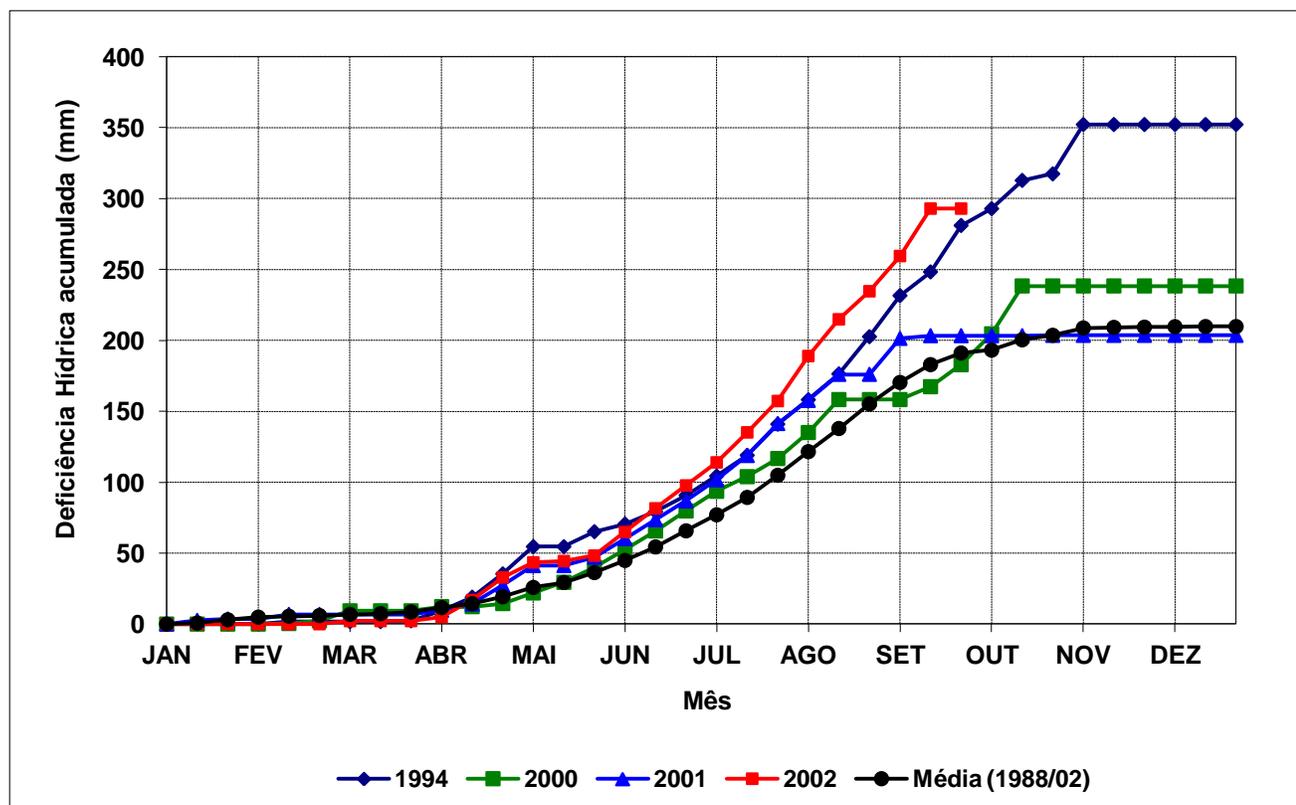
### Temperaturas Médias Decendiais Londrina - SP



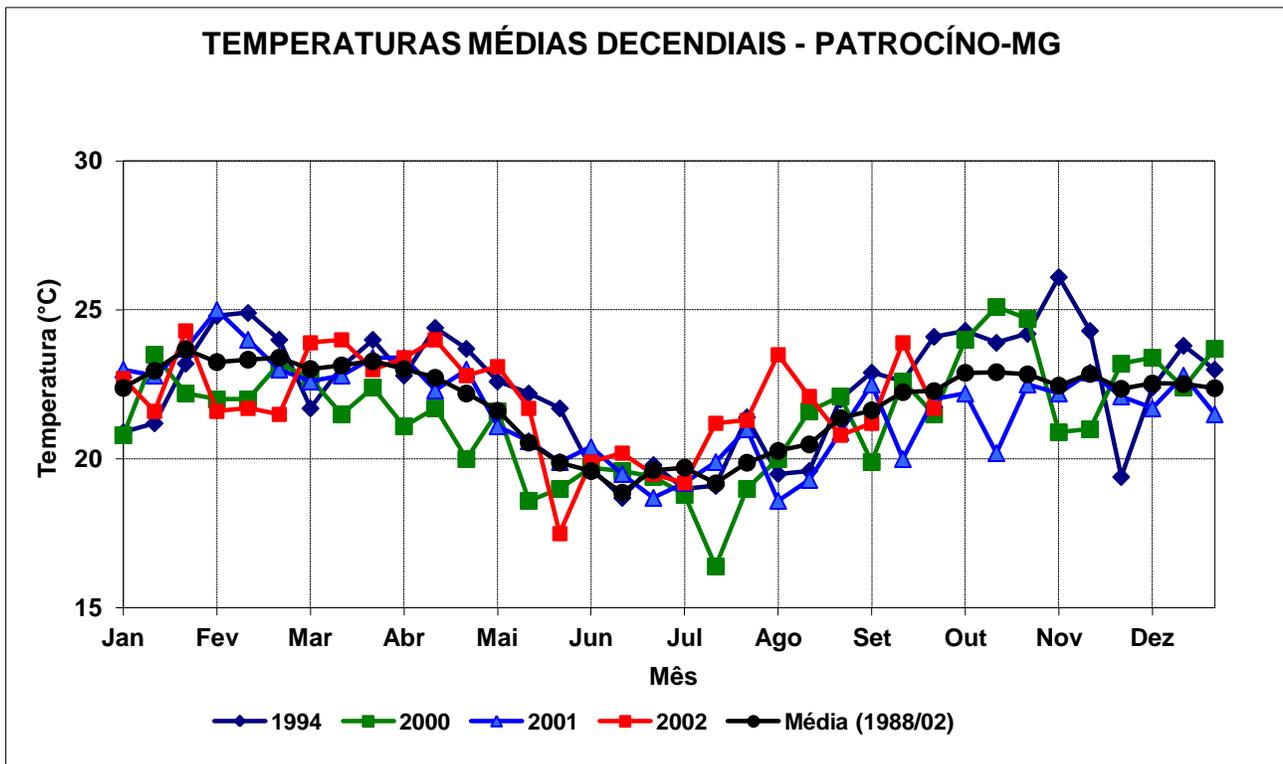
## DEFICIÊNCIA HÍDRICA ANUAL