

WELBE OLIVEIRA BRAGANÇA

**A FREQUÊNCIA DE REGIÕES DE MINISSATÉLITES
EM UMA POPULAÇÃO BRASILEIRA E SUA UTILIDADE
PARA A IDENTIFICAÇÃO HUMANA**

CAMPINAS

2007

WELBE OLIVEIRA BRAGANÇA

**A FREQUÊNCIA DE REGIÕES DE MINISSATÉLITES
EM UMA POPULAÇÃO BRASILEIRA E SUA UTILIDADE
PARA A IDENTIFICAÇÃO HUMANA**

*Tese de Doutorado apresentada à Pós-Graduação da
Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de
Campinas para obtenção do título de Doutor em Ciências
Médicas, área de concentração em Ciências Biomédicas.*

ORIENTADOR: PROF. DR. LUÍS ALBERTO MAGNA

CAMPINAS

2007

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA
BIBLIOTECA DA FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS DA UNICAMP**

Bibliotecário: Sandra Lúcia Pereira – CRB-8ª / 6044

B73f Bragança, Welbe Oliveira
 “A Frequência de regiões de minissatélites em uma população
brasileira e sua utilidade para a identificação humana”/ Welbe Oliveira
Bragança. Campinas, SP : [s.n.], 2007.

Orientador : Luís Alberto Magna
Tese (Doutorado) Universidade Estadual de Campinas. Faculdade
de Ciências Médicas.

1. Paternidade. 2. Identificação humana. 3. Frequência de
alelos. I. Magna, Luís Alberto. II. Universidade Estadual de
Campinas. Faculdade de Ciências Médicas. III. Título.

**Título em ingles : “The minissatelite frequency in a Brazilian population and
its usefulness for the human identification”**

Keywords: • Paternity
 • Human identification
 • Frequency of alleles

Área de concentração : Ciências Biomédicas

Titulação: Doutor em Ciências Médicas

**Banca examinadora: Prof Dr Luís Alberto Magna
 Prof. Dra. Antonia Paula Marques de Faria
 Prof Dr Tiago Campos Pereira
 Prof Dr Roberto Mauro Gil de Lima
 Prof. Dra. Terezinha de Oliveira Nogueira**

Data da defesa: 15-08-2007

Banca examinadora da tese de Doutorado

Orientador(a): Prof(a). Dr(a).

LUÍS ALBERTO MAGNA

Membros:

1. LUÍS ALBERTO MAGNA

2. TEREZINHA DE OLIVEIRA NOGUEIRA

3. ROBERTO MAURO GIL DE LIMA

4. ANTONIA PAULA MARQUES DE FARIA

5. TIAGO CAMPOS PEREIRA

Curso de pós-graduação em Ciências Médicas da Faculdade de Ciências Médicas
da Universidade Estadual de Campinas.

Data: 15/08/2007

A Deus, autor da dupla hélice e toda a sua complexidade, pela oportunidade de aprender e conhecer mais sobre tão fascinante criação.

À querida Adriana por todo o apoio, mesmo com todo o cansaço e numa fase tão peculiar. Nunca teria encerrado esta tese sem você comigo. Não assumirei mais algo que comprometa dessa forma nosso tempo juntos.

Ao Lucas por, mesmo sem entender, ter perdido para a tese os sete primeiros meses de vida de contato com o pai. Fiz isso por você. Agora sou todo seu.

À minha querida família por ser a melhor família do mundo; meus pais com toda a abnegação e dedicação que só por vocês encerro a minha vida de “estudante”; meus queridos irmãos por toda a amizade e apoio em tudo na vida; meus avós por tanto amor, carinho e ajuda; à amada tia Soninha e a todos os tios e primos por tudo que representam pra mim!

À professora Iscia por tanto apoio e ajuda no lidar com a crise de fim do mestrado, por ter me convencido a fazer o doutorado e sobretudo por ter me encaminhado para um grande orientador. Sua frase nunca será esquecida: “conhecendo o Magna e o caráter dele como conheço, e tendo acompanhado tudo que você teve de passar no fim do mestrado, sei que você terá uma experiência completamente diferente no doutorado. Não desista”.

Ao querido professor Magna, por me dar a honra de ser orientado por alguém tão ético, honesto, coerente e profissional. Todas as características que se imaginam ideais de um orientador e que nunca se imaginava ver reunidas em apenas uma pessoa, podem ser encontradas no senhor. Serei sempre grato e repetirei nossa história pelo resto da vida. Muito obrigado!

Aos membros da banca e toda a ajuda que deram: Roberto por se dispor a vir de tão longe para apoiar e contribuir tão significativamente nesse trabalho; Terezinha por toda a ajuda principalmente na introdução e revisão bibliográfica; Antonia Paula por tantas contribuições na discussão e resultados do trabalho e por todo o tempo gasto ajudando na qualificação, pré-banca e defesa; ao amigo e colega Tiago pela contribuição na pré-banca, na discussão e preparo para a defesa; Eduardo por tanta ajuda na redação final da tese e na qualificação e pré-banca; Javier por toda a contribuição na qualificação.

Ao querido amigo Julio César por fazer mágica com o Excel e facilitar tanto esse trabalho. Ele também é seu e continuará agora com seu mestrado.

A toda a turma da Exactgene, Hamilton e Cátia, (vocês nunca saíram de lá); Aída; Carol; Elias; Fernanda e Danielle.

Aos amigos da IBCU em especial Zambelli pela ajuda que deu; Fabio por toda a cobertura principalmente nesses últimos meses de necessária ausência, sei que você teve de se sobrecarregar por nossa causa; Denise por socorrer sempre na ultima hora (literalmente) quando todas as impressoras do mundo resolvem dar problema.

A todos os amigos que ouviram por sete meses um “não” como resposta para qualquer proposta.

À Claudinha e Tereza pela ajuda na secretaria da Pós, sei que dei muito trabalho!

Ao professor Cláudio Messias, por ter aberto a porta do Departamento de genética pra mim há quase 14 anos e de onde nunca mais saí.

Ao Gonçalo e toda a turma do LGE.

A todos que de alguma forma contribuíram para minha formação, aprendizado, crescimento e amadurecimento.

OBRIGADO

	PÁG.
RESUMO.....	<i>xxix</i>
ABSTRACT.....	<i>xxxiii</i>
1- INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA.....	37
1.1- Conceitos Genéticos Básicos.....	39
1.2- O Genoma Humano e as Sequências Repetitivas.....	40
1.3- Investigação de Paternidade e Identificação Humana por DNA.....	41
1.4- A Análise dos Minissatélites e Microssatélites.....	43
1.5- “Binagens” e Bancos de Dados de VNTR.....	45
1.6- Justificativas para a criação de um Banco de Dados de DNA – Uma perspectiva histórica.....	46
1.7- Métodos, Desenvolvimento e o Futuro da Genética Forense.....	49
2- OBJETIVOS.....	53
3- CASUÍSTICA.....	57
3.1- Amostras.....	59
3.2- Regiões hipervariáveis selecionadas.....	59
4- MATERIAL E MÉTODOS.....	61
4.1- Coleta e armazenamento das amostras.....	63
4.2- Extração do DNA e tipagem pelo método de RFLP.....	63
4.3- Equipamento, Material e Reagentes Utilizados.....	64
4.3.1- Equipamentos.....	64
4.3.2- Material.....	64
4.3.3- Reagentes.....	64
4.4- Procedimentos.....	66

4.5- Tipagem do DNA pelo método de RFLP.....	68
4.5.1- Digestão e precipitação do DNA.....	68
4.5.2- Corrida em gel de Agarose.....	68
4.5.3- “ <i>Southern Blotting</i> ”	69
4.5.4- Hibridização.....	70
4.5.5- Remoção da Sonda ou “ <i>STRIP</i> ” da Membrana.....	71
4.6- Tabulação dos resultados.....	72
5- FORMA DE ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	73
6- RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	77
6.1- Resultados.....	79
6.1.1- Análise da região hipervariável (Minissatélite) D1S7.....	81
6.1.2- Análise da região hipervariável (Minissatélite) D2S44.....	90
6.1.3- Análise da região hipervariável (Minissatélite) D4S139.....	98
6.1.4- Análise da região hipervariável (Minissatélite) D5S110.....	106
6.1.5- Análise da região hipervariável (Minissatélite) D6S132.....	113
6.1.6- Análise da região hipervariável (Minissatélite) D7S467.....	116
6.1.7- Análise da região hipervariável (Minissatélite) D8S358.....	119
6.1.8- Análise da região hipervariável (Minissatélite) D10S28.....	122
6.1.9- Análise da região hipervariável (Minissatélite) D17S26.....	130
6.1.10- Análise da região hipervariável (Minissatélite) D17S79.....	133
6.2- Discussão.....	135
7- CONCLUSÕES.....	141
8- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	145
9- ANEXOS.....	151

LISTA DE ABREVIATURAS

AABB	<i>American Association of Blood Bank</i> (Associação Americana de Bancos de Sangue).
BD	Banco de Dados.
DNA	<i>DeoxyriboNucleic Acid</i> (Ácido Desoxirribonucléico).
EDTA	<i>EthyleneDiamineTetrAcetic Acid</i> (Ácido Etilenodiamino Tetra-Acético).
FBI	<i>Federal Bureau of Investigation</i> (Escritório ou Departamento Federal de Investigação).
HW	Hardy-Weinberg.
HWE	Hardy-Weinberg <i>Equilibrium</i> (equilíbrio de Hardy-Weinberg).
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.
pb	Pares de Bases.
PCR	<i>Polymerase Chain Reaction</i> (Reação em Cadeia da Polimerase).
RFLP	<i>Restriction Fragment Length Polymorphism</i> (Polimorfismo de Migração de Fragmentos de Restrição).
SDS	<i>Sodium Dodecyl Sulfate</i> (Duodecil Sulfato de Sódio).
SE Hispanics	<i>Southeastern Hispanics</i> (Hispânicos do Sudeste).
SNP	<i>Single Nucleotide Polymorphism</i> (Polimorfismo de um Único Nucleotídeo).
SSC	<i>Saline-Sodium citrate</i> (Citrato de Sódio).
STR	<i>Short Tandem Repeats</i> (Repetições Consecutivas Curtas).
SW Hispanics	<i>Southwestern Hispanics</i> (Hispânicos do Sudoeste).
TBE	<i>Tris borate-EDTA</i> (Tris-borato-EDTA).
TE	Tris-EDTA.
TLH	Tampão de Lise de Hemácias.
TLN	Tampão de Lise Nuclear.
UV	Ultra-Violeta.
VNTR	<i>Variable Numbers of Tandem Repeats</i> (Número Variável de Repetições Consecutivas).

	PÁG.
Tabela 01- Bins adotados no estabelecimento das frequências do banco de dados.....	80
Tabela 02- Frequência dos alelos apresentados na amostra teste para a região D1S7.....	81
Tabela 03- Frequência dos alelos apresentados na amostra teste para a região D2S44.....	90
Tabela 04- Frequência dos alelos apresentados na amostra teste para a região D4S139.....	98
Tabela 05- Frequência dos alelos apresentados na amostra teste para a região D5S110.....	106
Tabela 06- Frequência dos alelos apresentados na amostra teste para a região D6S132.....	113
Tabela 07- Frequência dos alelos apresentados na amostra teste para a região D7S467.....	116
Tabela 08- Frequência dos alelos apresentados na amostra teste para a região D8S358.....	119
Tabela 09- Frequência dos alelos apresentados na amostra teste para a região D10S28.....	122
Tabela 10- Frequência dos alelos apresentados na amostra teste para a região D17S26.....	130
Tabela 11- Frequência dos alelos apresentados na amostra teste para a região D17S79.....	133
Tabela 12- Quadro síntese das análises realizadas nas regiões de minissatélites estudadas.....	135

		PÁG.
Figura 01-	Distribuição da frequência dos alelos da região hipervariável D1S7.....	82
Figura 02-	Comparação da distribuição de frequências alélicas da região D1S7 com o banco de dados da população do Rio de Janeiro, (RJ).....	83
Figura 03-	Comparação da distribuição de frequências alélicas da região D1S7 na população estudada (<i>Bragança</i>) com o banco de dados de caucasóides (<i>Caucasian</i>) da população dos EUA.....	85
Figura 04-	Comparação da distribuição de frequências alélicas da região D1S7 na população estudada (<i>Bragança</i>) com o banco de dados de negróides (<i>African American</i>) da população dos EUA.....	86
Figura 05-	Comparação da distribuição de frequências alélicas da região D1S7 na população estudada (<i>Bragança</i>) com o banco de dados de orientais (<i>Chinese</i>) da população dos EUA.....	87
Figura 06-	Comparação da distribuição de frequências alélicas da região D1S7 na população estudada (<i>Bragança</i>) com o banco de dados de “hispanicos” do sudeste (<i>SE Hispanic</i>) da população dos EUA.....	88
Figura 07-	Comparação da distribuição de frequências alélicas da região D1S7 na população estudada (<i>Bragança</i>) com o banco de dados de “hispanicos” do sudoeste (<i>SW Hispanic</i>) da população dos EUA.....	89
Figura 08-	Distribuição da frequência dos alelos da região hipervariável D2S44.....	91

Figura 09-	Comparação da distribuição de frequências alélicas da região D2S44 com o banco de dados da população do Rio de Janeiro, RJ.....	92
Figura 10-	Comparação da distribuição de frequências alélicas da região D2S44 na população estudada (<i>Bragança</i>) com o banco de dados de Caucásios (<i>Caucasian</i>) da população dos EUA.....	93
Figura 11-	Comparação da distribuição de frequências alélicas da região D2S44 na população estudada (<i>Bragança</i>) com o banco de dados de negróides (<i>African American</i>) da população dos EUA...	94
Figura 12-	Comparação da distribuição de frequências alélicas da região D2S44 na população estudada (<i>Bragança</i>) com o banco de dados de orientais (<i>Chinese</i>) da população dos EUA.....	95
Figura 13-	Comparação da distribuição de frequências alélicas da região D2S44 na população estudada (<i>Bragança</i>) com o banco de dados de “hispanicos” do sudeste (<i>SE Hispanic</i>) da população dos EUA.....	96
Figura 14-	Comparação da distribuição de frequências alélicas da região D2S44 na população estudada (<i>Bragança</i>) com o banco de dados de “hispanicos” do sudoeste (<i>SW Hispanic</i>) da população dos EUA.....	97
Figura 15-	Distribuição da frequência dos alelos da região hipervariável D4S13.....	99
Figura 16-	Comparação da distribuição de frequências alélicas da região D4S139 com o banco de dados da população do Rio de Janeiro, RJ.....	100
Figura 17-	Comparação da distribuição de frequências alélicas da região D4S139 na população estudada (<i>Bragança</i>) com o banco de dados de caucásios (<i>Caucasian</i>) da população dos EUA.....	101

Figura 18-	Comparação da distribuição de frequências alélicas da região D4S139 na população estudada (<i>Bragança</i>) com o banco de dados de negróides (<i>African American</i>) da população dos EUA..	102
Figura 19-	Comparação da distribuição de frequências alélicas da região D4S139 na população estudada (<i>Bragança</i>) com o banco de dados de chineses (<i>Chinese</i>) da população dos EUA.....	103
Figura 20-	Comparação da distribuição de frequências alélicas da região D4S139 na população estudada (<i>Bragança</i>) com o banco de dados de “hispanicos” do sudeste (<i>SE Hispanic</i>) da população dos EUA.....	104
Figura 21-	Comparação da distribuição de frequências alélicas da região D4S139 na população estudada (<i>Bragança</i>) com o banco de dados de “hispanicos” do sudoeste (<i>SW Hispanic</i>) da população dos EUA.....	105
Figura 22-	Distribuição da frequência dos alelos da região hipervariável D5S110.....	107
Figura 23-	Comparação da distribuição de frequências alélicas da região D5S110 com o banco de dados da população do Rio de Janeiro, RJ.....	108
Figura 24-	Comparação da distribuição de frequências alélicas da região D5S110 na população estudada (<i>Bragança</i>) com o banco de dados de caucasóides (<i>Caucasian</i>) da população dos EUA.....	109
Figura 25-	Comparação da distribuição de frequências alélicas da região D5S110 na população estudada (<i>Bragança</i>) com o banco de dados de negróides (<i>African American</i>) da população dos EUA...	110
Figura 26-	Comparação da distribuição de frequências alélicas da região D5S110 na população estudada (<i>Bragança</i>) com o banco de dados de “hispanicos”do sudeste (<i>SE Hispanic</i>) da população dos EUA.....	111

Figura 27-	Comparação da distribuição de frequências alélicas da região D5S110 na população estudada (<i>Bragança</i>) com o banco de dados de “hispanicos” do sudoeste (<i>SW Hispanic</i>) da população dos EUA.....	112
Figura 28-	Distribuição da frequência dos alelos da região hipervariável D6S132.....	114
Figura 29-	Comparação da distribuição de frequências alélicas da região D6S132 com o banco de dados da população do Rio de Janeiro, RJ.....	115
Figura 30-	Distribuição da frequência dos alelos da região hipervariável D7S467.....	117
Figura 31-	Comparação da distribuição de frequências alélicas da região D7S467 com o banco de dados da população do Rio de Janeiro, RJ.....	118
Figura 32-	Distribuição da frequência dos alelos da região hipervariável D8S358.....	120
Figura 33-	Comparação da distribuição de frequências alélicas da região D8S358 com o banco de dados da população do Rio de Janeiro, RJ.....	121
Figura 34-	Distribuição da frequência dos alelos da região hipervariável D10S28.....	123
Figura 35-	Comparação da distribuição de frequências alélicas da região D10S28 com o banco de dados da população do Rio de Janeiro, RJ.....	124
Figura 36-	Comparação da distribuição de frequências alélicas da região D10S28 na população estudada (<i>Bragança</i>) com o banco de dados de caucasóides (<i>Caucasian</i>) da população dos EUA.....	125

Figura 37-	Comparação da distribuição de frequências alélicas da região D10S28 na população estudada (<i>Bragança</i>) com o banco de dados de negróides (<i>African American</i>) da população dos EUA..	126
Figura 38-	Comparação da distribuição de frequências alélicas da região D10S28 na população estudada (<i>Bragança</i>) com o banco de dados de chineses (<i>Chinese</i>) da população dos EUA.....	127
Figura 39-	Comparação da distribuição de frequências alélicas da região D10S28 na população estudada (<i>Bragança</i>) com o banco de dados de “hispânicos” do sudeste (<i>SE Hispanic</i>) da população dos EUA.....	128
Figura 40-	Comparação da distribuição de frequências alélicas da região D10S28 na população estudada (<i>Bragança</i>) com o banco de dados de “hispanicos“ do sudoeste (<i>SW Hispanic</i>) da população dos EUA.....	129
Figura 41-	Distribuição da frequência dos alelos da região hipervariável D17S26.....	131
Figura 42-	Comparação da distribuição de frequências alélicas da região D17S26 com o banco de dados da população do Rio de Janeiro, RJ.....	132
Figura 43-	Distribuição da frequência dos alelos da região hipervariável D17S79.....	134

RESUMO

A detecção do polimorfismo do DNA analisando microssatélites (STR - *Short Tandem Repeats*) ou minissatélites (VNTR - *Variable Numbers of Tandem Repeats*) pelas técnicas de PCR (*Polymerase Chain Reaction*) ou RFLP (*Restriction Fragment Length Polymorphism*) causou um grande impacto e revolucionou a ciência forense. Hoje se pode, com grande precisão, excluir um indivíduo de ser falsamente acusado de uma paternidade ou de um crime.

Quando um suspeito não pode ser excluído de ser o pai ou o doador da amostra criminal, o próximo passo é calcular a probabilidade de se observar um outro genótipo igual ao do acusado. Para que isso seja possível selecionam-se aleatoriamente indivíduos na população, avalia-se a raridade do perfil genotípico desta população determinando-se a frequência de cada alelo encontrado e estima-se a singularidade do DNA do suspeito pela comparação com esta frequência. Todas estas informações são obtidas a partir de um banco de dados com a mencionada frequência alélica.

No Brasil, atualmente, quando se realiza um exame de investigação de paternidade ou criminalística utilizando-se a análise de VNTR, utiliza-se o banco de dados da população estadunidense contendo o perfil genotípico para esses *loci*. Para se chegar a uma precisão fidedigna no resultado dos exames seria necessária a utilização de um banco de dados brasileiro, objetivo inicial deste trabalho, o qual deverá ser uma importante ferramenta para a crescente demanda científica e forense no Brasil.

Este trabalho descreve o perfil genotípico da população do sudeste do Brasil, gerado por RFLP dos *loci* de VNTR D1S7, D2S44, D4S139, D5S110, D6S132, D7S467, D8S358, D10S28, D17S26 e D17S79. Os dados populacionais foram obtidos pela digestão enzimática do DNA genômico com *HaeIII* seguida de eletroforese em gel de agarose e detecção por quimiluminescência. Uma amostra de 351 indivíduos representando a população da região sudeste brasileira foi selecionada nos estados de Minas Gerais, São Paulo e Espírito Santo (Brasil). As frequências dos alelos estudados foram determinadas a partir desta amostra. Os *loci* descritos se encontraram em equilíbrio de Hardy-Weinberg. Os dados obtidos foram comparados com o banco de dados de frequências destes alelos previamente descritos para a população não negróide do Estado do Rio de Janeiro, Brasil, detectando-se a não semelhança entre as amostras. Foi feita a

comparação com o banco de dados de frequências alélicas de “*Caucasian*”, “*African american*”, “*Chinese*”, “*SE Hispanics*” e “*SW Hispanics*” dos EUA não se encontrando semelhança entre as amostras.

As frequências alélicas obtidas neste estudo podem ser usadas em análises forenses e investigação de paternidade bem como uma estimativa de frequência alélica de minissatélites da população brasileira.

O banco de dados alélicos, assim constituído, trará a precisão real requerida nas análises forenses e investigações de paternidade, ao contrário das análises que utilizam como referência bancos de dados de populações dos EUA.

ABSTRACT

The frequency of the VNTR *loci* D1S7, D2S44, D4S139, D5S110, D6S132, D7S467, D8S358, D10S28, D17S26 e D17S79 were determined in a sample that contained subjects from the states of São Paulo, Minas Gerais and Espírito Santo, Southwest region of Brazil. The data were generated through the digestion of the genomic DNA with *HaeIII* followed by the analysis by RFLP and chemiluminescent detection. All the *loci* described meet Hardy-Weinberg expectations. The data obtained were compared with the frequency Database of these alleles previously described for the non-black of the State of Rio de Janeiro, Brazil, and it was detected that there was no match among the samples. It was also made a comparison with the database of allelic frequencies of “*Caucasian*“, “*African American*“, “*Chinese*“, “*SE Hispanics*“ e “*SW Hispanics*“ from the USA and no match was found. In conclusion, this work reports a database of distribution of allelic frequencies of VNTR *loci* for the population of the southwest of Brazil. The frequency data presented might be used in forensic analyses and in paternity investigation in the population of the southwest of Brazil as well as in other populations of Brazil. It was also showed the difference found when selecting the population by races and not by geographic distribution, as well as the importance of the creation of a database of allelic frequencies separated for the different populations.

The allelic database, built hereby, will bring the exact required precision in the forensic analyses and paternity inquiries, in contrast with the analyses that use as reference databases from U.S.A. population.

1- INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

1.1- Conceitos Genéticos Básicos

O material genético dos seres humanos (DNA – ácido desoxirribonucleico), presente em todas as células nucleadas do organismo, define a constituição genética de cada pessoa e especifica, nos mínimos detalhes, cada função a ser realizada pelas células que constituem o organismo.

O DNA de uma célula humana apresenta um comprimento total de quase dois metros, e para facilitar sua organização, proteção, regulação e replicação, é distribuído em vários elementos distintos chamados cromossomos e agrupados no núcleo de cada célula. Existem 46 cromossomos na espécie humana, formando 23 pares; destes, 44 cromossomos são chamados autossomos e dois de cromossomos sexuais, por estarem envolvidos na determinação do sexo. Na mulher, o par sexual é formado por dois cromossomos X; no homem, esse par é constituído por um cromossomo X e um cromossomo menor, denominado Y. Os dois cromossomos X da mulher e os 44 autossomos formam pares de homólogos, e provém um do pai e outro da mãe. No caso de um indivíduo de sexo masculino, o X foi herdado da mãe e o Y do pai, restringindo-se a homologia à região pseudo-autossômica, (região de homologia entre o X e Y) e aos demais cromossomos autossômicos.

Como nosso sistema de reprodução é sexuado, a formação de um indivíduo provém da fusão de um gameta feminino (óvulo) com um gameta masculino (espermatozóide). Para manter o número cromossômico da espécie humana, cada um dos gametas deve contribuir com a metade do número de cromossomos presentes nas células somáticas. Os gametas são células haplóides – isto é, que possuem somente um cromossomo de cada par de homólogos e consequentemente apenas um alelo em cada *locus*. Esse *locus* é denominado monomórfico. O conjunto formado pelos alelos de um ou mais *loci*, transferidos a um indivíduo por um de seus pais, é chamado de haplótipo. As células não sexuais do nosso corpo são as chamadas células somáticas, sendo todas elas diplóides, por possuírem dois conjuntos dos cromossomos presentes nos gametas.

Em cada par cromossômico encontrado em um indivíduo adulto, cada genótipo de cada *locus* é formado por um alelo proveniente da mãe e outro do pai. Constituído desta maneira, o DNA representa todo o material genético que um indivíduo herda de seus pais, sendo por essa razão chamado de material genético ou hereditário da célula.

1.2- O Genoma Humano e as Sequências Repetitivas

O genoma nuclear de uma célula humana haplóide contém um total de 3×10^9 pares de bases (pb), que aparecem distribuídos nos 23 cromossomos, sendo que cada cromossomo consiste de uma única molécula de DNA de tamanho variado. Aproximadamente 75% do genoma nuclear é constituído por seqüências de nucleotídeos que não se repetem ou que aparecem poucas vezes no genoma humano, as quais são chamadas de seqüências simples de DNA. O DNA restante é composto de seqüências que se repetem de centenas a milhões de vezes no genoma, compondo o DNA repetido. O total de DNA codificador compõe somente cerca de 3% do genoma humano, e é encontrado principalmente entre as seqüências de nucleotídeos que não se repetem na molécula de DNA (Farah, 1997).

O DNA repetido compõe aproximadamente 25% do genoma nuclear e pode ser classificado em DNA codificador, formador das famílias de multigenes, e não codificador, que constitui o DNA extragênico. Esse último tipo de DNA não inclui genes funcionais, e é composto, em parte, por seqüências que se repetem em “*tandem*” (ou seja, uma após a outra) e por seqüências dispersas no genoma, as quais se repetem individualmente. As seqüências que se repetem em “*tandem*” são classificadas de acordo com o tamanho médio das unidades que se repetem. Segundo este critério, podem ser classificadas como minissatélites (unidades que variam de 10 a 100pb) ou microssatélites (unidades de repetição variando de 2 a 6pb) (Delgado, 1998 e Farah, 1997). O termo DNA satélite (minissatélite ou microssatélite) passou a ser utilizado para denominar estas seqüências repetitivas, uma vez que formam frações ou picos diferenciados (satélites) em relação aos do DNA genômico remanescente quando submetidas à centrifugação de alta densidade em solução de cloreto de cério (Herrmann e Hummel, 1994). Estas seqüências possuem

densidades próprias, devido a uma proporção de bases G-C diferente do resto do genoma (Ferreira e Grattapaglia, 1995; Lewin, 2000).

Existem diversas famílias de minissatélites e microssatélites já caracterizadas, constituindo excelentes marcadores genéticos para o estudo da individualização humana (Jobim *et al.*, 1999). Pelo estudo dessas seqüências algumas áreas de interesse da genética, como a localização de genes, o diagnóstico de doenças genéticas, a identificação de indivíduos e a determinação do vínculo genético têm sido beneficiadas. O estudo dessas regiões tornou possível identificar o perfil ou “impressão digital de DNA” (*DNA fingerprinting*) molecular de cada indivíduo, utilizando uma amostra de qualquer tecido, e a probabilidade de se encontrar 2 pessoas coincidentemente idênticas é desprezível. Tal identificação somente é possível porque, salvo em casos de gêmeos univitelinos, não existem dois indivíduos com o mesmo genótipo, e também porque o DNA de um indivíduo é o mesmo em qualquer célula de seu organismo, salvo raras e específicas exceções (Delgado, 1998; Raskin, 1998).

1.3- Investigação de Paternidade e Identificação Humana por DNA

A técnica de identificação pelo DNA foi desenvolvida há pouco mais de 20 anos pelo Prof. Alec Jeffreys, que publicou a descoberta dos minissatélites e a possibilidade de se utilizá-los como “impressões digitais” do DNA (Jeffreys *et al.*, 1985a). Com o estudo destas regiões e as novas possibilidades de exploração das informações sobre a individualidade humana, a ciência da investigação de paternidade e da investigação de casos criminais passou a fazer parte do cotidiano da população, aproximando a genética das práticas forenses (Jobim *et al.*, 1999).

Estas regiões ou *loci* descritas por Jeffreys podem ser identificadas por intermédio de sondas sintéticas complementares às seqüências de bases dos fragmentos dessa porção do DNA. Existem sondas unilocais que estudam cada *locus* individualmente, e sondas multilocais que avaliam muitos *loci* ao mesmo tempo (Jeffreys *et al.*, 1985a; Jobim *et al.*, 1999).

Diferenças de seqüências entre as mesmas regiões do DNA em diferentes indivíduos são muito comuns, como exemplo citamos as mencionadas regiões de seqüências repetitivas em “*tandem*”. Chama-se de polimorfismo quando duas ou mais seqüências variantes ocorrem em determinado *locus* de um cromossomo, em uma determinada população, ao mesmo tempo, desde que o alelo mais freqüente não tenha freqüência maior que 99% (Otto *et al.*, 1998).

Como já mencionado, cada ser humano apresenta metade dos cromossomos de origem materna e a outra metade de origem paterna. A segregação das estruturas repetitivas (minissatélites e microsatélites) segue a Primeira Lei de Mendel, em que, para cada *locus*, um alelo é de origem materna e outro paterna.

Em uma investigação de paternidade feita pelo estudo dos minissatélites ou microsatélites, inicialmente são analisados os DNAs da mãe e do filho. Como o filho herda apenas metade do material genético de sua mãe, a comparação deve mostrar uma igualdade entre mãe e filho para um dos alelos de cada *locus* analisado. Determinando-se por comparação qual alelo do filho veio da mãe, atribui-se por exclusão o outro alelo ao pai biológico. Este alelo é chamado “alelo paterno obrigatório”, porque o pai biológico é obrigado a ter o mesmo comprimento do DNA naquele *locus* (Raskin, 1998; Jobim *et al.*, 1999).

O DNA do suposto pai é então comparado com o alelo paterno obrigatório do filho. Havendo esta semelhança em uma das localizações específicas, o indivíduo será considerado pai biológico em potencial. Caso o suposto pai apresente esta semelhança com o filho em todos os alelos estudados, será considerado o pai biológico. O número mínimo de regiões que se deve analisar em cada caso depende de muitas variáveis, tais como se o estudo está sendo feito em minissatélites ou microsatélites, se a comparação está sendo feita somente entre suposto pai e alegado filho ou se a mãe também está sendo avaliada, se o suposto pai está sendo analisado diretamente ou se seu perfil genotípico está sendo reconstituído a partir de familiares, se o número de *loci* com alelos em homozigose está influenciando a precisão dos cálculos, qual o número mínimo do índice de paternidade ou probabilidade de paternidade está sendo exigida para o caso em questão, a identificação de mutações nos *loci* analisados e o conhecimento destas taxas de mutação, dentre outros

fatores. Para excluir um indivíduo de ser o pai biológico, é preciso demonstrar que ele não tem o alelo paterno obrigatório em um mínimo de 3 pontos situados em cromossomos diferentes (Jeffreys *et al.*, 1985a; Bragança, 2002).

As aplicações médico-legais da análise do DNA estão voltadas para a investigação de paternidade e maternidade, mesmo após a morte dos envolvidos. Nesse caso, o que se faz é a reconstrução do padrão genético do falecido por meio das amostras do DNA dos parentes próximos. Nessas situações, o método que se tem mostrado ideal, por conseguir elucidar virtualmente 100% dos casos, é a análise de VNTR¹ (minissatélites) pela técnica de RFLP². Também pode ser realizado um estudo com um grande número de regiões complementares, além das usadas rotineiramente de STR³ (microsatélites), pela técnica de PCR⁴. Nesse caso, a amostra de sangue dos irmãos e/ou pais biológicos do falecido permitem uma identificação tão precisa quanto seria feita se o indivíduo estivesse vivo. Pode-se também determinar se existe relação de parentesco entre duas pessoas quando, por exemplo, irmãos e pais do falecido não estão disponíveis para o exame (Jobim *et al.*, 1999; Raskin, 1998). Os *loci* de minissatélites são conhecidos também como VNTR, “*variable numbers of tandem repeats*” ou número variável de repetições consecutivas, assim como os microsatélites são conhecidos como STR, “*short tandem repeats*” ou repetições consecutivas curtas.

1.4- A Análise dos Minissatélites e Microsatélites

Os minissatélites no DNA são formados por seqüências de nucleotídeos, por exemplo: (AATGCGGTACTGAGCC)*n*, repetidas em números diferentes em cada indivíduo. Um *locus* de minissatélite pode ter muitos alelos em função do número de vezes (*n*) em que essa estrutura é repetida ao longo do DNA, deixando a população polimórfica em relação ao *locus* (Raskin, 1998; Jobim *et al.*, 1999).

¹ VNTR - *Variable Numbers of Tandem Repeats* (Número Variável de Repetições Consecutivas).

² RFLP - *Restriction Fragment Length Polymorphism* (Polimorfismo de Migração de Fragmentos de Restrição).

³ STR - *Short Tandem Repeats* (Repetições Consecutivas Curtas).

⁴ PCR - *Polymerase Chain Reaction* (Reação em Cadeia da Polimerase).

Os *loci* de microssatélites ou STR são parecidos com os minissatélites, mas com unidades de repetição mais curtas, como por exemplo (GATACA)_n. Os STR são também valiosos no estudo de casos onde há necessidade de análise de ossos, dentes, fios de cabelo, manchas de sangue, entre outros materiais nos quais o DNA pode se encontrar degradado (Jobim *et al.*, 1999). Mais de 50 STR, dentre os milhares existentes, são utilizados na prática forense.

As sondas unilocais analisam cada *locus* de minissatélites do DNA (VNTR) individualmente, pelo método de RFLP (Jobim *et al.*, 1999). A análise por RFLP, gerando fragmentos de restrição endonucleica de DNA de diferentes tamanhos, foi o primeiro método de tipagem de DNA usado nos testes de identificação humana (Jeffreys *et al.*, 1985).

Os *loci* de VNTR são altamente polimórficos e possuem um alto grau de sensibilidade de detecção pela utilização de sondas complementares. Muitos *loci* de VNTR usados para teste de identidade humana exibem mais de 100 tipos variantes (alelos) em uma população. Os *loci* mais utilizados são D1S7, D2S44, D4S139, D5S110, D10S28 e D17S79 (Budowle *et al.*, 2000).

A reação em cadeia da polimerase (PCR) é uma técnica que permite a amplificação de seqüências-alvo específicas. A PCR é uma estratégia mais recente e alternativa à tipagem por RFLP para o estudo do DNA, nos casos de elucidação forense. A característica preponderante da PCR é a habilidade de obter quantias relativamente grandes de seqüências específicas de DNA a partir de pequenas amostras (nanogramas ou picogramas) de DNA genômico. Os *loci* de STR são estudados pela técnica da PCR.

A identificação dos alelos que diferem em uma ou poucas repetições não se torna possível usando-se a eletroforese convencional em gel de agarose e *Southern Blotting*⁵, particularmente quando o tamanho total do fragmento do DNA (alelo) é grande e a seqüência que se repete é pequena, até porque alguns alelos podem diferenciar-se por poucos ou apenas um nucleotídeo. Para esses casos, a única alternativa técnica é o uso de

5 Southern blot - método para verificar se uma determinada seqüência de DNA está ou não presente em uma amostra de DNA analisada. Isso é feito por meio do realce do resultado de uma eletroforese em gel de agarose pela denaturação e transferência do DNA para uma membrana e tratamento com uma sonda com marcadores radioativos ou fluorescentes.

métodos de estudo do DNA a partir da PCR de *loci* de STR e eletroforese em gel de poliacrilamida, ou a avaliação dos resultados de RFLP/VNTR a partir de métodos baseados em erros previstos de mensuração como a criação de *bins* em torno dos alelos (Weir, 1992).

1.5- “*Binagens*” e Bancos de Dados de VNTR

Para facilitar a análise genética da população pelo estudo de regiões de VNTR, uma alternativa é construir *bins* em torno dos comprimentos estimados. Estes *bins* contêm fragmentos resultantes de vários números diferentes de repetições unitárias em um *locus* VNTR e podem ser considerados como alelos (Budowle *et al.*, 2000). Podemos entender também os *bins* como um agrupamento de alelos que diferem em poucos nucleotídeos (o que dificulta sua identificação) e que são tratados conjuntamente como apenas 1 (um) alelo.

Bins são utilizados para os *loci* de VNTR/RFLP cujos tamanhos dos alelos não permitam que sejam envolvidos em uma entidade discreta, como é feito com o sistema baseado em PCR. O método denominado “*binagem*” consiste em dividir em categorias de alelos, com o propósito de aplicações práticas, todos os comprimentos de fragmentos em cada amostra da população. Esses fragmentos são distribuídos em 31 categorias “*bins*” fixas, baseadas no tamanho do fragmento e no peso molecular, como se fossem seus marcadores. O número de fragmentos do DNA que pertence a cada *bin*, é dividido pelo número total de alelos (i.e. duas vezes o número de indivíduos) na amostra da população para determinar a frequência de cada *bin*. Após as tabelas de *bin* serem estabelecidas, a frequência de um alelo observado é estimada determinando-se em que *bin(s)* o fragmento pode residir, usando-se $\pm 2,5\%$ (ou $\pm 5,0\%$) de desvio padrão. Se esta medida altera a ligação do *bin*, o *bin* de frequência mais alta é avocado em relação ao alelo. A frequência da ocorrência de um perfil genotípico de um indivíduo, composto por um perfil de múltiplos *loci* unitários é calculada como o produto das frequências de todos os *loci* simples ou unitários (Budowle *et al.*, 2000).

Bins fixos, como os usados pelo FBI⁶, possuem limites definidos pelo comprimento dos fragmentos padrão citados anteriormente (Weir, 1992).

A vantagem do uso de *bins* fixos é que os mesmos limites podem ser usados em qualquer banco de dados, o que facilita a comparação entre bancos de dados diferentes (Budowle *et al.*, 2000).

