



## **ÁCIDOS ORGÂNICOS, SACAROSE E QUALIDADE DE CAFÉS ESPECIAIS**

Luisa. P. Figueiredo – Profa. Dra. IFSULDEMINAS; Fabiana. C. Ribeiro – Profa. Dra. UNB; Flávio. M. Borém – Professor Dr. UFLA; Terezinha. J. G. Salva – Pesquisadora Dra. IAC; Gerson. S. Giomo – Pesquisador Dr. IAC.

# INTRODUÇÃO

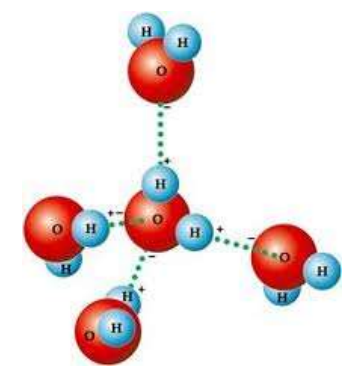
- Cafés Especiais
- Cafés arábica → Cultivar Bourbon
- Ambientes



## OBJETIVO

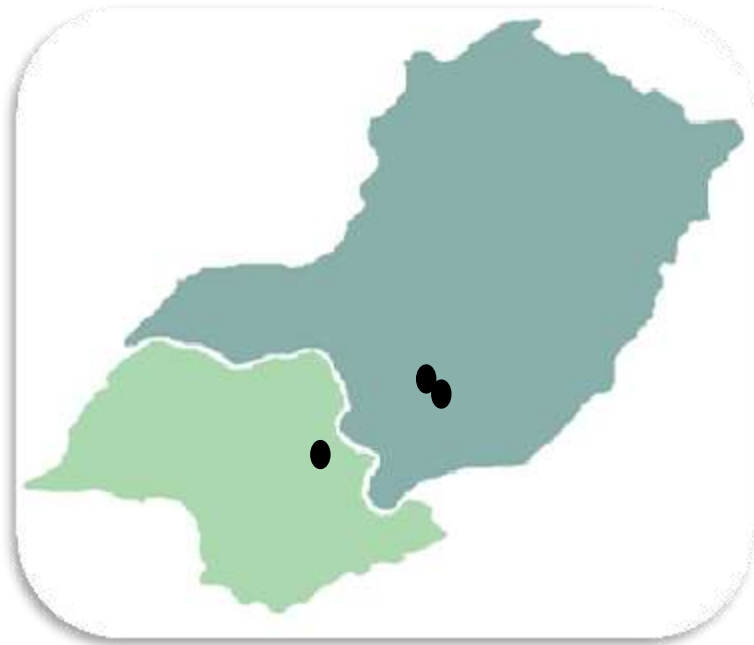
Verificar a ocorrência de genótipos mais promissores à produção de cafés especiais em três diferentes ambientes, bem como verificar a influencia da interação desses fatores sobre a composição de ácidos orgânicos e sacarose. Além disso, buscou-se melhor compreensão das relações entre os compostos químicos estudados com as características sensoriais do café Bourbon.

# Inovação



# MATERIAL E MÉTODOS

## ❑ Caracterização dos Experimentos



- Santo Antônio do Amparo - MG
- Lavras - MG
- São Sebastião da Gramma - SP

3 Experimentos – DBC → 3 repetições em campo → 10 plantas parcela

- ❑ Seleção dos genótipos – notas sensoriais médias - resultados preliminares (2009 e 2010)



- ❑ **Critérios:**

- Um genótipo que apresentou características de cafés especiais (notas acima de 81 pontos) em todos os ambientes estudados;
- Um genótipo que apresentou notas abaixo de 80 pontos em todos os ambientes;
- Um genótipo que apresentou nota variável nos diferentes ambientes.

Tabela 1 - Genótipos de café arábica presentes no experimento em campo.

Genótipo	Origem
1 Mundo Novo IAC 502/9	Epamig - Machado/MG
2 Bourbon Amarelo IAC J9	IAC - Campinas/SP
3 Bourbon Amarelo	São Sebastião do Paraíso/MG
4 Bourbon Amarelo	Carmo de Minas/MG

IAC – Instituto Agrônomo. Epamig – Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais.

