

## ROBUSTAS AMAZÔNICOS I: SINOPSE DA EVOLUÇÃO PROGRESSIVA DA QUALIDADE DE BEBIDA NA CAFEICULTURA RONDONIENSE<sup>1</sup>

André Rostand Ramalho<sup>2</sup>; Enrique Anastácio Alves<sup>3</sup>; Rodrigo Barros Rocha<sup>4</sup>; Alexsandro Lara Teixeira<sup>5</sup>; José Roberto Vieira Júnior<sup>6</sup>; Marcelo Curitiba Espíndula<sup>7</sup>; Renata Kelly da Silva<sup>8</sup>

<sup>1</sup> Trabalho financiado pelo Consórcio Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento do Café – Consórcio Pesquisa Café

<sup>2</sup> Pesquisador, MSc, Embrapa Rondônia, Porto Velho-RO, andre.rostand@embrapa.br

<sup>3</sup> Pesquisador, DSc, Embrapa Rondônia, Porto Velho-RO, enrique.anastacio@embrapa.br

<sup>4</sup> Pesquisador, DSc, Embrapa Rondônia, Porto Velho-RO, rodrigo.rocha@embrapa.br

<sup>5</sup> Pesquisador, DSc, Embrapa Rondônia, Porto Velho-RO, alexsandro.teixeira@embrapa.br

<sup>6</sup> Pesquisador, DSc, Embrapa Rondônia, Porto Velho-RO, jose-roberto.vieira@embrapa.br

<sup>7</sup> Pesquisador, DSc, Embrapa Rondônia, Porto Velho-RO, marcelo.espindula@embrapa.br

<sup>8</sup> Jornalista, BSc, Embrapa Rondônia, Porto Velho-RO, renata.silva@embrapa.br

**RESUMO:** Após quase 50 anos da introdução do cafeeiro arábica (*Coffea arabica* L.) e do processo oficial da colonização agrária do Território Federal de Rondônia, a nova cafeicultura estadual, baseada atualmente no cultivo da espécie *Coffea canephora* Pierre (variedades botânicas Robusta (grupo Congolês SG2) e Conilon), está historicamente passando pelo seu melhor momento técnico, econômico e imagem positiva junto à comunidade nacional. Após décadas de riscos, incertezas e desapontamentos dos cafeicultores rondonienses. O principal objetivo por meio deste trabalho foi sinopticamente apresentar e analisar algumas tendências evolutivas em termos agrotecnológicos da cafeicultura de Rondônia com crescente valoração dos ativos genéticos (clones híbridos de Robusta e Conilon), tanto os selecionados pela pesquisa, quanto os de origem genética desconhecida ou “crioulos”, selecionados pelos agricultores e viveiristas em lavouras comerciais de café. Os marcos técnicos evolutivos (progressivos e regressivos) destes recentes processos de mudanças tecnológicas em Rondônia não estão registrados e disponibilizados para o conhecimento das gerações futuras do agronegócio café. A qualidade extrínseca e intrínseca do café é critério primordial para precificar o produto no mercado nacional e internacional. Cafés mais valorados são aqueles de melhor qualidade de bebida. Com o incremento da demanda mundial por cafés especiais, janelas de oportunidades estão surgindo para os cafés Robustas e Conilons brasileiro. Os resultados gerados nos projetos de melhoramento genético das populações de Robustas subsidiaram a solicitação de registro da marca Robusta Amazônico pela Embrapa Rondônia, no Instituto Nacional de Propriedade Intelectual (INPI). Simultaneamente, está contribuindo com a Rede Nacional de Inovação e Produtividade (RENAPI), vinculado à Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI) quanto a solicitação de reconhecimento pelo INPI, para Indicação Geográfica (IG) da principal região rondoniense produtora de cafés Robustas Amazônicos Finos. A denominação comercial provável será baseada no *terroir* “Matas de Rondônia”.