Para cada indivíduo em um banco de dados, os dois fragmentos de um *locus* são colocados em *bins* que incluem os seus respectivos comprimentos. É conveniente referir a esse par de *bins* como o “genótipo” do indivíduo para aquele *locus* VNTR (Budowle *et al.*, 2000).

1.6- Justificativas para a criação de um banco de dados de DNA – Uma perspectiva histórica.

Um banco de dados é normalmente usado em 2 tipos de situações: Quando se tem uma amostra biológica e um suspeito que pode ter contribuído com aquela amostra, e se faz necessário responder à pergunta: “Qual a probabilidade de alguém, além do suspeito, ter um genótipo igual ao encontrado no material biológico?”. Ou para um caso de paternidade, em que se deseja saber: “Qual a probabilidade de outro indivíduo qualquer ter um genótipo compatível com o do filho e poder ser considerado o pai?” Em ambos os casos deve-se fazer uma comparação com a frequência genotípica da população.

Para se chegar a uma probabilidade confiável ao se responder tais perguntas devem-se fazer combinações com vários *loci* de VNTR. A adição de cada *locus* à comparação diminui a probabilidade de declaração de correspondência (“*match*”) entre duas amostras de origens diferentes (Budowle *et al.*, 2000).

Cada laboratório pode construir seu próprio banco de dados para uma população local apropriada. Cada banco de dados deve ser composto de, no mínimo, 100 indivíduos. A amostra deve ser representativa da população local (Budowle *et al.*, 2000).

⁶ FBI - Federal Bureau of Investigation (Escritório ou Departamento Federal de Investigação).

Nakamura *et al.* (1987) descreveram um número grande de marcadores de VNTR que, associados ao padrão de restrição de certas enzimas, apresentavam-se altamente polimórficos, podendo ser utilizados para análises de cruzamento genético em muitas famílias.

Balazs *et al.* (1989) descreveram mais cinco *loci* de VNTR úteis para testes de identificação a partir do estudo de 900 indivíduos sem vínculo familiar.

Devlin *et al.* (1990) apresentaram um estudo do número excessivo de homozigotos e conseqüente carência de heterozigotos nos Bancos de Dados Populacionais de VNTR. Avaliaram se tais bancos violavam o equilíbrio de Hardy-Weinberg (HW⁷) por não distinguirem alguns alelos de fragmentos de tamanhos parecidos, e demonstraram que, o citado excesso de homozigotos não é necessariamente real, e que não há consistência evidente da violação do equilíbrio de HW para as populações estudadas.

Budowle *et al.* (1991) apresentaram um estudo de validação estatística da análise através de *bins* fixos da distribuição contínua de alelos de VNTR. Um método estatístico conservador foi desenvolvido baseado nos *bins* fixos arbitrariamente. Esta abordagem forneceu um sistema de base de dados simples e compartilhável, o que permitiu considerar as limitações que são atribuídas à eletroforese em gel de agarose e ao *southern blotting*.

Weir (1992) demonstrou diferenças entre caucasóides, afro-americanos e hispânicos em três regiões diferentes, dentro dos Estados Unidos, com a criação dos bancos de dados de VNTR para esses grupos. Também demonstrou, com um estudo do mesmo banco de dados de VNTR, a independência dos alelos a partir de *bins* fixos, bem como a relação de equilíbrio entre os genótipos dos subgrupos, partindo diferentemente da análise de indivíduos exclusivamente heterozigotos ou incluindo-se também os homozigotos.

7 HW - Hardy-Weinberg - O equilíbrio de Hardy-Weinberg refere-se à população cujas frequências genotípicas podem ser estimadas por $p^2 (AA) + 2 pq (Aa) + q^2 (aa) = 1$. Estas frequências são uma indicação de que o acasalamento está acontecendo aleatoriamente e que, portanto, não há endogamia.

Chow *et al.* (1993) publicaram o banco de dados de VNTR para a população de Chineses, Malaio e Indianos de Singapura. Os dados foram analisados estatisticamente usando-se o sistema de *bins* fixos e comparados com os dados da população de caucasianos, afro-americanos e hispânicos americanos.

Budowle *et al.* (1994a) estudaram vários bancos de dados étnicos, comparando-os com subgrupos dentro de uma população maior. Este estudo avaliou a assertiva de que algumas populações apresentam diferenças entre os subgrupos, que seriam maiores que as diferenças entre as etnias (pelo menos com os propósitos forenses), questionando assim a criação de bancos “raciais”, mas sim de bancos regionais. Os dados deste estudo, porém, mostraram que a comparação através de grupos maiores também fornece estimativas válidas das frequências do perfil do DNA, sem consequência significativa para os trabalhos forenses.

Em outro trabalho, Budowle *et al.* (1994b) avaliaram vários bancos de dados regionais e étnicos. Os bancos de dados foram das seguintes e principais categorias: afro-americanos, caucasóides, hispânicos, orientais, e índios americanos. Esta subdivisão foi encontrada tanto para grupos étnicos como para regiões geográficas dos Estados Unidos, dentro de um grupo populacional principal, o que não afetou substancialmente as estimativas forenses da probabilidade de ocorrência do perfil do DNA. A maior variação estatística sobre as estimativas ocorreu de forma cruzada entre os principais grupos populacionais. Budowle também concluiu, baseado em “dados empíricos” que não há necessidade demonstrável para se usar abordagens alternativas para se encontrar estimativas estatísticas das frequências alélicas para a identificação humana. A prática corrente de se usar bancos de dados de populações gerais fornece estimativas válidas de probabilidade de ocorrência do perfil do DNA (Budowle *et al.*, 1994b).

Balding e Nichols (1995) propuseram um método para permitir a diferenciação dos efeitos da população, entre outros fatores, na conclusão forense, com base no perfil de DNA avaliando principalmente a ascendência com banco de dados inapropriados e sua influência numa eventual comparação com a frequência relativa do perfil de DNA.

Pandian *et al.* (1995) apresentaram a criação do banco de dados de VNTR do locus D10S28 da população do Sul da Índia, como um instrumento viável para a utilização como banco regional na investigação forense e de paternidade.

Moura-Neto e Budowle (1997) apresentaram o banco de dados de não negros da população do Rio de Janeiro para os loci de VNTR: D1S7, D2S44, D4S139, D5S110, D10S28 e D14S13, a partir de bins fixos. Moura-Neto também encontrou possíveis divergências no equilíbrio de HW, porém utilizou um critério de correlação interclasses para duas associações de loci para detectar o desequilíbrio. A partir do estabelecimento deste banco de dados de frequências alélicas de VNTR da população do Rio de Janeiro, foi feita a comparação com o banco de dados da população estadunidense encontrando-se diferenças substanciais em alguns casos e pequenas no geral.

Sala *et al.* (1997) relataram a criação do primeiro banco de dados de marcadores de VNTR para a população caucasóide da Argentina, e sua comparação com outros bancos de caucasóides previamente relatados demonstrou um equilíbrio dentro do esperado.

Nos últimos 10 anos muitos trabalhos têm sido publicados com a criação de banco de dados de STR de vários países para a identificação humana por PCR (Santos *et al.*, 1996; Halos *et al.*, 1999; Yunis *et al.*, 2000; Shimada *et al.*, 2002; Chiurillo *et al.*, 2003; Paredes *et al.*, 2003 e Marino *et al.*, 2005).

1.7- Métodos, Desenvolvimento e o Futuro da Genética Forense

De Ungria *et al.* (2002) demonstraram, a partir de um estudo utilizando a população filipina, que em casos onde se utiliza apenas o método PCR/STR, cuja probabilidade de paternidade é de até 99,99%, a ausência do DNA da mãe aumenta a probabilidade de ocorrência de falsa paternidade em 3,71% dos casos. Isso demonstra que em casos desse tipo (sem a presença da mãe) deve ser feita uma análise de um número maior de loci garantindo uma probabilidade de paternidade maior que 99,99%, ou então se

deve analisar o caso pela metodologia de VNTR/RFLP, na qual não ocorrem tais problemas de baixa precisão.

Evison (2002) afirma que, embora nenhum teste seja perfeito, e cada um tenha suas aplicações e peculiaridades, ambos (VNTR/RFLP e STR/PCR) têm trazido uma enorme contribuição e crescimento para a biologia forense. Estes testes têm popularizado o uso da tecnologia da identificação por DNA impactando diretamente a população e solucionando grandes problemas do cotidiano.

Lee *et al.* (2005) apresentaram uma seleção de 24 SNP⁸ como marcadores para a identificação humana e paternidade. Os SNP são altamente estáveis, com variantes de apenas 1 nucleotídeo, diferente dos marcadores até então utilizados de STR/PCR e VNTR/RFLP. Abre-se então uma nova linha de marcadores moleculares e novas perspectivas de sua aplicação no futuro da genética forense.

Hallemborg e Morling (2005) apresentaram um amplo estudo comparativo a partir dos exames de paternidade feitos em 32 laboratórios voluntários em todo o mundo. Nesse estudo foram avaliados os métodos utilizados para a tipagem do DNA, tanto STR/PCR quanto VNTR/RFLP. As comparações feitas entre os resultados dos laboratórios mostraram alta concordância, independente do método aplicado, embora tenha sido demonstrado também uma diminuição dos laboratórios que realizam esse estudo pelo método de VNTR/RFLP, e um aumento dos que utilizam o STR/PCR.

A redução do uso do VNTR/RFLP deve-se principalmente à maior facilidade de se trabalhar com PCR, menor tempo das análises e custo reduzido, além do fator comercial, pois há disponibilidade muito maior de material e “kits” comerciais para o estudo de STR/PCR. Por outro lado, os laboratórios que mantêm a análise por RFLP, mesmo que como um segundo método disponível, não abrem mão desse uso por considerarem ter no VNTR/RFLP um índice de paternidade maior, *locus a locus*, e, conseqüentemente, uma probabilidade de paternidade global superior se comparada com a maioria dos testes realizados por STR/PCR.

⁸ SNP - *Single Nucleotide Polymorphism* - Polimorfismo de um Único Nucleotídeo.

Nos casos feitos sem a presença da mãe ou nos casos de reconstituição genética a partir de familiares do suposto pai falecido, o VNTR/RFLP consegue ser suficiente numa análise rotineira para resolver teoricamente 100% dos casos. Nesses casos de reconstituição o PCR/STR precisa ser complementado com um número maior de regiões de STR analisadas. Nos casos onde o laboratório não possui um número suficiente de marcadores de STR para que consiga concluir o caso de reconstituição com precisão adequada, um complemento feito em outro laboratório com marcadores de VNTR ou com análise de diferentes marcadores de STR é normalmente utilizado.

Aproximadamente 300.000 testes de paternidade são realizados nos Estados Unidos anualmente, para incluir ou excluir o pai biológico de uma criança, e 72% deles resultam em inclusão (Bishai *et al.*, 2006). Esta porcentagem varia um pouco entre as etnias, com menos de 67% para os afro-americanos e aumentando para 82% entre os americanos nativos. No Brasil, onde cerca de 10% da população não tem o nome do pai em seus registros de nascimento, o número de exames de investigação de paternidade tem crescido imensamente a cada ano, e tais exames são realizados a partir de análises de microsatélites pelo estudo de STR/PCR, ou minissatélites estudando VNTR/RFLP. Independentemente do método utilizado, o uso de bancos de dados regionais maiores e informativos pode garantir resultados mais precisos e coerentes com a realidade, solucionando com precisão tais casos de investigação. Quando se fala de uma maior precisão, pela escolha de um BD adequado, refere-se a uma precisão real e não simplesmente numérica, o que ocorre com a escolha inadequada do BD.

O DNA genômico não parecia ser uma fonte provável de caracterização individual ou identificação, pois a maioria das regiões codificantes do DNA entre os humanos são similares. Entretanto, a análise dos polimorfismos genéticos existentes no genoma humano, que não codificam proteínas e são altamente polimórficos, pode ser considerada o maior avanço na ciência da identificação humana, revolucionando não só o meio científico, mas também toda a sociedade, trazendo um aumento significativo na sensibilidade, especificidade e precisão em todos os casos de identificação. O estudo exaustivo desses fatores é extremamente importante para o progresso dessa nova área, que tem se tornado parte do cotidiano da população.

2- OBJETIVOS

Este trabalho teve como objetivos:

1. A criação de um banco de dados de frequências alélicas de VNTR representativo da população do sudeste do Brasil, a partir do estudo de indivíduos selecionados de exames de investigação de paternidade e criminalística feitos nos estados de Minas Gerais, São Paulo e Espírito Santo.
2. A comparação deste banco de dados de frequências alélicas de VNTR com o banco de dados equivalente do Estado do Rio de Janeiro, já estabelecido anteriormente, avaliando sua semelhança e a possibilidade de junção em um único banco do sudeste brasileiro.
3. Correlacionar os resultados com o banco de dados equivalente da população dos *EUA* (atualmente utilizado nos cálculos de paternidade no Brasil), avaliando possíveis diferenças e visando fornecer, assim, uma importante ferramenta para a crescente área científica da biologia forense em nosso país.

3- CASUÍSTICA

3.1- Amostras

As amostras de DNA utilizadas foram selecionadas de 351 indivíduos não associados geneticamente provenientes dos estados de Minas Gerais, São Paulo e Espírito Santo, atendidos nos laboratórios de biologia molecular: Exactgene (situado na cidade de Campinas, SP) e Biogenetics (situado na cidade de Uberlândia, Minas Gerais), entre os anos de 1999 e 2002.

Tais dados foram obtidos, retrospectivamente, de indivíduos que se submeteram aos testes de exclusão de paternidade nos dois laboratórios, garantido o sigilo de suas identidades.

Aprovação pelo Comitê de Ética, parecer número 600/2002 de 21/01/2003.

3.2- Regiões hipervariáveis selecionadas

As regiões hipervariáveis utilizadas em estudos forenses e de paternidade selecionadas para análise no presente estudo foram os minisatélites: D1S7 (312 indivíduos); D2S44 (348 indivíduos); D4S139 (326 indivíduos); D5S110 (252 indivíduos); D6S132 (47 indivíduos); D7S467 (30 indivíduos); D8S358 (340 indivíduos); D10S28 (220 indivíduos); D17S26 (29 indivíduos) e D17S79 (48 indivíduos).

4- MATERIAL E MÉTODOS

Como as amostras foram provenientes de indivíduos já analisados nos laboratórios, descreve-se a seguir a metodologia de análise feita nessas amostras como procedimento padrão dos exames:

4.1- Coleta e armazenamento das amostras

1. A coleta é feita na seguinte ordem: suposto pai, mãe e filho(a). Sendo que as amostras dos filhos não foram utilizadas nesse estudo;
2. Coletam-se 5ml de sangue periférico de todos os indivíduos distribuindo cerca de 2,5 ml em 2 tubos estéreis com anticoagulante EDTA (Solução 0,5 M pH 8) ou armazenando o sangue em papel FTA.

O uso do san periférico foi devido à abundancia e facilidade de extração do DNA além de um produto final de alta pureza.

O uso do papel de filtro FTA foi devido à facilidade no transporte e armazenamento das amostras

Obs.: A extração do DNA a partir do sangue geralmente está relacionada à obtenção de uma grande quantidade de DNA e um produto final de alta pureza;

3. As amostras são armazenadas à temperatura ambiente ou resfriadas a 4°C até o momento da extração de DNA;
4. Após a utilização, a fim de guardar o restante para contraprova, estas amostras são armazenadas em freezer (-20° C).

4.2- Extração do DNA e Tipagem pelo método de RFLP

A extração de DNA descrita a seguir baseia-se em:

- a) Utilização de soluções salinas que, primeiramente, lisam a membrana das células;
- b) Outra solução é responsável pela lise nuclear, liberando o DNA na solução;

- c) Uma terceira solução salina precipita as proteínas, que são descartadas;
- d) O sobrenadante com DNA é misturado com álcool que precipita o DNA podendo ser trazido para a concentração que for necessária.

Para se realizar a extração é necessário um volume mínimo de 1 ml de sangue que deve estar conservado em tubo com Tris-EDTA (TE).

4.3- Equipamento, Material e Reagentes Utilizados

4.3.1 Equipamentos

- 1. Microcentrífuga;
- 2. Pipetadores automáticos;
- 3. Vórtex (agitador).

4.3.2- Material

- 1. Tubos *ependorf* de 1,5ml;
- 2. Estante para tubos de 1,5ml;
- 3. Ponteiras;
- 4. Papel toalha.

4.3.3- Reagentes

- 1. TLH - Tampão de Lise de Hemácias (solução 0,155M de Cloreto de Amônio; 0,01M de Bicarbonato de Potássio - KHCO_3 ; 1mM de EDTA);
- 2. TLN - Tampão de Lise Nuclear (solução 0.010 M de Tris-HCl; 0.40 M de NaCl e 2.00 mM de EDTA; pH da solução final 8,2);

1. Acetato de Amônio 10M (“*Protein Precipitation Solution*” – Solução de precipitação de proteínas);
2. Isopropanol 100%;
3. Etanol 70%;
4. TE – Tris EDTA (Solução Tris-HCl 2M; pH 7,5);
5. EDTA – *Ethylene diamine tetracetic acid* (Solução 0,5M pH 8);
6. Espermidina;
7. Enzima de restrição *HaeIII*;
8. Acetato de Sódio 0,5M;
9. Agarose – Solução 1%;
10. TBE - Tris borato EDTA (solução 1M de Tris; 0,9 M de ácido bórico e 0,01M de EDTA);
11. Brometo de etídio (1mg/mL);
12. Solução de desnaturação (solução 0,5M de NaOH e 1,5M de NaCl; pH7.5);
13. Solução de neutralização (solução 0,5M de TRIS-HCl e 1,5M e NaCl; pH 7,5);
14. SSC - Solução de citrato de sódio 0,03 M; NaCl 0,3 M; pH 7,5 (*Saline-Sodium citrate*).
15. Solução de pré-hibridização (Solução 0,5M de Fosfato de Sódio, 1ml de Tween 20, 2g de Caseína e 0.04g de *Sodium Azide*; pH 7,2);
16. “*Wash Buffer*” – Solução de lavagem (solução 0,5M de Fosfato de Sódio e 1,5mL de Tween 20; pH 7,2).

4.4- Procedimentos

1. Adiciona-se em cada tubo 400µl de sangue e 1000µl de TLH. Agita-se por inversão para misturar a solução. Incuba-se por 15 minutos em temperatura ambiente;
2. Centrifuga-se por 5min. a 10.000 rpm;
3. Descarta-se o sobrenadante com cuidado, e adiciona-se mais 1000µl de TLH. Agita-se no vórtex até soltar o *pellet* do fundo do tubo e a solução ficar homogênea;
4. Centrífuga-se novamente por mais 3min a 10.000 rpm;
5. Se a centrifugação formar um *pellet* branco e compacto, prossegue-se para o item 6, se o *pellet* não estiver com estas características, repete-se o item 3 e 4 mais uma vez e segue-se para o item 6;
6. Descarta-se o sobrenadante retirando no final com uma pipeta, deixando apenas o precipitado branco no fundo do tubo (deve sobrar um volume de aproximadamente 10-20µl);
7. Adiciona-se 500µl de TLN, agita-se no vórtex até o *pellet* soltar do fundo do tubo e a solução ficar homogênea (se o *pellet* estiver muito denso, pode-se deixar os tubos no banho a 60° C por 10 min, e depois agitar no vórtex para homogeneizar);
8. Adiciona-se em cada tubo 35µl de SDS 10%, agita-se rapidamente no vórtex (1 segundo) para misturar o SDS;
9. Incuba-se em temperatura ambiente por no mínimo 20min (sugere-se deixar *overnight*);
10. Adiciona-se 190µl de acetado de amônio 10M (“*Protein Precipitation Solution*”);

11. Agita-se no vórtex vigorosamente por 1 minuto (pode haver formação de grânulos escuros);
12. Centrifuga-se por 5 min. a 12000 rpm. A precipitação deve formar um *pellet* marrom escuro e compacto. Se o *pellet* de proteína não estiver compacto, incuba-se a amostra no freezer por 10 min. e então repete-se a centrifugação;
13. Transfere-se o sobrenadante contendo o DNA para dentro de um novo tubo contendo 700µl de isopropanol 100%;
14. Agita-se por inversão, observando a precipitação do DNA (se não for observado DNA e não houver *pellet* depois da centrifugação do item 15, sugere-se reiniciar uma nova extração para esta amostra);
15. Centrifuga-se por 6 min a 14000 rpm. Despreza-se o sobrenadante com cuidado, sempre observando o *pellet* no fundo do tubo;
16. Adiciona-se, pelas paredes do tubo, 900µl de etanol 70%;
17. Centrifuga-se por 3 min. a 14000 rpm e descarta-se o sobrenadante com muito cuidado;
18. Deixa-se secar, com o tubo de cabeça para baixo, por 25min;
19. Ressuspende-se o DNA em 100µl de TE; (se for realizada mais de uma extração por indivíduo, o volume final deve ser de 100µl. Por exemplo, se foi feita em duplicata, ressuspender em 50µl cada tubo);
20. Espera-se entrar em solução (aproximadamente 40min a 56°C ou pelo menos 2h a temperatura ambiente);
21. Misturam-se as duplicatas ou triplicatas correspondentes à repetição do exame, sempre identificando a amostra correspondente à mistura;
22. O DNA, após a extração, é imediatamente submetido a digestão com enzima de restrição (conforme descrição a seguir) para o RFLP, ou congelado para posterior reação de PCR.

4.5- Tipagem do DNA pelo método de RFLP

4.5.1- Digestão e precipitação do DNA

1. Num tubo de 1.5μl adiciona-se 24μl de água, 6μl de espermidina, 15μl do tampão da enzima e 5μl de *Hae*III;
2. Mantém-se em banho-maria a 37°C, *overnight*;
3. A precipitação do DNA é feita com 30μl de acetato de sódio 0,5M, 120μl de água e 700μl de etanol absoluto gelado;
4. Deixa-se no freezer (-20°C) por, pelo menos, 6 horas.

4.5.2- Corrida em gel de Agarose

1. O berço e os pentes são limpos com lenço de papel;
2. O berço é vedado com fita nas laterais;
3. Preparam-se 400 ml de agarose, 1% em TBE 1X;
4. O gel é derretido até que fique totalmente transparente, logo depois é resfriado em água corrente, tomando cuidado para que não se solidifique;
5. Assim que o gel é vertido no berço, as bolhas são retiradas;
6. Aguarda-se até que solidifique totalmente, coloca-se na cuba e adiciona-se TBE 1X até cobrir a superfície do gel;
7. Aplicam-se as amostras;
8. Corre-se a eletroforese a 50 volts, durante 19 horas;
9. Terminado o tempo de corrida, é feito um corte na porção inferior direita do gel;

10. Cora-se o gel com brometo de etídio (40µl de brometo de etídio 1mg/ml em 700ml de água desionizada, não estéril), durante 10 a 15 minutos;
11. Observa-se em transluminador UV e fotografa-se;
12. Retira-se o brometo, que é rapidamente lavado com água desionizada;
13. Deixa-se o gel numa bandeja com 700ml de solução de desnaturação durante 30 minutos;
14. A solução é desprezada, e enxágua-se o gel com água desionizada;
15. O gel é deixado na bandeja com 700ml de solução de neutralização, durante 50 a 60 minutos;
16. Despreza-se a solução e enxágua-se o gel com água desionizada.

4.5.3- Southern Blotting

1. Utilizam-se duas folhas de papel 3MM (*Cromatography Paper 3MM chr, Whatman, cat No 3030917*) para fazer a ponte cortados no tamanho 35cm x 21cm;
2. Umedece-se a ponte sobre a cuba com SSC 10X, retirando-se as bolhas com um bastão de vidro;
3. O gel é colocado sobre a ponte, retirando-se novamente as bolhas;
4. A membrana de náilon (*Hybond-N membrane optimized for nucleic acid transfer, Amersham Biosciences, code RPN303 N*) é cortada no tamanho adequado, escrevendo-se a lápis na membrana, o número do gel;
5. A membrana é umedecida com água Milli-Q (ultra-pura) estéril e colocada em cima do gel (exatamente na posição em que as amostras serão transferidas);

6. Retiram-se as bolhas;
7. Cortam-se 3 folhas de papel 3MM do mesmo tamanho da membrana;
8. Umedece-se com SSC 10 X, colocando-as sobre a membrana, isolando as laterais com parafilme (*Laboratory film – pechiney plastic packaging*) (o parafilme deve ficar cerca de 0,5cm sobre os papéis 3MM);
9. Colocam-se aproximadamente 15cm de papel absorvente, sobre o qual é colocado o berço da cuba de eletroforese, para tornar plana a superfície;
10. Deixa-se *overnight* e no dia seguinte desmonta-se o *transfer* e corta-se a membrana na porção inferior direita;
11. Em uma bandeja, coloca-se o *transfer wash solution* para se retirar os resíduos de gel;
12. Leva-se à estufa por 1 hora, a 80°C;
13. Coloca-se em forno UV para o *crosslink* a 200x100μJ/cm e guarda-se a membrana seca.

4.5.4- Hibridização

1. A solução de pré-hibridização (25 ml da solução de hibridização) é retirada da geladeira, aquecida em banho-maria a 55°C, centrifugada por 5 minutos, e colocada no banho-maria por mais 5 minutos antes de ser usada;
2. Coloca-se a membrana no tubo de hibridização, umedecendo-se com SSC 2X e retirando-se as bolhas (para isso agita-se o tubo lentamente, por inversão);
3. Coloca-se a solução de pré-hibridização. Deixa-se pré-hibridizando por 1 hora;

4. Retira-se a solução de pré-hibridização, coloca-se a solução de hibridização com a sonda previamente aquecida a 55⁰C e centrifugada, deixando-se hibridizar por 2 horas;
5. A sonda é retirada e os tubos lavados com tampão “*Wash Buffer*”;
6. Após a última lavagem com *Wash Buffer*, retira-se a membrana da bandeja e coloca-se dentro do plástico;
7. Retira-se o excesso de tampão, coloca-se 1ml de *LUMI-PHOS PLUS* (*lumi-phos plus*, Lumigen. Inc, Lot N° LPP 030508), espalhando bem e retirando-se o excesso;
8. Coloca-se a membrana selada dentro do cassete e expõe-se a filme de raio-x *overnight*.

4.5.5- Remoção da sonda ou “*STRIP*” da Membrana

1. Preparam-se 500ml de solução de “*strip*”. Para a preparação coloca-se 1ml de EDTA 0,5M pH 8; 2,5ml de *Tris*-HCl 2M pH 7,5; 2,5ml de *Tween* 20 e completa-se para 500ml com água destilada;
2. Aquecem-se em forno de microondas a 90⁰C;
3. Coloca-se a metade da solução (250ml) em bandeja juntamente com as membranas;
4. A solução deve estar levemente turva (depois que turvar, deixa-se esfriando até ficar transparente; assim que estiver transparente coloca-se na bandeja com as membranas);
5. Deixa-se em agitação durante 10 min no forno de hibridização;
6. Aquece-se rapidamente o restante da solução e repete-se o procedimento;

7. Despreza-se a solução e rapidamente coloca-se SSC 2X (sem deixar a membrana secar) em volume suficiente para cobrir as membranas, agitando na bandeja. Repete-se a operação até quando for necessário, retira-se o excesso de detergente (usa-se aproximadamente 1l de solução SSC 2X);
8. Coloca-se a membrana no tubo de hibridização e inicia-se a pré-hibridização.

4.6- Tabulação dos resultados

A partir dos filmes de raio-X o tamanho e peso molecular de todas as bandas de todos os indivíduos analisados são determinados em função de um padrão de bandas conhecido com o uso de um marcador de peso molecular(*ladder*).

5- FORMA DE ANÁLISE DOS RESULTADOS

Os dados obtidos neste estudo retrospectivo permitiram estimar as correspondentes frequências alélicas de cada um dos *loci* analisados, as quais foram submetidas à verificação da hipótese de equilíbrio de HW na população estudada, bem como sua comparação com estudos semelhantes obtidos em populações de algumas regiões brasileiras e norte-americanas (Budowle *et al.*, 2000).

A análise estatística das comparações com os valores esperados segundo o equilíbrio de HW e daqueles obtidos para cada *locus* em outras populações foi feita por meio da utilização da estatística do qui-quadrado ou teste exato de *Fisher*, conforme a indicação de cada caso (Emery, 1976; Falconer, 1981; Snedecor e Cochran 1974).

A declaração de diferença estatística significativa adotou, em todas as comparações, o nível de 5% ($p < 0.05$) (Emery, 1976; Falconer, 1981; Snedecor e Cochran 1974).

6- RESULTADOS E DISCUSSÃO

6.1- Resultados

As regiões hipervariáveis analisadas no presente estudo foram 10 minissatélites, quais sejam: D1S7 (312 indivíduos); D2S44 (348 indivíduos); D4S139 (326 indivíduos); D5S110 (252 indivíduos); D6S132 (47 indivíduos); D7S467 (30 indivíduos); D8S358 (340 indivíduos); D10S28 (220 indivíduos); D17S26 (29 indivíduos) e D17S79 (48 indivíduos).

O perfil genético de todos os indivíduos analisados pelo método estabelecido a partir dos exames de investigação de paternidade realizados nos laboratórios envolvidos é apresentado a seguir, sendo avaliado separadamente para cada região hipervariável estudada.

A definição dos *bins* para utilização no estabelecimento das frequências seguiu os mesmos critérios adotados por Budowle *et al.*, (2000), conforme descrito na tabela Tabela 01.

As frequências gênicas e genóticas das regiões estudadas foram calculadas pela contagem de genes.

Para fins de concisão na apresentação dos resultados, a amostra estudada e aqui apresentada foi denominada “**Bragança**” (em alusão ao sobrenome do autor).

Tabela 01- *Bins* adotados no estabelecimento das frequências do banco de dados

<i>bin</i>	(bp)
1	1-639
2	640-772
3	773-871
4	872-963
5	964-1077
6	1078-1196
7	1197-1352
8	1353-1507
9	1508-1637
10	1638-1788
11	1789-1924
12	1925-2088
13	2089-2351
14	2352-2522
15	2523-2692
16	2693-2862
17	2863-3033
18	3034-3329
19	3330-3674
20	3675-3979
21	3980-4323
22	4324-4821
23	4822-5219
24	5220-5685
25	5686-6368
26	6369-7241
27	7242-8452
28	8453-10093
29	10094-11368
30	11369-12829
31	12830

6.1.1- Análise da região hipervariável (Minissatélite) D1S7

A partir dos dados apresentados na Tabela 01 do anexo, foi estabelecida a frequência dos alelos segundo os *bins* fixos conforme demonstra a Tabela 02.

Tabela 02- Frequência dos alelos apresentados na amostra teste para a região D1S7.

Sonda	<i>bin</i>	(n)Ocorrência ⁹	Frequência ¹⁰
D1S7	1	0	0
D1S7	2	2	0,00320513
D1S7	3	0	0
D1S7	4	1	0,00160256
D1S7	5	2	0,00320513
D1S7	6	1	0,00160256
D1S7	7	4	0,00641026
D1S7	8	7	0,01121795
D1S7	9	7	0,01121795
D1S7	10	10	0,01602564
D1S7	11	11	0,01762821
D1S7	12	8	0,01282051
D1S7	13	24	0,03846154
D1S7	14	13	0,02083333
D1S7	15	25	0,0400641
D1S7	16	6	0,00961538
D1S7	17	16	0,02564103
D1S7	18	31	0,04967949
D1S7	19	45	0,07211538
D1S7	20	31	0,04967949
D1S7	21	30	0,04807692
D1S7	22	52	0,08333333
D1S7	23	22	0,03525641
D1S7	24	47	0,07532051
D1S7	25	42	0,06730769
D1S7	26	59	0,09455128
D1S7	27	50	0,08012821
D1S7	28	32	0,05128205
D1S7	29	19	0,03044872
D1S7	30	5	0,00801282
D1S7	31	22	0,03525641
Σ		624	1

⁹ Numero de vezes em que o alelo aparece.

¹⁰ Frequência relativa

A partir do estabelecimento da frequência dos alelos apresentados na amostra teste para a região D1S7, foi feita a avaliação do equilíbrio de HW e a distribuição dos alelos conforme apresentada na Figura 01.

Pode-se considerar que a amostra estudada esteja em equilíbrio de HW, pois $\chi^2=352,8903841$ ¹¹; G.L.=405¹²; P=0,968294. A figura 01 mostra o gráfico da distribuição das frequências alélicas.

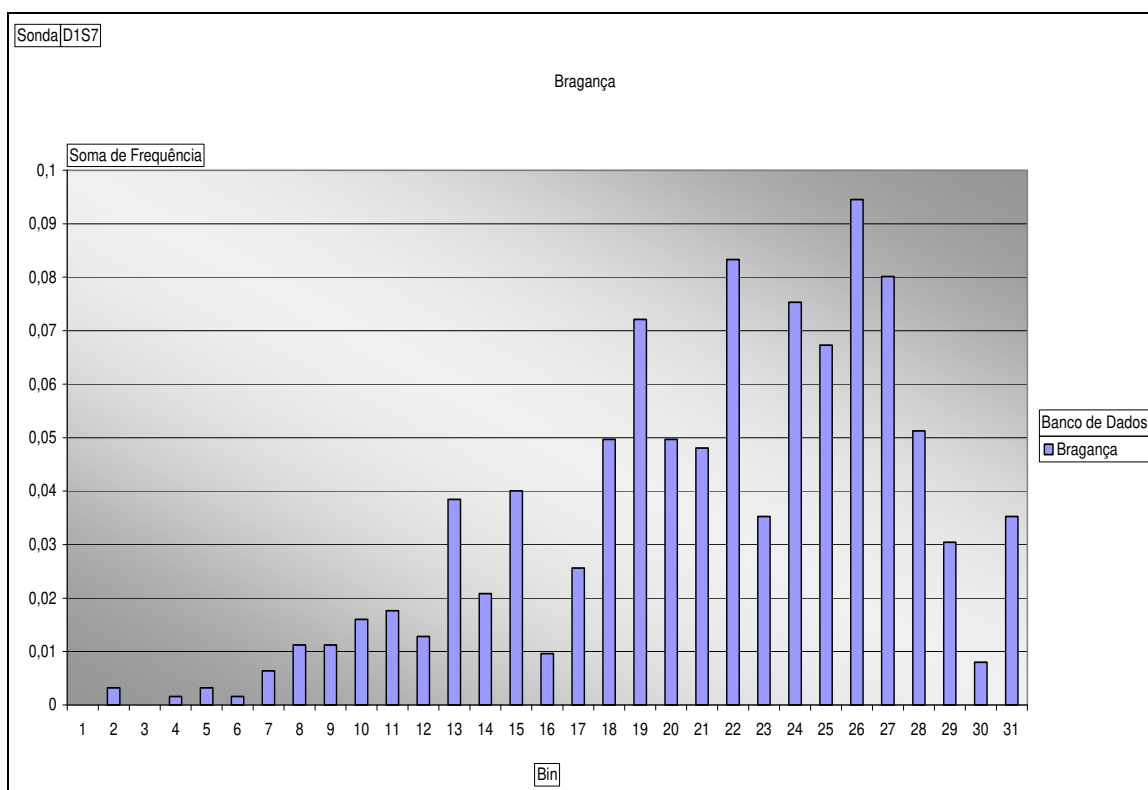


Figura 01- Distribuição da frequência dos alelos da região hipervariável D1S7.

¹¹ O coeficiente **Chi-Quadrado**, normalmente escrito como χ^2 é um valor que demonstra em que medida os valores observados se desviam do valor esperado, caso as duas variáveis não estejam correlacionadas.

¹² Graus de liberdade para χ^2 são normalmente $n - 1$ onde n é o número de classes de genótipos).

A partir da distribuição alélica da região **D1S7**, do cálculo das freqüências e verificação do equilíbrio de HW para esta amostra *Bragança*, foi feita a comparação com o banco de dados de minissatélites da população do Rio de Janeiro (Moura-Neto e Budowle, 1997), já publicado e disponível na literatura, com o objetivo de avaliar a ocorrência de semelhança ou não entre ambas as populações para este *locus*.

O resultado do teste estatístico indicou que ambas diferem ($\chi^2=99,06876963$; G.L.=30; $P=0,0000000026$), como indica a figura 02.

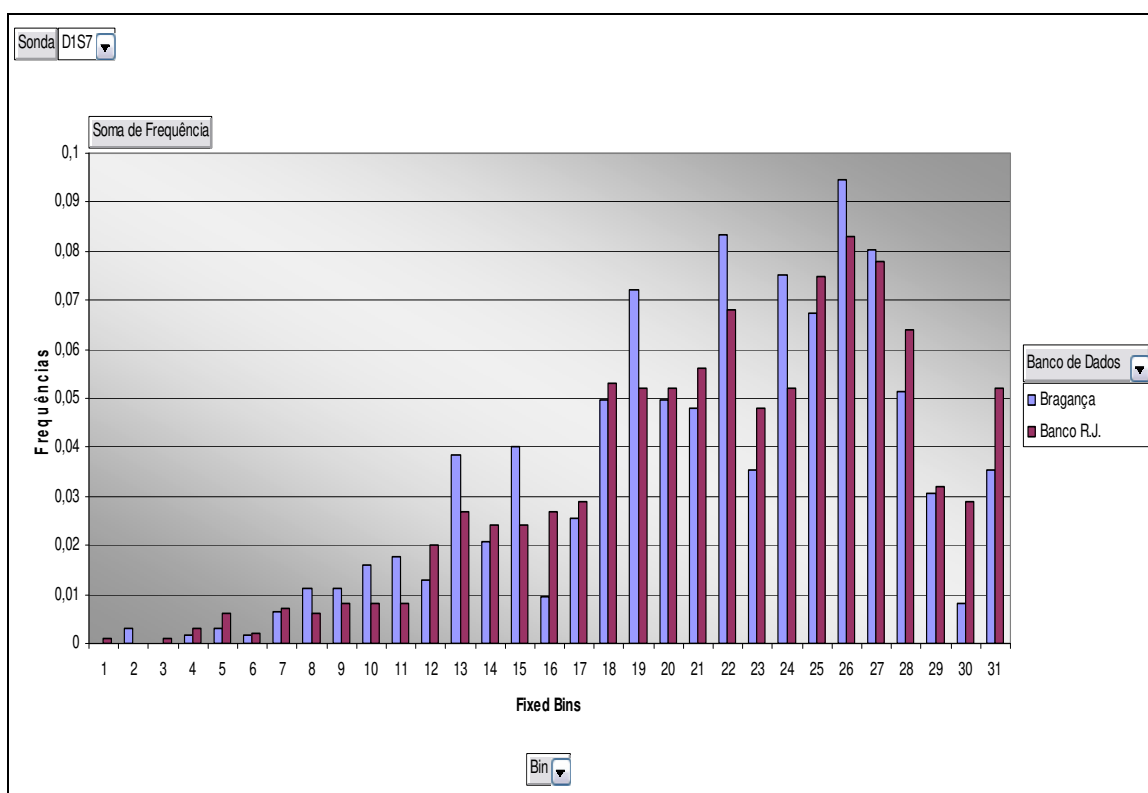


Figura 02- Comparação da distribuição de freqüências alélicas da região D1S7 com o banco de dados da população do Rio de Janeiro, RJ.