Origem – refere-se à instituição, cidade e estado (Brasil) onde os genótipos foram coletados para serem utilizados nos experimentos cultivados em Lavras, São Sebastião da Grama e Santo Antônio do Amparo.

Tabela 2 - Genótipos e ambientes estudados e seus códigos.

Ambientes	Genótipos
A1 = Lavras	G1 = Mundo Novo IAC 502/9
A2 = São Sebastião da Grama	G2 = Bourbon Amarelo IAC J9
A3 = Santo Antônio do Amparo	G3 = Bourbon Amarelo SSP
	G4 = Bourbon Amarelo CM

☐ Colheita e processamento do café

**Colheita manual e seletiva → frutos maduros**  
**2009, 2010 e 2011**





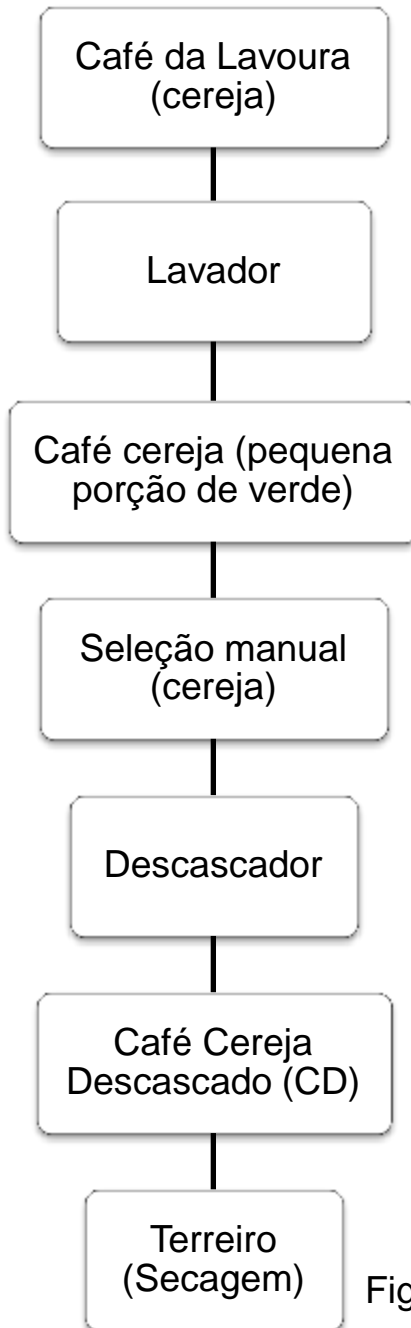