PATROCÍNIO - MG



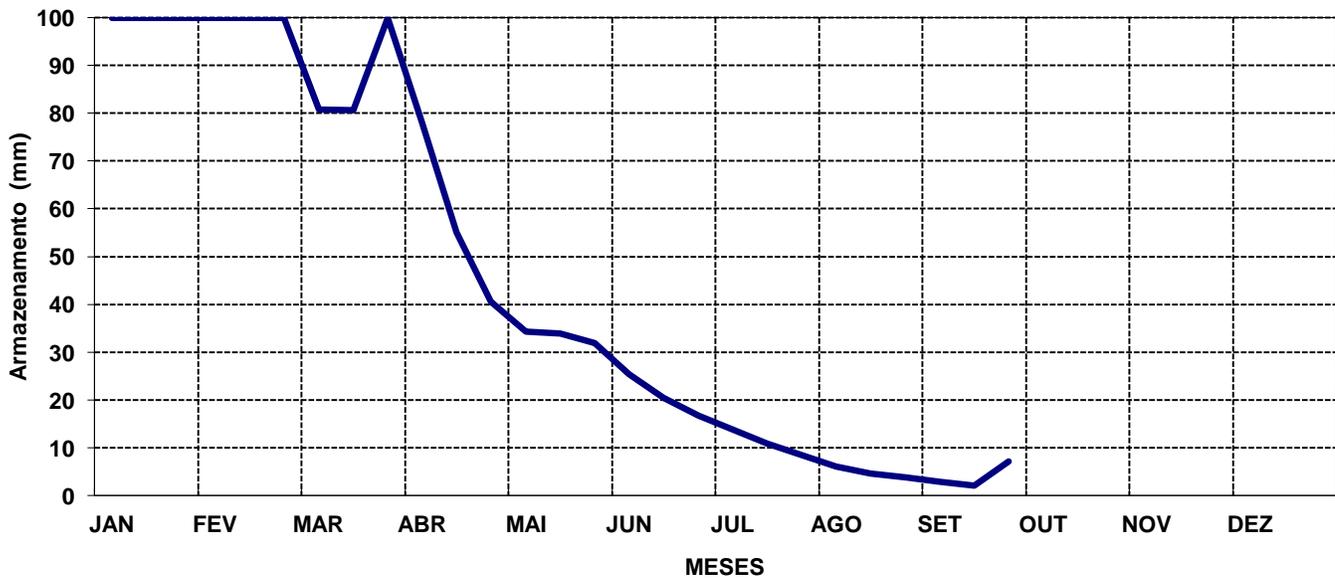
**Deficiência hídrica em mm acumulada**



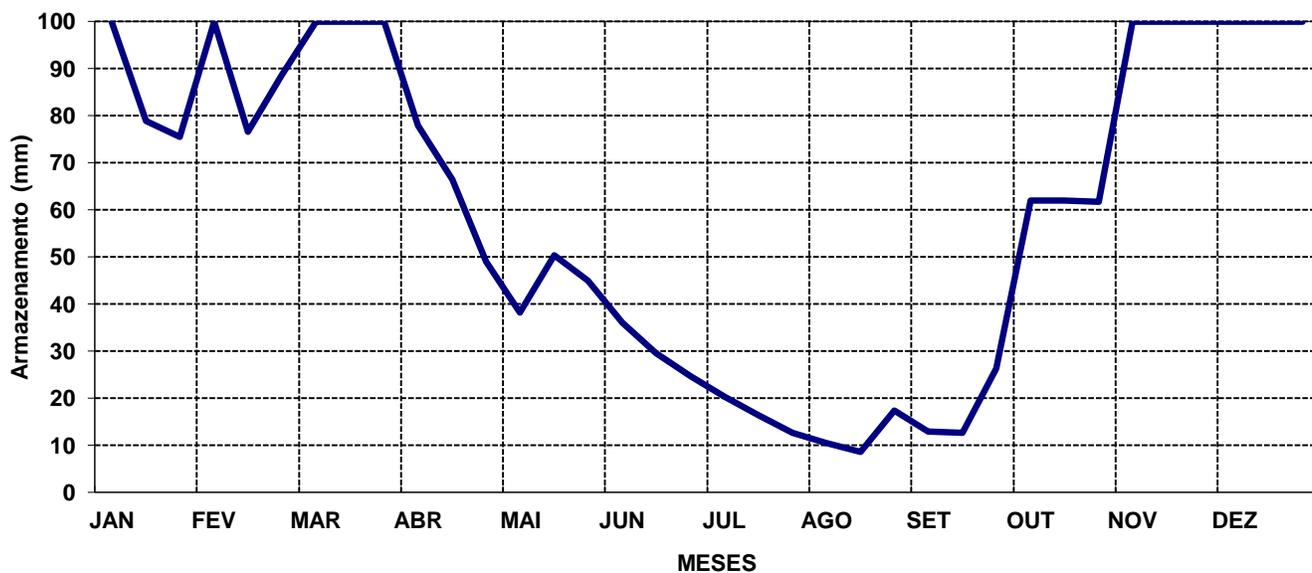