O banco de dados de frequências alélicas da população dos EUA, feito pelo FBI, foi estruturado considerando sub populações divididas a partir de etnias. Essa divisão por etnias não deveria ser aplicada à população brasileira, devido à sua grande miscigenação. O banco estadunidense tem sido utilizado nos cálculos de paternidade e reconstrução genética da população brasileira pela não existência de um banco com essas frequências estabelecidas para regiões ou grupos do Brasil. O uso de um banco local deverá gerar índices de paternidade e probabilidades de paternidade com sensibilidade diferente dos resultados obtidos com o uso dos bancos das sub-populações estadunidenses. Para validar essas afirmações, também foi realizada a comparação da distribuição das frequências alélicas da região **D1S7** com o banco de dados de minissatélites da população estadunidense (Budowle *et al.*, 2000).

Também neste caso afastou-se a hipótese de semelhança com *caucasian* (caucasóides estadunidenses) ($\chi^2=103,2554866$; G.L.=29; $P=0,0000000003$); *african american* (afro-americanos) ($\chi^2=113,5946534$; G.L.=28; $P=0,0000000000$); *chinese* (orientais) ($\chi^2=58,84923563$; G.L.=28; $P=0,0005701243$); *SE hispanic* (“hispanicos” do sudeste dos EUA) ($\chi^2=90,04644593$; G.L.=29; $P=0,0000000358$) e *SW hispanic* (“hispanicos” do sudoeste dos EUA) ($\chi^2=72,42442395$; G.L.=28; $P=0,0000084718$) conforme demonstram as figuras 3, 4, 5, 6 e 7.

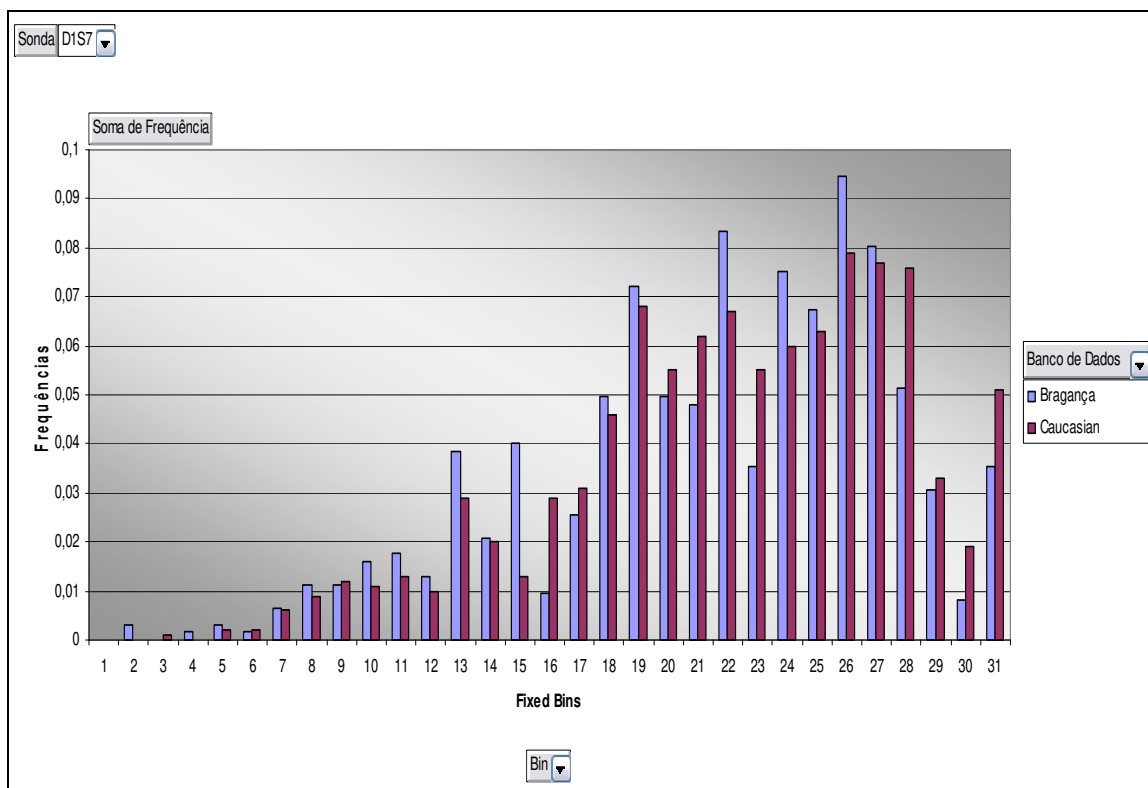


Figura 03- Comparação da distribuição de frequências alélicas da região **D1S7** na população estudada (**Bragança**) com o banco de dados de **caucasóides** (*caucasian*) da população dos EUA.

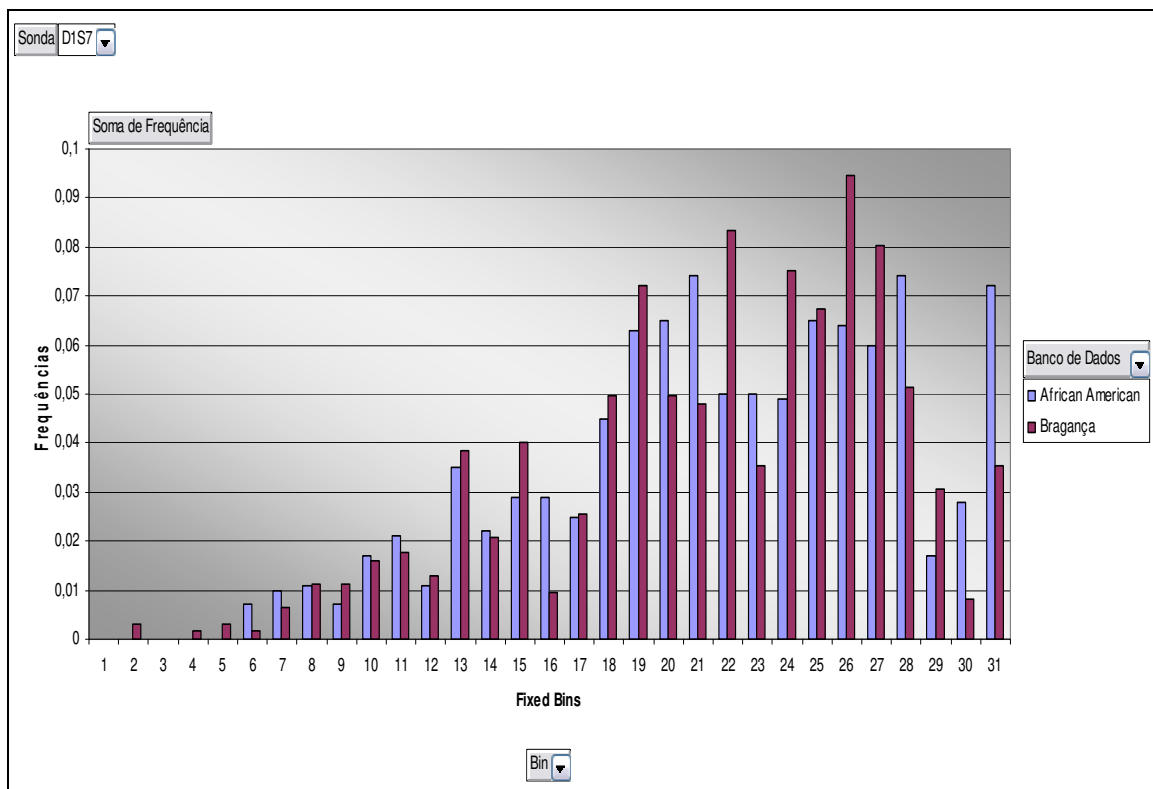


Figura 04- Comparação da distribuição de frequências alélicas da região D1S7 na população estudada (*Bragança*) com o banco de dados de negróides (*african american*) da população dos EUA.

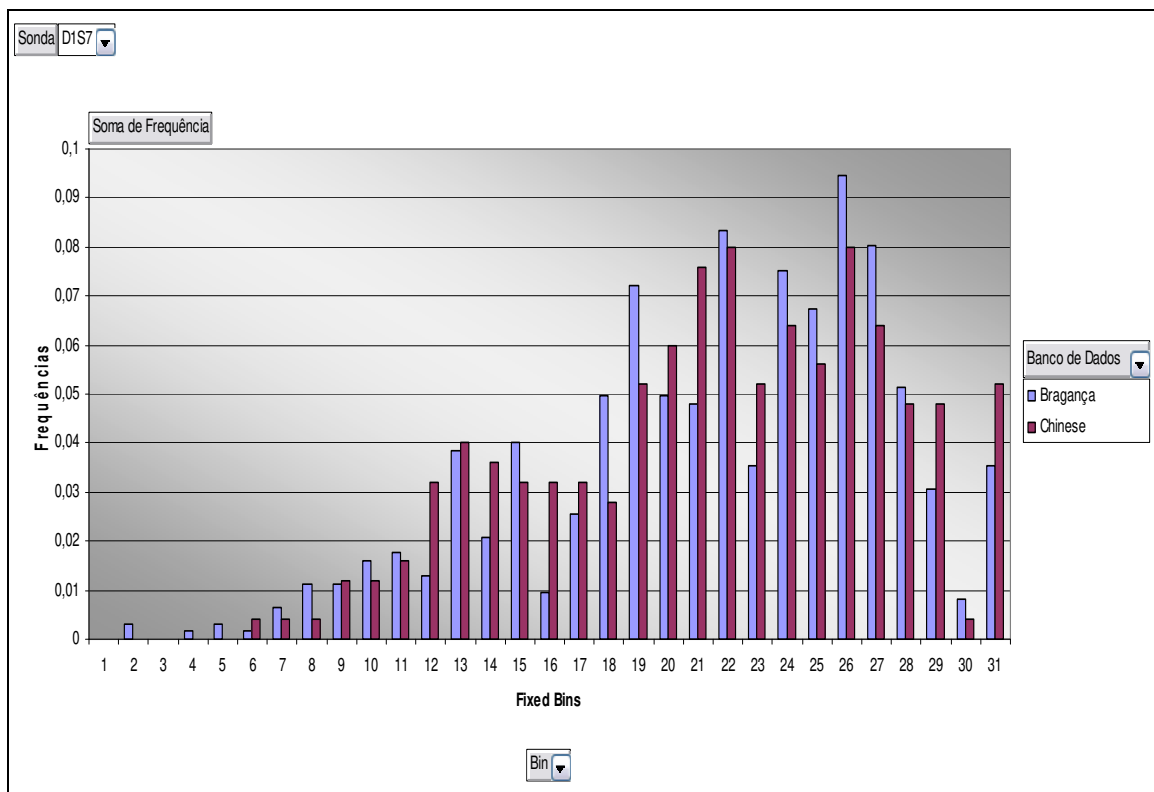


Figura 05- Comparação da distribuição de frequências alélicas da região D1S7 na população estudada (*Bragança*) com o banco de dados de orientais (*chinese*) da população dos EUA.

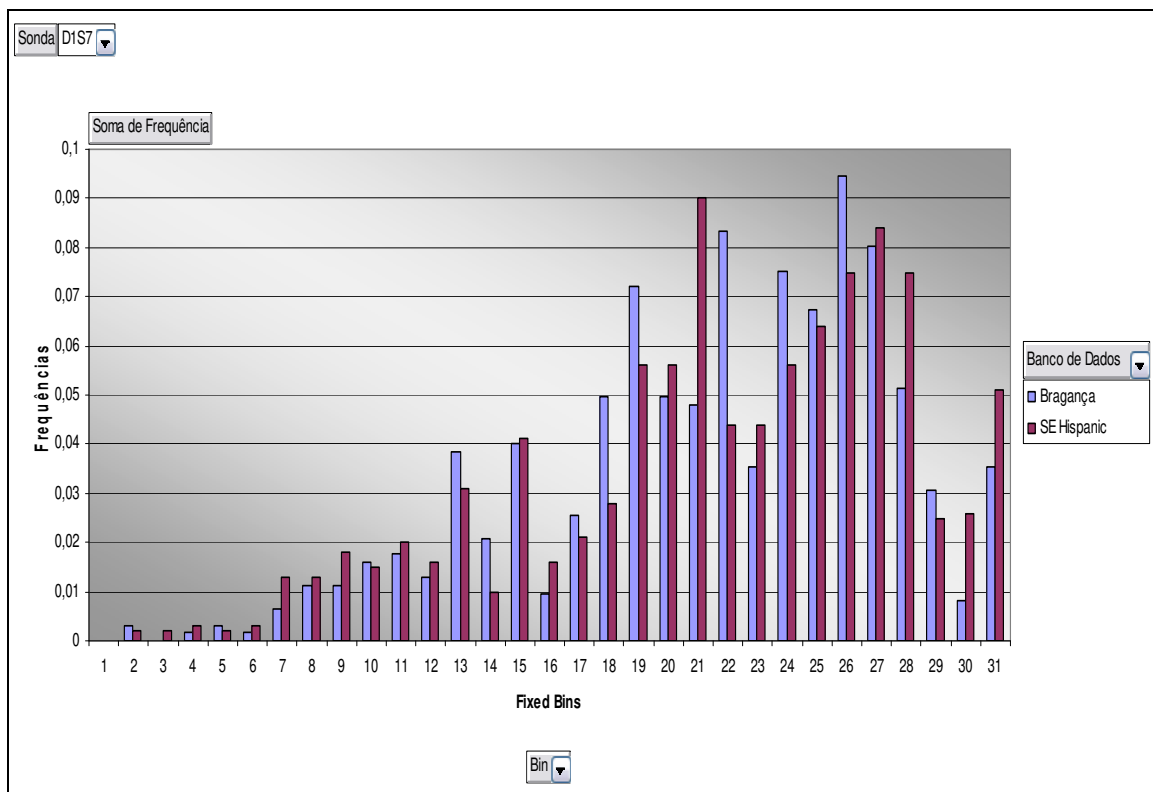


Figura 06- Comparação da distribuição de frequências alélicas da região **D1S7** na população estudada (**Bragança**) com o banco de dados de “hispanicos” do sudeste (**SE hispanic**) da população dos EUA.

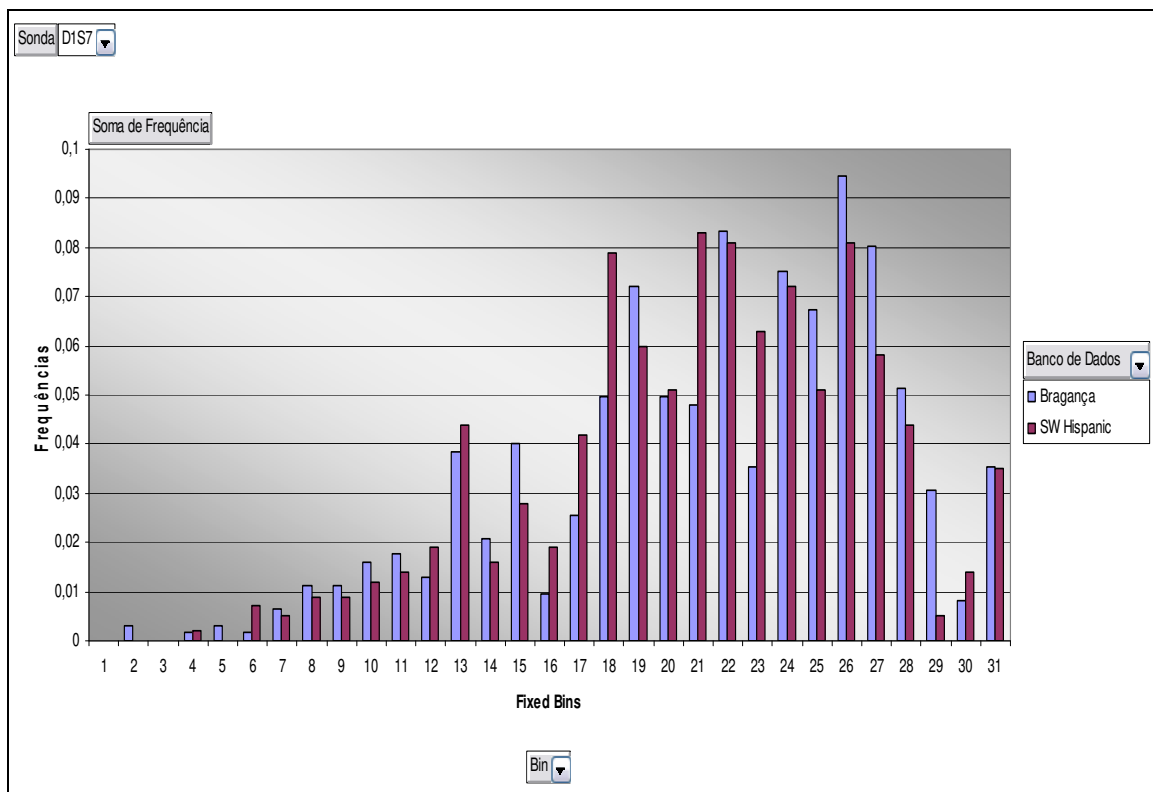


Figura 07- Comparação da distribuição de frequências alélicas da região **D1S7** na população estudada (**Bragança**) com o banco de dados de “**hispânicos**” do sudoeste (*SW hispanic*) da população dos EUA.

6.1.2- Análise da região hipervariável (Minissatélite) D2S44

A partir dos dados apresentados na Tabela 02 do anexo, foi estabelecida a frequência dos alelos segundo os *bins* fixos conforme demonstra a Tabela 03.

Tabela 03- Frequência dos alelos apresentados na amostra teste para a região D2S44.

Sonda	bin	Ocorrência (n)	Frequência
D2S44	1	2	0,00289855
D2S44	2	1	0,00144928
D2S44	3	5	0,00724638
D2S44	4	6	0,00869565
D2S44	5	14	0,02028986
D2S44	6	17	0,02463768
D2S44	7	43	0,06231884
D2S44	8	40	0,05797101
D2S44	9	54	0,07826087
D2S44	10	55	0,07971014
D2S44	11	40	0,05797101
D2S44	12	50	0,07246377
D2S44	13	69	0,1
D2S44	14	26	0,03768116
D2S44	15	23	0,03333333
D2S44	16	28	0,04057971
D2S44	17	32	0,04637681
D2S44	18	64	0,09275362
D2S44	19	49	0,07101449
D2S44	20	22	0,03188406
D2S44	21	11	0,01594203
D2S44	22	18	0,02608696
D2S44	23	6	0,00869565
D2S44	24	6	0,00869565
D2S44	25	1	0,00144928
D2S44	26	5	0,00724638
D2S44	27	0	0
D2S44	28	0	0
D2S44	29	0	0
D2S44	30	0	0
D2S44	31	3	0,00434783
Σ		690	1

A partir do estabelecimento da frequência dos alelos apresentados na amostra teste para a região **D2S44**, foi feita a avaliação do equilíbrio de HW e a distribuição dos alelos conforme apresentada na Figura 08.

Pode-se considerar que a amostra estudada esteja em equilíbrio de HW, pois $\chi^2=375,391645$; G.L.=350; $P=0,1679009900$. A figura 08 mostra o gráfico da distribuição das frequências alélicas.

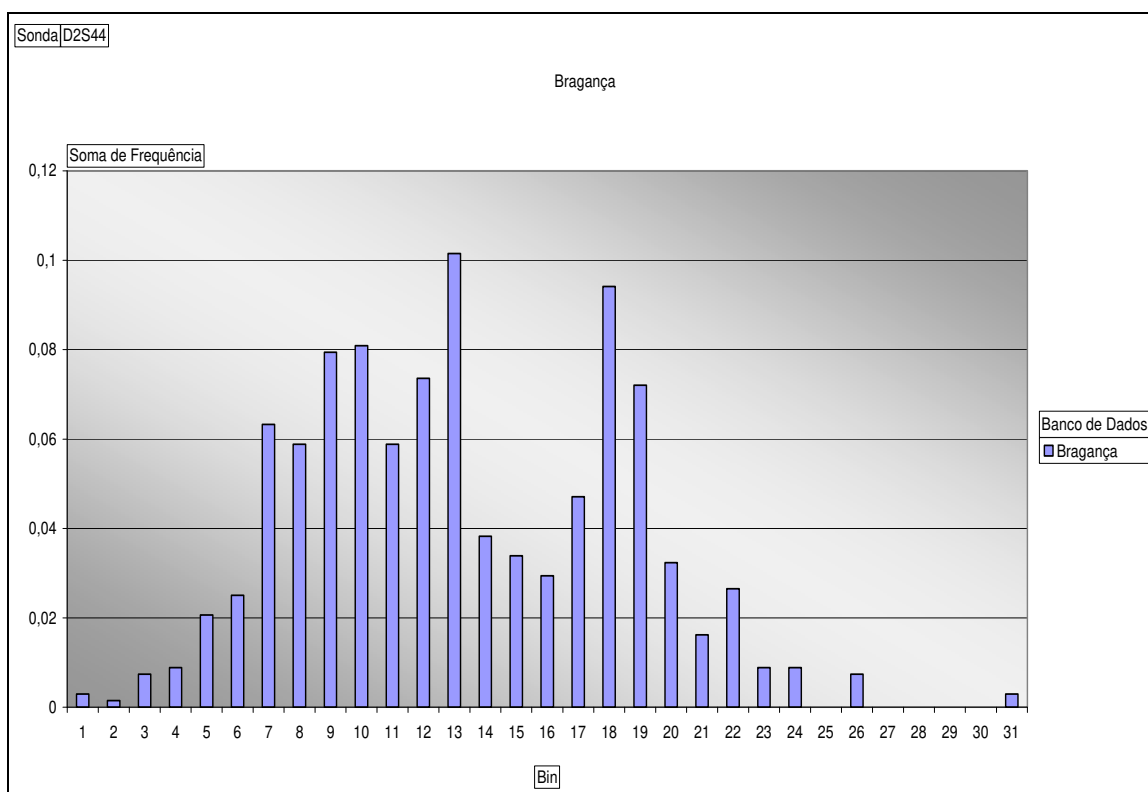


Figura 08- Distribuição da frequência dos alelos da região hipervariável D2S44.

A partir da distribuição alélica da região **D2S44**, calculo das freqüências e verificação do equilíbrio de HW para esta amostra *Bragança*, foi feita a comparação com o banco de dados de minissatélites da população do Rio de Janeiro (Moura-Neto e Budowle, 1997), com o objetivo de avaliar a ocorrência de semelhança ou não entre ambas as populações para este *locus*.

O resultado do teste estatístico indicou que ambas diferem ($\chi^2=156,7285975$; G.L.=27; $P=0,0000000000$), como indica a figura 09.

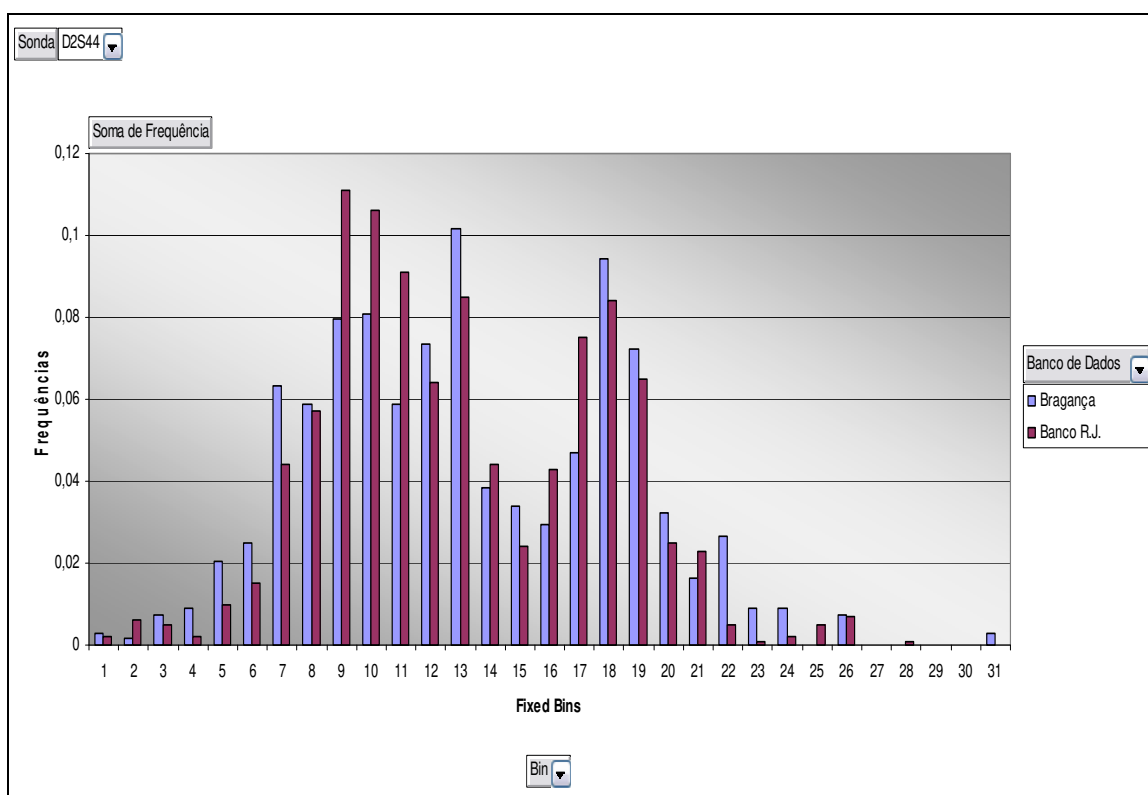


Figura 09- Comparação da distribuição de freqüências alélicas da região D2S44 com o banco de dados da população do Rio de Janeiro, RJ.

Foi realizada a comparação da distribuição das frequências alélicas da região **D2S44** com o banco de dados de minissatélites da população dos EUA (Budowle *et al.*, 2000).

Também neste caso afastou-se a hipótese de semelhança com *caucasian* (caucasóides estadunidenses) ($\chi^2=202,8406749$; G.L.=27; $P=0,0000000000$); *african american* (afro-americanos) ($\chi^2=283,6046592$; G.L.=26; $P=0,0000000000$); *chinese* (orientais) ($\chi^2=244,4939706$; G.L.=25; $P=0,0000000000$); *SE hispanic* (“hispanicos” do sudeste dos EUA) ($\chi^2=115,9708412$; G.L.=26; $P=0,0000000000$) e *SW hispanic* (“hispanicos” do sudoeste dos EUA) ($\chi^2=149,0371207$; G.L.=26; $P=0,0000000000$) conforme demonstram graficamente as figuras 10, 11, 12, 13, 14.

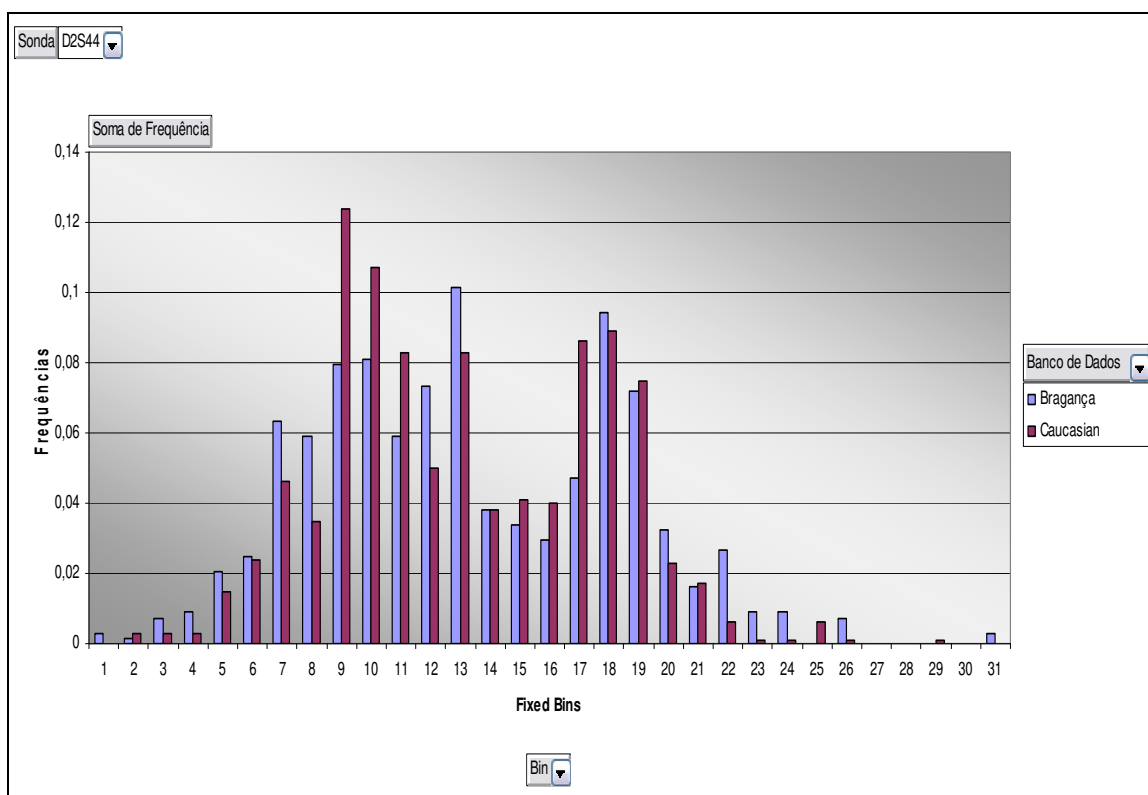


Figura 10- Comparação da distribuição de frequências alélicas da região **D2S44** na população estudada (**Bragança**) com o banco de dados de **Caucasóides** (*caucasian*) da população dos EUA.

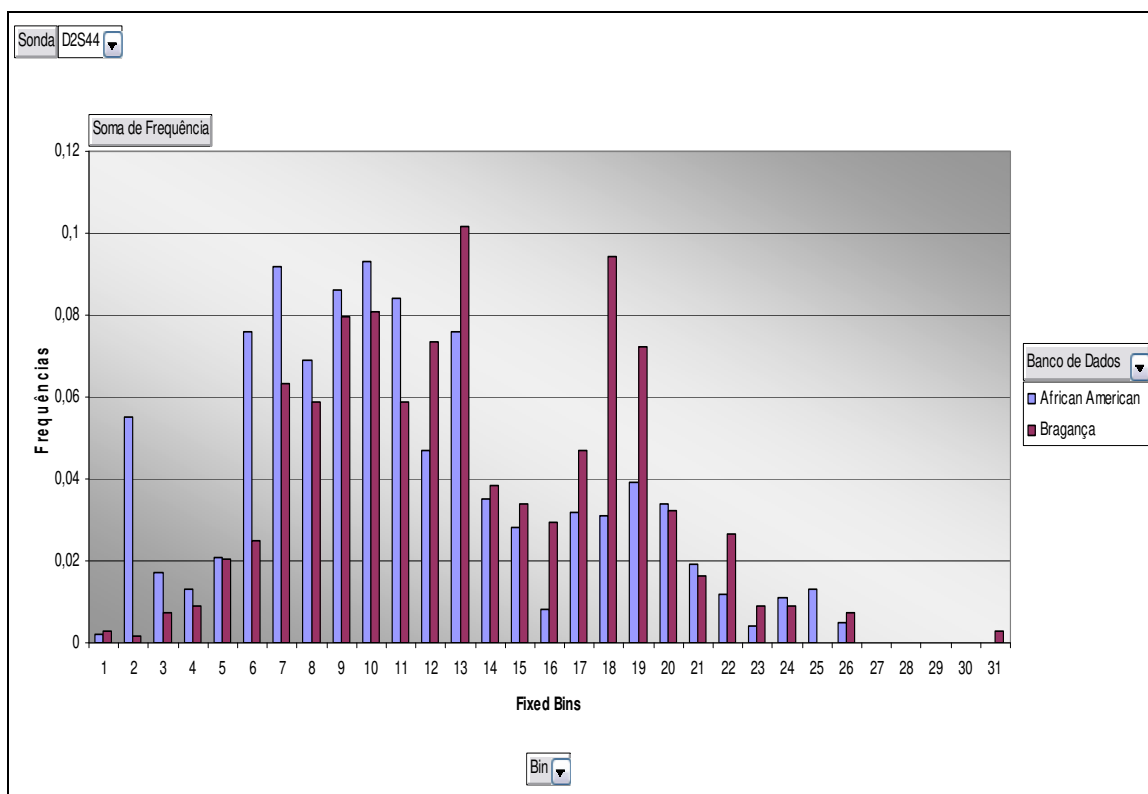


Figura 11- Comparação da distribuição de frequências alélicas da região **D2S44** na população estudada (**Bragança**) com o banco de dados de **negróides** (*african american*) da população dos EUA.

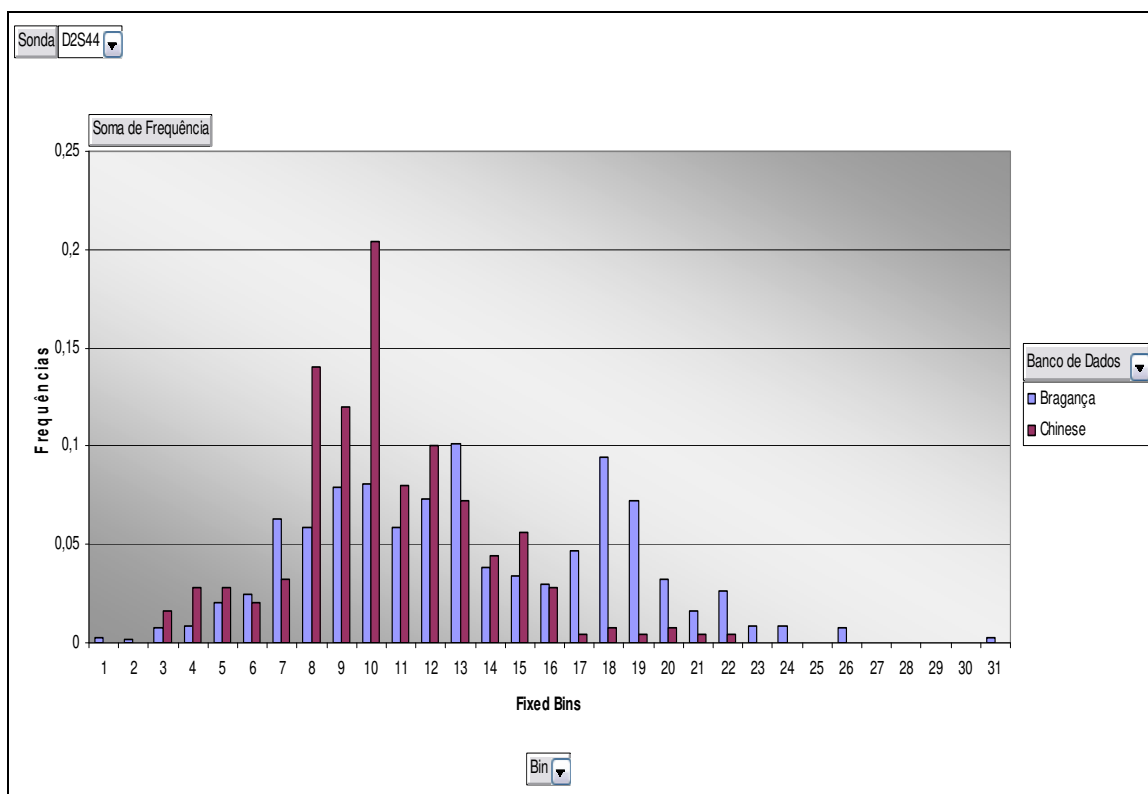


Figura 12- Comparação da distribuição de frequências alélicas da região D2S44 na população estudada (*Bragança*) com o banco de dados de orientais (*chinese*) da população dos EUA.

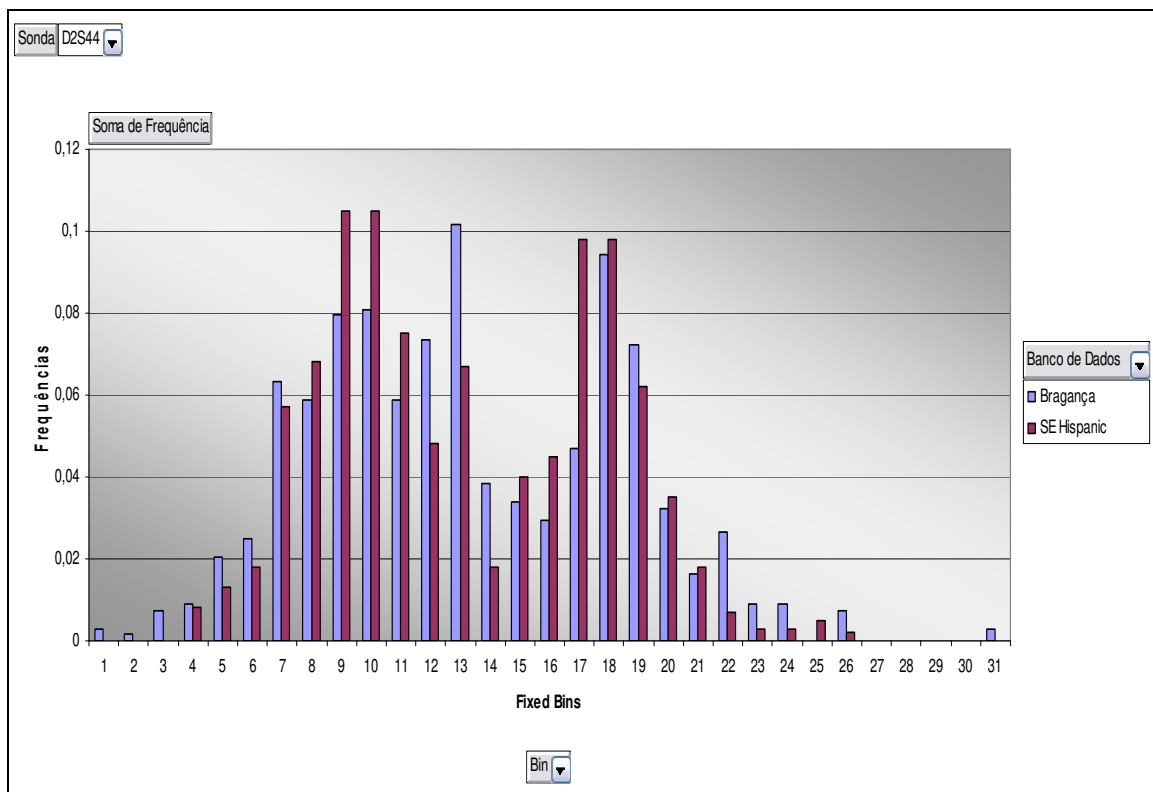


Figura 13- Comparação da distribuição de frequências alélicas da região D2S44 na população estudada (*Bragança*) com o banco de dados de “hispanicos” do sudeste (*SE hispanic*) da população dos EUA.