Figura: Processamento do café

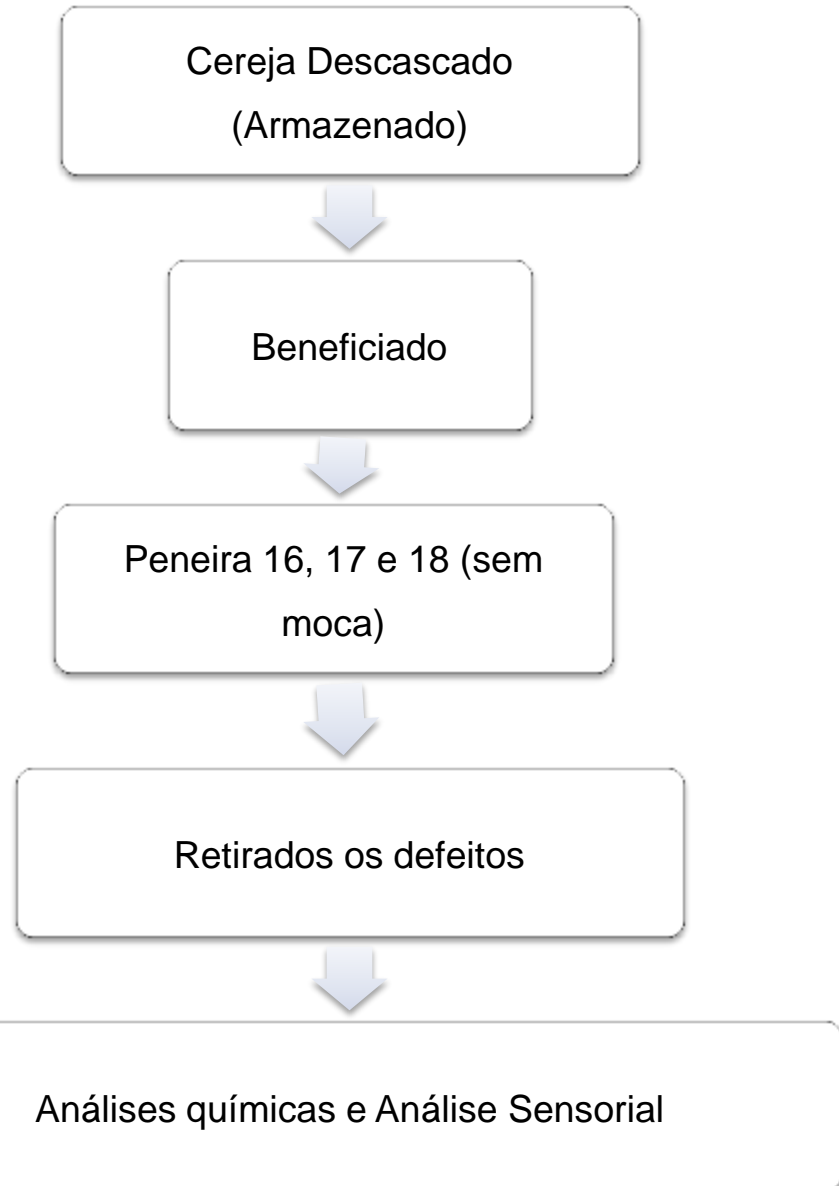
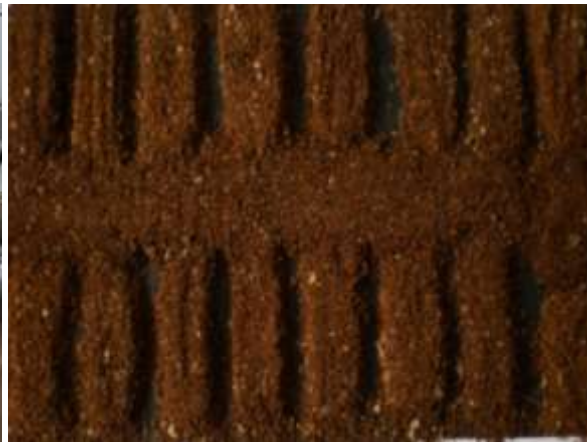


Figura: Preparação da amostra.

## ☐ Análise sensorial

Foi realizada por provadores treinados, utilizando-se a metodologia proposta pela Associação Americana de Cafés Especiais (SCCA).



## ❑ Análises Químicas

### **Cromatografia Líquida de Alta Eficiência – (Rogers et al., 1999)**

- Sacarose
- Ácidos Orgânicos (ácidos láctico, acético, málico, oxálico e cítrico).

Realizadas no Instituto Agronômico – Campinas (IAC)