**PALAVRAS-CHAVE:** Amazônia brasileira, *Coffea canephora*, híbridos intervarietais, Robusta bebida fina

## AMAZON ROBUSTS I: SYNOPSIS OF PROGRESSIVE EVOLUTION OF DRINK QUALITY IN COFFEE CULTURE IN RONDONIA

**ABSTRACT:** Nearly 50 years after the introduction of Arabica coffee (*Coffea arabica* L.) and the official process of agrarian colonization of the Federal Territory of Rondônia, the new state coffee plantation, currently based on the cultivation of *Coffea canephora* Pierre (Robust botanical varieties (Congolês SG2 group) and Kouilou), is historically experiencing its best technical, economic and positive image with the national community. After decades of risks, uncertainties and disappointments of Rondônia coffee farmers. The main objective of this work was to synoptically present and analyze some evolutionary trends in agrotechnological terms of coffee growing in Rondônia with increasing valuation of genetic assets (Robust hybrid clones crossed with Kouilou), both selected by the research and those of unknown genetic origin (“Creoles”), selected by farmers and nurseries in commercial coffee plantations. The evolutionary (progressive and regressive) technical milestones of these recent technological change processes in are not recorded and made available for the knowledge of future generations of coffee agribusiness. The extrinsic and intrinsic quality of coffee is a prime criterion for pricing the product in the national and international markets. Most valued coffees are those with the best quality of drink. With increasing demand for specialty coffees worldwide, windows of opportunity are emerging for the Brazilian Robusts and Kouilous coffees. The results generated in the genetic improvement projects of the Robusts populations, subsidized the request for registration of the Robust Amazonian brand by Embrapa Rondônia, at the National Institute of Intellectual Property (INPI). Simultaneously, it is contributing to the National Network of Innovation and Productivity (RENAPI), linked to the Brazilian Agency for Industrial Development (ABDI) regarding the request for recognition by INPI, for Geographical Indication (IG) of the main region producing Robusts Amazonian coffees. The likely trade name will be based on the *terroir* “Rondônia Forests”.

**KEY WORDS:** Brazilian Amazon, *Coffea canephora*, intervarietal hybrids, Robust drink special

## INTRODUÇÃO

Embora a cultura do cafeeiro não seja economicamente expressiva na Amazônia brasileira, o Estado de Rondônia mantém-se como o principal produtor nas regiões Noroeste e na Amazônia brasileira. Tanto algumas publicações de épocas remotas (VENEZIANO e FAZUOLI, 2000; VENEZIANO, 1993) quanto as recentes (SOUZA et al., 2017 e 2018; SANTOS et al., 2017) evidenciam a potencialidade de algumas regiões do Estado, para produzir cafés de melhor qualidade sensorial, denominados de Robustas Amazônicas finos. As quais, com boas possibilidades de competir em igualdade com os melhores cafés robustas da Índia, Indonésia, Uganda, Vietnã e outros países produtores de cafés especiais.

O principal objetivo deste trabalho de compilação foi sinopticamente resgatar informações e analisar algumas tendências evolutivas em termos agrotecnológicos da cafeicultura rondoniense com a crescente valorização dos ativos genéticos (populações de Robusta [R] e Conilon [K], e, clones híbridos [R x K]), tanto os selecionados pela pesquisa quanto os de origem genética desconhecida ou “crioulos”, selecionados pelos agricultores e viveiristas em lavouras comerciais de café.

## MATERIAL E MÉTODOS

### Introdução e avaliação de populações de Robustas na Amazônia Ocidental

Os eventos da colonização e reforma agrária para milhares de famílias rurais no início da década de 1970 no Estado de Rondônia, demonstraram as dificuldades para a implantação de agroecossistemas anuais ou perenes produtivos e sustentáveis em substituição as florestas tropicais úmidas (MIRANDA, 2002).

Neste período pioneiro, a pesquisa agropecuária buscou desenvolver sistemas agroflorestais sustentáveis para dar suporte econômico aos agricultores-migrantes (ALMEIDA et al., 1995; VENEZIANO, 1994; CASTRO e VENEZIANO, 1984). Em diferentes arranjos espaciais, configurações de plantios e manejo cultural, experimentou-se a exploração racional de espécies nativas (não domesticadas e em domesticação) da Amazônia (freijó, castanheira-do-brasil, guaranazeiro, cupuaçuzeiro, pupunheira, açazeiro, outras) associadas às espécies vegetais (nativas ou exóticas) melhoradas (seringueira, cacauzeiro, pimenta-do-reino, bananeira, outras).