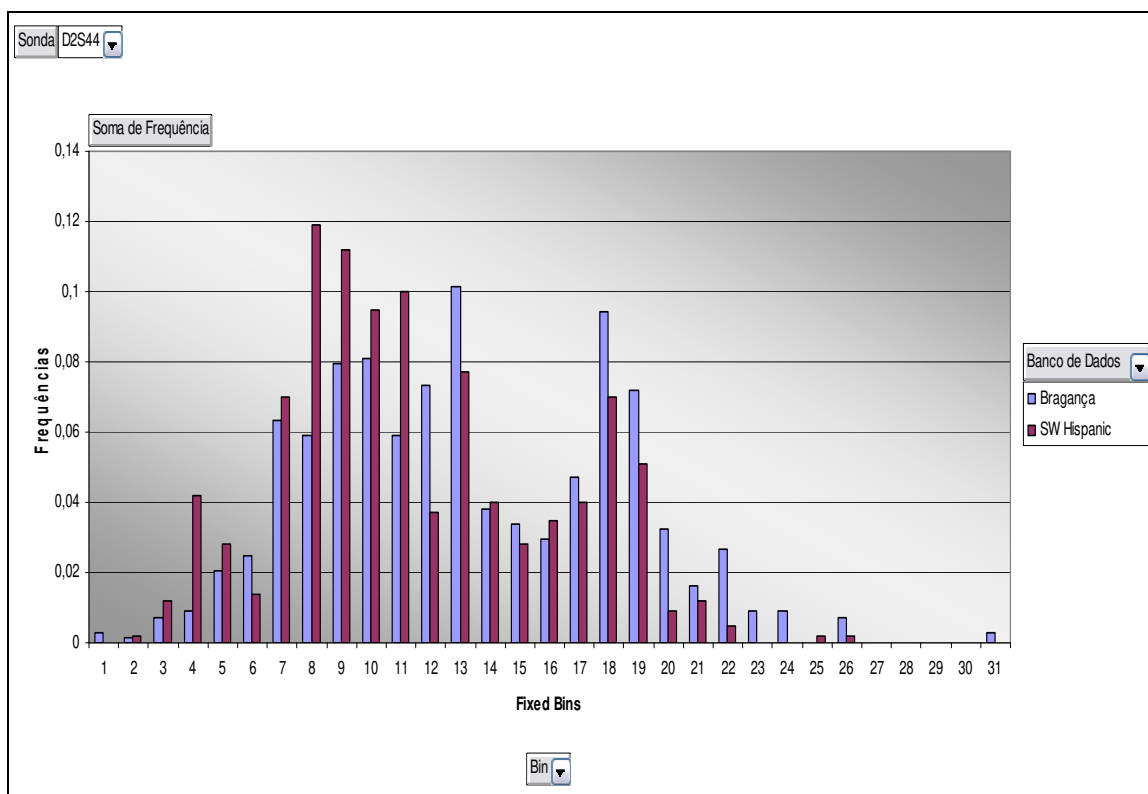


Figura 14- Comparação da distribuição de frequências alélicas da região D2S44 na população estudada (*Bragança*) com o banco de dados de “hispanicos” do sudoeste (*SW hispanic*) da população dos EUA.

6.1.3- ANÁLISE DA REGIÃO HIPERVARIÁVEL (MINISSATÉLITE) D4S139

A partir dos dados apresentados na Tabela 03 do anexo, foi estabelecida a frequência dos alelos segundo os *bins* fixos conforme demonstra a Tabela 04.

Tabela 04- Frequência dos alelos apresentados na amostra teste para a região D4S139.

Sonda	<i>bin</i>	Ocorrência (n)	Frequência
D4S139	1	0	0
D4S139	2	0	0
D4S139	3	0	0
D4S139	4	0	0
D4S139	5	0	0
D4S139	6	0	0
D4S139	7	0	0
D4S139	8	1	0,00153374
D4S139	9	0	0
D4S139	10	1	0,00153374
D4S139	11	1	0,00153374
D4S139	12	5	0,00766871
D4S139	13	5	0,00766871
D4S139	14	4	0,00613497
D4S139	15	7	0,0107362
D4S139	16	3	0,00460123
D4S139	17	12	0,01840491
D4S139	18	25	0,03834356
D4S139	19	20	0,03067485
D4S139	20	13	0,01993865
D4S139	21	24	0,03680982
D4S139	22	55	0,08435583
D4S139	23	45	0,0690184
D4S139	24	56	0,08588957
D4S139	25	88	0,13496933
D4S139	26	78	0,1196319
D4S139	27	70	0,10736196
D4S139	28	54	0,08282209
D4S139	29	20	0,03067485
D4S139	30	23	0,03527607
D4S139	31	42	0,06441718
Σ		652	1

A partir do estabelecimento da Frequência dos alelos apresentados na amostra teste (*Bragança*) para a região **D4S139**, foi feita a avaliação do equilíbrio de HW e a distribuição dos alelos conforme apresentada na Figura 15.

Pode-se considerar que a amostra estudada esteja em equilíbrio de HW, pois $\chi^2=231,7160905$; G.L.=252; $P=0,815691$. A figura 15 mostra o gráfico da distribuição das frequências alélicas.

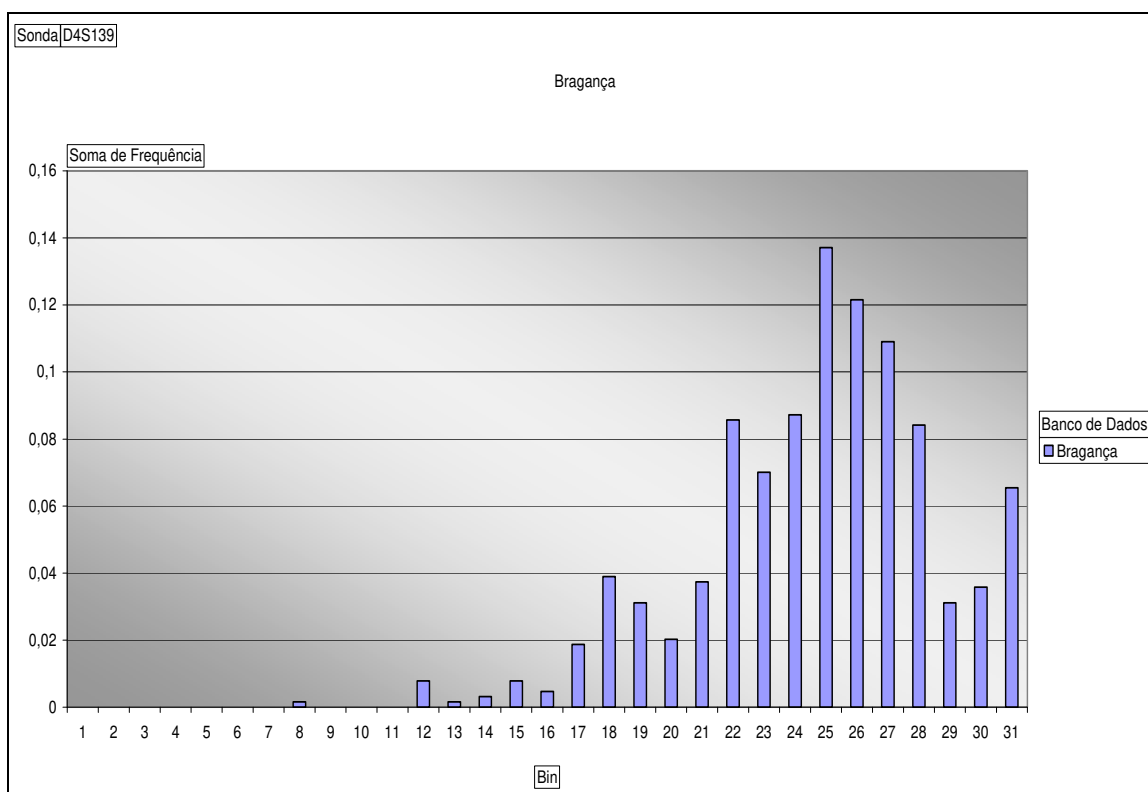


Figura 15- Distribuição da frequência dos alelos da região hipervariável D4S139.

A partir da distribuição alélica da região **D4S139**, calculo das freqüências e verificação do equilíbrio de HW para esta amostra *Bragança*, foi feita a comparação com o banco de dados de minissatélites da população do Rio de Janeiro (Moura-Neto e Budowle, 1997), já publicado e disponível na literatura, com o objetivo de avaliar a ocorrência de semelhança ou não entre ambas as populações para este *locus*.

O resultado do teste estatístico indicou que ambas diferem ($\chi^2=117,9643203$; G.L.=22; $P=0,0000000000$), como indica a figura 16.

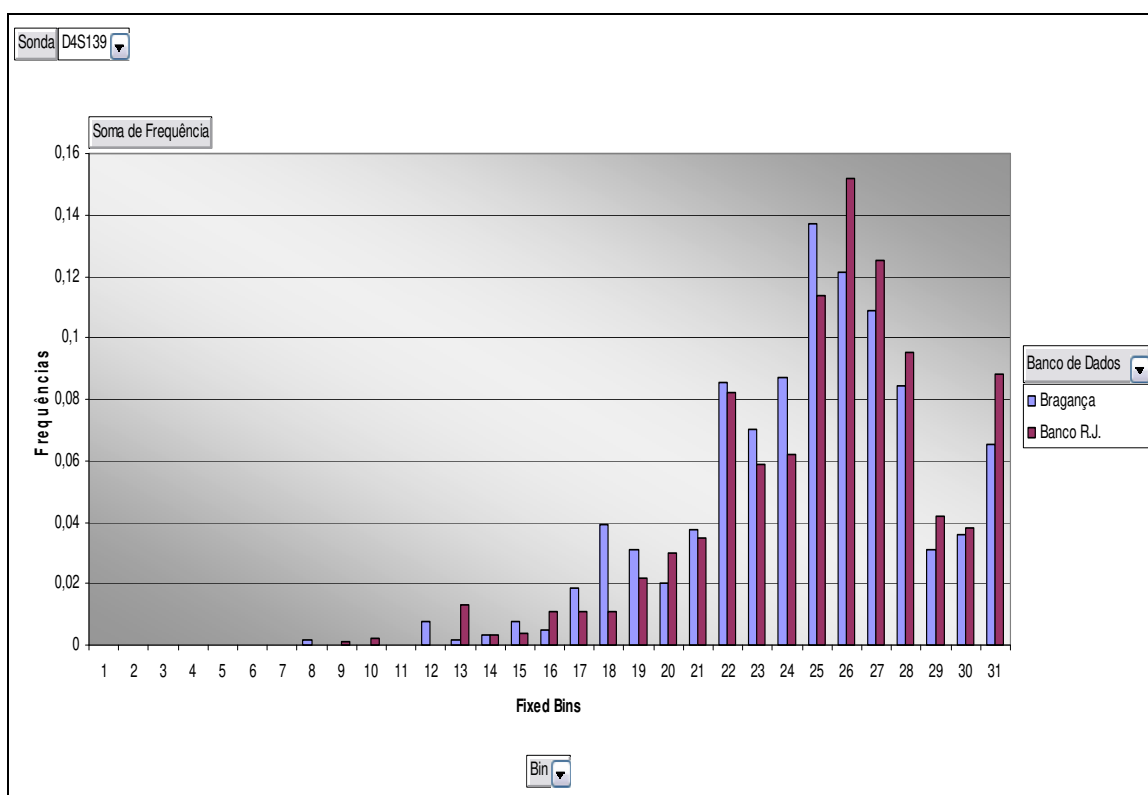


Figura 16- Comparação da distribuição de freqüências alélicas da região D4S139 com o banco de dados da população do Rio de Janeiro, RJ.

Também foi realizada a comparação da distribuição das frequências alélicas da região **D4S139** com o banco de dados de minissatélites da população dos EUA (Budowle *et al.*, 2000), já publicado e disponível na literatura. Também neste caso afastou-se a hipótese de semelhança com *caucasian* (caucasóides estadunidenses) ($\chi^2=153,6976522$; G.L.=20; $P=0,0000000000$); *african american* (afro-americanos) ($\chi^2=214,9531296$; G.L.=20; $P=0,0000000000$); *chinese* (orientais) ($\chi^2=83,07739185$; G.L.=20; $P=0,0000000012$); *SE hispanic* (“hispanicos” do sudeste dos EUA) ($\chi^2=71,4107892$; G.L.=20; $P=0,0000001070$) e *SW hispanic* (“hispanicos” do sudoeste dos EUA) ($\chi^2=136,1981483$; G.L.=21; $P=0,0000000000$) conforme demonstram graficamente as figuras 17, 18, 19, 20, 21.

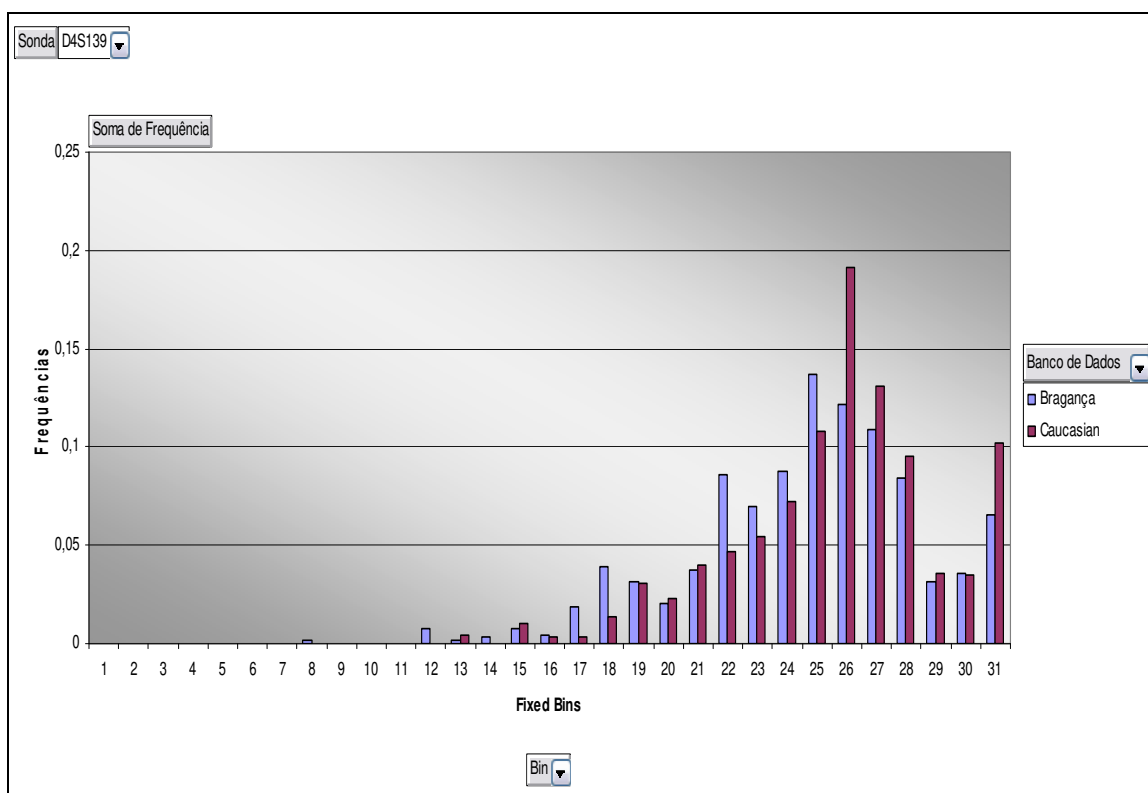


Figura 17- Comparação da distribuição de frequências alélicas da região **D4S139** na população estudada (**Bragança**) com o banco de dados de **caucasóides** (*caucasian*) da população dos EUA.

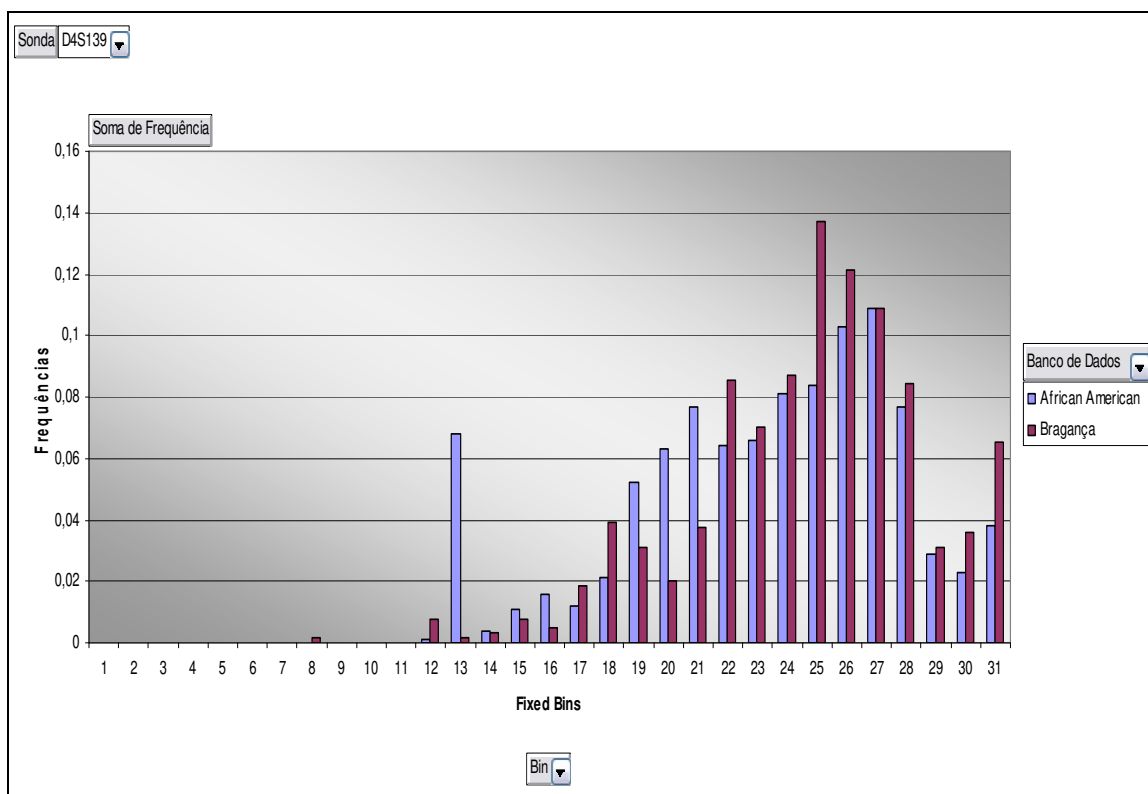


Figura 18- Comparação da distribuição de frequências alélicas da região **D4S139** na população estudada (**Bragança**) com o banco de dados de **negróides** (*african american*) da população dos EUA.

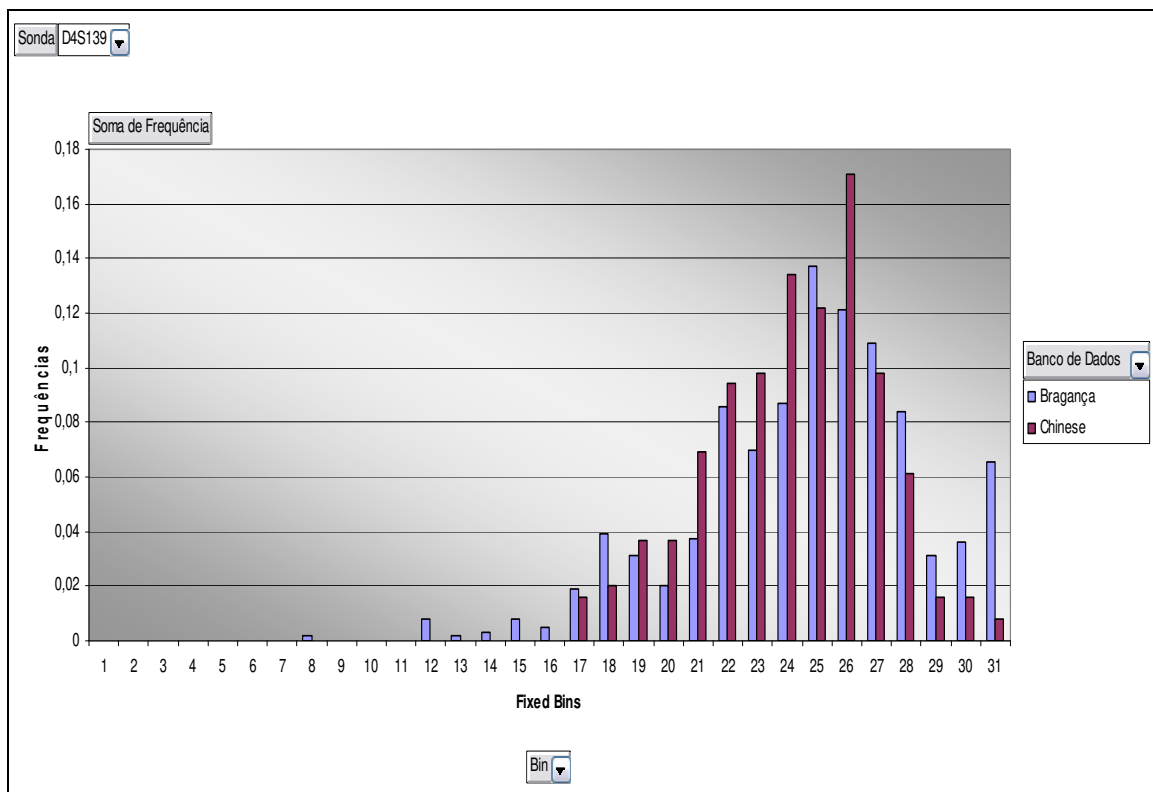


Figura 19- Comparação da distribuição de frequências alélicas da região D4S139 na população estudada (*Bragança*) com o banco de dados de chineses (*chinese*) da população dos EUA.

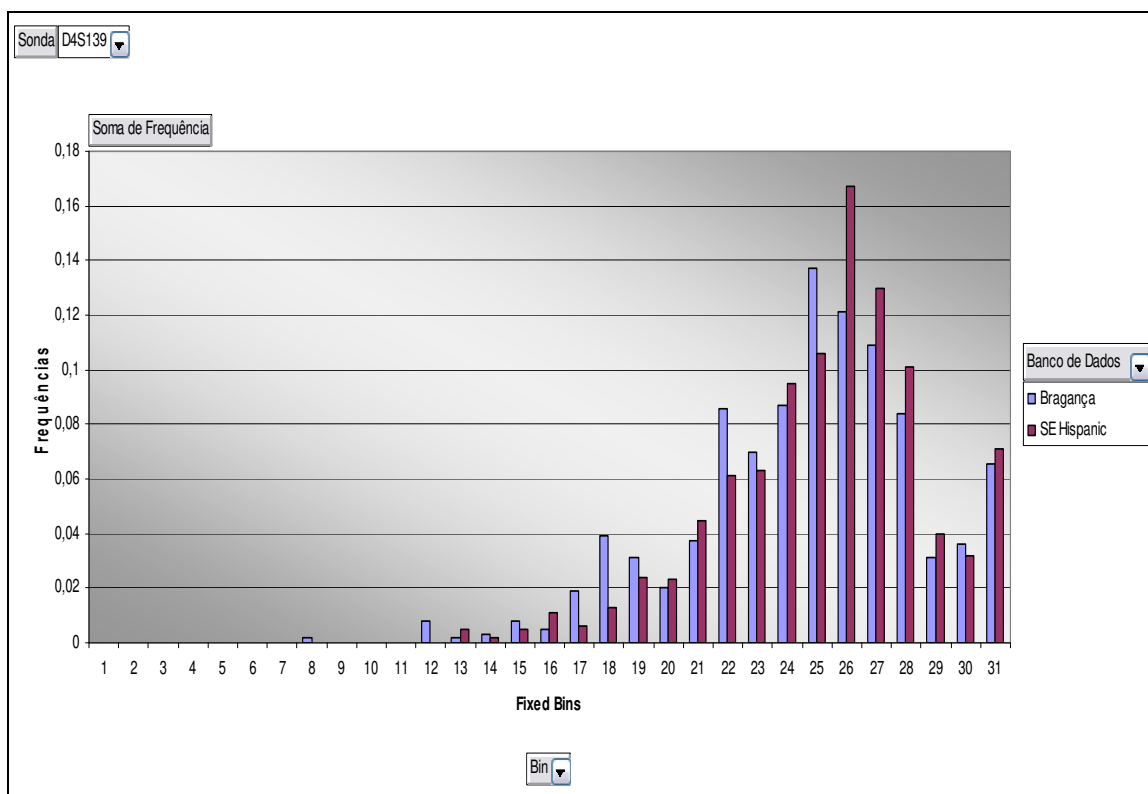


Figura 20- Comparação da distribuição de frequências alélicas da região D4S139 na população estudada (*Bragança*) com o banco de dados de “hispanicos” do sudeste (*SE hispanic*) da população dos EUA.

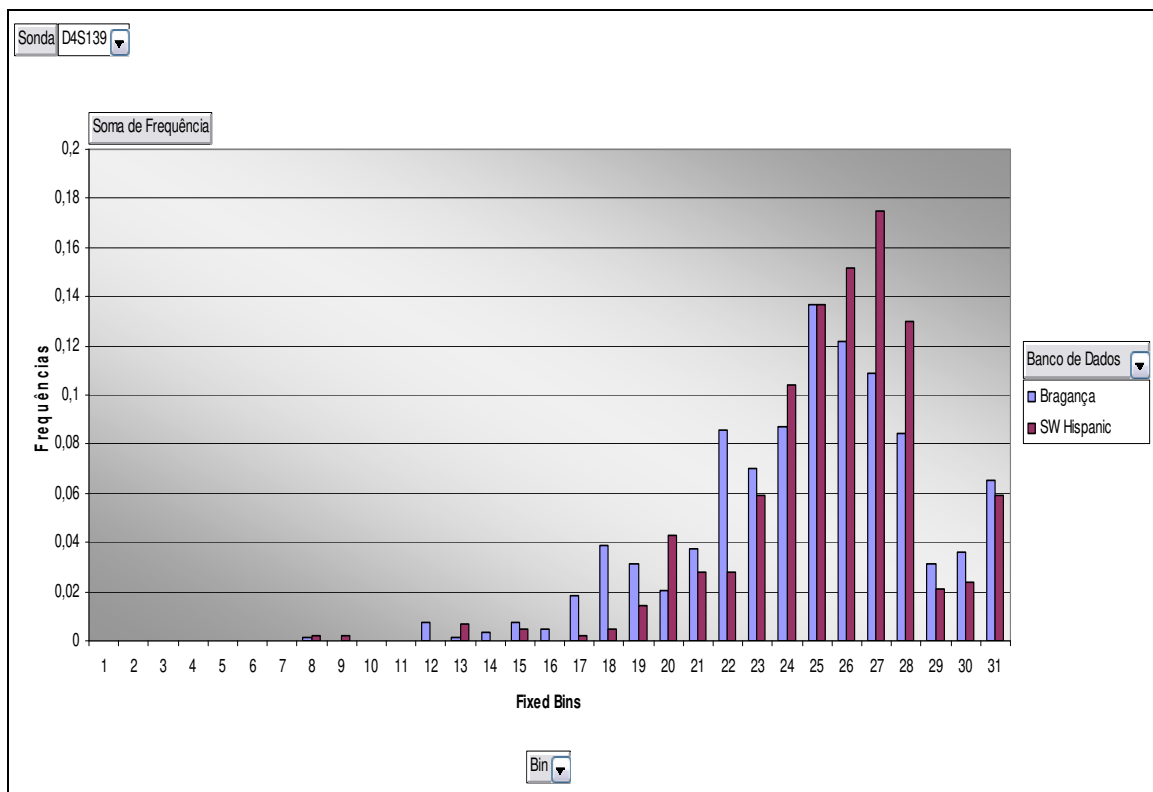


Figura 21- Comparação da distribuição de frequências alélicas da região D4S139 na população estudada (*Bragança*) com o banco de dados de “hispanicos” do sudoeste (*SW hispanic*) da população dos EUA.

6.1.4- Análise da região hipervariável (Minissatélite) D5S110

A partir dos dados apresentados na Tabela 04 do anexo, foi estabelecida a frequência dos alelos segundo os *bins* fixos conforme demonstra a Tabela 05.

Tabela 05- Frequência dos alelos apresentados na amostra teste para a região D5S110.

Sonda	bin	Ocorrência (n)	Frequência
D5S110	1	0	0
D5S110	2	0	0
D5S110	3	0	0
D5S110	4	0	0
D5S110	5	1	0,00198413
D5S110	6	1	0,00198413
D5S110	7	4	0,00793651
D5S110	8	9	0,01785714
D5S110	9	9	0,01785714
D5S110	10	11	0,0218254
D5S110	11	12	0,02380952
D5S110	12	19	0,03769841
D5S110	13	31	0,06150794
D5S110	14	17	0,03373016
D5S110	15	38	0,07539683
D5S110	16	21	0,04166667
D5S110	17	33	0,06547619
D5S110	18	51	0,10119048
D5S110	19	44	0,08730159
D5S110	20	33	0,06547619
D5S110	21	31	0,06150794
D5S110	22	46	0,09126984
D5S110	23	19	0,03769841
D5S110	24	21	0,04166667
D5S110	25	19	0,03769841
D5S110	26	13	0,02579365
D5S110	27	10	0,01984127
D5S110	28	8	0,01587302
D5S110	29	1	0,00198413
D5S110	30	1	0,00198413
D5S110	31	1	0,00198413
Σ		504	1

A partir do estabelecimento da frequência dos alelos apresentados na amostra teste para a região **D5S110**, foi feita a avaliação do equilíbrio de HW e a distribuição dos alelos conforme apresentada na Figura 22.

Pode-se considerar que a amostra estudada esteja em equilíbrio de HW, pois $\chi^2=374,6350429$; G.L.=350; $P=0,174847$. A figura 22 mostra o gráfico da distribuição das frequências alélicas.

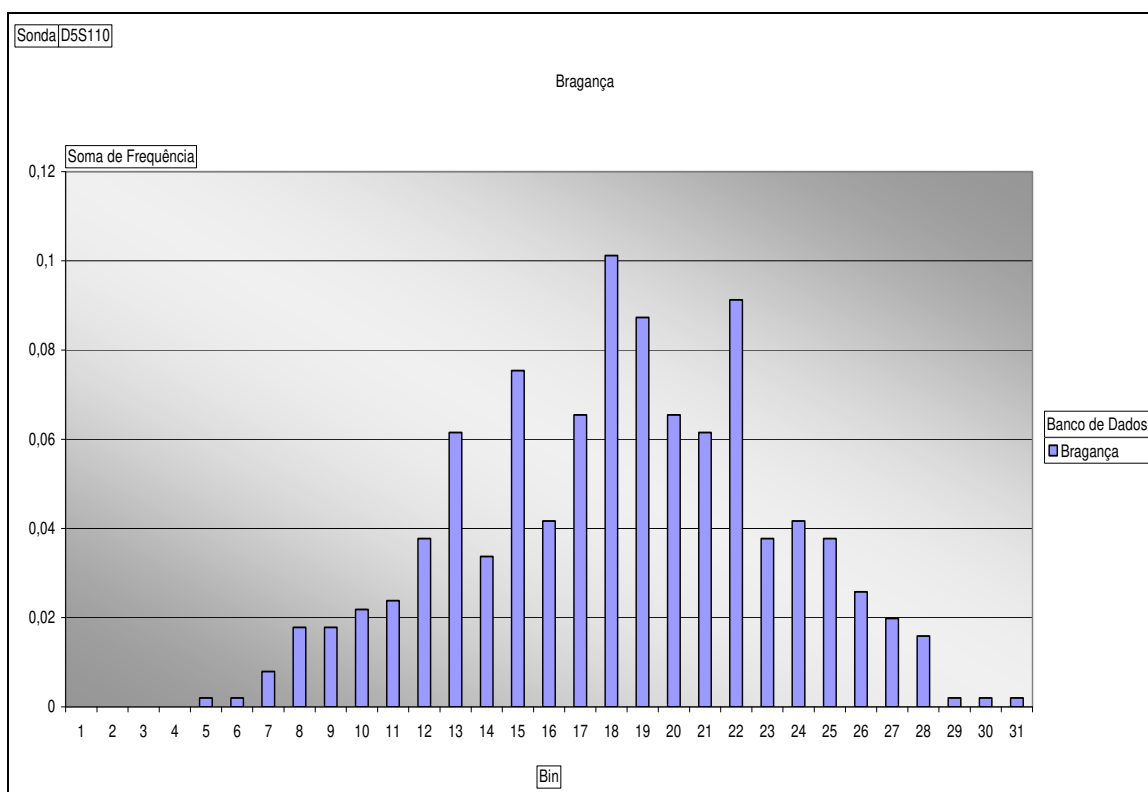


Figura 22- Distribuição da frequência dos alelos da região hipervariável D5S110.

A partir da distribuição alélica da região **D5S110**, calculo das frequências e verificação do equilíbrio de HW para esta amostra *Bragança*, foi feita a comparação com o banco de dados de minissatélites da população do Rio de Janeiro (Moura-Neto e Budowle, 1997), já publicado e disponível na literatura, com o objetivo de avaliar a ocorrência de semelhança ou não entre ambas as populações para este *locus*.

O resultado do teste estatístico indicou que ambas diferem ($\chi^2=84,39239593$; G.L.=29; $P=0,0000002589$), como indica graficamente a figura 23.

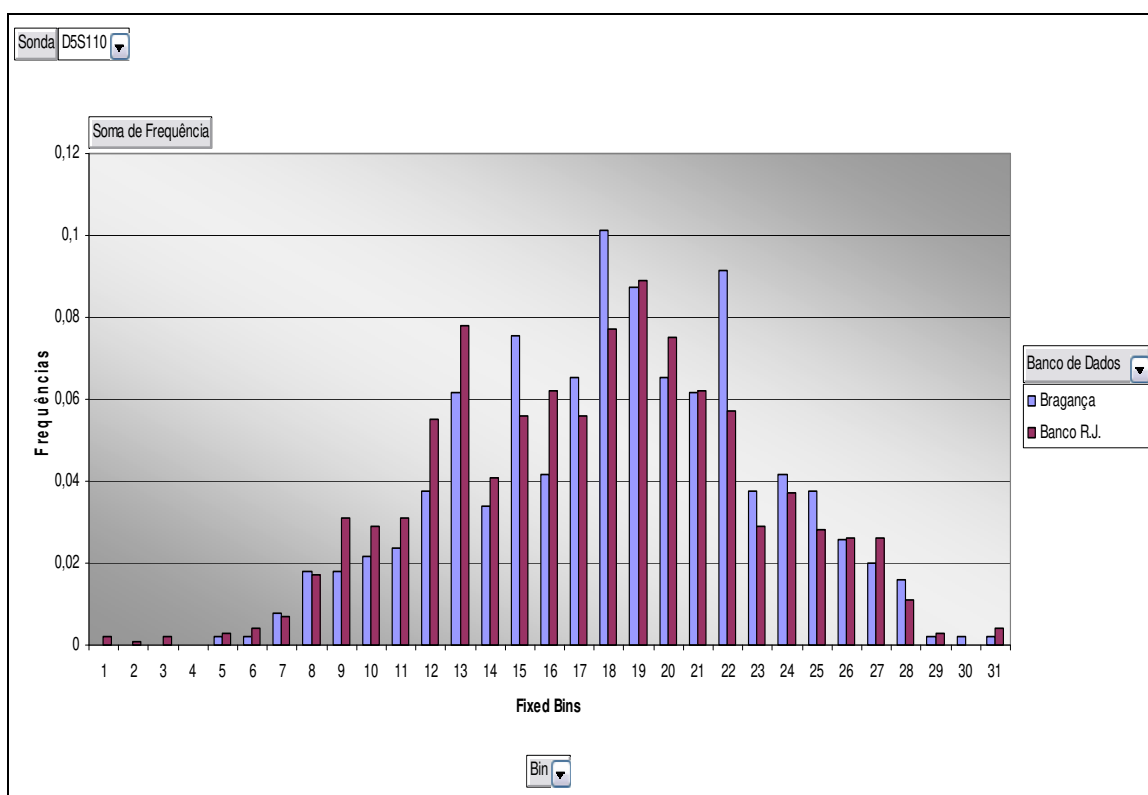


Figura 23- Comparação da distribuição de frequências alélicas da região D5S110 com o banco de dados da população do Rio de Janeiro, RJ.

Foi realizada a comparação da distribuição das frequências alélicas da região **D5S110** com o banco de dados de minissatélites da população americana (Budowle *et al.*, 2000), já publicado e disponível na literatura.

Também neste caso afastou-se a hipótese de semelhança com *caucasian* (caucasóides estadunidenses) ($\chi^2=98,4415246$; G.L.=28; $P=0,0000000009$); *african american* (afro-americanos) ($\chi^2=115,7056449$; G.L.=27; $P=0,0000000000$); *SE hispanic* (“hispanicos” do sudeste dos EUA) ($\chi^2=71,33523325$; G.L.=29; $P=0,0000198664$) e *SW hispanic* (“hispanicos” do sudoeste dos EUA) ($\chi^2=39,86870685$; G.L.=27; $P=0,0527038299$) conforme demonstram as figuras 24, 25, 26 e 27.