### TEMPERATURAS MÉDIAS DECENDIAIS - PATROCÍNIO-MG



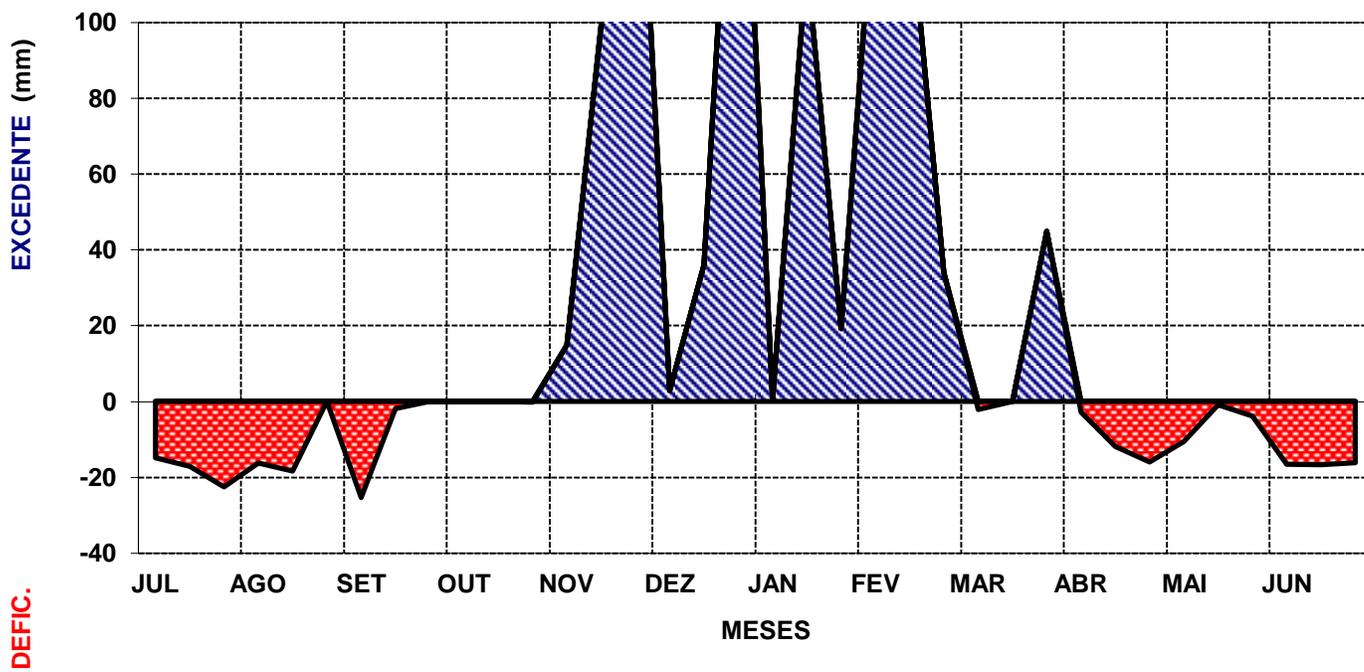
### ARMAZENAMENTO DE ÁGUA NO SOLO PATROCÍNIO, MG - 2002



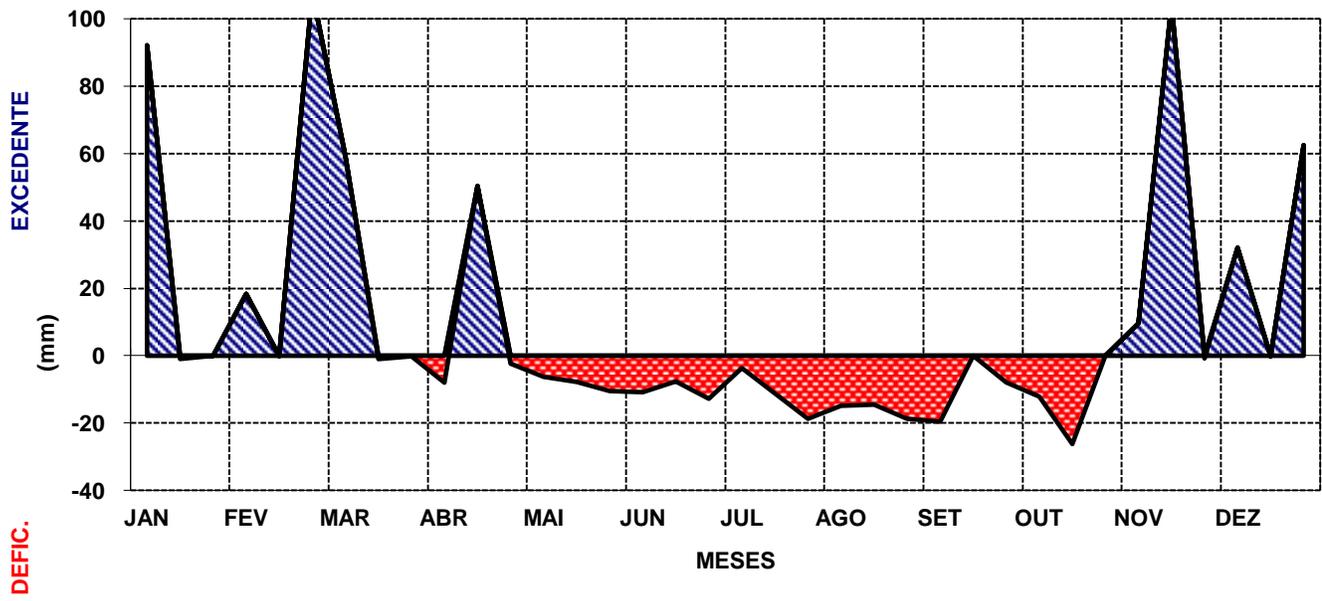