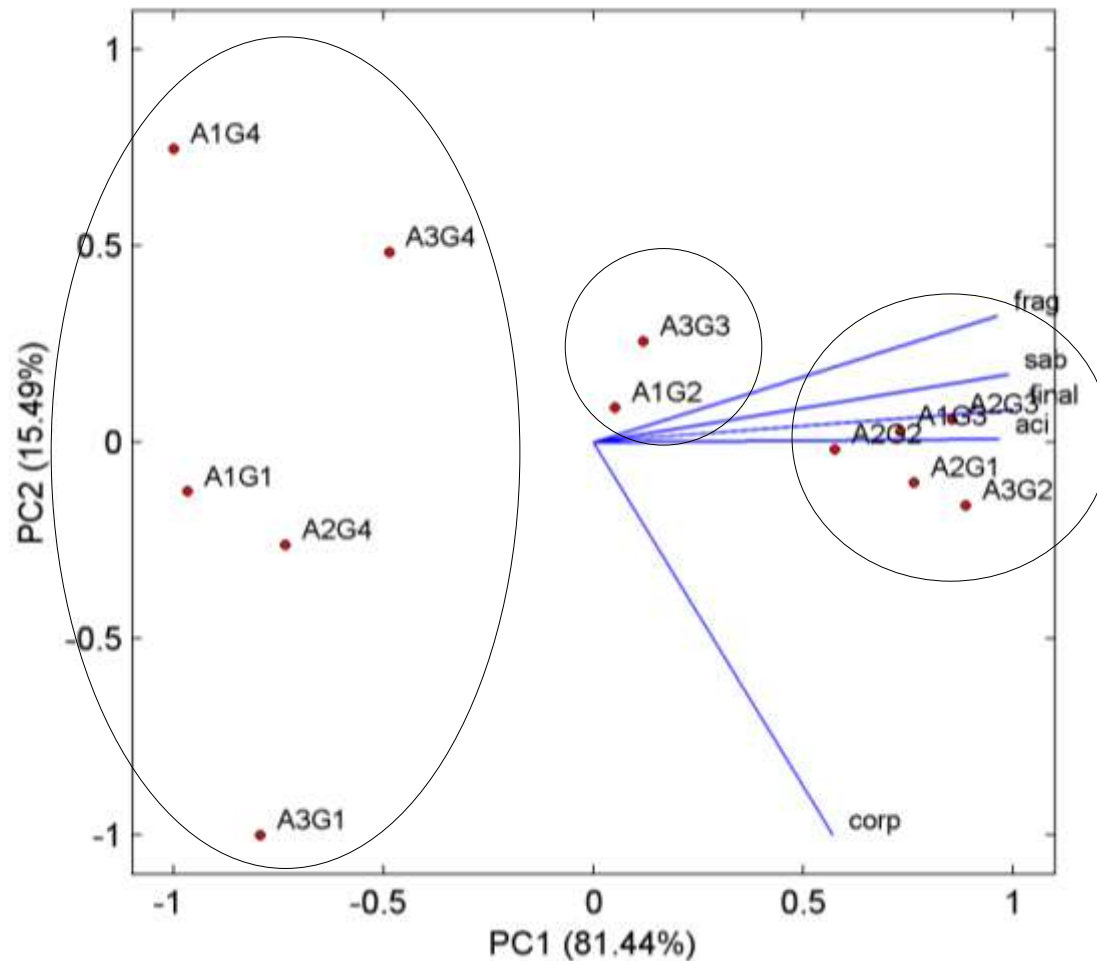


## ❑ Análises Estatísticas

- Análise dos componentes principais (ACP), a partir da interação entre genótipos e ambientes, resultando no agrupamento dos pontos de acordo com a composição sensorial e química, utilizando o software estatístico Chemoface (NUNES et al., 2012).

☐ **Análise multivariada – Análise de Componentes Principais**

**Atributos sensoriais**



G4 = Bourbon Amarelo CM  
 A2 = São Sebastião da Grama  
 G2 = Bourbon Amarelo IAC J9  
 G3 = Bourbon Amarelo SSP  
 A1 = Lavras  
 A3 = Santo Antônio do Amparo  
 G1 = Mundo Novo IAC 502/9

Figura 1 - Biplot dos dois primeiros eixos da análise de componentes principais para dados de quatro genótipos (G) e três ambientes (A) em função dos atributos e nota sensorial final avaliados. frag = fragrância; sab = sabor; aci = acidez; corp = corpo; final = nota sensorial final.