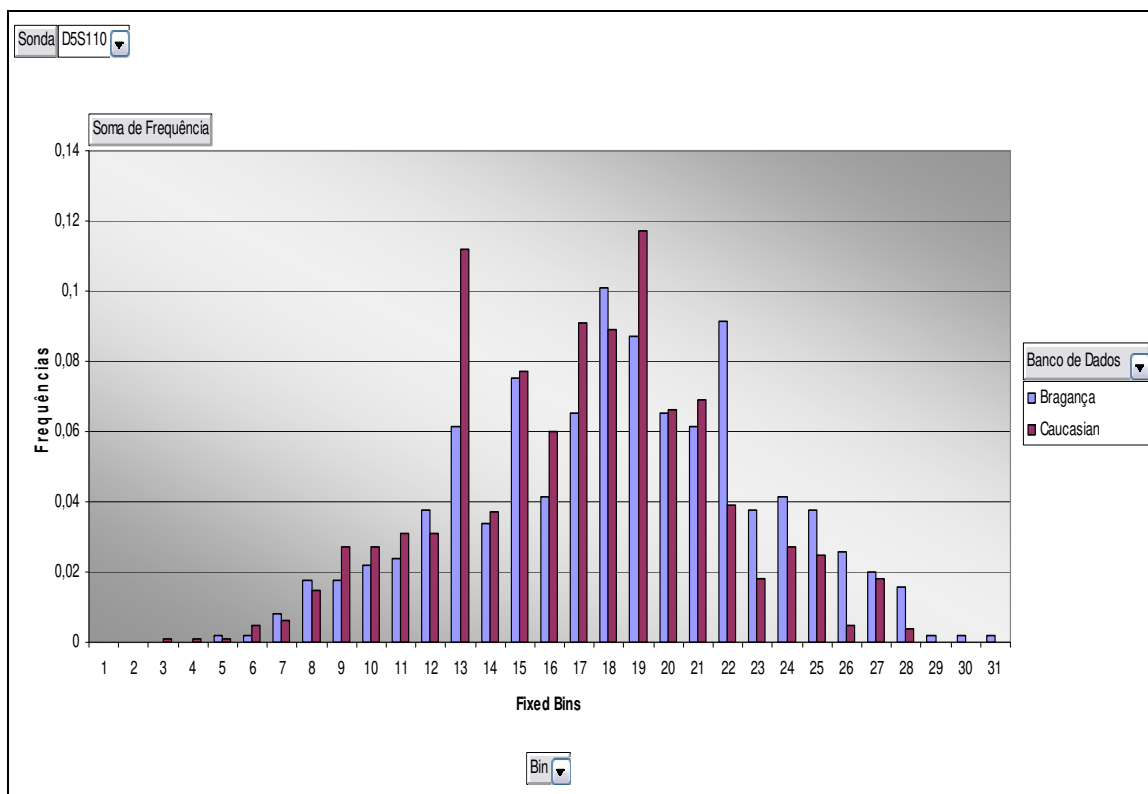


Figura 24- Comparação da distribuição de frequências alélicas da região **D5S110** na população estudada (**Bragança**) com o banco de dados de **caucasóides** (*caucasian*) da população dos EUA.

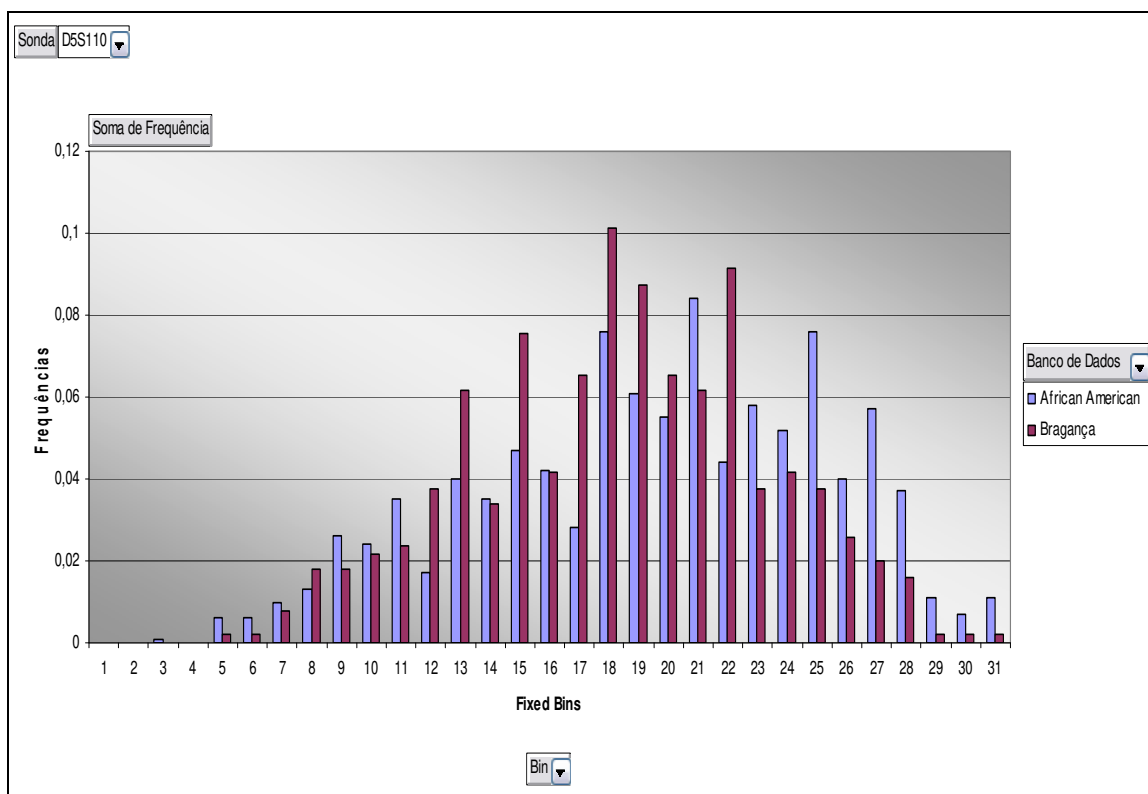


Figura 25- Comparação da distribuição de frequências alélicas da região D5S110 na população estudada (*Bragança*) com o banco de dados de negróides (*african american*) da população dos EUA.

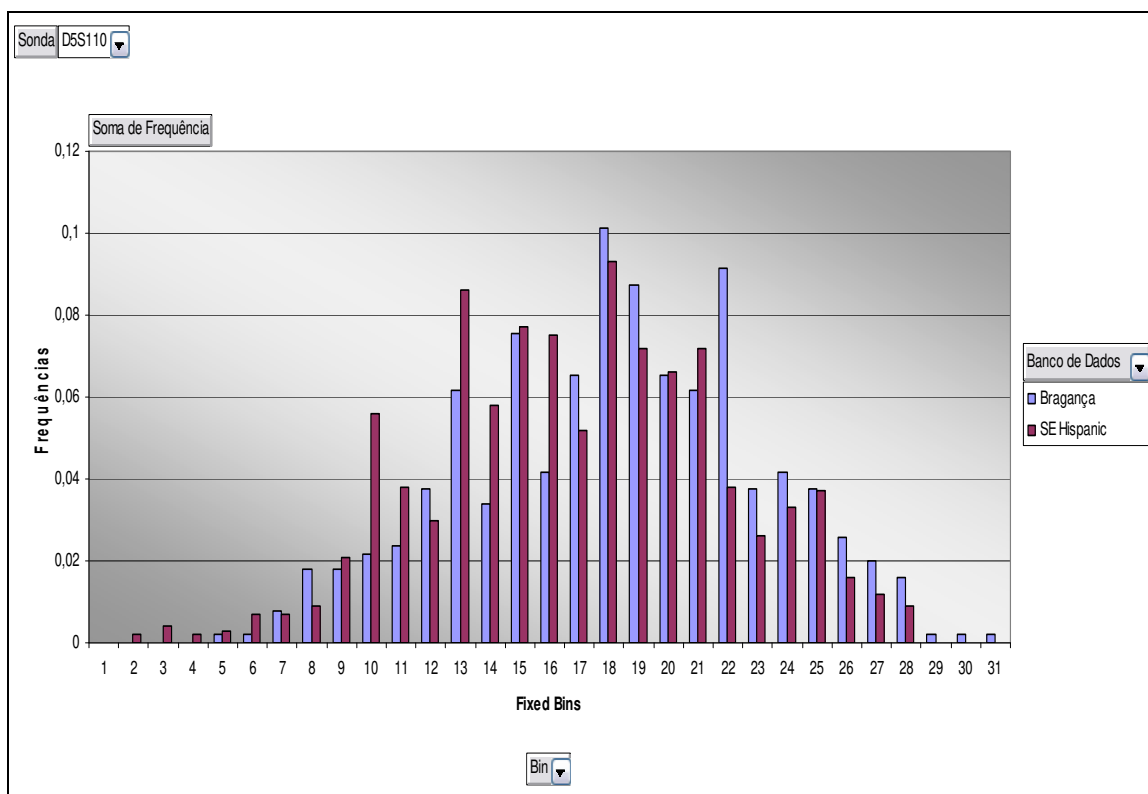


Figura 26- Comparação da distribuição de frequências alélicas da região D5S110 na população estudada (*Bragança*) com o banco de dados de “hispanicos” do sudeste (*SE hispanic*) da população dos EUA.

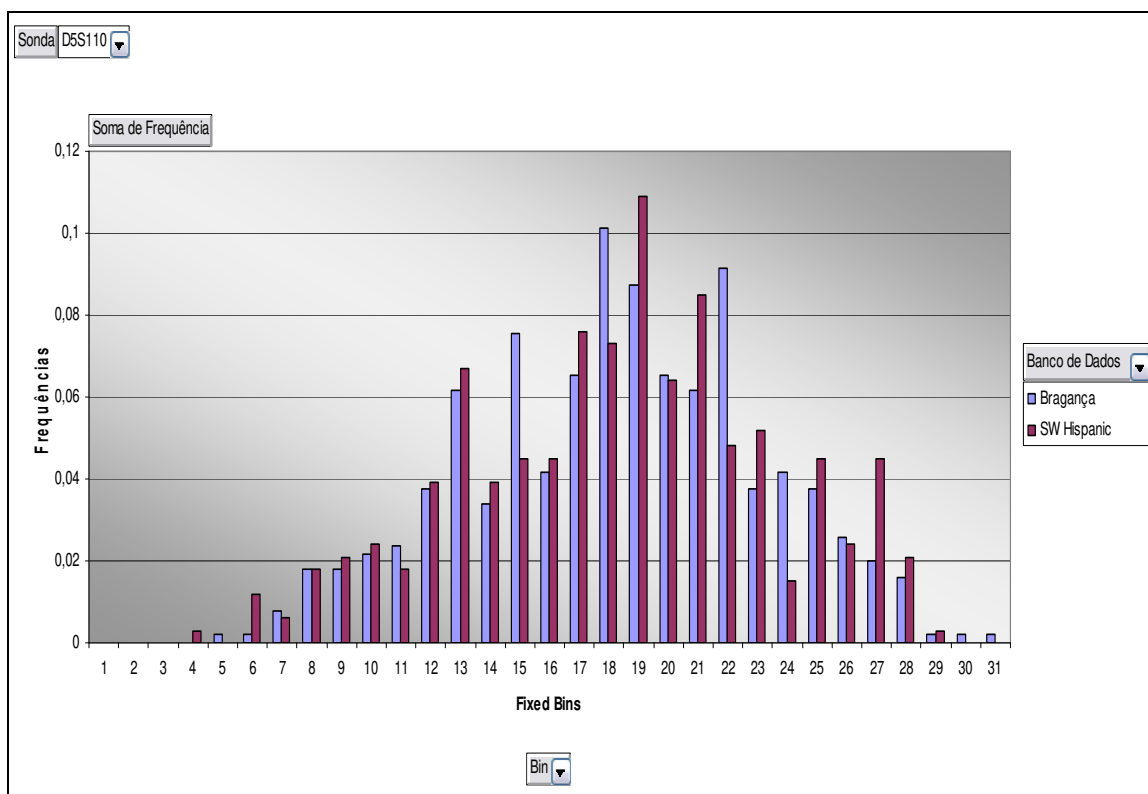


Figura 27- Comparação da distribuição de frequências alélicas da região D5S110 na população estudada (*Bragança*) com o banco de dados de “hispanicos” do sudoeste (*SW hispanic*) da população dos EUA.

6.1.5- Análise da região hipervariável (Minissatélite) D6S132

A partir dos dados apresentados na Tabela 05 do anexo, foi estabelecida a frequência dos alelos segundo os *bins* fixos conforme demonstra a Tabela 06.

Tabela 06- Frequência dos alelos apresentados na amostra teste para a região D6S132.

Sonda	<i>bin</i>	Ocorrência	Frequência
D6S132	1	0	0
D6S132	2	0	0
D6S132	3	0	0
D6S132	4	0	0
D6S132	5	1	0,0106383
D6S132	6	3	0,03191489
D6S132	7	2	0,0212766
D6S132	8	4	0,04255319
D6S132	9	4	0,04255319
D6S132	10	1	0,0106383
D6S132	11	4	0,04255319
D6S132	12	1	0,0106383
D6S132	13	16	0,17021277
D6S132	14	4	0,04255319
D6S132	15	5	0,05319149
D6S132	16	10	0,10638298
D6S132	17	4	0,04255319
D6S132	18	8	0,08510638
D6S132	19	10	0,10638298
D6S132	20	3	0,03191489
D6S132	21	3	0,03191489
D6S132	22	9	0,09574468
D6S132	23	0	0
D6S132	24	2	0,0212766
D6S132	25	0	0
D6S132	26	0	0
D6S132	27	0	0
D6S132	28	0	0
D6S132	29	0	0
D6S132	30	0	0
D6S132	31	0	0
Σ		94	1

A partir do estabelecimento da frequência dos alelos apresentados na amostra teste para a região **D6S132**, foi feita a avaliação do equilíbrio de HW e a distribuição dos alelos conforme apresentada na Figura 28.

Pode-se considerar que a amostra estudada esteja em equilíbrio de HW, pois $\chi^2=184,8459954$; G.L.=170; P=0,206322. A figura 28 mostra o gráfico da distribuição das frequências alélicas.

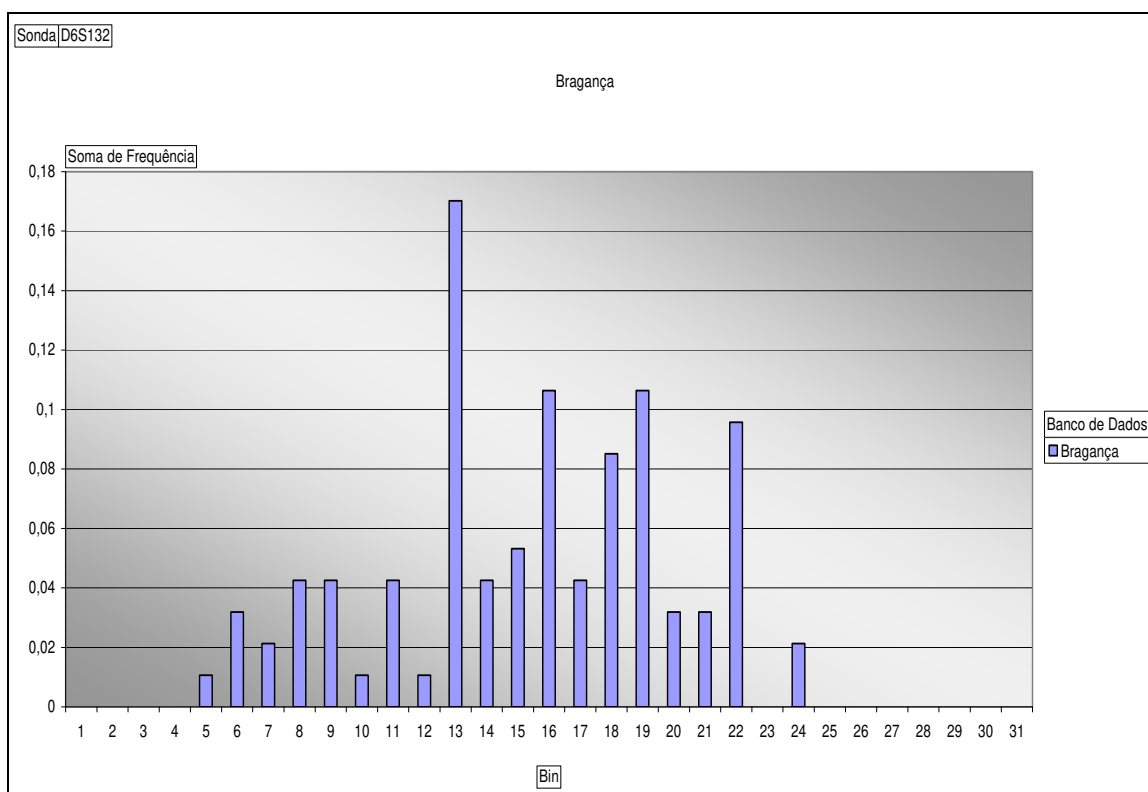


Figura 28- Distribuição da frequência dos alelos da região hipervariável D6S132.

A partir da distribuição alélica da região **D6S132**, calculo das freqüências e verificação do equilíbrio de HW para esta amostra *Bragança*, foi feita a comparação com o banco de dados de minissatélites da população do Rio de Janeiro (Moura-Neto e Budowle, 1997), já publicado e disponível na literatura, com o objetivo de avaliar a ocorrência de semelhança ou não entre ambas as populações para este *locus*.

O resultado do teste estatístico indicou que ambas diferem ($\chi^2=175,0547799$; G.L.=21; P=,00000000000), como indica a figura 29.

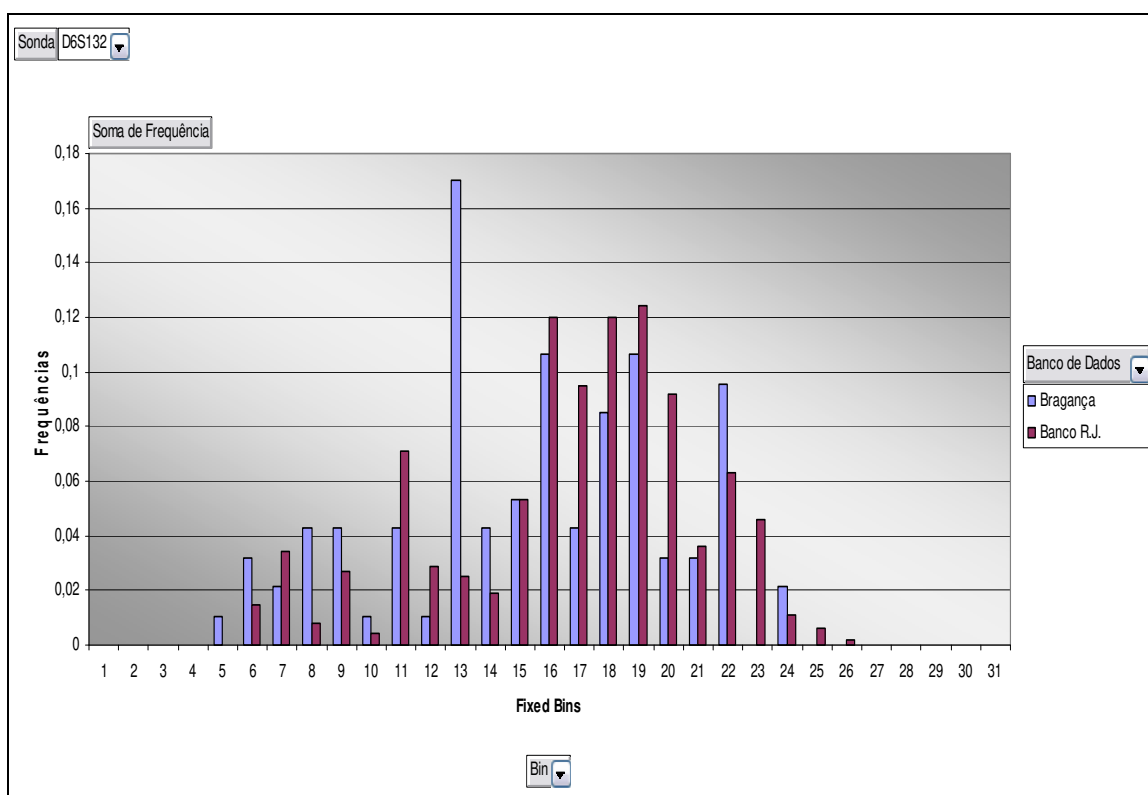


Figura 29- Comparação da distribuição de freqüências alélicas da região D6S132 com o banco de dados da população do Rio de Janeiro, RJ.

6.1.6- Análise da região hipervariável (Minissatélite) D7S467

A partir dos dados apresentados na Tabela 06 do anexo, foi estabelecida a frequência dos alelos segundo os *bins* fixos conforme demonstra a Tabela 07.

Tabela 07- Frequência dos alelos apresentados na amostra teste para a região D7S467.

Sonda	bin	Ocorrência (n)	Frequência
D7S467	1	0	0
D7S467	2	0	0
D7S467	3	0	0
D7S467	4	0	0
D7S467	5	0	0
D7S467	6	0	0
D7S467	7	0	0
D7S467	8	0	0
D7S467	9	0	0
D7S467	10	0	0
D7S467	11	1	0,01666667
D7S467	12	1	0,01666667
D7S467	13	3	0,05
D7S467	14	2	0,03333333
D7S467	15	0	0
D7S467	16	0	0
D7S467	17	1	0,01666667
D7S467	18	12	0,2
D7S467	19	3	0,05
D7S467	20	5	0,08333333
D7S467	21	5	0,08333333
D7S467	22	15	0,25
D7S467	23	5	0,08333333
D7S467	24	3	0,05
D7S467	25	1	0,01666667
D7S467	26	3	0,05
D7S467	27	0	0
D7S467	28	0	0
D7S467	29	0	0
D7S467	30	0	0
D7S467	31	0	0
Σ		60	1

A partir do estabelecimento da frequência dos alelos apresentados na amostra teste para a região **D7S467**, foi feita a avaliação do equilíbrio de HW e a distribuição dos alelos conforme apresentada na Figura 30.

Pode-se considerar que a amostra estudada esteja em equilíbrio de HW, pois $\chi^2=99,63333333$; G.L.=90; $P=0,228692$. A figura 30 mostra o gráfico da distribuição das frequências alélicas.

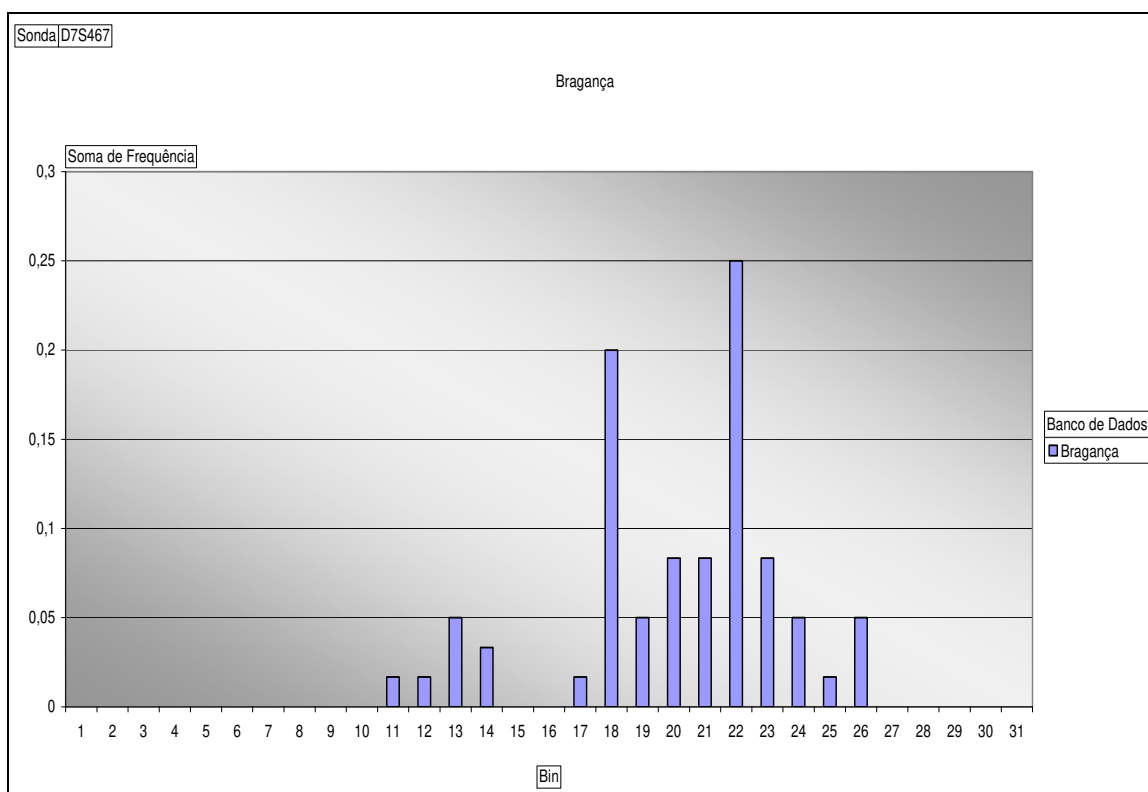


Figura 30- Distribuição da frequência dos alelos da região hipervariável D7S467.

A partir da distribuição alélica da região **D7S467**, cálculo das freqüências e verificação do equilíbrio de HW para esta amostra *Bragança*, foi feita a comparação com o banco de dados de minissatélites da população do Rio de Janeiro (Moura-Neto e Budowle, 1997), com o objetivo de avaliar a ocorrência de semelhança ou não entre ambas as populações para este *locus*.

O resultado do teste estatístico indicou que ambas diferem ($\chi^2=38,19395121$; G.L.=22; $P=0,0174246393$), como indica graficamente a figura 31.

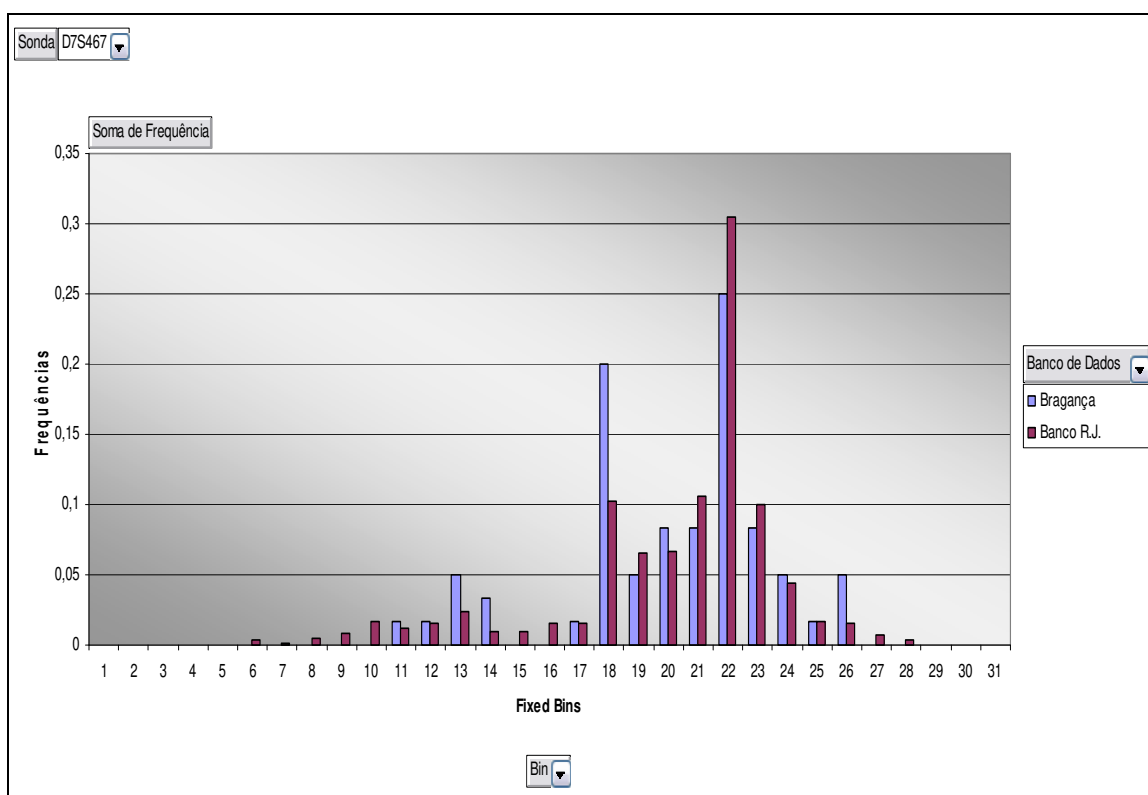


Figura 31- Comparação da distribuição de freqüências alélicas da região D7S467 com o banco de dados da população do Rio de Janeiro, RJ.

6.1.7- Análise da região hipervariável (Minissatélite) D8S358

A partir dos dados apresentados na Tabela 07 do anexo, foi estabelecida a frequência dos alelos segundo os *bins* fixos conforme demonstra a Tabela 08.

Tabela 08- Frequência dos alelos apresentados na amostra teste para a região D8S358.

Sonda	bin	Ocorrência (n)	Frequência
D8S358	1	1	0,00159236
D8S358	2	0	0
D8S358	3	0	0
D8S358	4	2	0,00318471
D8S358	5	3	0,00477707
D8S358	6	4	0,00636943
D8S358	7	18	0,02866242
D8S358	8	19	0,03025478
D8S358	9	9	0,01433121
D8S358	10	26	0,04140127
D8S358	11	22	0,03503185
D8S358	12	29	0,04617834
D8S358	13	58	0,09235669
D8S358	14	30	0,0477707
D8S358	15	38	0,06050955
D8S358	16	23	0,0366242
D8S358	17	28	0,04458599
D8S358	18	39	0,06210191
D8S358	19	44	0,07006369
D8S358	20	23	0,0366242
D8S358	21	34	0,05414013
D8S358	22	34	0,05414013
D8S358	23	22	0,03503185
D8S358	24	20	0,03184713
D8S358	25	33	0,05254777
D8S358	26	30	0,0477707
D8S358	27	14	0,02229299
D8S358	28	13	0,02070064
D8S358	29	4	0,00636943
D8S358	30	2	0,00318471
D8S358	31	6	0,00955414
Σ		628	1

A partir do estabelecimento da frequência dos alelos apresentados na amostra teste para a região **D8S358**, foi feita a avaliação do equilíbrio de HW e a distribuição dos alelos conforme apresentada na Figura 32.

Pode-se considerar que a amostra estudada esteja em equilíbrio de HW, pois $\chi^2=377,1126268$; G.L.=405; $P=0,9772209032$. A figura 32 mostra o gráfico da distribuição das frequências alélicas.

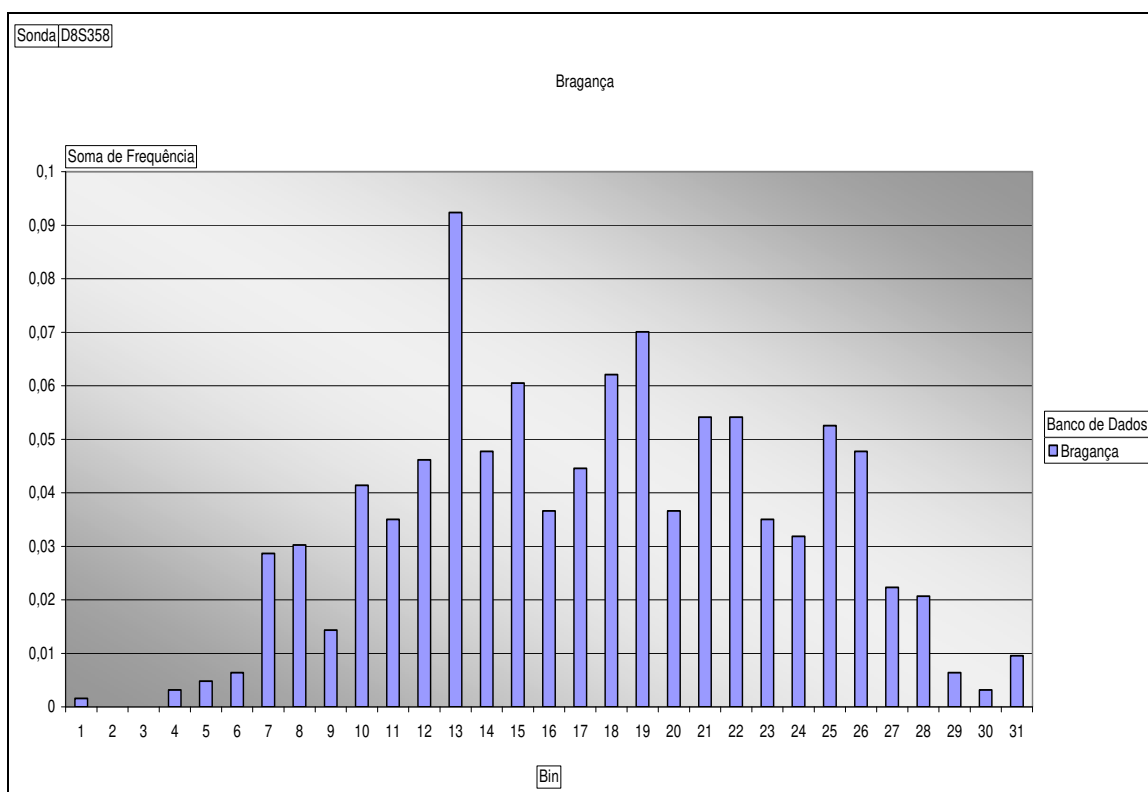


Figura 32- Distribuição da frequência dos alelos da região hipervariável D8S358.

A partir da distribuição alélica da região **D8S358**, cálculo das frequências e verificação do equilíbrio de HW para esta amostra *Bragança*, foi feita a comparação com o banco de dados de minissatélites da população do Rio de Janeiro (Moura-Neto e Budowle, 1997), já publicado e disponível na literatura, com o objetivo de avaliar a ocorrência de semelhança ou não entre ambas as populações para este *locus*.

O resultado do teste estatístico indicou que ambas diferem, como indica a figura 33.

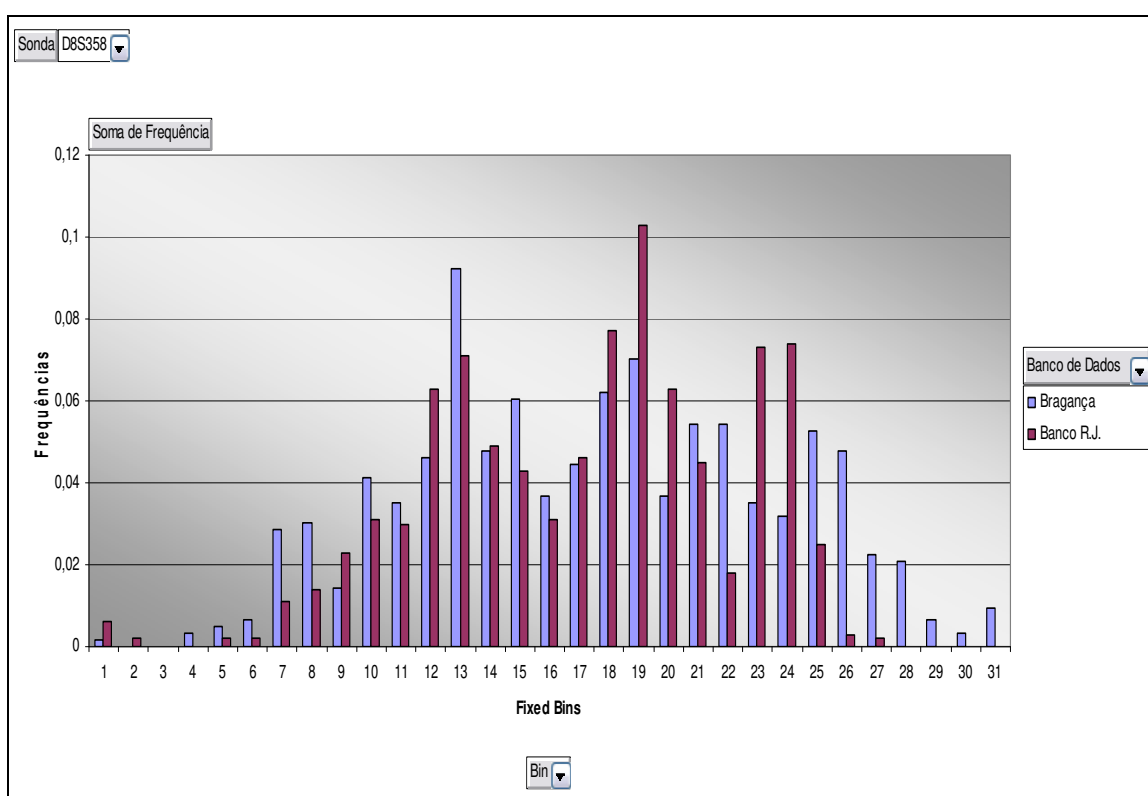


Figura 33- Comparação da distribuição de frequências alélicas da região D8S358 com o banco de dados da população do Rio de Janeiro, RJ.

6.1.8- Análise da região hipervariável (Minissatélite) D10S28

A partir dos dados apresentados na Tabela 08 do anexo, foi estabelecida a frequência dos alelos segundo os *bins* fixos conforme demonstra a Tabela 09.

Tabela 09- Frequência dos alelos apresentados na amostra teste para a região D10S28.

Sonda	bin	Ocorrência (n)	Frequência
D10S28	1	0	0
D10S28	2	2	0,00442478
D10S28	3	0	0
D10S28	4	6	0,01327434
D10S28	5	12	0,02654867
D10S28	6	20	0,04424779
D10S28	7	13	0,02876106
D10S28	8	19	0,0420354
D10S28	9	32	0,07079646
D10S28	10	58	0,12831858
D10S28	11	29	0,06415929
D10S28	12	34	0,07522124
D10S28	13	40	0,08849558
D10S28	14	13	0,02876106
D10S28	15	17	0,03761062
D10S28	16	15	0,03318584
D10S28	17	11	0,02433628
D10S28	18	18	0,03982301
D10S28	19	26	0,05752212
D10S28	20	24	0,05309735
D10S28	21	17	0,03761062
D10S28	22	21	0,04646018
D10S28	23	6	0,01327434
D10S28	24	5	0,01106195
D10S28	25	6	0,01327434
D10S28	26	1	0,00221239
D10S28	27	5	0,01106195
D10S28	28	2	0,00442478
D10S28	29	0	0
D10S28	30	0	0
D10S28	31	0	0
Σ		452	1

A partir do estabelecimento da frequência dos alelos apresentados na amostra teste para a região **D10S28**, foi feita a avaliação do equilíbrio de HW e a distribuição dos alelos conforme apresentada na Figura 34.

Pode-se considerar que a amostra estudada esteja em equilíbrio de HW, pois $\chi^2=279,9949085$; G.L.=324; $P=0,7784200047$. A figura 34 mostra o gráfico da distribuição das frequências alélicas.