Decorrente do efeito fundador dos agricultores-migrantes do sul e sudeste brasileiro, variedades comerciais de cafeeiro arábica (*Coffea arabica*) e populações de conilon (*C. canephora*) passaram a ser introduzida nos arranjos experimentais de sistemas agroflorestais. Em 1978, na Vila Ouro Preto d'Oeste do então Território Federal de Rondônia, foi instalado o primeiro experimento de competição do cafeeiro robusta (*C. canephora*, população Robusta IAC 640 e Guarini IAC 1675) juntamente com híbridos de arábica consorciados com clones comerciais de seringueira (VENEZIANO et al., 1994; VENEZIANO e CARVALHO, 1982; RIBEIRO et al., 1982). A superioridade produtiva e as características agrônomicas favoráveis destes robustas em cultivo convencional (solteiro) e no sistema agroflorestal seringueira x café, motivou em 1983 a continuidade da avaliação de várias populações (robusta e conilon), procedentes do banco ativo de germoplasma do IAC (VENEZIANO, 1993).

### Potencial genético dos Robustas Amazônicos

Num cenário regional do agronegócio café commodity, a seleção de plantas clonais de maior valor genético agregado é considerada uma das melhores alternativas tecnológicas para o incremento da produtividade de grãos, o manejo sanitário das principais doenças e a alta qualidade da bebida em genótipos de Robusta (grupo Congolês SG2) e híbridos F<sub>1</sub> intervarietais [R x K], sem onerar os altos custos variáveis de produção da cafeicultura regional explorada sob os estresses bióticos e abióticos da baixa altitude dos vales amazônicos.

A seleção de plantas individuais de Robustas, em curto prazo, tem viabilizado a obtenção de ativos genéticos (clones pré-comerciais TRL>5) de alto potencial agrônomico adaptado à maioria dos estresses bióticos amazônicos. Em médio prazo, genótipos superiores recombinantes destas populações podem servir como fonte potencial para obtenção de novas combinações gênicas (cultivar mono ou multiclonal compatíveis entre si).

A visão do futuro e pretensão das atividades de melhoramento genético do café na Embrapa, é disponibilizar em curto e médio prazo, soluções tecnológicas (cultivares comerciais) inovadas que propiciem competitividade aos cafeicultores da Amazonia Ocidental e região Noroeste do país para alcançarem nichos potenciais de mercados (nacional e internacional) para o café commodity, e, principalmente para os cafés especiais dos Robustas Amazônicos.

### Metodologias usadas na avaliação do germoplasma Robusta

Cafeeiros da variedade botânica Robusta da espécie *C. canephora* são heteróticos com ampla variabilidade genética para caracteres morfológicos, resistência a nematoide-das-galhas (*Meloidogyne incógnita* (Est. I2)), ferrugem alaranjada (*Hemileia vastatrix*) e outros fitopatógenos do cafeeiro. Expressa boa adaptabilidade e estabilidade produtiva as condições agroclimáticas da Amazônia Ocidental e regiões do Mato Grosso. A principal limitação do germoplasma Robusta é a alta susceptibilidade aos períodos de déficits hídricos contínuos e acentuados.

Está em execução (RAMALHO et al., 2017) a caracterização escalonada de 144 acessos clonais das populações [Robusta IAC – Coleção 05; Coleção 10; 0640; 1641; 1647; 1655; 2257; 2258; 2259; 2286; além de Laurentti IAC 10; Guarini IAC 1675], cultivados no BAG-Robusta. O trabalho baseia-se em 38 descritores agromorfológicos oficiais

(UPOV 2007; BRASIL, 2000; IPGRI, 1996) para testes de distinguibilidade, homogeneidade e estabilidade (DHE) em dois ambientes (anos) em condições de sequeiro favorecido. Os 38 descritores mínimos, abrangem: arquitetura de plantas (8), folhas (10), flores (4), frutos (7), sementes (7), maturação de frutos (2). As informações biométricas serão submetidas a teste de consistência, estatística básica descritiva, análise e interpretação dos parâmetros de modelos biométricos. Atualmente, a principal limitação para caracterização dos descritores oficiais dos cafeeiros da espécie *C. canephora*, decorre da utilização de escala de notas, que considera como padrão de referência os caracteres de cultivares de café arábica (*C. arabica* L.).

A avaliação final baseia-se na qualidade física, química, brix e sensorial dos grãos. Os acessos clonais têm o perfil organoléptico traçado e poderá compor os próximos lançamentos de Robustas Amazônicos finos, pela Embrapa Rondônia. As análises sensoriais e químicas serão realizadas por laboratórios terceirizados e credenciados. A análise de qualidade de bebida será pelo Protocolo de Degustação de Robustas Finos - PDRF (Uganda, 2010).