## Atributos sensoriais, Ácidos Orgânicos e Sacarose

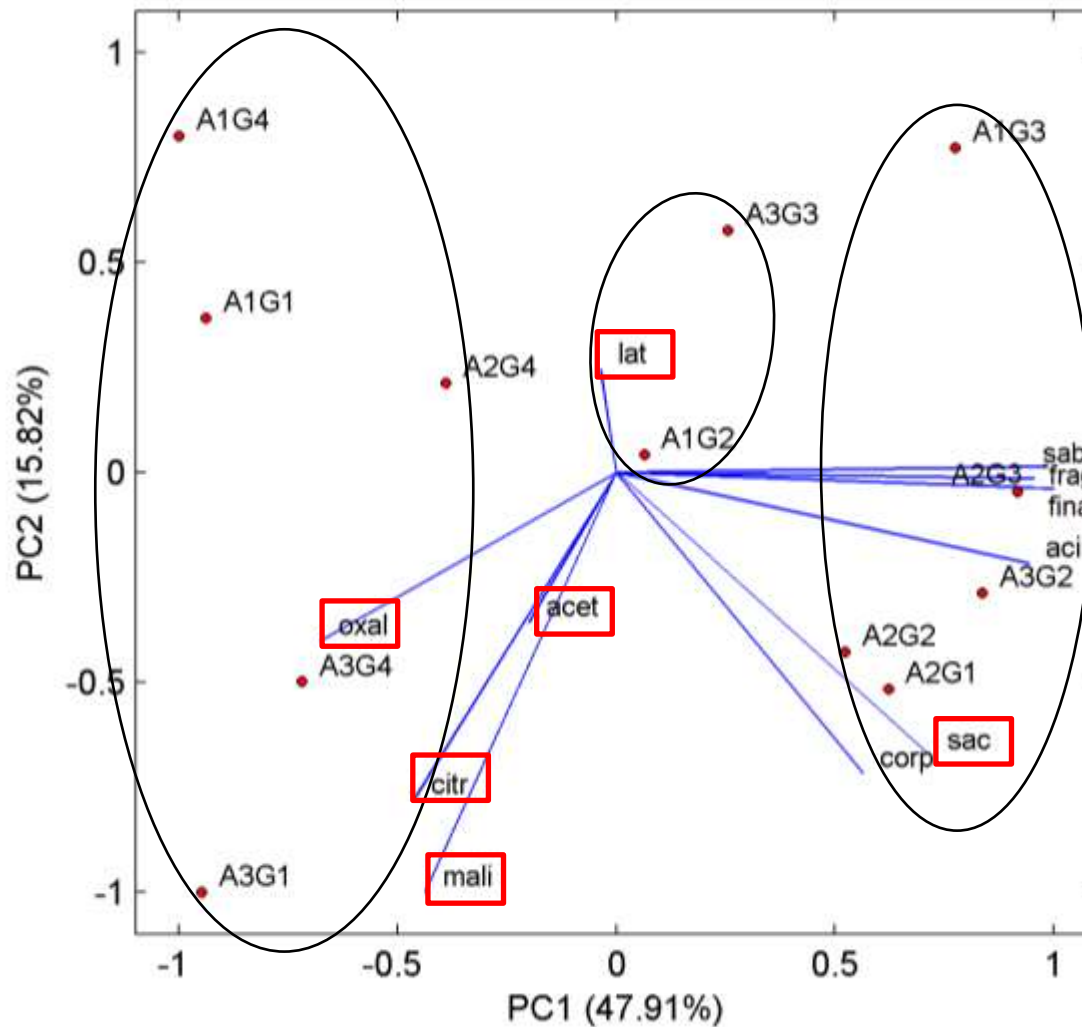


Figura 2 - Biplot dos dois primeiros eixos da análise de componentes principais para dados de quatro genótipos (G) e três ambientes (A) em função do conteúdo de ácidos orgânicos, sacarose, nota sensorial final e dos atributos sensoriais. frag = fragrância; sab = sabor; aci = acidez; corp = corpo; final = nota sensorial final; lat = lático; oxal = oxálico; citr = cítrico; acet = acético; mali = málico; sac = sacarose.