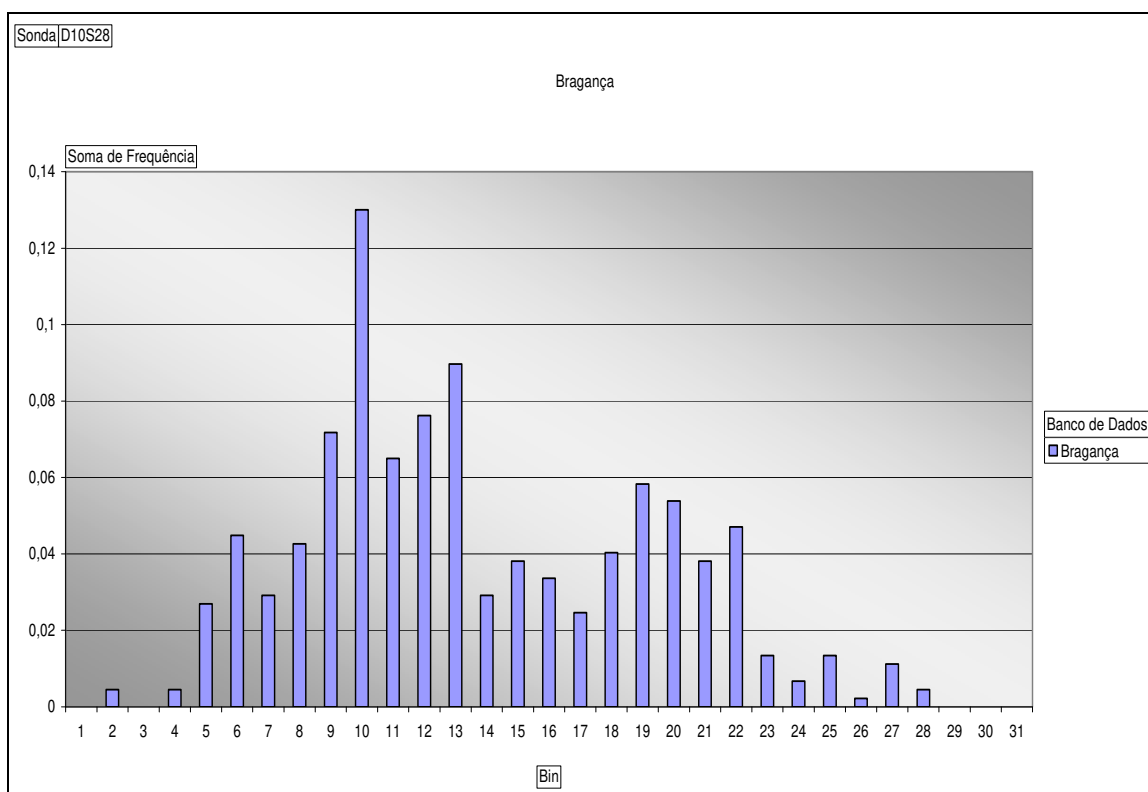


Figura 34- Distribuição da frequência dos alelos da região hipervariável D10S28.

A partir da distribuição alélica da região **D10S28**, cálculo das freqüências e verificação do equilíbrio de HW para esta amostra *Bragança*, foi feita a comparação com o banco de dados de minissatélites da população do Rio de Janeiro (Moura-Neto e Budowle, 1997), já publicado e disponível na literatura, com o objetivo de avaliar a ocorrência de semelhança ou não entre ambas as populações para este *locus*.

O resultado do teste estatístico indicou que ambas diferem ($\chi^2=80,06281067$; G.L.=28; $P=0,0000006533$), como indica graficamente a figura 35.

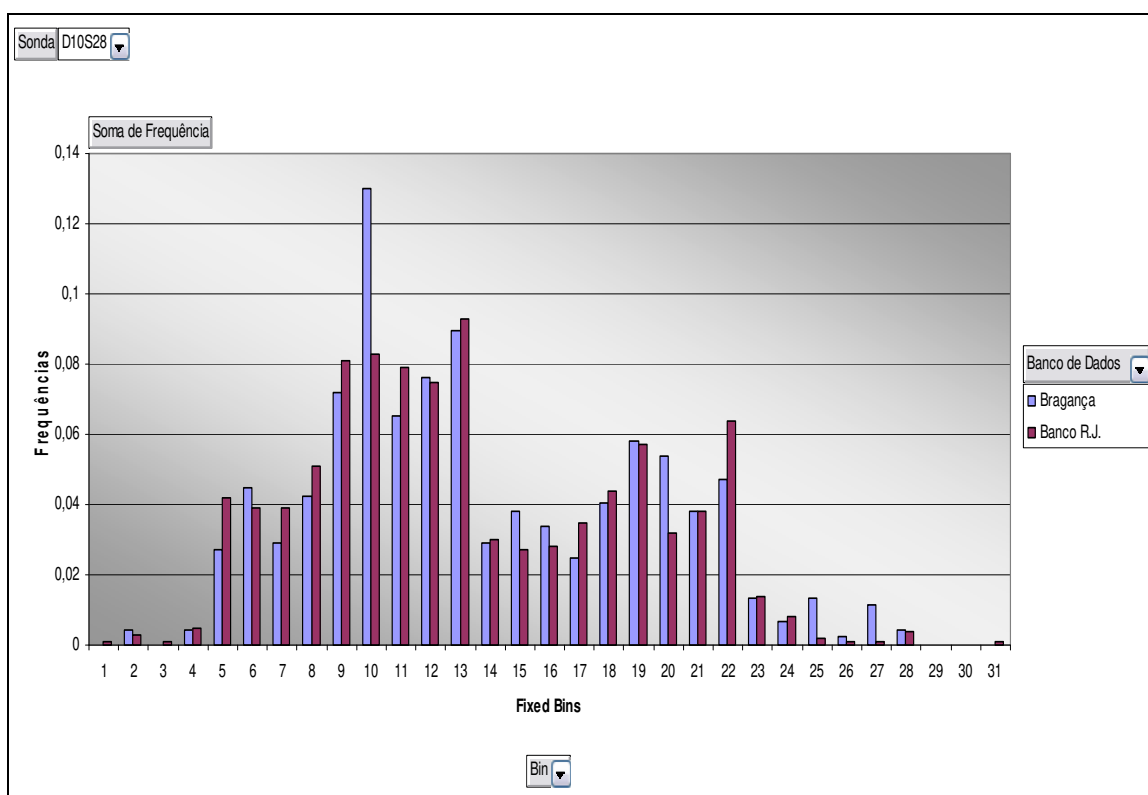


Figura 35- Comparação da distribuição de freqüências alélicas da região D10S28 com o banco de dados da população do Rio de Janeiro, RJ.

Também foi realizada a comparação da distribuição das frequências alélicas da região **D10S28** com o banco de dados de minissatélites da população americana (Budowle *et al.*, 2000), já publicado e disponível na literatura. Também neste caso afastou-se a hipótese de semelhança com *caucasian* (caucasóides estadunidenses) ($\chi^2=131,3651193$; G.L.=26; $P=0,0000000000$); *african american* (afro-americanos) ($\chi^2=115,6783702$; G.L.=27; $P=0,0000000000$); *chinese* (orientais) ($\chi^2=259,6865282$; G.L.=26; $P=0,0000000000$); *SE hispanic* (“hispanicos” do sudeste dos EUA) ($\chi^2=56,9214918$; G.L.=26; $P=0,0004286562$) e *SW hispanic* (“hispanicos” do sudoeste dos EUA) ($\chi^2=127,0986002$; G.L.=26; $P=0,0000000000$) conforme demonstram graficamente as figuras 36, 37, 38, 39 e 40.

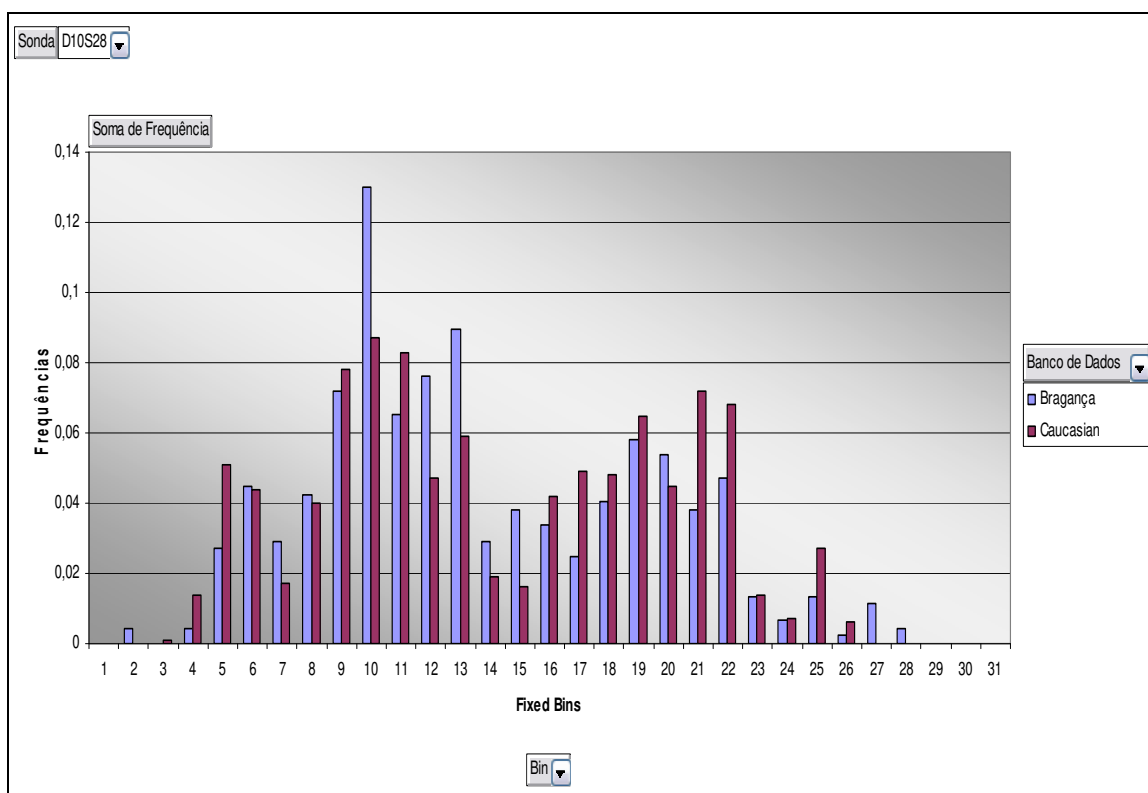


Figura 36- Comparação da distribuição de frequências alélicas da região **D10S28** na população estudada (**Bagança**) com o banco de dados de **caucasóides** (*caucasian*) da população dos EUA.

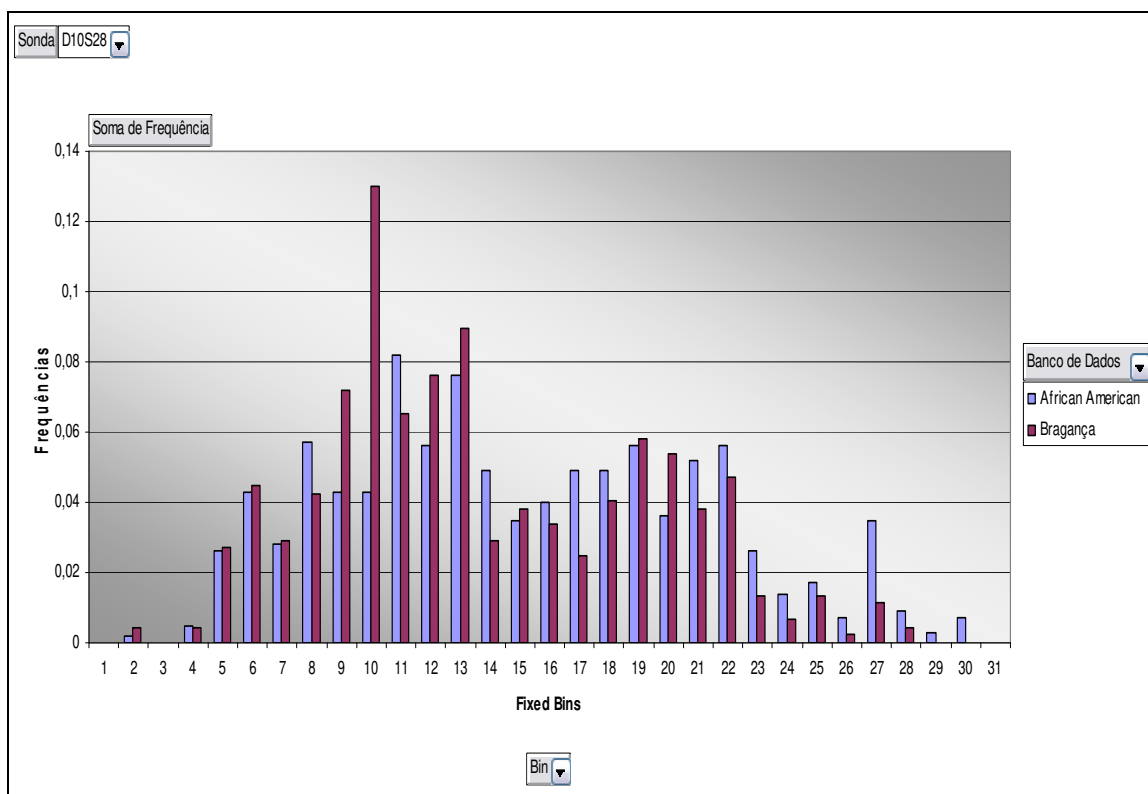


Figura 37- Comparação da distribuição de frequências alélicas da região **D10S28** na população estudada (**Bragança**) com o banco de dados de **negróides** (*african american*) da população dos EUA.

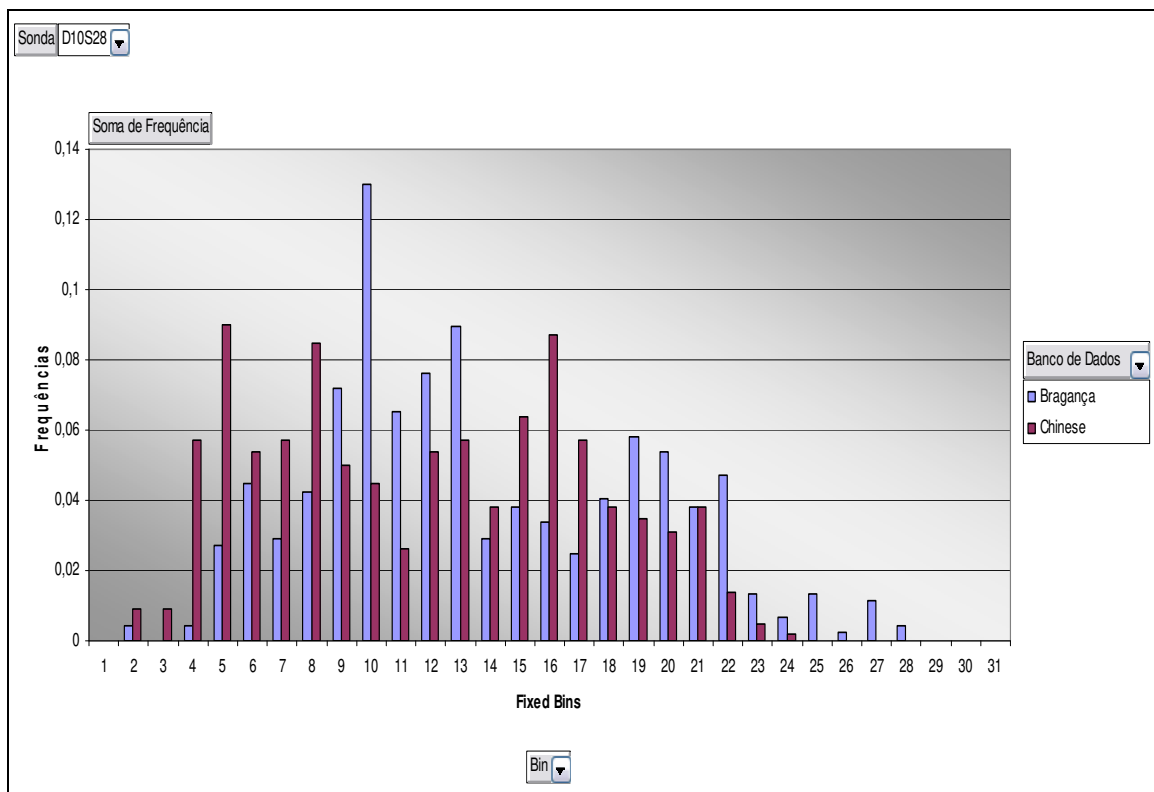


Figura 38- Comparação da distribuição de frequências alélicas da região D10S28 na população estudada (*Bragança*) com o banco de dados de chineses (*chinese*) da população dos EUA.

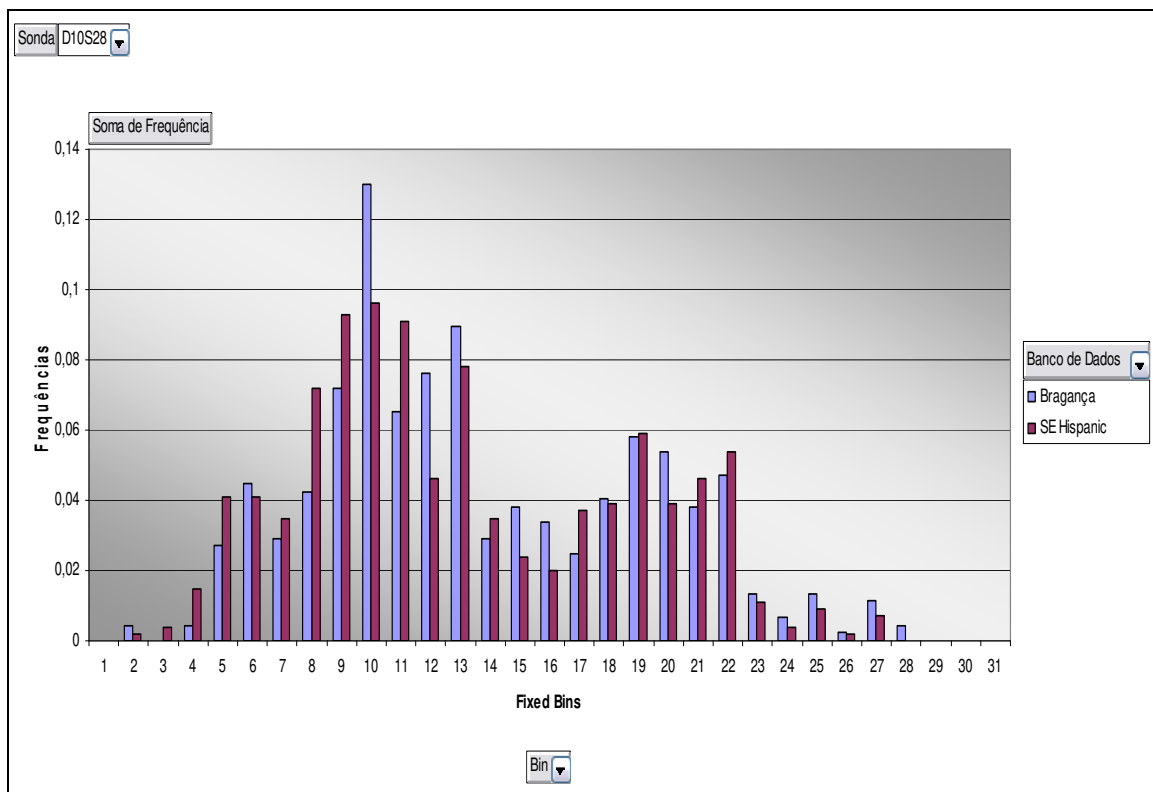


Figura 39- Comparação da distribuição de frequências alélicas da região D10S28 na população estudada (*Bragança*) com o banco de dados de “hispanicos” do sudeste (*SE hispanic*) da população dos EUA.

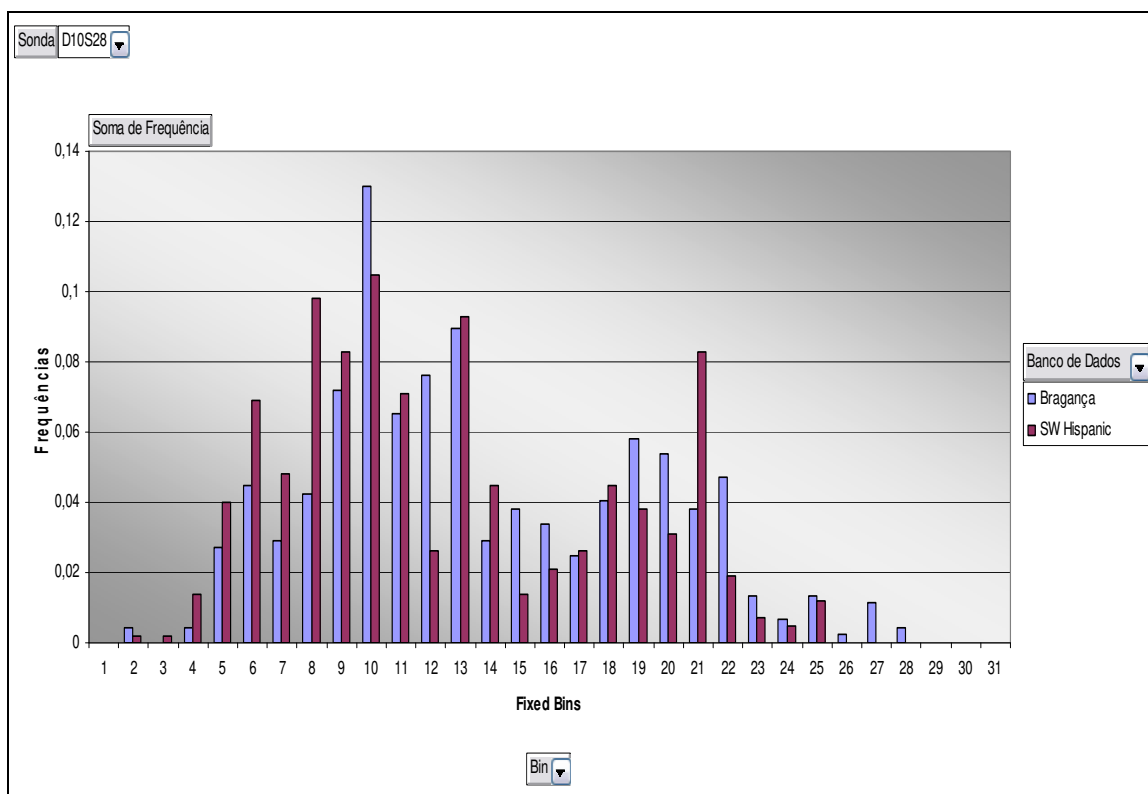


Figura 40- Comparação da distribuição de frequências alélicas da região D10S28 na população estudada (*Bragança*) com o banco de dados de “hispanicos” do sudoeste (*SW hispanic*) da população dos EUA.

6.1.9- Análise da região hipervariável (Minissatélite) D17S26

A partir dos dados apresentados na Tabela 09 do anexo, foi estabelecida a frequência dos alelos segundo os *bins* fixos conforme demonstra a Tabela 10.

Tabela 10 – Frequência dos alelos apresentados na amostra teste para a região D17S26.

Sonda	<i>bin</i>	Ocorrência (n)	Frequência
D17S26	1	0	0
D17S26	2	0	0
D17S26	3	0	0
D17S26	4	0	0
D17S26	5	0	0
D17S26	6	0	0
D17S26	7	3	0,05172414
D17S26	8	4	0,06896552
D17S26	9	3	0,05172414
D17S26	10	1	0,01724138
D17S26	11	2	0,03448276
D17S26	12	0	0
D17S26	13	0	0
D17S26	14	2	0,03448276
D17S26	15	1	0,01724138
D17S26	16	1	0,01724138
D17S26	17	1	0,01724138
D17S26	18	1	0,01724138
D17S26	19	1	0,01724138
D17S26	20	3	0,05172414
D17S26	21	3	0,05172414
D17S26	22	6	0,10344828
D17S26	23	2	0,03448276
D17S26	24	11	0,18965517
D17S26	25	8	0,13793103
D17S26	26	3	0,05172414
D17S26	27	2	0,03448276
D17S26	28	0	0
D17S26	29	0	0
D17S26	30	0	0
D17S26	31	0	0
Σ		58	1

A partir do estabelecimento da frequência dos alelos apresentados na amostra teste para a região **D17S26**, foi feita a avaliação do equilíbrio de HW e a distribuição dos alelos conforme apresentada na Figura 41.

Pode-se considerar que a amostra estudada não esteja em equilíbrio de HW, pois $\chi^2=202,3642103$; G.L.=170; $P=0,045479$. A figura 41 mostra o gráfico da distribuição das frequências alélicas.

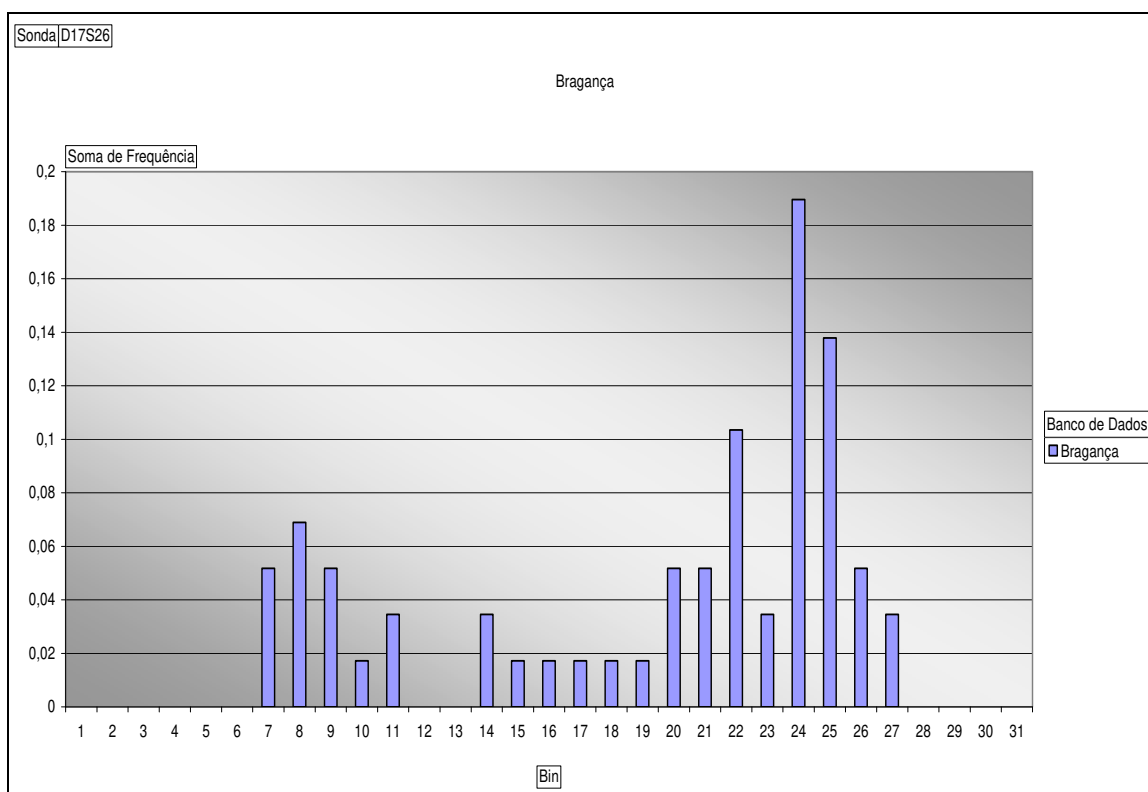


Figura 41- Distribuição da frequência dos alelos da região hipervariável D17S26.

A partir da distribuição alélica da região **D17S26**, cálculo das freqüências e verificação do equilíbrio de HW para esta amostra *Bragança*, foi feita a comparação com o banco de dados de minissatélites da população do Rio de Janeiro (Moura-Neto e Budowle, 1997), já publicado e disponível na literatura, com o objetivo de avaliar a ocorrência de semelhança ou não entre ambas as populações para este *locus*.

O resultado do teste estatístico indicou que ambas diferem ($\chi^2=76,14229025$; G.L.=24; $P=0,0000002475$), como indica graficamente a figura 42.

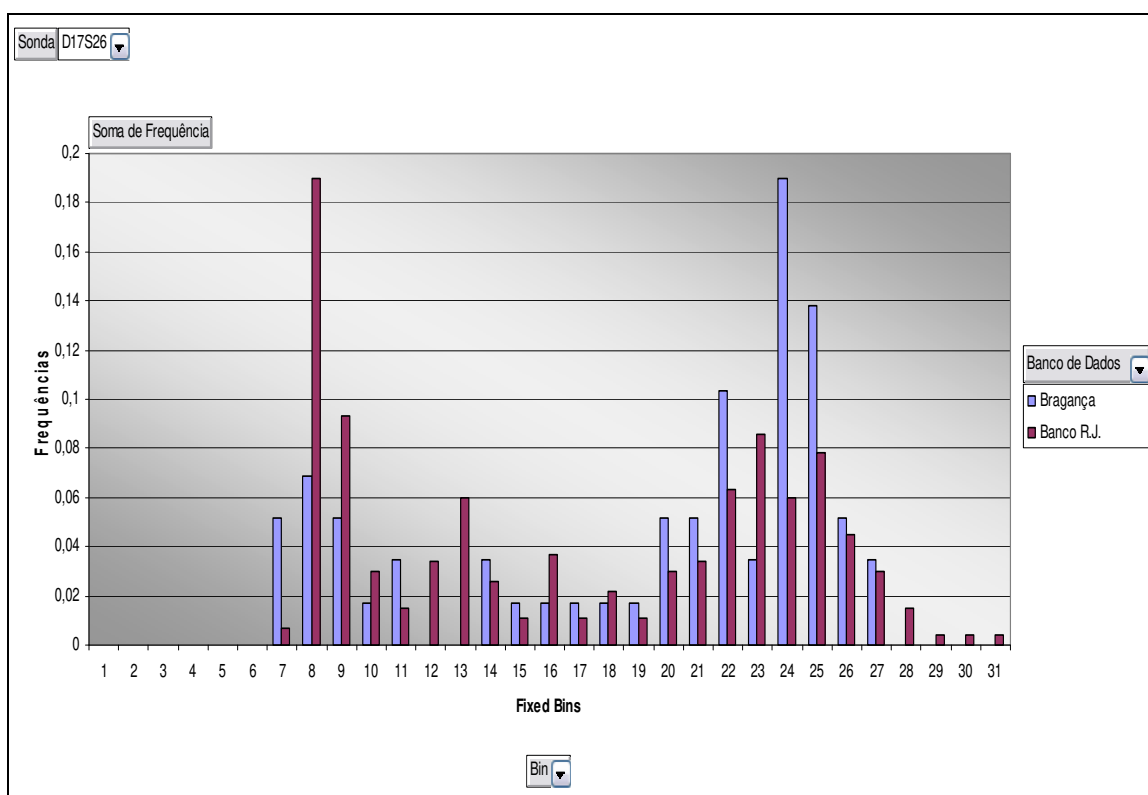


Figura 42- Comparação da distribuição de freqüências alélicas da região D17S26 com o banco de dados da população do Rio de Janeiro, RJ.

6.1.10- Análise da região hipervariável (Minissatélite) D17S79

A partir dos dados apresentados na Tabela 10 do anexo, foi estabelecida a frequência dos alelos segundo os *bins* fixos conforme demonstra a Tabela 11.

Tabela 11- Frequência dos alelos apresentados na amostra teste para a região D17S79.

Sonda	bin	Ocorrência (n)	Frequência
D17S79	1	0	0
D17S79	2	1	0,01041667
D17S79	3	1	0,01041667
D17S79	4	1	0,01041667
D17S79	5	1	0,01041667
D17S79	6	10	0,10416667
D17S79	7	17	0,17708333
D17S79	8	22	0,22916667
D17S79	9	12	0,125
D17S79	10	15	0,15625
D17S79	11	4	0,04166667
D17S79	12	7	0,07291667
D17S79	13	4	0,04166667
D17S79	14	0	0
D17S79	15	0	0
D17S79	16	0	0
D17S79	17	0	0
D17S79	18	0	0
D17S79	19	0	0
D17S79	20	0	0
D17S79	21	0	0
D17S79	22	0	0
D17S79	23	0	0
D17S79	24	0	0
D17S79	25	0	0
D17S79	26	0	0
D17S79	27	0	0
D17S79	28	0	0
D17S79	29	0	0
D17S79	30	0	0
D17S79	31	1	0,01041667
Σ		96	1

A partir do estabelecimento da frequência dos alelos apresentados na amostra teste para a região **D17S79**, foi feita a avaliação do equilíbrio de HW e a distribuição dos alelos conforme apresentada na Figura 43.

Para a região D17S79 a população não se encontra em equilíbrio de HW, pois $\chi^2=175,1722279$; G.L.=77; $P=0,000000013$. A figura 43 mostra o gráfico da distribuição das frequências alélicas. Diferente do levantamento para as demais regiões analisadas, no caso da região D17S79 o tamanho da amostra populacional não foi representativa o suficiente para se conseguir esse resultado. Sendo assim, essa região não entrará no banco de dados.

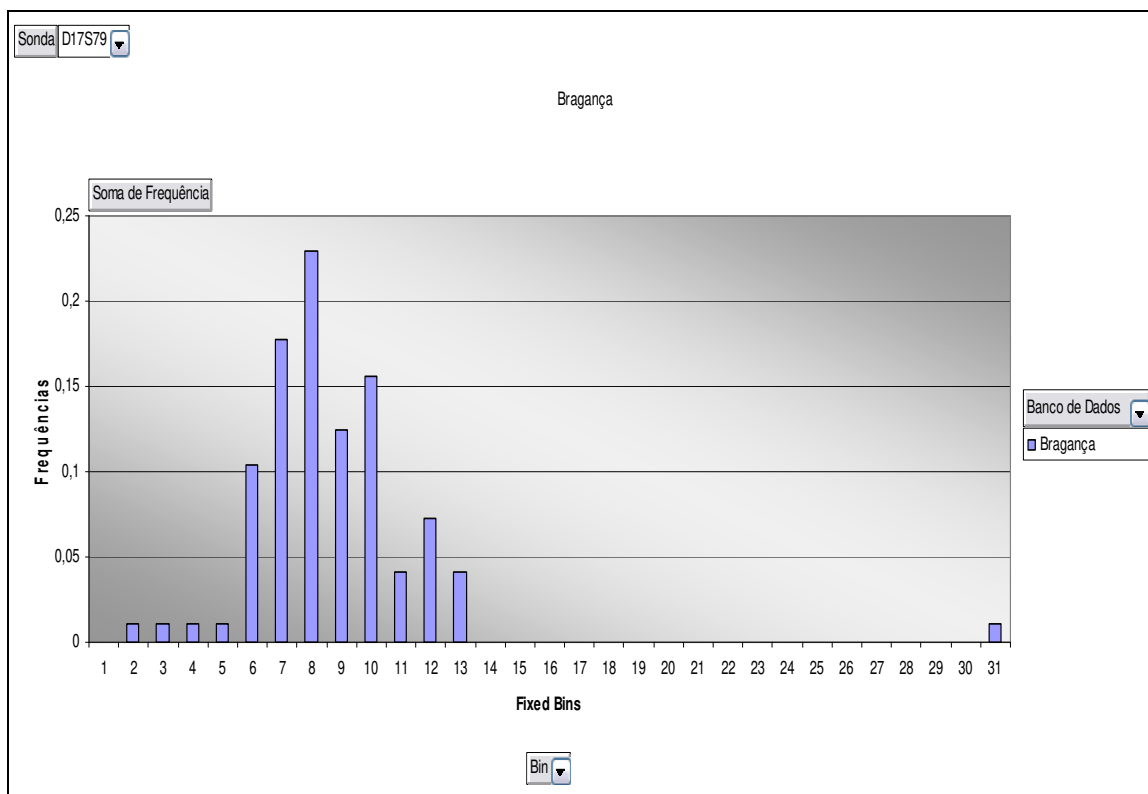


Figura 43- Distribuição da frequência dos alelos da região hipervariável D17S79.

6.2- Discussão

Apresenta-se na tabela 12 um resumo das análises realizadas nas regiões de minissatélites estudadas.

Tabela 12- Quadro síntese das análises realizadas nas regiões de minissatélites estudadas.

Região Hipervariável	D1S7	D2S44	D4S139	D5S110	D6S132
Número de Indiv. Estudados	312	348	326	252	47
Cálculo da frequência Alélica	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Distribuição Alélica	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Está em equilíbrio de HW?	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Comparação com o banco de dados do Rio de Janeiro?	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
“P”desta comparação igual a	2,6E-9	0	0	2,589E-7	0
Comparação com o banco de dados estadunidense “Caucasian”?	Sim	Sim	Sim	Sim	Não
“P”desta comparação igual a	3E-10	0	0	9E-10	-----
Comparação com o banco de dados estadunidense “African American”?	Sim	Sim	Sim	Sim	Não
“P”desta comparação igual a	0	0	0	0	-----
Comparação com o banco de dados estadunidense “Chinese”?	Sim	Sim	Sim	Não	Não
“P”desta comparação igual a	5,7012E-4	0	1,2E-9	-----	-----
Comparação com o banco de dados estadunidense “SE Hispanic”?	Sim	Sim	Sim	Sim	Não
“P”desta comparação igual a	3,58E-8	0	1,070E-7	1,9866E-5	-----
Comparação com o banco de dados estadunidense “SW Hispanic”?	Sim	Sim	Sim	Sim	Não
“P”desta comparação igual a	8,4718E-6	0	0	0,052703	-----
Pode ser usado como banco de dados Regional?	Sim	Sim	Sim	Sim	Não *

Região Hipervariável	D7S467	D8S358	D10S28	D17S26	D17S79
Número de Indiv. Estudados	30	340	220	29	48
Cálculo da frequência Alélica	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Distribuição Alélica	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Está em equilíbrio de HW?	Sim	Sim	Sim	Não	Não
Comparação com o banco de dados do Rio de Janeiro?	Sim	Não	Sim	Sim	Não
“P”desta comparação igual a	0,017424	-----	6,533E-7	2,475E-7	-----
Comparação com o banco de dados estadunidense “Caucasian”?	Não	Não	Sim	Não	Não
“P”desta comparação igual a	-----	-----	0	-----	-----
Comparação com o banco de dados estadunidense “African American”?	Não	Não	Sim	Não	Não
“P”desta comparação igual a	-----	-----	0	-----	-----
Comparação com o banco de dados estadunidense “Chinese”?	Não	Não	Sim	Não	Não
“P”desta comparação igual a	-----	-----	0	-----	-----
Comparação com o banco de dados estadunidense “SE Hispanic”?	Não	Não	Sim	Não	Não
“P”desta comparação igual a	-----	-----	4,2865E-4	-----	-----
Comparação com o banco de dados estadunidense “SW Hispanic”?	Não	Não	Sim	Não	Não
“P”desta comparação igual a	-----	-----	0	-----	-----
Pode ser usado como banco de dados Regional?	Não *	Sim	Sim	Não *	Não *

* Requer aumento da amostra.

* * Precisão de E-10.