### **Cenário otimizado da cafeicultura rondoniense**

No Estado de Rondônia, para elevar a competitividade do agronegócio café e a sustentabilidade da cafeicultura familiar, tem-se implementado ações de curto prazo e médio prazo nas duas últimas décadas. No âmbito do governo estadual e parcerias público-privada, incentivou-se a erradicação ou reforma (renovação) dos cafezais improdutivos e ou decadentes; reestruturou-se a fiscalização fitossanitária (ênfase ao nematoide de galhas (*Meloidogyne incognita* (Est. I2)) da produção de mudas certificadas; implantou-se a estruturação técnica e comercial do credenciamento e produção de mudas clonais; fomentou-se o uso de mudas clonais fiscalizadas; promoveram-se melhorias na qualidade da assistência técnica e extensão rural (ATER) especializada nos principais polos produtores; executaram-se programas de treinamento para profissionalização dos cafeicultores de base familiar; apoiou-se (direta e indiretamente) os cafeicultores para modernização e redução dos custos variáveis de produção; instituiu-se a proibição da comercialização do “café verde” (grãos imaturos); apoia-se via crédito rural, a adoção da irrigação e motomecanização das lavouras; incentivou-se a comercialização exclusiva do café com classificação oficial; executam-se anualmente ações educativas (campanhas, concursos, feiras, agrosHOWs, outros) para melhoria dos padrões dos grãos e qualidade da bebida. Dentre estas e outras ações complementares, destaca-se o incentivo, por isenção tributária, a instalação de indústrias de café solúvel e em misturas quando utilizadas matérias-primas produzidas no Estado.

No âmbito das mudanças no cenário citado, a pesquisa cafeeira tem participado com o lançamento em 2012 da cultivar Conilon BRS Ouro Preto, suporte técnico (publicações, assessoria agrônômica, treinamentos, unidades demonstrativas) aos profissionais das instituições de fomento, fiscalização fitossanitária e extensão rural. Em junho de 2019, a Embrapa Rondônia lançou 10 cultivares monoclonais registradas e em fase de proteção no Mapa/RNC/SNPC, sendo cinco híbridos intervarietais de cruzamento dirigido [Conilon Encapa 03 x Robusta IAC (640; 2258) e Guarini IAC 1675], três híbridos espontâneos [Conilon x Robusta] e duas cv. Conilon selecionados em lavouras comerciais rondonienses. As características de destaque da maioria destas novas cultivares são o alto potencial de produtividade de grãos, a valorização comercial decorrente do bom padrão dos grãos (peneira médio-alta), a qualidade boa da bebida, os benefícios (diretos e indiretos) da resistência genética as raças predominantes de ferrugem alaranjada e nematoide de galha, aliado a boa adaptabilidade aos estresses agroclimático da região Noroeste e da Amazônia Ocidental brasileira.

### **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A cafeicultura tem sido importante desde o princípio da colonização agrária do então Território Federal de Rondônia. O plantio de uma lavoura perene, no caso um cafezal, no lote recém-ocupado pelo agricultor migrante e sua família, caracterizava o real interesse deste colonizador em se fixar na nova terra (parcela, lote ou propriedade rural), facilitando. Portanto, a oficialização da ocupação temporária da área por meio do “título de posse”, expedido pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária – INCRA era um dos principais motivos pelo qual a cultura do café sempre se manteve como a principal lavoura perene pioneira em área plantada, e, conseqüentemente, na geração de empregos diretos nas pequenas e médias propriedades rurais, e também, de centenas de empregos indiretos nos municípios cafeicultores do estado.

Na cafeicultura em fase de renovação e tecnificação dos parques produtivos do Estado de Rondônia, noroeste do Mato Grosso e regiões do Acre, o uso de genótipos clonais superiores e as novas práticas culturais (calagem, fertilização química, irrigação suplementar, configuração, estande adensado, dentre outras) do ambiente de cultivo, são as duas principais estratégias agroeconômicas adotadas pelos cafeicultores para alcançar altas produtividades de grãos e melhorar a qualidade do café beneficiado.