ARMAZENAMENTO DE ÁGUA NO SOLO  
PATROCÍNIO, MG - 2001



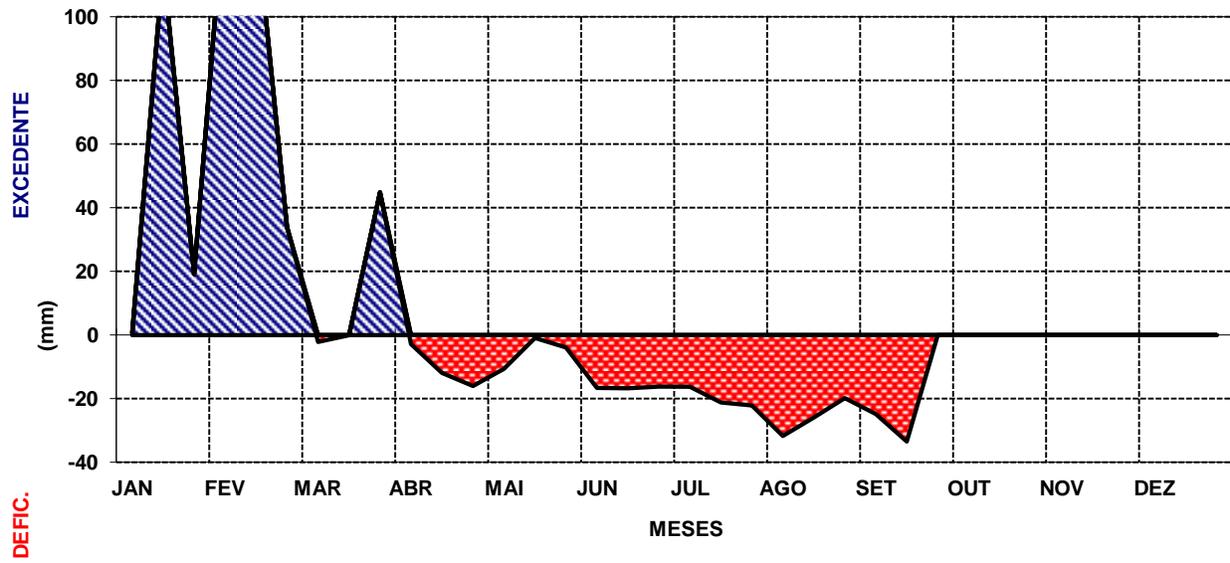
EXTRATO DO BALANÇO HÍDRICO DECENAL  