A partir da análise das 10 regiões de VNTR estudadas conforme demonstrado na tabela 22 foi possível observar que:

1. A população está em equilíbrio de HW com exceção dos *loci* D17S79 e D17S26.
2. Para esses dois *loci* (D17S79 e D17S26) o pequeno número de indivíduos analisados pode ter sido responsável para permitir conclusão definitiva.
3. As regiões D6S132 e D7S467, embora estejam em equilíbrio de HW não apresentam um número mínimo de indivíduos para se estabelecer o banco de dados, conforme preconizado na literatura (Budowle *et al.*, 2000).
4. Portanto as regiões D1S7, D2S44, D4S139, D5S110, D8S358 e D10S28 podem ser utilizadas como banco regional para os testes de paternidade e identificação pessoal no sudeste do Brasil, nos estados de Minas Gerais, São Paulo e Espírito Santo.
5. Para as regiões D1S7, D2S44, D4S139, D5S110, D6S132, D7S467, D8S358, D10S28 e D17S26 foi realizada a comparação com o banco de frequência alélica de VNTR do Rio de Janeiro e não foi encontrada semelhança dentro dos parâmetros definidos que justifique sua fusão em apenas 1 banco do sudeste brasileiro.
6. Avaliando-se os gráficos de distribuição alélica dos 2 bancos (*Bragança* e Rio de Janeiro) observa-se que essa distribuição segue um mesmo padrão, com as diferenças observadas em discrepâncias pontuais em apenas alguns dos *bins* estabelecidos. Isso pode ser verificado excluindo-se alguns dos *bins* com as maiores diferenças na frequência e constatando-se que as amostras apresentam, a partir daí, semelhança entre si. Conclui-se, portanto, que tais diferenças devem ser geradas por poucos alelos com discrepâncias significativas.

7. Com a continuação desse estudo, e para avaliar a possível utilização desses dados gerados também no estado do Rio de Janeiro, será necessária a avaliação dos indivíduos que compõem o conjunto, nos “bins” onde ocorreram as discrepâncias responsáveis pela diferença encontrada entre os dois bancos.
8. Outra possível causa para as diferenças entre o banco do Rio de Janeiro e a amostra *Bragança*, é que o primeiro utilizou apenas indivíduos não negróides, enquanto a amostra atual utilizou a população geral que compareceu aos laboratórios para os testes de investigação de paternidade.
9. A utilização de uma seleção de indivíduos por região de procedência no lugar de uma seleção étnica se deu, levando em conta a miscigenação brasileira, sobretudo da região sudeste, que seria grande o suficiente para dificultar a definição de quem é negróide ou caucasóide, distinguindo, assim, qualquer etnia.
10. A partir da constatação de que:
 - a. A população do sudeste do Brasil apresenta uma alta representatividade de toda a população brasileira, por se tratar de uma população constituída de indivíduos oriundos de intensa migração de todas as regiões do país;
 - b. O banco de dados de frequências alélicas de VNTR apresentado pelo presente trabalho foi originado de amostras de indivíduos de 3 dos 4 estados da região sudeste, incluindo São Paulo, um dos principais focos dessa imigração;
 - c. A amostra foi representativa da população para todos os *loci* estudados exceto D6S132, D7S467, D17S79 e D17S26.
 - d. A população estudada no presente trabalho se apresentou em equilíbrio de HW para os *loci* D1S7; D2S44; D4S139; D5S110; D6S132; D7S467; D8S358 e D10S28.

11. Podemos afirmar que:
- a. Para os *loci* D1S7; D2S44; D4S139; D5S110; D8S358 e D10S28 este banco pode ser utilizado como banco regional de frequências alélicas de VNTR para os teste de investigação de paternidade e identificação pessoal na região sudeste do Brasil.
 - b. Também pode ser utilizado, alternativamente ao banco estadunidense, como banco brasileiro de VNTR para investigações em populações de regiões onde ainda não se criaram bancos próprios que avaliem sub-populações com características especiais dentro do país.
12. A partir das informações levantadas no presente trabalho podemos observar que devem ser feitos novos estudos populacionais com a criação de novos bancos regionais brasileiros, principalmente para locais com características semelhantes de migração e também para locais com características diversas, isto é, nos quais só existe a saída de indivíduos e não uma chegada significativa oriunda de outras partes do país, regiões essas como reservas indígenas e pólos com características que possam sugerir sub-populações.
13. Devem ser feitos, também, novos levantamentos com um aumento desse banco regional para se obter uma sensibilidade cada vez maior nos cálculos de índice de paternidade e probabilidade de paternidade.
14. Diante do grande número de informações possíveis de se extrair de bancos de dados de distribuição alélica, como seqüência deste trabalho, poderá ser desenvolvido um software compatível com plataformas web, definindo-se uma linguagem de programação específica que possa agrupar e gerenciar todas essas informações.

15. Um sistema específico para criação e gerenciamento dos diversos bancos de dados de DNA existentes se faz necessário para:

- a. A escolha adequada do banco de dados apropriado para o indivíduo analisado.
- b. Obter a maior precisão possível nos cálculos de identificação (Precisão real obtida a partir de um BD corretamente selecionado e não simplesmente numérica e falsa pela escolha de um BD inadequado).
- c. O desenvolvimento de um banco criminal brasileiro de frequências alélicas.
- d. Armazenar, buscar e cruzar informações para a investigação e localização de pessoas desaparecidas.

16. As funcionalidades deste sistema proposto seriam dentre outras:

- a. Concentração de informações de “n” bancos de dados de frequências alélicas.
- b. Possibilidade de incorporação constante de novas regiões hipervariáveis descobertas e descritas para o estudo populacional independente de técnica ou tamanho dos fragmentos analisados.
- c. Possibilidade de se fazer os cálculos de investigação de paternidade com ou sem a presença da mãe, e principalmente de reconstituição genética, utilizando diretamente os resultados das diferentes regiões hipervariáveis independente da técnica utilizada.
- d. Possibilidade de seleção do banco de dados específico ideal para cada caso de identificação e investigação.
- e. Cálculos automáticos (Índice de paternidade; probabilidade de paternidade; equilíbrio de HW; semelhança e outros).

- f. Formação automática e retro-alimentação dos bancos de dados a partir de indivíduos analisados pelo sistema.
 - g. Avaliação constante do equilíbrio de HW para cada indivíduo incluído automaticamente nos bancos.
 - h. Reconstituição genética.
 - i. Avaliação automática e aplicação das taxas de mutação.
 - j. Correlação entre diferentes bancos de dados.
 - k. Busca e correlação entre indivíduos nos bancos de dados para aplicações forenses, criminais e estudos populacionais.
17. Atualmente não existe nenhum sistema disponível que centralize todas as informações e funcionalidades como propostas.

7- CONCLUSÕES

A partir da constatação de que a população estudada no presente trabalho foi avaliada a partir de amostra representativa e em equilíbrio de HW para os *loci* D1S7; D2S44; D4S139; D5S110; D8S358 e D10S28, podemos referendar este banco como banco regional de frequências alélicas de VNTR para os teste de investigação de paternidade e identificação pessoal na região sudeste do Brasil.

Considerando-se que a população do sudeste do Brasil apresenta uma alta representatividade de toda a população brasileira, e os dados apresentados pelo presente trabalho foram originados de amostras de indivíduos de 3 dos 4 estados da região sudeste, este banco de dados pode também ser utilizado como banco brasileiro de frequências alélicas de VNTR.

Da comparação entre o banco étnico do Rio de Janeiro e o banco regional da amostra *Bragança* foram encontradas diferenças significativas e impeditivas para uma fusão em apenas um banco único do sudeste do Brasil. Para se incorporar o Rio de Janeiro no banco do sudeste da amostra *Bragança* será necessário um estudo adicional com a seleção de indivíduos no Rio de Janeiro sem distinção ou agrupamento por etnias.

Da comparação entre a amostra *Bragança* e os diversos bancos raciais dos EUA pôde-se perceber diferenças significativas que demonstram claramente a importância de bancos locais que permitam uma conclusão adequada e precisa dos exames de investigação de paternidade e identificação pessoal por análises em VNTR/RFLP.

8- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Balazs I, Baird M, Clyne M, Meade E. Human population genetic studies of five hypervariable DNA loci. *Am J Hum Genet* 1989;44:182-90.

Balding D, Nichols R. A method for quantifying differentiation between populations at multi-allelic *loci* and its implications for investigating identity and paternity. *Genetica* 1995;96:3-12.

Beiguelman B. Dinâmica dos genes nas famílias e nas populações. 2ªEdição. Ribeirão Preto(SP): Sociedade Brasileira de Genética; 1995.

Bishai D, Astone N, Argys L, Gutendorf R, Filidoro C. A national sample of US paternity tests: do demographics predict test outcomes? *Transfusion* 2006;46:849-53.

Bragança WO. Investigação de paternidade e Identificação humana – Uma Proposta Metodológica. [Dissertação] Campinas (SP): UNICAMP - Universidade Estadual de Campinas; 2002.

Budowle B, Giusti A, Wayne J, Baechtel F, Fournery R, Adams D, Presley L, Deadman H, Monson K. Fixed-bin analysis for statistical evaluations of continuous distributions of allelic data from VNTR loci, for use in forensic comparisons. *Am J Hum Genet* 1991;48:841-55.

Budowle B, Monson K, Giusti A, Brown B. The assessment of frequency estimates of Hae III-generated VNTR profiles in various reference databases. *J Forensic Sci* 1994;39:319-52.

Budowle B, Monson K, Giusti A, Brown B. Evaluation of Hinf I-generated VNTR profile frequencies determined using various ethnic databases. *J Forensic Sci* 1994;39:988-1008.

Budowle B, Smith J, Moretti T, DiZinno J. DNA typing protocols: Molecular biology and forensic analysis. 2ªEdição. Natick(MA): Eaton Publishing; 2000.

Chiurillo M, Morales A, Mendes A, Lander N, Tovar F, Fuentes A, Ramírez J. Genetic profiling of a central Venezuelan population using 15 STR markers that may be of forensic importance. *Forensic Sci Int* 2003;136:99-101.

Chow S, Tan W, Yap K, Ng T. The development of DNA profiling database in an HAE III based RFLP system for Chinese, Malays and Indian in Singapore. *J Forensic Sci* 1993;38:874-84.

De Ungria M, Frani A, Magno M,Tabbada K, Calacal G, Delfin F, Halos S. Evaluating DNA tests of motherless cases using a Philippine genetic database. Transfusion 2002;42:954-57.

Delgado L. Probabilidade de paternidade: uma proposta metodológica para seu cálculo [Dissertação]. São Paulo (SP): Universidade de São Paulo; 1998.

Devlin B, Risch N, Roeder K. No excess of homozygosity at loci used for DNA fingerprinting. Science 1990;249:1416-20.

Emery AEH. Methodology in Medical Genetics. An introduction to statistical methods. Edinburgh: Churchill-Livingstone; 1976. p.3-9.

Evison M. DNA database could end problem of identity fraud. NATURE 2002;420:359.

Falconer DS. Introdução à Genética Quantitativa. (Silva M. A. e Silva J. C., trad.). Viçosa (MG): Imprensa Universitária da Universidade Federal de Viçosa; 1981. p.5-19.

Farah B. DNA: segredos e mistérios. 1ªEdição. São Paulo (SP): Sarvier; 1997.

Ferreira ME, Grattapaglia D. Introdução ao uso de marcadores RAPD e RFLP em análise genética. 1ªEdição. Brasília(DF): EMBRAPA CENARGEN; 1995.

Hallemborg C, Morling N. A report of the 1997, 1998 and 1999 Paternity Testing Workshops of the English Speaking Working Group of the International Society for Forensic Genetics. Forensic Sci Int 2005;116:23-33.

Halos S, Chu J, Ferreón A, Magno M. Philippine population database at nine microsatellite loci for forensic and paternity applications. Forensic Sci Int 1999;01:27-32.

Hausmann R. História da biologia molecular. 1ªEdição. Ribeirão Preto(SP): Sociedade Brasileira de Genética; 1997.

Herrmann B, Hummel S. Ancient DNA : Recovery and analysis of genetic material from paleontological, archaeological, museum, medical, and forensic specimens. 1ªEdição. New York (NY): Springer; 1994.

Jeffreys AJ, Brookfield JFY, Someonoff R. Positive identification of an immigration test-case using human DNA fingerprints. Nature 1985; 317:818-19.

Jeffreys AJ, Wilson V, Thein SL. Hypervariable “minisatellite” regions in human DNA. *Nature* 1985;314:67-73.

Jobim LF, Jobim MR, Brenner C. Identificação humana pelo DNA. 1ªEdição. Porto Alegre(RS): Sagra Luzzatto; 1999.

Lee H, Park M, Yoo J, Chung U, Han G, Shin K. Selection of twenty-four highly informative SNP markers for human identification and paternity analysis in Koreans. *Forensic Sci Int* 2005;148:107-12.

Lewin B. *Genes VII*. 7th ed. United Kingdom(UK): Oxford Press; 2000.

Marino M, Sala A, Corach D. Population genetic analysis of 15 autosomal STR loci in the central region of Argentina. *Forensic Sci Int* 2005; 139:81-83.

Martinez SM. Manipulação genética e direito penal. 1ªEdição. São Paulo(SP): IBCCrim; 1998.

Miyajima F. Aspectos fundamentais da validade jurídica das provas em DNA [Dissertação]. Piracicaba (SP): UNICAMP - Universidade Estadual de Campinas; 2001.

Moura-Neto R, Budowle B. Fixed bin population data for the VNTR loci D1S7, D2S44, D4S139, D5S110, D10S28 and D14S13 in a population sample from Rio de Janeiro, Brazil. *J Forensic Sci* 1997;42:926-28.

Nakamura Y, Leppert M, O’Connell P, Wolff R, Holm T, Culver M, Martin C, Fujimoto E, Hoff M, Kumlin E, White R. Variable number of “*tandem*” repeat (VNTR) markers for human gene mapping. *Science* 1987;235:1616-22.

Otto PG, Otto PA, Frota-Pessoa O. *Genética Humana e Clínica*. 1ªEdição. São Paulo (SP): Editora Roca;1998.

Pandian S, Kumar S, Krishnam M, Dharmalingam K, Damodaran C. Allele frequency distribution for the variable number of “*tandem*” repeat locus D10s28 in Tamil Nadu (South India) population. *Electrophoresis* 1995;16:1689-92.

Paredes M, Galindo A, Bernal M, Avila S, Andrade D, Vergara C, Rincón M, Romero R, Navarrete M, Cárdenas M, Ortega J, Suarez D, Cifuentes A, Salas A, Carracedo A. Analysis of the CODIS autosomal STR loci in four main Colombian regions. *Forensic Sci Int* 2003;137:67-73.

Pena SD. Pitfalls of paternity testing based solely on PCR analysis of minisatellites and microsatellites. *Am J Hum Genet* 1995;56:1503-4.

Raskin S. Investigação de paternidade: manual prático do DNA. 1ª Edição. Curitiba(PR): Juruá; 1998.

Sala A, Penacino G, Corach D. VNTR polymorphism in the Buenos Aires, metropolitan population. *Hum Biol* 1997;69:777-83.

Santos S, Budowle B, Smerick J, keys K, Moretti T. Portuguese population data on the six short “*tandem*” repeat loci – CSF1PO, TPOX, THO1, D3S1358, VWA e FGA. *Forensic Sci Int* 1996;83:229-35.

Shimada I, Rand S, Brinkmann B, Hohoff C. Kurdish population data for 11 STR loci (ACTBP2, CSF1PO, FGA, THO1, TPOX, vWA, D3S1358, D5S818, D7S820, D13S317 e D21S11). *Int J Legal Med* 2002;116:301-03.

Simas Filho F. A prova na investigação de paternidade. 1ª Edição. Curitiba (PR): Juruá; 1999.

Snedecor GW e Cochran WG. *Statistical Methods*. 6a. Ed. Ames: The Iowa State University Press; 1974. p.228 - 57.

Thompson JA. Validation of short “*tandem*” repeat analysis for the investigation of cases of disputed paternity. *Forensic Sci Int* 1998;100:1-16.

Weir S. Independence of VNTR alleles defined as fixed bins. *Genetics* 1992;130:873-87.

Yunis J, Garcia O, Uriarte I, Yunis E. Population data on 6 short “*tandem*” repeat loci in a sample of Caucasian-Mestizos from Colombia. *Int J Legal Med* 2000;113:175-78.

9- ANEXOS

Tabela 01 – Levantamento de dados – Região D1S7

Sonda	Indivíduo	Caso	R.Familiar	Alelos	bin	Genótipo
D1S7	1	353	Pai	10750	29	29-23
D1S7	1	353	Pai	4830	23	23-29
D1S7	2	351	Pai	2911	17	17-26
D1S7	2	351	Pai	6956	26	26-17
D1S7	3	351	Mãe	2386	14	14-31
D1S7	3	351	Mãe	14509	31	31-14
D1S7	4	345	Pai	2467	14	14-19
D1S7	4	345	Pai	3466	19	19-14
D1S7	5	345	Mãe	2997	17	17-17
D1S7	5	345	Mãe	2997	17	17-17
D1S7	6	344	Pai	6956	26	26-26
D1S7	6	344	Pai	6956	26	26-26
D1S7	7	343	Pai	8451	27	27-25
D1S7	7	343	Pai	5902,5	25	25-27
D1S7	8	307	Pai	2323	13	13-25
D1S7	8	307	Pai	5861	25	25-13
D1S7	9	307	Mãe	3101	18	18-25
D1S7	9	307	Mãe	5749,5	25	25-18
D1S7	10	306	Pai	2876	17	17-25
D1S7	10	306	Pai	5861	25	25-17
D1S7	11	306	Mãe	5415	24	24-28
D1S7	11	306	Mãe	9416	28	28-24
D1S7	12	304	Pai	7421	27	27-27
D1S7	12	304	Pai	7421	27	27-27
D1S7	13	304	Mãe	5415	24	24-19
D1S7	13	304	Mãe	3604,5	19	19-24
D1S7	14	303	Pai	3884	20	20-20
D1S7	14	303	Pai	3884	20	20-20
D1S7	15	303	Mãe	10750	29	29-15
D1S7	15	303	Mãe	2549	15	15-29
D1S7	16	291	Pai	3884	20	20-29
D1S7	16	291	Pai	10750	29	29-20
D1S7	17	291	Mãe	6098	25	25-14
D1S7	17	291	Mãe	2386	14	14-25
D1S7	18	288	Pai	10667	29	29-13
D1S7	18	288	Pai	2323	13	13-29
D1S7	19	288	Mãe	8843	28	28-18
D1S7	19	288	Mãe	3175	18	18-28
D1S7	20	283	Pai	1685	10	10-27
D1S7	20	283	Pai	7544,3	27	27-10
D1S7	21	283	Mãe	2549	15	15-27
D1S7	21	283	Mãe	7846,5	27	27-15
D1S7	22	282	Pai	4514	22	22-28
D1S7	22	282	Pai	9005,8	28	28-22
D1S7	23	282	Mãe	6384	26	26-25
D1S7	23	282	Mãe	6098	25	25-26

D1S7	24	279	Pai	13569,3	31	31-25
D1S7	24	279	Pai	5707	25	25-31
D1S7	25	279	Mãe	3620	19	19-19
D1S7	25	279	Mãe	3620	19	19-19
D1S7	26	278	Pai	2386	14	14-22
D1S7	26	278	Pai	4514	22	22-14
D1S7	27	278	Mãe	3884	20	20-18
D1S7	27	278	Mãe	3084	18	18-20
D1S7	28	275	Pai	6151,5	25	25-27
D1S7	28	275	Pai	8271	27	27-25
D1S7	29	275	Mãe	4333	22	22-26
D1S7	29	275	Mãe	6442	26	26-22
D1S7	30	271	Pai	3313	18	18-27
D1S7	30	271	Pai	8451	27	27-18
D1S7	31	271	Mãe	4672	22	22-22
D1S7	31	271	Mãe	4672	22	22-22
D1S7	32	258	Pai	6670	26	26-25
D1S7	32	258	Pai	5804,8	25	25-26
D1S7	33	256	Pai	22621	31	31-28
D1S7	33	256	Pai	9416	28	28-31
D1S7	34	256	Mãe	5415	24	24-24
D1S7	34	256	Mãe	5415	24	24-24
D1S7	35	255	Pai	6442	26	26-22
D1S7	35	255	Pai	4716	22	22-26
D1S7	36	255	Mãe	7421	27	27-18
D1S7	36	255	Mãe	3101	18	18-27
D1S7	37	251	Pai	6931,5	26	26-24
D1S7	37	251	Pai	5638	24	24-26
D1S7	38	247	Pai	4333	22	22-28
D1S7	38	247	Pai	9416	28	28-22
D1S7	39	246	Pai	9416	28	28-13
D1S7	39	246	Pai	2213	13	13-28
D1S7	40	243	Pai	4333	22	22-17
D1S7	40	243	Pai	2876	17	17-22
D1S7	41	243	Mãe	22621	31	31-13
D1S7	41	243	Mãe	2213	13	13-31
D1S7	42	242	Pai	3604,5	19	19-26
D1S7	42	242	Pai	6442	26	26-19
D1S7	43	242	Mãe	2650	15	15-11
D1S7	43	242	Mãe	1861	11	11-15
D1S7	44	241	Pai	2876	17	17-15
D1S7	44	241	Pai	2650	15	15-17
D1S7	45	240	Pai	5415	24	24-10
D1S7	45	240	Pai	1766,5	10	10-24
D1S7	46	240	Mãe	2213	13	13-26
D1S7	46	240	Mãe	6931,5	26	26-13
D1S7	47	239	Pai	5415	24	24-19
D1S7	47	239	Pai	3604,5	19	19-24

D1S7	48	239	Mãe	6686,8	26	26-24
D1S7	48	239	Mãe	5526,5	24	24-26
D1S7	49	238	Pai	15004	31	31-15
D1S7	49	238	Pai	2650	15	15-31
D1S7	50	238	Mãe	4524,5	22	22-22
D1S7	50	238	Mãe	4716	22	22-22
D1S7	51	237	Pai	3397	19	19-24
D1S7	51	237	Pai	5638	24	24-19
D1S7	52	237	Mãe	7421	27	27-20
D1S7	52	237	Mãe	3812	20	20-27
D1S7	53	236	Pai	1287	7	7-24
D1S7	53	236	Pai	5415	24	24-7
D1S7	54	235	Pai	6442	26	26-18
D1S7	54	235	Pai	3101	18	18-26
D1S7	55	234	Pai	4716	22	22-18
D1S7	55	234	Pai	3101	18	18-22
D1S7	56	234	Mãe	22621	31	31-15
D1S7	56	234	Mãe	2650	15	15-31
D1S7	57	232	Pai	9416	28	28-21
D1S7	57	232	Pai	4072,5	21	21-28
D1S7	58	232	Mãe	3249	18	18-22
D1S7	58	232	Mãe	4716	22	22-18
D1S7	59	231	Pai	1568	9	9-14
D1S7	59	231	Pai	2433	14	14-9
D1S7	60	231	Mãe	5415	24	24-25
D1S7	60	231	Mãe	6151,5	25	25-24
D1S7	61	230	Pai	4716	22	22-8
D1S7	61	230	Pai	1499,5	8	8-22
D1S7	62	230	Mãe	5415	24	24-24
D1S7	62	230	Mãe	5415	24	24-24
D1S7	63	220	Pai	6442	26	26-28
D1S7	63	220	Pai	9416	28	28-26
D1S7	64	220	Mãe	8271	27	27-27
D1S7	64	220	Mãe	8271	27	27-27
D1S7	65	216	Pai	15004	31	31-17
D1S7	65	216	Pai	2876	17	17-31
D1S7	66	216	Mãe	1620	9	9-13
D1S7	66	216	Mãe	2213	13	13-9
D1S7	67	214	Pai	3812	20	20-26
D1S7	67	214	Pai	6931,5	26	26-20
D1S7	68	214	Mãe	6931,5	26	26-28
D1S7	68	214	Mãe	9416	28	28-26
D1S7	69	213	Pai	5415	24	24-19
D1S7	69	213	Pai	3604,5	19	19-24
D1S7	70	213	Mãe	4716	22	22-18
D1S7	70	213	Mãe	3249	18	18-22
D1S7	71	211	Pai	4716	22	22-9
D1S7	71	211	Pai	1568	9	9-22

D1S7	72	210	Pai	1861	11	11-18
D1S7	72	210	Pai	3101	18	18-11
D1S7	73	210	Mãe	4333	22	22-14
D1S7	73	210	Mãe	2433	14	14-22
D1S7	74	201 (Viçosa)	Pai	1861	11	11-19
D1S7	74	201 (Viçosa)	Pai	3397	19	19-11
D1S7	75	193	Pai	6442	26	26-19
D1S7	75	193	Pai	3604,5	19	19-26
D1S7	76	193	Mãe	3249	18	18-7
D1S7	76	193	Mãe	1287	7	7-18
D1S7	77	189	Pai	2323	13	13-25
D1S7	77	189	Pai	5850	25	25-13
D1S7	78	189	Mãe	10667,5	29	29-19
D1S7	78	189	Mãe	3604,5	19	19-29
D1S7	79	188 (164)	Pai	6931,5	26	26-26
D1S7	79	188 (164)	Pai	6442	26	26-26
D1S7	80	188 (164)	Mãe	9416	28	28-27
D1S7	80	188 (164)	Mãe	7846	27	27-28
D1S7	81	185	Pai	6442	26	26-22
D1S7	81	185	Pai	4716	22	22-26
D1S7	82	185	Mãe	5861	25	25-17
D1S7	82	185	Mãe	2988,5	17	17-25
D1S7	83	182	Pai	4072,5	21	21-27
D1S7	83	182	Pai	7846	27	27-21
D1S7	84	182	Mãe	5240	24	24-31
D1S7	84	182	Mãe	15004	31	31-24
D1S7	85	180	Pai	4333	22	22-29
D1S7	85	180	Pai	10667,5	29	29-22
D1S7	86	180	Mãe	8333	27	27-25
D1S7	86	180	Mãe	5861	25	25-27
D1S7	87	179	Pai	8271	27	27-26
D1S7	87	179	Pai	6442	26	26-27
D1S7	88	179	Mãe	2323	13	13-27
D1S7	88	179	Mãe	7850	27	27-13
D1S7	89	176	Pai	15004	31	31-22
D1S7	89	176	Pai	4524,5	22	22-31
D1S7	90	176	Mãe	2650	15	15-24
D1S7	90	176	Mãe	5415	24	24-15
D1S7	91	175	Pai	4716	22	22-12
D1S7	91	175	Pai	2015	12	12-22
D1S7	92	175	Mãe	5861	25	25-17
D1S7	92	175	Mãe	2876	17	17-25
D1S7	93	174	Pai	7421	27	27-27
D1S7	93	174	Pai	8150	27	27-27
D1S7	94	174	Mãe	5065,5	23	23-26
D1S7	94	174	Mãe	6442	26	26-23
D1S7	95	173	Pai	5325	24	24-23
D1S7	95	173	Pai	5210,5	23	23-24

D1S7	96	172	Indivíduo	4275,7	21	21-19
D1S7	96	172	Indivíduo	3397	19	19-21
D1S7	97	170	Pai	3812	20	20-24
D1S7	97	170	Pai	5638	24	24-20
D1S7	98	170	Mãe	5415	24	24-22
D1S7	98	170	Mãe	4533	22	22-24
D1S7	99	168	Pai	5415	24	24-20
D1S7	99	168	Pai	3812	20	20-24
D1S7	100	168	Mãe	2541,5	15	15-17
D1S7	100	168	Mãe	2876	17	17-15
D1S7	101	167	Pai	5861	25	25-12
D1S7	101	167	Pai	2015	12	12-25
D1S7	102	167	Mãe	4655	22	22-24
D1S7	102	167	Mãe	5638	24	24-22
D1S7	103	165	Pai	3101	18	18-26
D1S7	103	165	Pai	6442	26	26-18
D1S7	104	165	Mãe	5415	24	24-27
D1S7	104	165	Mãe	7421	27	27-24
D1S7	105	163	Pai	8843,5	28	28-25
D1S7	105	163	Pai	5861	25	25-28
D1S7	106	163	Mãe	5415	24	24-31
D1S7	106	163	Mãe	20130	31	31-24
D1S7	107	162	Pai	9535,2	28	28-29
D1S7	107	162	Pai	10369,5	29	29-28
D1S7	108	161 B	Pai	2650	15	15-9
D1S7	108	161 B	Pai	1599,1	9	9-15
D1S7	109	161 B	Mãe	2630,2	15	15-24
D1S7	109	161 B	Mãe	5415	24	24-15
D1S7	110	161 A	Pai	2650	15	15-9
D1S7	110	161 A	Pai	1599,1	9	9-15
D1S7	111	161 A	Mãe	5415	24	24-15
D1S7	111	161 A	Mãe	2630,2	15	15-24
D1S7	112	160	Pai	2876	17	17-8
D1S7	112	160	Pai	1431	8	8-17
D1S7	113	160	Mãe	1861	11	11-11
D1S7	113	160	Mãe	1861	11	11-11
D1S7	114	159	Pai	7871	27	27-12
D1S7	114	159	Pai	1973,1	12	12-27
D1S7	115	159	Mãe	3041,4	18	18-26
D1S7	115	159	Mãe	6727,5	26	26-18
D1S7	116	158	Pai	10667,5	29	29-28
D1S7	116	158	Pai	9416	28	28-29
D1S7	117	158	Mãe	2650	15	15-25
D1S7	117	158	Mãe	6151,5	25	25-15
D1S7	118	157	Pai	5861	25	25-22
D1S7	118	157	Pai	4600	22	22-25
D1S7	119	157	Mãe	10667,5	29	29-29
D1S7	119	157	Mãe	10667,5	29	29-29

D1S7	120	156	Pai	8121	27	27-25
D1S7	120	156	Pai	5890	25	25-27
D1S7	121	156	Mãe	9773,6	28	28-11
D1S7	121	156	Mãe	1832	11	11-28
D1S7	122	155	Pai	3609,9	19	19-10
D1S7	122	155	Pai	1668,5	10	10-19
D1S7	123	155	Mãe	6877,1	26	26-21
D1S7	123	155	Mãe	3980	21	21-26
D1S7	124	154	Pai	1896,7	11	11-10
D1S7	124	154	Pai	1648,2	10	10-11
D1S7	125	154	Mãe	3427	19	19-12
D1S7	125	154	Mãe	1985,9	12	12-19
D1S7	126	152	Pai	4348,4	22	22-26
D1S7	126	152	Pai	7036,4	26	26-22
D1S7	127	152	Mãe	3501,7	19	19-26
D1S7	127	152	Mãe	6616,8	26	26-19
D1S7	128	148	Pai	4852,1	23	23-18
D1S7	128	148	Pai	3294,1	18	18-23
D1S7	129	148	Mãe	4926,1	23	23-19
D1S7	129	148	Mãe	3364,6	19	19-23
D1S7	130	147	Pai	4275,7	21	21-21
D1S7	130	147	Pai	4275,7	21	21-21
D1S7	131	147	Mãe	4275,7	21	21-24
D1S7	131	147	Mãe	5662,8	24	24-21
D1S7	132	145	Pai	6415,6	26	26-25
D1S7	132	145	Pai	5861	25	25-26
D1S7	133	145	Mãe	4153,7	21	21-19
D1S7	133	145	Mãe	3641	19	19-21
D1S7	134	142	Pai	6442	26	26-18
D1S7	134	142	Pai	3249	18	18-26
D1S7	135	142	Mãe	6442	26	26-20
D1S7	135	142	Mãe	3812	20	20-26
D1S7	136	141	Pai	8123,2	27	27-19
D1S7	136	141	Pai	3552,9	19	19-27
D1S7	137	141	Mãe	9110,7	28	28-23
D1S7	137	141	Mãe	4971	23	23-28
D1S7	138	140	Pai	5415	24	24-22
D1S7	138	140	Pai	4716	22	22-24
D1S7	139	139	Pai	6442	26	26-14
D1S7	139	139	Pai	2443	14	14-26
D1S7	140	139	Mãe	4333	22	22-5
D1S7	140	139	Mãe	993	5	5-22
D1S7	141	136	Pai	2157	13	13-13
D1S7	141	136	Pai	2157	13	13-13
D1S7	142	136	Mãe	15004	31	31-10
D1S7	142	136	Mãe	1756	10	10-31
D1S7	143	133	Pai	5389,1	24	24-21
D1S7	143	133	Pai	4288,7	21	21-24

D1S7	144	133	Mãe	4480,8	22	22-14
D1S7	144	133	Mãe	2492,6	14	14-22
D1S7	145	132	Pai	4057	21	21-15
D1S7	145	132	Pai	2650	15	15-21
D1S7	146	131	Pai	3159	18	18-28
D1S7	146	131	Pai	9358	28	28-18
D1S7	147	131	Mãe	3001	17	17-25
D1S7	147	131	Mãe	6223	25	25-17
D1S7	148	128	Pai	5368,4	24	24-22
D1S7	148	128	Pai	4809,2	22	22-24
D1S7	149	128	Mãe	6115,2	25	25-13
D1S7	149	128	Mãe	2205,6	13	13-25
D1S7	150	127	Pai	5533,9	24	24-22
D1S7	150	127	Pai	4416,1	22	22-24
D1S7	151	127	Mãe	6931,5	26	26-8
D1S7	151	127	Mãe	1398,7	8	8-26
D1S7	152	126	Pai	6664,5	26	26-20
D1S7	152	126	Pai	3968,8	20	20-26
D1S7	153	126	Mãe	2353,8	14	14-24
D1S7	153	126	Mãe	5610,1	24	24-14
D1S7	154	125	Pai	3377,4	19	19-26
D1S7	154	125	Pai	7109,5	26	26-19
D1S7	155	125	Mãe	3621,6	19	19-23
D1S7	155	125	Mãe	4972,3	23	23-19
D1S7	156	123	Pai	3153,6	18	18-19
D1S7	156	123	Pai	3626,1	19	19-18
D1S7	157	123	Mãe	3866,3	20	20-20
D1S7	157	123	Mãe	3866,3	20	20-20
D1S7	158	122	Pai	7184,7	26	26-20
D1S7	158	122	Pai	3954,8	20	20-26
D1S7	159	122	Mãe	3837,2	20	20-27
D1S7	159	122	Mãe	7353,5	27	27-20
D1S7	160	121	Pai	3261,6	18	18-24
D1S7	160	121	Pai	5515	24	24-18
D1S7	161	121	Mãe	14601,6	31	31-21
D1S7	161	121	Mãe	4147,2	21	21-31
D1S7	162	120	Pai	1835,1	11	11-20
D1S7	162	120	Pai	3844,8	20	20-11
D1S7	163	120	Mãe	8944,5	28	28-20
D1S7	163	120	Mãe	3844,8	20	20-28
D1S7	164	119	Pai	1302,4	7	7-26
D1S7	164	119	Pai	6825,1	26	26-7
D1S7	165	119	Mãe	10111,3	29	29-25
D1S7	165	119	Mãe	6271,1	25	25-29
D1S7	166	118	Pai	5929,4	25	25-18
D1S7	166	118	Pai	3277,5	18	18-25
D1S7	167	118	Mãe	5174	23	23-24
D1S7	167	118	Mãe	5270,4	24	24-23

D1S7	168	117	Pai	5861	25	25-26
D1S7	168	117	Pai	7082,1	26	26-25
D1S7	169	117	Mãe	8005,4	27	27-23
D1S7	169	117	Mãe	4855,8	23	23-27
D1S7	170	116	Pai	3464,2	19	19-31
D1S7	170	116	Pai	13321,3	31	31-19
D1S7	171	115	Pai	4219,6	21	21-10
D1S7	171	115	Pai	1655,9	10	10-21
D1S7	172	115	Mãe	3442,7	19	19-21
D1S7	172	115	Mãe	4096,8	21	21-19
D1S7	173	114	Pai	3019,1	17	17-11
D1S7	173	114	Pai	1919,4	11	11-17
D1S7	174	114	Mãe	2104,2	13	13-22
D1S7	174	114	Mãe	4702,3	22	22-13
D1S7	175	113	Pai	3650	19	19-19
D1S7	175	113	Pai	3650	19	19-19
D1S7	176	113	Mãe	3812	20	20-24
D1S7	176	113	Mãe	5415	24	24-20
D1S7	177	111	Pai	8334,6	27	27-16
D1S7	177	111	Pai	2709,2	16	16-27
D1S7	178	111	Mãe	5206	23	23-28
D1S7	178	111	Mãe	9225,2	28	28-23
D1S7	179	110	Pai	18177,8	31	31-24
D1S7	179	110	Pai	5315,1	24	24-31
D1S7	180	110	Mãe	4552,1	22	22-10
D1S7	180	110	Mãe	1643	10	10-22
D1S7	181	109	Pai	3119,6	18	18-24
D1S7	181	109	Pai	5645,2	24	24-18
D1S7	182	109	Mãe	6659,6	26	26-24
D1S7	182	109	Mãe	5348,4	24	24-26
D1S7	183	108	Pai	3220	18	18-22
D1S7	183	108	Pai	4789	22	22-18
D1S7	184	108	Mãe	4789	22	22-24
D1S7	184	108	Mãe	5350	24	24-22
D1S7	185	107	Pai	6743,2	26	26-26
D1S7	185	107	Pai	6479,7	26	26-26
D1S7	186	107	Mãe	3442,7	19	19-21
D1S7	186	107	Mãe	4096,8	21	21-19
D1S7	187	105	Pai	3540,2	19	19-27
D1S7	187	105	Pai	7264,4	27	27-19
D1S7	188	105	Mãe	3350	19	19-17
D1S7	188	105	Mãe	2968,4	17	17-19
D1S7	189	103	Pai	10553,7	29	29-23
D1S7	189	103	Pai	4995,6	23	23-29
D1S7	190	103	Mãe	4412,3	22	22-21
D1S7	190	103	Mãe	4225,2	21	21-22
D1S7	191	102	Pai	10553,7	29	29-23
D1S7	191	102	Pai	4995,6	23	23-29