Na “construção” da denominação Robustas Amazônicas, buscou-se um nome forte que identificasse e diferenciasse os novos cafés produzidos na região. Em curso também está para os próximos anos, a “construção complementar” de dados técnicos-científicos acerca da diferenciação organoléptica dos Robustas Amazônicos (RAMALHO e ROCHA, 2018) em relação aos cafés robustas de outras origens já estabelecidas no mercado nacional e mundial. A preservação ambiental, da cultura local e do *terroir* também sendo acrescentadas a identidade e personalidade marcante para os cafés diferenciados rondonienses. Essas são algumas das mudanças que estão sendo trabalhadas no âmbito da pesquisa e da extensão rural para a consolidação da cafeicultura regional, moderna, produtiva, profissionalizada e focada na qualidade dos cafés commodity e finos diferenciados.

## CONCLUSÕES

1 - Quanto ao perfil agronômico-genético, as futuras cultivares (mono ou multiclonais) de Robustas Amazônicas foram selecionadas em dois ciclos (S<sub>2</sub>) de seleção recorrente entre famílias de meios irmãos (SREFMI) a partir de populações de Robusta IAC [2258-1; 640; outras].

2 - Os clones tipificados como Robustas Amazônicas ou híbridos intervarietais [RxK], destinam-se preferencialmente, a produção de cafés do tipo superior e bebida fina, conforme o Robust Cupping Protocols (2010).

3 - De acordo com as avaliações epidemiológicas realizadas das cultivares (clonais e seminais), a serem brevemente lançadas, são altamente resistentes ou resistentes a ferrugem alaranjada (*H. vastatrix*) e ao nematoide das galhas (*M. incognita* (Est. I2)) do cafeeiro.

4 - Estes atributos reduzem os custos de produção e os impactos agroambientais, além de apresentarem boa adaptabilidade e produtividade de grãos nas regiões aptas para produção de *C. canephora* em condições de sequeiro ou suplementarmente irrigado, conforme o Zoneamento Agrícola de Riscos Climáticos (ZARC) dos Estados da Amazônia Ocidental e Noroeste do Brasil.

## AGRADECIMENTOS

Ao Instituto Agronômico de Campinas (IAC) pelo apoio técnico, científico e cessão do germoplasma básico de Robusta e Conilon a Embrapa no primórdio da colonização agrária de Rondônia.

Ao Consórcio Pesquisa Café pelo aporte financeiro que possibilitou a reiniciação das atividades de melhoramento genético da variedade botânica Robusta (*C. canephora*) para a Amazônia Ocidental e Noroeste brasileiro.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, C. M. V. C. de; SOUZA, V. F. de; LOCATELLI, M.; COSTA, R. S. C.; VIEIRA, A. H.; RODRIGUES, A. N. A.; COSTA, J. N. M.; RAM, A.; SÁ, C. P. de; VENEZIANO, W.; MELLO JÚNIOR, R. da S. Sistemas agroflorestais como alternativa auto-sustentável para o Estado de Rondônia: I Histórico, aspectos agronômicos e perspectivas de mercado. Porto Velho: PLANAFLORO/PNUD, 1995. 59 p. Porto Velho: PLANAFLORO; PNUD, 1995.

BRASIL. Secretaria de Apoio Rural e Cooperativismo. Serviço Nacional de Proteção de Cultivares. Portaria, n. 2, de 17 de novembro de 2000. Diário Oficial [da República Federativa do Brasil], Brasília, n. 223, p.6-7, 21 nov. 2000, Seção 1. IPGRI – International Plant Genetic Resources Institute. Descriptors for Coffee spp. (Rubiaceae). Roma: IPGRI, 1996. 35p.

CASTRO, A. W. V. de; VENEZIANO, W. Viabilidade técnico econômica de sistemas agroflorestais com freijó, café e culturas temporárias. Porto Velho: EMBRAPA-UEPAE Porto Velho, 1984. 4p. (EMBRAPA-UEPAE Porto Velho. Pesquisa em Andamento, 65).

MIRANDA, E. E. de. Café e coragem: 13 anos de colonização agrícola de Rondônia. Campinas: Embrapa Monitoramento por Satélite, 2002. 102p. il. (Embrapa Monitoramento por Satélite. Documentos, 17).

RAMALHO, A. R.; ROCHA, R. B. Pesquisa a serviço da cafeicultura: mais de 40 anos de desafios e geração de tecnologias para a Amazônia. Revista Cafés de Rondônia: Aroma, sabor e origem. SILVA, R. K.; ALVES, E. A. (Editores). 3ed., ano 3, 72p. Porto Velho, RO: Editora Embrapa Rondônia, set. 2018. Publicação anual. ISSN (em andamento). CDD e CDU (em andamento).