## Atributos sensoriais, Ácidos Orgânicos e Sacarose

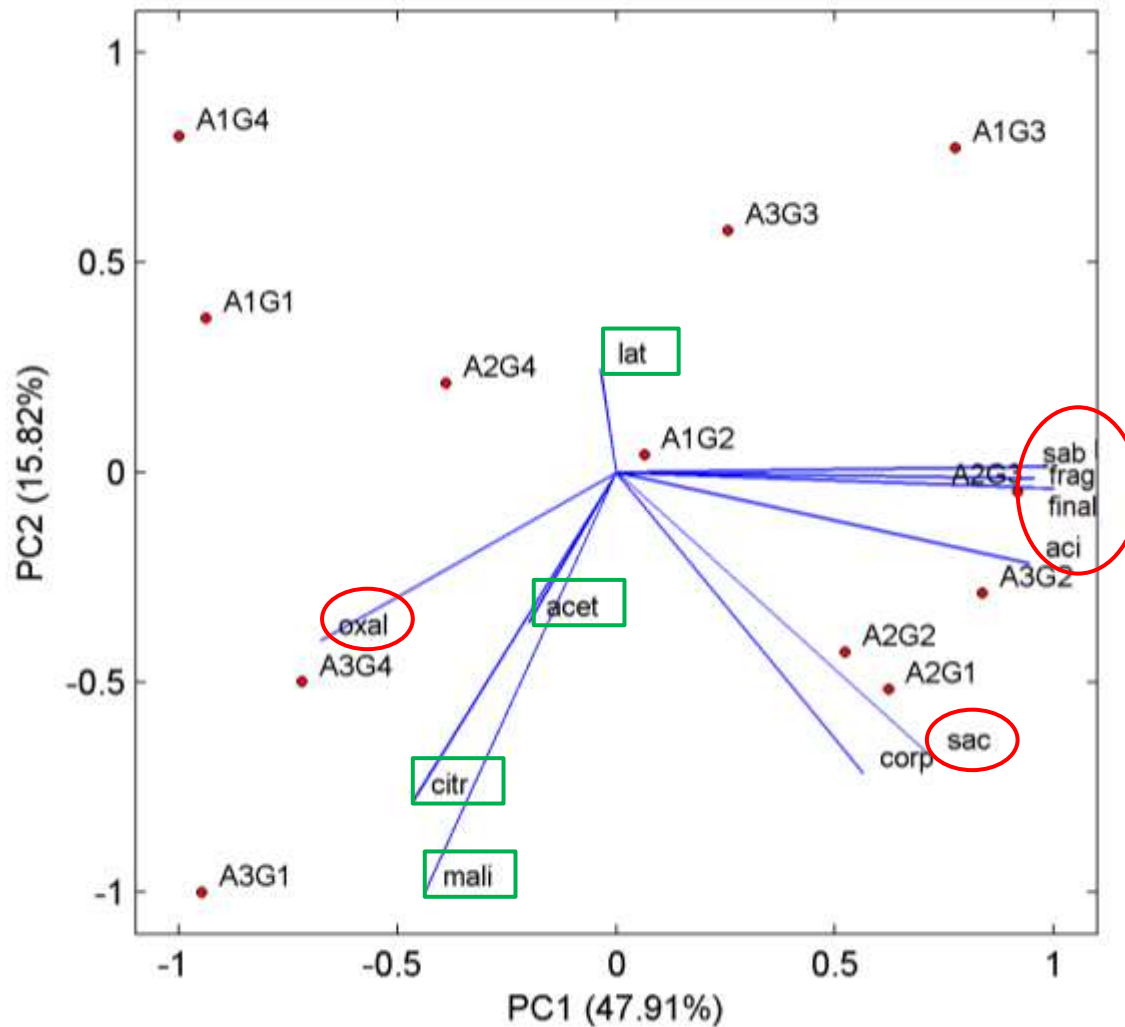


Figura 2 - Biplot dos dois primeiros eixos da análise de componentes principais para dados de quatro genótipos (G) e três ambientes (A) em função do conteúdo de ácidos orgânicos, sacarose, nota sensorial final e dos atributos sensoriais. frag = fragrância; sab = sabor; aci = acidez; corp = corpo; final = nota sensorial final; lat = láctico; oxal = oxálico; citr = cítrico; acet = acético; mali = málico; sac = sacarose.



## CONCLUSÕES

- ❑ Os genótipos Bourbon Amarelo IAC J9 (G2) e Bourbon Amarelo SSP (G3), dentre os genótipos estudados, são mais indicados para a produção de cafés especiais.
- ❑ O conteúdo de sacarose e ácido oxálico são bons discriminadores da qualidade de cafés especiais. Cafés com qualidade superior possuem maiores teores de sacarose e menores teores de ácidos oxálicos.
- ❑ Os ácidos láctico, acético, málico e cítrico não permitiram a discriminação dos cafés quanto aos aspectos sensoriais estudados.



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SUL DE MINAS GERAIS

Campus Inconfidentes



**Contato: [luisa.figueiredo@ifsuldeminas.edu.br](mailto:luisa.figueiredo@ifsuldeminas.edu.br)**

**OBRIGADA!!!**