PATROCÍNIO, MG - 2001/2002



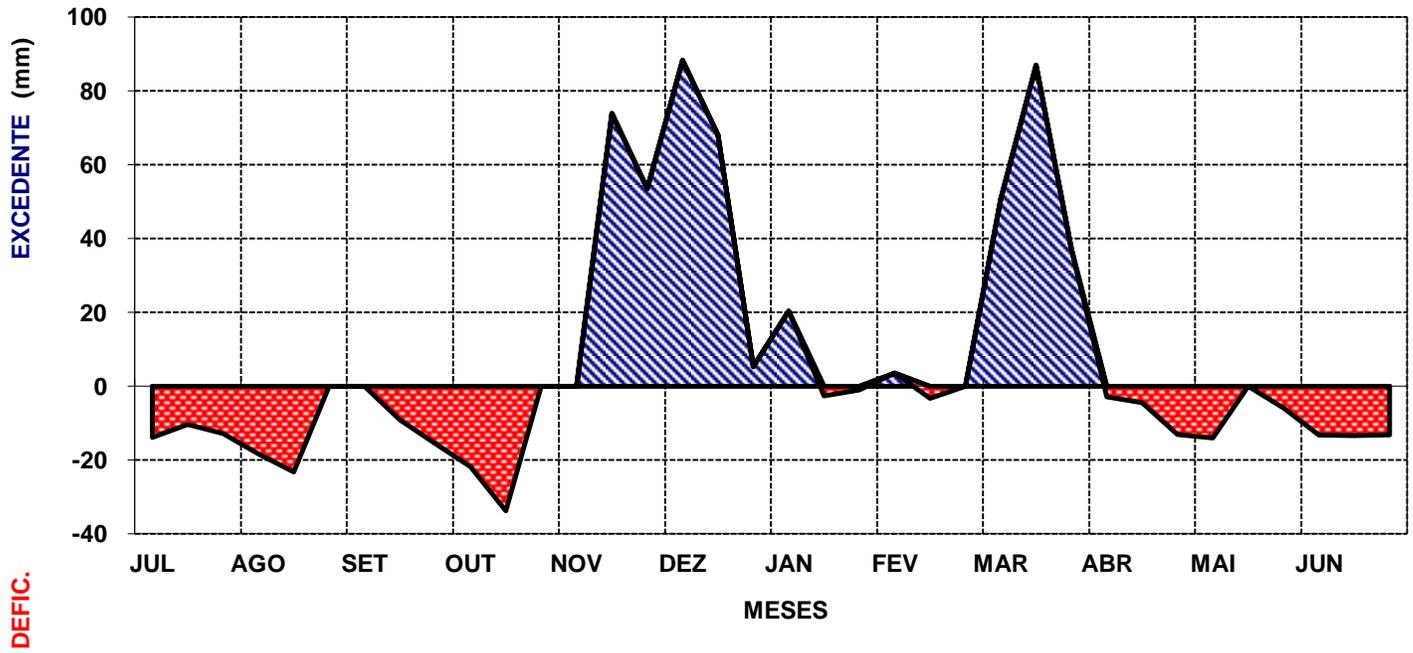
EXTRATO DO BALANÇO HÍDRICO DECENDIAL  
PATROCÍNIO, MG - 1999



EXTRATO DO BALANÇO HÍDRICO DECENDIAL  
PATROCÍNIO, MG - 2002



EXTRATO DO BALANÇO HÍDRICO DECENDIAL  
PATROCÍNIO, MG - 2000/2001



EXTRATO DO BALANÇO HÍDRICO DECENDIAL  
PATROCÍNIO, MG - 2001