RAMALHO, A. R.; ROCHA, R. B.; VIEIRA JÚNIOR, J. R. Desenvolvimento de híbridos intervarietais de *Coffea canephora* (Robusta S<sub>2</sub> e Conilon) resistentes a estresses bióticos (Código SEG 02.13.02.025.00.02). In: Melhoramento genético de variedades de Conilon e Robusta visando qualidade de bebida e tolerância aos estresses bióticos e abióticos. Relatório de Pesquisa em Andamento, 2017. Macroprograma 2. Chamada 02/2013 – Programa Café. Consórcio Pesquisa Café (ConCafé).

RIBEIRO, S. I.; VENEZIANO, W.; LISBOA, S. de M.; MEDRADO, M. J. S. Associação da seringueira com a cultura do café, no município de Ouro Preto D'Oeste em Rondônia. Porto Velho: EMBRAPA-UEPAE Porto Velho, 1982. 6p. (EMBRAPA-UEPAE Porto Velho. Pesquisa em Andamento, 22).

SANTOS, A. V.; ROCHA, R. B.; FERNANDES, C. de F.; SILVEIRA, S. F. da; RAMALHO, A. R.; VIEIRA JÚNIOR, J. R. Reaction of *Coffea canephora* clones to the root knot nematode, *Meloidogyne incognita*. African Journal of Agricultural Research, v.12, n.11, p. 916-922, march 2017.

SOUZA, C. A. de; ROCHA, R. B.; ALVES, E. A.; TEIXEIRA, A. L.; DALAZEN, J. R.; FONSECA, A. F. A. da. Caracterização da qualidade da bebida de *Coffea canephora* Pierre ex A. Froehner. Coffee Science, v. 13, n. 2, p. 210-218, 2018.

SOUZA, C. A. de; ROCHA, R. B.; ALVES, E. A.; ESPINDULA, M. C.; RAMALHO, A. R.; TEIXEIRA, A. L.; FERRÃO, M. A. G. Componentes genéticos do desenvolvimento e maturação de frutos de *Coffea canephora* Pierre ex A. Froehner. Coffee Science, v. 12, n. 3, p. 355-364, 2017.

UCDA - Uganda Coffee Development Authority. Robusta cupping protocols. PSCB 123/10. Londres, Inglaterra. Junho 2010.

UPOV – International Union for the protection of new varieties of plants. Coffee - Guidelines for the conduct of tests for distinctness, uniformity and stability. Geneva. UPOV, 2007. 26p.

VENEZIANO, W. FAZUOLI, L. C. Avaliação de cultivares de cafeeiros robusta (*Coffea canephora*) em Rondônia. In: SIMPÓSIO DE PESQUISA DOS CAFÉS DO BRASIL, 1, Poços de Caldas, 2000. Anais... Brasília: Embrapa Café/Minasplan, 2000. p.459-461.

VENEZIANO, W.; MEDRADO, M. J. S.; RIBEIRO, S. I.; LISBOA, S. de M.; MENEZES, L. C. C. de; COSTA, J. N. M.; SANTOS, J. C. F. Associação da seringueira com a cultura do cafeeiro no Estado de Rondônia. In: CONGRESSO BRASILEIRO SOBRE SISTEMAS AGROFLORESTAIS, 1.; ENCONTRO SOBRE SISTEMAS AGROFLORESTAIS NOS PAÍSES DO MERCOSUL, 1., 1994, Porto Velho. Anais. Colombo: EMBRAPA-CNPF, 1994. v. 2, p. 121-133. (EMBRAPA-CNPF. Documentos, 27).

VENEZIANO, W. Avaliação de progênies de cafeeiros (*Coffea canephora* Pierre ex. Froehner) em Rondônia. Piracicaba, 1993. 78 f. Tese (Doutorado) – ESALQ, Piracicaba.

VENEZIANO, W.; CARVALHO, A. Competição de linhagens de café robusta (*Coffea canephora*) e híbridos (*Coffea arabica*) em Rondônia. Porto Velho: EMBRAPA-UEPAE Porto Velho, 1982. 2p. (EMBRAPA-UEPAE Porto Velho. Pesquisa em Andamento, 19).