D1S7	192	102	Mãe	4412,3	22	22-21
D1S7	192	102	Mãe	4225,2	21	21-22
D1S7	193	29	Pai	3150,7	18	18-18
D1S7	193	29	Pai	3150,7	18	18-18
D1S7	194	29	Mãe	4926,8	23	23-10
D1S7	194	29	Mãe	1756,9	10	10-23
D1S7	195	28	Pai	3607	19	19-22
D1S7	195	28	Pai	4670,9	22	22-19
D1S7	196	28	Mãe	1277,1	7	7-22
D1S7	196	28	Mãe	4513,2	22	22-7
D1S7	197	25	Pai	3825	20	20-31
D1S7	197	25	Pai	19851,2	31	31-20
D1S7	198	25	Mãe	6052,1	25	25-12
D1S7	198	25	Mãe	2025,1	12	12-25
D1S7	199	24	Pai	7568,8	27	27-22
D1S7	199	24	Pai	4655,5	22	22-27
D1S7	200	24	Mãe	5804,2	25	25-22
D1S7	200	24	Mãe	4655,5	22	22-25
D1S7	201	23	Pai	7111,8	26	26-27
D1S7	201	23	Pai	7421	27	27-26
D1S7	202	22	Pai	11255,7	29	29-20
D1S7	202	22	Pai	3798,2	20	20-29
D1S7	203	22	Mãe	8247,4	27	27-4
D1S7	203	22	Mãe	922,3	4	4-27
D1S7	204	19	Pai	5497,6	24	24-18
D1S7	204	19	Pai	3111,7	18	18-24
D1S7	205	19	Mãe	3985,7	21	21-13
D1S7	205	19	Mãe	2173,5	13	13-21
D1S7	206	18	Pai	3845,6	20	20-20
D1S7	206	18	Pai	3845,6	20	20-20
D1S7	207	18	Mãe	2734,8	16	16-23
D1S7	207	18	Mãe	5206,6	23	23-16
D1S7	208	17	Pai	4881,9	23	23-25
D1S7	208	17	Pai	6187,8	25	25-23
D1S7	209	16	Pai	3087,2	18	18-26
D1S7	209	16	Pai	6442	26	26-18
D1S7	210	16	Mãe	3146,2	18	18-20
D1S7	210	16	Mãe	3979	20	20-18
D1S7	211	13	Pai	3615,3	19	19-10
D1S7	211	13	Pai	1654,4	10	10-19
D1S7	212	13	Mãe	3615,3	19	19-19
D1S7	212	13	Mãe	3615,3	19	19-19
D1S7	213	BGN	Mãe	4134	21	21-13
D1S7	213	BGN	Mãe	2204	13	13-21
D1S7	214	BGN	Pai	4544	22	22-19
D1S7	214	BGN	Pai	3335	19	19-22
D1S7	215	BGN	Pai	9815	28	28-26
D1S7	215	BGN	Pai	7203	26	26-28

D1S7	216	BGN	Mãe	9870	28	28-28
D1S7	216	BGN	Mãe	9870	28	28-28
D1S7	217	BGN	Viúva	14574	31	31-22
D1S7	217	BGN	Viúva	4394	22	22-31
D1S7	218	BGN	Mãe	8074	27	27-2
D1S7	218	BGN	Mãe	709	2	2-27
D1S7	219	BGN	Pai	2433	14	14-12
D1S7	219	BGN	Pai	2033	12	12-14
D1S7	220	BGN	Pai	4351	22	22-21
D1S7	220	BGN	Pai	4140	21	21-22
D1S7	221	BGN	Filho	9934	28	28-28
D1S7	221	BGN	Filho	9243	28	28-28
D1S7	222	BGN	Pai	7373	27	27-22
D1S7	222	BGN	Pai	4617	22	22-27
D1S7	223	BGN	Filho	3437	19	19-16
D1S7	223	BGN	Filho	2795	16	16-19
D1S7	224	BGN	Pai	3679	20	20-13
D1S7	224	BGN	Pai	2345	13	13-20
D1S7	225	BGN	Mãe	3900	20	20-15
D1S7	225	BGN	Mãe	2659	15	15-20
D1S7	226	BGN	Pai	5777	25	25-23
D1S7	226	BGN	Pai	4831	23	23-25
D1S7	227	BGN	Mãe	7373	27	27-20
D1S7	227	BGN	Mãe	3940	20	20-27
D1S7	228	BGN	Pai	4066	21	21-27
D1S7	228	BGN	Pai	8430	27	27-21
D1S7	229	BGN	Mãe	3101	18	18-13
D1S7	229	BGN	Mãe	2134	13	13-18
D1S7	230	BGN	Pai	2595	15	15-25
D1S7	230	BGN	Pai	5716	25	25-15
D1S7	231	BGN	Mãe	9070	28	28-20
D1S7	231	BGN	Mãe	3746	20	20-28
D1S7	232	BGN	Pai	2532	15	15-20
D1S7	232	BGN	Pai	3710	20	20-15
D1S7	233	BGN	Mãe	5033	23	23-30
D1S7	233	BGN	Mãe	11455	30	30-23
D1S7	234	BGN	Mãe	3237	18	18-2
D1S7	234	BGN	Mãe	708	2	2-18
D1S7	235	BGN	Avô	4386	22	22-13
D1S7	235	BGN	Avô	2228	13	13-22
D1S7	236	BGN	Avó	7864	27	27-21
D1S7	236	BGN	Avó	4013	21	21-27
D1S7	237	BGN	Pai	3489	19	19-28
D1S7	237	BGN	Pai	9549	28	28-19
D1S7	238	BGN	Mãe	7022	26	26-24
D1S7	238	BGN	Mãe	5583	24	24-26
D1S7	239	BGN	Pai	2544	15	15-18
D1S7	239	BGN	Pai	3287	18	18-15

D1S7	240	BGN	Mãe	14694	31	31-30
D1S7	240	BGN	Mãe	12039	30	30-31
D1S7	241	BGN	Pai	6113	25	25-27
D1S7	241	BGN	Pai	7853	27	27-25
D1S7	242	BGN	Mãe	3566	19	19-6
D1S7	242	BGN	Mãe	1187	6	6-19
D1S7	243	BGN	Pai	2560	15	15-21
D1S7	243	BGN	Pai	4211	21	21-15
D1S7	244	BGN	Mãe	4332	22	22-18
D1S7	244	BGN	Mãe	3225	18	18-22
D1S7	245	BGN	Mãe	3373	19	19-19
D1S7	245	BGN	Mãe	3373	19	19-19
D1S7	246	BGN	Tio	6442	26	26-21
D1S7	246	BGN	Tio	4268	21	21-26
D1S7	247	BGN	Mãe	5770	25	25-23
D1S7	247	BGN	Mãe	4977	23	23-25
D1S7	248	BGN	Filha	12211	30	30-25
D1S7	248	BGN	Filha	6252	25	25-30
D1S7	249	BGN	Mãe	6442	26	26-24
D1S7	249	BGN	Mãe	5489	24	24-26
D1S7	250	BGN	Irmão	5641	24	24-13
D1S7	250	BGN	Irmão	2130	13	13-24
D1S7	251	BGN	Mãe	4267	21	21-15
D1S7	251	BGN	Mãe	2543	15	15-21
D1S7	252	BGN	Pai	5996	25	25-14
D1S7	252	BGN	Pai	2370	14	14-25
D1S7	253	BGN	Mãe	4267	21	21-15
D1S7	253	BGN	Mãe	2543	15	15-21
D1S7	254	BGN	Pai	5996	25	25-14
D1S7	254	BGN	Pai	2370	14	14-25
D1S7	255	BGN	Mãe	10491	29	29-27
D1S7	255	BGN	Mãe	8446	27	27-29
D1S7	256	BGN	Avó	6552	26	26-15
D1S7	256	BGN	Avó	2545	15	15-26
D1S7	257	BGN	Avô	8054	27	27-15
D1S7	257	BGN	Avô	2650	15	15-27
D1S7	258	BGN	Mãe	3448	19	19-19
D1S7	258	BGN	Mãe	3448	19	19-19
D1S7	259	BGN	Pai	6112	25	25-10
D1S7	259	BGN	Pai	1707	10	10-25
D1S7	260	BGN	Pai	3520	19	19-8
D1S7	260	BGN	Pai	1459	8	8-19
D1S7	261	BGN	Filha	7272	27	27-26
D1S7	261	BGN	Filha	6485	26	26-27
D1S7	262	BGN	Pai	1370	8	8-19
D1S7	262	BGN	Pai	3385	19	19-8
D1S7	263	BGN	Mãe	7714	27	27-23
D1S7	263	BGN	Mãe	4857	23	23-27

D1S7	264	BGN	Pai	6753	26	26-21
D1S7	264	BGN	Pai	4294	21	21-26
D1S7	265	BGN	Mãe	4833	23	23-22
D1S7	265	BGN	Mãe	4676	22	22-23
D1S7	266	BGN	Mãe	4512	22	22-16
D1S7	266	BGN	Mãe	2780	16	16-22
D1S7	267	BGN	Pai	7463	27	27-26
D1S7	267	BGN	Pai	6512	26	26-27
D1S7	268	BGN	Mãe	6798	26	26-22
D1S7	268	BGN	Mãe	4597	22	22-26
D1S7	269	BGN	Pai	5893	25	25-20
D1S7	269	BGN	Pai	3722	20	20-25
D1S7	270	BGN	Mãe	5511	24	24-19
D1S7	270	BGN	Mãe	3491	19	19-24
D1S7	271	BGN	Pai	4687	22	22-12
D1S7	271	BGN	Pai	2049	12	12-22
D1S7	272	BGN	Mãe	7175	26	26-24
D1S7	272	BGN	Mãe	5335	24	24-26
D1S7	273	BGN	Pai	12625	30	30-27
D1S7	273	BGN	Pai	8081	27	27-30
D1S7	274	BGN	Mãe	5476	24	24-19
D1S7	274	BGN	Mãe	3605	19	19-24
D1S7	275	BGN	Pai	8907	28	28-15
D1S7	275	BGN	Pai	2686	15	15-28
D1S7	276	BGN	Mãe	9329	28	28-11
D1S7	276	BGN	Mãe	1910	11	11-28
D1S7	277	BGN	Pai	4257	21	21-15
D1S7	277	BGN	Pai	2560	15	15-21
D1S7	278	BGN	Mãe	10792	29	29-13
D1S7	278	BGN	Mãe	2266	13	13-29
D1S7	279	BGN	Pai	9895	28	28-8
D1S7	279	BGN	Pai	1375	8	8-28
D1S7	280	BGN	Mãe	1616	9	9-26
D1S7	280	BGN	Mãe	6937	26	26-9
D1S7	281	BGN	Pai	13118	31	31-13
D1S7	281	BGN	Pai	2258	13	13-31
D1S7	282	BGN	Mãe	13491	31	31-13
D1S7	282	BGN	Mãe	2246	13	13-31
D1S7	283	BGN	Pai	9196	28	28-21
D1S7	283	BGN	Pai	4093	21	21-28
D1S7	284	BGN	Mãe	7248	27	27-26
D1S7	284	BGN	Mãe	7148	26	26-27
D1S7	285	BGN	Pai	12569	30	30-27
D1S7	285	BGN	Pai	7488	27	27-30
D1S7	286	BGN	Mãe	13254	31	31-8
D1S7	286	BGN	Mãe	1430	8	8-31
D1S7	287	BGN	Filho 1 sup	2786	16	16-13
D1S7	287	BGN	Filho 1 sup	2307	13	13-16

D1S7	288	BGN	Pai	8670	28	28-27
D1S7	288	BGN	Pai	7624	27	27-28
D1S7	289	BGN	Filho	10347	29	29-25
D1S7	289	BGN	Filho	6125	25	25-29
D1S7	290	BGN	Pai	7135	26	26-27
D1S7	290	BGN	Pai	8270	27	27-26
D1S7	291	BGN	Mãe	6048	25	25-12
D1S7	291	BGN	Mãe	2066	12	12-25
D1S7	292	BGN	Mãe	7135	26	26-25
D1S7	292	BGN	Mãe	6361	25	25-26
D1S7	293	BGN	Pai	5754	25	25-24
D1S7	293	BGN	Pai	5415	24	24-25
D1S7	294	BGN	Mãe	8369	27	27-17
D1S7	294	BGN	Mãe	3019	17	17-27
D1S7	295	BGN	Pai	14227	31	31-16
D1S7	295	BGN	Pai	2769	16	16-31
D1S7	296	BGN	Mãe	3588	19	19-14
D1S7	296	BGN	Mãe	2411	14	14-19
D1S7	297	BGN	Pai	5462	24	24-5
D1S7	297	BGN	Pai	998	5	5-24
D1S7	298	BGN	Mãe	6615	26	26-23
D1S7	298	BGN	Mãe	5088	23	23-26
D1S7	299	BGN	Pai	11018	29	29-21
D1S7	299	BGN	Pai	4027	21	21-29
D1S7	300	BGN	Mãe	19727	31	31-25
D1S7	300	BGN	Mãe	6202	25	25-31
D1S7	301	BGN	Pai	8469	28	28-27
D1S7	301	BGN	Pai	7305	27	27-28
D1S7	302	BGN	Mãe	8771	28	28-9
D1S7	302	BGN	Mãe	1567	9	9-28
D1S7	303	BGN	Pai	3858	20	20-17
D1S7	303	BGN	Pai	2875	17	17-20
D1S7	304	BGN	Mãe	4306	21	21-18
D1S7	304	BGN	Mãe	3130	18	18-21
D1S7	305	BGN	Pai	7420	27	27-26
D1S7	305	BGN	Pai	6792	26	26-27
D1S7	306	BGN	Mãe	4716	22	22-22
D1S7	306	BGN	Mãe	4716	22	22-22
D1S7	307	BGN	Pai	7037	26	26-23
D1S7	307	BGN	Pai	5159	23	23-26
D1S7	308	BGN	Pai	8159	27	27-26
D1S7	308	BGN	Pai	6975	26	26-27
D1S7	309	BGN	Mãe	4575	22	22-20
D1S7	309	BGN	Mãe	3812	20	20-22
D1S7	310	BGN	Pai	7290	27	27-11
D1S7	310	BGN	Pai	1803	11	11-27

D1S7	311	BGN	Mãe	10387	29	29-20
D1S7	311	BGN	Mãe	3906	20	20-29
D1S7	312	BGN	Pai	2273	13	13-13
D1S7	312	BGN	Pai	2273	13	13-13

Tabela 02 – Levantamento de dados – Região D2S44.

Sonda	Indivíduo	Caso	R.Famíliar	Alelos	bin	Genótipo
D2S44	1	353	Pai	3884	20	20-9
D2S44	1	353	Pai	1529	9	9-20
D2S44	2	352	Pai	1841	11	11-13
D2S44	2	352	Pai	2107	13	13-11
D2S44	3	352	Mãe	1072	5	5-21
D2S44	3	352	Mãe	4044	21	21-5
D2S44	4	351	Pai	3084	18	18-12
D2S44	4	351	Pai	2019	12	12-18
D2S44	5	351	Mãe	1020	5	5-13
D2S44	5	351	Mãe	2195	13	13-5
D2S44	6	345	Pai	1367	8	8-8
D2S44	6	345	Pai	1367	8	8-8
D2S44	7	345	Mãe	1329	7	7-9
D2S44	7	345	Mãe	1607	9	9-7
D2S44	8	344	Pai	1607	9	9-11
D2S44	8	344	Pai	1885	11	11-9
D2S44	9	343	Pai	1841	11	11-7
D2S44	9	343	Pai	1292	7	7-11
D2S44	10	313	Pai	2323	13	13-9
D2S44	10	313	Pai	1620	9	9-13
D2S44	11	313	Mãe	2015	12	12-11
D2S44	11	313	Mãe	1861	11	11-12
D2S44	12	307	Pai	3101	18	18-15
D2S44	12	307	Pai	2650	15	15-18
D2S44	13	307	Mãe	2876	17	17-13
D2S44	13	307	Mãe	2323	13	13-17
D2S44	14	306	Pai	3249	18	18-18
D2S44	14	306	Pai	3249	18	18-18
D2S44	15	306	Mãe	2876	17	17-21
D2S44	15	306	Mãe	4072,5	21	21-17
D2S44	16	304	Pai	2541,5	15	15-12
D2S44	16	304	Pai	2015	12	12-15
D2S44	17	304	Mãe	2763	16	16-13
D2S44	17	304	Mãe	2215	13	13-16
D2S44	18	303	Pai	2107	13	13-10
D2S44	18	303	Pai	1763	10	10-13
D2S44	19	303	Mãe	2739	16	16-7
D2S44	19	303	Mãe	1218	7	7-16
D2S44	20	291	Pai	2739	16	16-16
D2S44	20	291	Pai	2739	16	16-16
D2S44	21	291	Mãe	2195	13	13-18
D2S44	21	291	Mãe	3313	18	18-13
D2S44	22	288	Pai	3604	19	19-17
D2S44	22	288	Pai	2876	17	17-19

D2S44	23	288	Mãe	3249	18	18-10
D2S44	23	288	Mãe	1766	10	10-18
D2S44	24	286	Pai	3084	18	18-12
D2S44	24	286	Pai	1930	12	12-18
D2S44	25	286	Mãe	3752	20	20-21
D2S44	25	286	Mãe	4205	21	21-20
D2S44	26	283	Pai	3313	18	18-10
D2S44	26	283	Pai	1763	10	10-18
D2S44	27	283	Mãe	4830	23	23-16
D2S44	27	283	Mãe	2739	16	16-23
D2S44	28	282	Pai	3084	18	18-10
D2S44	28	282	Pai	1646	10	10-18
D2S44	29	282	Mãe	1529	9	9-7
D2S44	29	282	Mãe	1218	7	7-9
D2S44	30	279	Pai	1607	9	9-13
D2S44	30	279	Pai	2195	13	13-9
D2S44	31	278	Pai	3198,5	18	18-16
D2S44	31	278	Pai	2739	16	16-18
D2S44	32	278	Mãe	1218	7	7-18
D2S44	32	278	Mãe	3084	18	18-7
D2S44	33	275	Pai	3101	18	18-15
D2S44	33	275	Pai	2650	15	15-18
D2S44	34	275	Mãe	3397	19	19-20
D2S44	34	275	Mãe	3812	20	20-19
D2S44	35	271	Pai	1685	10	10-5
D2S44	35	271	Pai	1046	5	5-10
D2S44	36	271	Mãe	1724	10	10-7
D2S44	36	271	Mãe	1292,5	7	7-10
D2S44	37	258	Pai	2825,3	16	16-7
D2S44	37	258	Pai	1218	7	7-16
D2S44	38	256	Pai	1231,5	7	7-12
D2S44	38	256	Pai	1938	12	12-7
D2S44	39	256	Mãe	4333	22	22-22
D2S44	39	256	Mãe	4333	22	22-22
D2S44	40	255	Pai	1437	8	8-4
D2S44	40	255	Pai	910	4	4-8
D2S44	41	255	Mãe	1084,5	6	6-6
D2S44	41	255	Mãe	1084,5	6	6-6
D2S44	42	251	Pai	1359	8	8-12
D2S44	42	251	Pai	2015	12	12-8
D2S44	43	247	Pai	2015	12	12-13
D2S44	43	247	Pai	2323	13	13-12
D2S44	44	246	Pai	1568	9	9-15
D2S44	44	246	Pai	2650	15	15-9
D2S44	45	243	Pai	2650	15	15-8
D2S44	45	243	Pai	1431	8	8-15
D2S44	46	243	Mãe	3604,5	19	19-5
D2S44	46	243	Mãe	993	5	5-19

D2S44	47	242	Pai	1359	8	8-13
D2S44	47	242	Pai	2213	13	13-8
D2S44	48	242	Mãe	784	3	3-6
D2S44	48	242	Mãe	1084,5	6	6-3
D2S44	49	241	Pai	1766,5	10	10-10
D2S44	49	241	Pai	1672	10	10-10
D2S44	50	240	Pai	3101	18	18-12
D2S44	50	240	Pai	2015	12	12-18
D2S44	51	240	Mãe	3604,5	19	19-18
D2S44	51	240	Mãe	3249	18	18-19
D2S44	52	239	Pai	2650	15	15-22
D2S44	52	239	Pai	4333	22	22-15
D2S44	53	239	Mãe	3604,5	19	19-12
D2S44	53	239	Mãe	1938	12	12-19
D2S44	54	238	Pai	4524,5	22	22-15
D2S44	54	238	Pai	2602,5	15	15-22
D2S44	55	238	Mãe	2213	13	13-10
D2S44	55	238	Mãe	1766,5	10	10-13
D2S44	56	237	Pai	1431	8	8-20
D2S44	56	237	Pai	3812	20	20-8
D2S44	57	237	Mãe	3604,5	19	19-10
D2S44	57	237	Mãe	1766,5	10	10-19
D2S44	58	236	Pai	1084,5	6	6-12
D2S44	58	236	Pai	2015	12	12-6
D2S44	59	235	Pai	1287	7	7-5
D2S44	59	235	Pai	980	5	5-7
D2S44	60	234	Pai	2433	14	14-8
D2S44	60	234	Pai	1359	8	8-14
D2S44	61	234	Mãe	3101	18	18-4
D2S44	61	234	Mãe	910	4	4-18
D2S44	62	233	Pai	2213	13	13-10
D2S44	62	233	Pai	1766,5	10	10-13
D2S44	63	233	Mãe	1938	12	12-14
D2S44	63	233	Mãe	2433	14	14-12
D2S44	64	232	Pai	1672	10	10-7
D2S44	64	232	Pai	1323	7	7-10
D2S44	65	232	Mãe	2323	13	13-7
D2S44	65	232	Mãe	1287	7	7-13
D2S44	66	231	Pai	4072,5	21	21-11
D2S44	66	231	Pai	1861	11	11-21
D2S44	67	231	Mãe	3397	19	19-18
D2S44	67	231	Mãe	3101	18	18-19
D2S44	68	230	Pai	2650	15	15-20
D2S44	68	230	Pai	3812	20	20-15
D2S44	69	230	Mãe	2433	14	14-18
D2S44	69	230	Mãe	3101	18	18-14
D2S44	70	220	Pai	3397	19	19-16
D2S44	70	220	Pai	2763	16	16-19

D2S44	71	220	Mãe	1084,5	6	6-20
D2S44	71	220	Mãe	3942,3	20	20-6
D2S44	72	214	Pai	3604,5	19	19-16
D2S44	72	214	Pai	2763	16	16-19
D2S44	73	214	Mãe	4333	22	22-22
D2S44	73	214	Mãe	4333	22	22-22
D2S44	74	213	Pai	6931,5	26	26-11
D2S44	74	213	Pai	1861	11	11-26
D2S44	75	213	Mãe	3812	20	20-20
D2S44	75	213	Mãe	3812	20	20-20
D2S44	76	211	Pai	2015	12	12-3
D2S44	76	211	Pai	847	3	3-12
D2S44	77	210	Pai	3249	18	18-12
D2S44	77	210	Pai	1938	12	12-18
D2S44	78	210	Mãe	1976,5	12	12-18
D2S44	78	210	Mãe	3249	18	18-12
D2S44	79	207	Pai	2650	15	15-15
D2S44	79	207	Pai	2541,5	15	15-15
D2S44	80	207	Mãe	3101	18	18-15
D2S44	80	207	Mãe	2541,5	15	15-18
D2S44	81	206	Pai	6442	26	26-22
D2S44	81	206	Pai	4716	22	22-26
D2S44	82	206	Mãe	3249	18	18-8
D2S44	82	206	Mãe	1431	8	8-18
D2S44	83	205	Pai	2015	12	12-18
D2S44	83	205	Pai	3101	18	18-12
D2S44	84	202	Pai	6442	26	26-11
D2S44	84	202	Pai	1861	11	11-26
D2S44	85	202	Mãe	1084	6	6-19
D2S44	85	202	Mãe	3397	19	19-6
D2S44	86	201 (Viçosa)	Pai	1359	8	8-11
D2S44	86	201 (Viçosa)	Pai	1905	11	11-8
D2S44	87	200	Mãe	1938	12	12-12
D2S44	87	200	Mãe	1938	12	12-12
D2S44	88	199	Pai	2763	16	16-9
D2S44	88	199	Pai	1568	9	9-16
D2S44	89	199	Mãe	3397	19	19-17
D2S44	89	199	Mãe	2876	17	17-19
D2S44	90	197	Pai	5861	25	25-31
D2S44	90	197	Pai	15004	31	31-25
D2S44	91	197	Mãe	5415	24	24-26
D2S44	91	197	Mãe	6442	26	26-24
D2S44	92	196	Pai	1766,5	10	10-6
D2S44	92	196	Pai	1176	6	6-10
D2S44	93	196	Mãe	1359	8	8-7
D2S44	93	196	Mãe	1287	7	7-8
D2S44	94	195	Pai	2015	12	12-7
D2S44	94	195	Pai	1287	7	7-12

D2S44	95	193	Pai	1038,8	5	5-4
D2S44	95	193	Pai	910	4	4-5
D2S44	96	193	Mãe	993	5	5-12
D2S44	96	193	Mãe	2015	12	12-5
D2S44	97	192 C2	Pai	2988,5	17	17-17
D2S44	97	192 C2	Pai	2988,5	17	17-17
D2S44	98	192 C2	Mãe	2323	13	13-10
D2S44	98	192 C2	Mãe	1766,5	10	10-13
D2S44	99	192 C1	Pai	2988,5	17	17-17
D2S44	99	192 C1	Pai	2988,5	17	17-17
D2S44	100	192 C1	Mãe	2323	13	13-10
D2S44	100	192 C1	Mãe	1766,5	10	10-13
D2S44	101	191	Pai	6931,5	26	26-7
D2S44	101	191	Pai	1287	7	7-26
D2S44	102	189	Pai	3101	18	18-11
D2S44	102	189	Pai	1861	11	11-18
D2S44	103	189	Mãe	4072,5	21	21-10
D2S44	103	189	Mãe	1766,5	10	10-21
D2S44	104	188 (164)	Pai	2213	13	13-8
D2S44	104	188 (164)	Pai	1359	8	8-13
D2S44	105	188 (164)	Mãe	1938	12	12-13
D2S44	105	188 (164)	Mãe	2114	13	13-12
D2S44	106	186	Pai	1287	7	7-16
D2S44	106	186	Pai	2700	16	16-7
D2S44	107	185	Pai	2114	13	13-11
D2S44	107	185	Pai	1805	11	11-13
D2S44	108	185	Mãe	2015	12	12-12
D2S44	108	185	Mãe	1938	12	12-12
D2S44	109	184	Pai	5065,5	23	23-19
D2S44	109	184	Pai	3397	19	19-23
D2S44	110	184	Mãe	3812	20	20-19
D2S44	110	184	Mãe	3604,5	19	19-20
D2S44	111	183	Pai	1568	9	9-10
D2S44	111	183	Pai	1672	10	10-9
D2S44	112	182	Pai	1620	9	9-15
D2S44	112	182	Pai	2650	15	15-9
D2S44	113	182	Mãe	1431	8	8-7
D2S44	113	182	Mãe	1231,5	7	7-8
D2S44	114	180	Pai	1568	9	9-19
D2S44	114	180	Pai	3397	19	19-9
D2S44	115	180	Mãe	3812	20	20-7
D2S44	115	180	Mãe	1287	7	7-20
D2S44	116	179	Pai	3101	18	18-19
D2S44	116	179	Pai	3397	19	19-18
D2S44	117	179	Mãe	3604,5	19	19-10
D2S44	117	179	Mãe	1672	10	10-19
D2S44	118	176	Pai	1620	9	9-10
D2S44	118	176	Pai	1672	10	10-9

D2S44	119	176	Mãe	3397	19	19-21
D2S44	119	176	Mãe	4072,5	21	21-19
D2S44	120	175	Pai	4716	22	22-7
D2S44	120	175	Pai	1287	7	7-22
D2S44	121	175	Mãe	1938	12	12-12
D2S44	121	175	Mãe	1938	12	12-12
D2S44	122	174	Pai	3101	18	18-18
D2S44	122	174	Pai	3101	18	18-18
D2S44	123	174	Mãe	1672	10	10-17
D2S44	123	174	Mãe	2876	17	17-10
D2S44	124	173	Pai	3190	18	18-17
D2S44	124	173	Pai	2876	17	17-18
D2S44	125	172	Indivíduo	3444,1	19	19-19
D2S44	125	172	Indivíduo	3444,1	19	19-19
D2S44	126	171	Pai	1431	8	8-7
D2S44	126	171	Pai	1287	7	7-8
D2S44	127	171	Mãe	2323	13	13-19
D2S44	127	171	Mãe	3397	19	19-13
D2S44	128	170	Pai	993	5	5-14
D2S44	128	170	Pai	2433	14	14-5
D2S44	129	170	Mãe	1568	9	9-12
D2S44	129	170	Mãe	1938	12	12-9
D2S44	130	168	Pai	993	5	5-13
D2S44	130	168	Pai	2213	13	13-5
D2S44	131	168	Mãe	1620	9	9-11
D2S44	131	168	Mãe	1861	11	11-9
D2S44	132	167	Pai	2098	13	13-8
D2S44	132	167	Pai	1359	8	8-13
D2S44	133	167	Mãe	2015	12	12-9
D2S44	133	167	Mãe	1568	9	9-12
D2S44	134	166	Pai	2988,5	17	17-17
D2S44	134	166	Pai	2988,5	17	17-17
D2S44	135	166	Mãe	1603	9	9-13
D2S44	135	166	Mãe	2323	13	13-9
D2S44	136	165	Pai	3101	18	18-22
D2S44	136	165	Pai	4333	22	22-18
D2S44	137	165	Mãe	1610	9	9-18
D2S44	137	165	Mãe	3101	18	18-9
D2S44	138	164	Pai	4524,5	22	22-8
D2S44	138	164	Pai	1499,5	8	8-22
D2S44	139	163	Pai	3604,5	19	19-17
D2S44	139	163	Pai	2988,5	17	17-19
D2S44	140	163	Mãe	1672	10	10-13
D2S44	140	163	Mãe	2213	13	13-10
D2S44	141	162	Pai	3500	19	19-21
D2S44	141	162	Pai	4224,3	21	21-19
D2S44	142	161 B	Pai	2828	16	16-9
D2S44	142	161 B	Pai	1573,5	9	9-16

D2S44	143	161 B	Mãe	3500	19	19-19
D2S44	143	161 B	Mãe	3414,3	19	19-19
D2S44	144	161 A	Pai	2828	16	16-9
D2S44	144	161 A	Pai	1573,5	9	9-16
D2S44	145	161 A	Mãe	3500	19	19-19
D2S44	145	161 A	Mãe	3413,3	19	19-19
D2S44	146	160	Pai	3812	20	20-13
D2S44	146	160	Pai	2213	13	13-20
D2S44	147	160	Mãe	4333	22	22-12
D2S44	147	160	Mãe	2015	12	12-22
D2S44	148	159	Pai	2350,4	13	13-11
D2S44	148	159	Pai	1869,6	11	11-13
D2S44	149	159	Mãe	3126,4	18	18-23
D2S44	149	159	Mãe	4927,8	23	23-18
D2S44	150	158	Pai	2650	15	15-10
D2S44	150	158	Pai	1672	10	10-15
D2S44	151	158	Mãe	4333	22	22-16
D2S44	151	158	Mãe	2750	16	16-22
D2S44	152	157	Pai	4072,5	21	21-18
D2S44	152	157	Pai	3101	18	18-21
D2S44	153	157	Mãe	4716	22	22-13
D2S44	153	157	Mãe	2323	13	13-22
D2S44	154	156	Pai	3588,8	19	19-17
D2S44	154	156	Pai	2918,1	17	17-19
D2S44	155	156	Mãe	3761,6	20	20-18
D2S44	155	156	Mãe	3106,9	18	18-20
D2S44	156	155	Pai	2241,9	13	13-10
D2S44	156	155	Pai	1682,1	10	10-13
D2S44	157	155	Mãe	1304,4	7	7-18
D2S44	157	155	Mãe	3181,7	18	18-7
D2S44	158	154	Pai	4491,5	22	22-9
D2S44	158	154	Pai	1602,6	9	9-22
D2S44	159	154	Mãe	1053,5	5	5-10
D2S44	159	154	Mãe	1678,4	10	10-5
D2S44	160	152	Pai	4973,5	23	23-8
D2S44	160	152	Pai	1366,9	8	8-23
D2S44	161	152	Mãe	3336,5	19	19-18
D2S44	161	152	Mãe	3166,4	18	18-19
D2S44	162	148	Pai	1317,9	7	7-17
D2S44	162	148	Pai	3024,9	17	17-7
D2S44	163	148	Mãe	5197,3	23	23-18
D2S44	163	148	Mãe	3218,6	18	18-23
D2S44	164	147	Pai	1421,3	8	8-11
D2S44	164	147	Pai	1832,9	11	11-8
D2S44	165	147	Mãe	3444,1	19	19-4
D2S44	165	147	Mãe	959,5	4	4-19
D2S44	166	145	Pai	2397,4	14	14-12
D2S44	166	145	Pai	1928,6	12	12-14

D2S44	167	145	Mãe	1865,9	11	11-12
D2S44	167	145	Mãe	1928,6	12	12-11
D2S44	168	142	Pai	1750	10	10-12
D2S44	168	142	Pai	2015	12	12-10
D2S44	169	142	Mãe	1568	9	9-8
D2S44	169	142	Mãe	1431	8	8-9
D2S44	170	141	Pai	1582,1	9	9-7
D2S44	170	141	Pai	1277,6	7	7-9
D2S44	171	141	Mãe	1712,6	10	10-13
D2S44	171	141	Mãe	2150,2	13	13-10
D2S44	172	140	Pai	526	1	1-18
D2S44	172	140	Pai	3101	18	18-1
D2S44	173	139	Pai	4524,5	22	22-14
D2S44	173	139	Pai	2433	14	14-22
D2S44	174	139	Mãe	1287	7	7-21
D2S44	174	139	Mãe	4072,5	21	21-7
D2S44	175	136	Pai	2730	16	16-16
D2S44	175	136	Pai	2730	16	16-16
D2S44	176	136	Mãe	2433	14	14-14
D2S44	176	136	Mãe	2433	14	14-14
D2S44	177	135	Pai	4333	22	22-10
D2S44	177	135	Pai	1672	10	10-22
D2S44	178	135	Mãe	2876	17	17-18
D2S44	178	135	Mãe	3253	18	18-17
D2S44	179	133	Pai	1648,8	10	10-10
D2S44	179	133	Pai	1777	10	10-10
D2S44	180	133	Mãe	3813,8	20	20-13
D2S44	180	133	Mãe	2266,6	13	13-20
D2S44	181	132	Pai	3220	18	18-12
D2S44	181	132	Pai	2015	12	12-18
D2S44	182	131	Pai	1287	7	7-5
D2S44	182	131	Pai	993	5	5-7
D2S44	183	131	Mãe	784	3	3-13
D2S44	183	131	Mãe	2213	13	13-3
D2S44	184	128	Pai	1748,4	10	10-3
D2S44	184	128	Pai	859,2	3	3-10
D2S44	185	128	Mãe	3413,5	19	19-11
D2S44	185	128	Mãe	1892	11	11-19
D2S44	186	127	Pai	1634	9	9-11
D2S44	186	127	Pai	1808,5	11	11-9
D2S44	187	127	Mãe	1448,8	8	8-14
D2S44	187	127	Mãe	2361,7	14	14-8
D2S44	188	126	Pai	3234,6	18	18-6
D2S44	188	126	Pai	1112,9	6	6-18
D2S44	189	126	Mãe	2517	14	14-8
D2S44	189	126	Mãe	1372,5	8	8-14
D2S44	190	125	Pai	3107,4	18	18-19
D2S44	190	125	Pai	3652,5	19	19-18

D2S44	191	125	Mãe	1829	11	11-18
D2S44	191	125	Mãe	3142,6	18	18-11
D2S44	192	123	Pai	1216,2	7	7-10
D2S44	192	123	Pai	1698,4	10	10-7
D2S44	193	123	Mãe	2304	13	13-4
D2S44	193	123	Mãe	942,3	4	4-13
D2S44	194	122	Pai	2213,8	13	13-2
D2S44	194	122	Pai	730,2	2	2-13
D2S44	195	122	Mãe	2337,7	13	13-10
D2S44	195	122	Mãe	1680	10	10-13
D2S44	196	121	Pai	3787,9	20	20-7
D2S44	196	121	Pai	1276,2	7	7-20
D2S44	197	121	Mãe	1928,5	12	12-12
D2S44	197	121	Mãe	2025,7	12	12-12
D2S44	198	120	Pai	2943,8	17	17-19
D2S44	198	120	Pai	3524,3	19	19-17
D2S44	199	120	Mãe	2364,3	14	14-17
D2S44	199	120	Mãe	2943,8	17	17-14
D2S44	200	119	Pai	3313,1	18	18-17
D2S44	200	119	Pai	2939,9	17	17-18
D2S44	201	119	Mãe	2323,9	13	13-18
D2S44	201	119	Mãe	3152,2	18	18-13
D2S44	202	118	Pai	4902,4	23	23-18
D2S44	202	118	Pai	3226,3	18	18-23
D2S44	203	118	Mãe	1219,6	7	7-9
D2S44	203	118	Mãe	1523,4	9	9-7
D2S44	204	117	Pai	3292,7	18	18-13
D2S44	204	117	Pai	2215,2	13	13-18
D2S44	205	117	Mãe	3369,7	19	19-6
D2S44	205	117	Mãe	1129,2	6	6-19
D2S44	206	116	Pai	2341,2	13	13-10
D2S44	206	116	Pai	1638,8	10	10-13
D2S44	207	115	Pai	621	1	1-13
D2S44	207	115	Pai	2093,8	13	13-1
D2S44	208	115	Mãe	1995	12	12-19
D2S44	208	115	Mãe	3511,5	19	19-12
D2S44	209	114	Pai	2720,7	16	16-13
D2S44	209	114	Pai	2320	13	13-16
D2S44	210	114	Mãe	1527,6	9	9-11
D2S44	210	114	Mãe	1840,6	11	11-9
D2S44	211	113	Pai	13770	31	31-18
D2S44	211	113	Pai	3063,6	18	18-31
D2S44	212	113	Mãe	3518,3	19	19-18
D2S44	212	113	Mãe	3221,7	18	18-19
D2S44	213	111	Pai	1883,6	11	11-10
D2S44	213	111	Pai	1773,1	10	10-11
D2S44	214	111	Mãe	2112,9	13	13-14
D2S44	214	111	Mãe	2443	14	14-13

D2S44	215	110	Pai	17081,4	31	31-24
D2S44	215	110	Pai	5392,3	24	24-31
D2S44	216	110	Mãe	1569,2	9	9-24
D2S44	216	110	Mãe	5464,9	24	24-9
D2S44	217	109	Pai	2178	13	13-24
D2S44	217	109	Pai	5613,2	24	24-13
D2S44	218	109	Mãe	2688,9	15	15-20
D2S44	218	109	Mãe	3833,4	20	20-15
D2S44	219	108	Pai	1672	10	10-10
D2S44	219	108	Pai	1672	10	10-10
D2S44	220	108	Mãe	1759	10	10-8
D2S44	220	108	Mãe	1431	8	8-10
D2S44	221	107	Pai	1585,4	9	9-9
D2S44	221	107	Pai	1524,3	9	9-9
D2S44	222	107	Mãe	1995	12	12-19
D2S44	222	107	Mãe	3511,5	19	19-12
D2S44	223	105	Pai	2247,3	13	13-8
D2S44	223	105	Pai	1445,3	8	8-13
D2S44	224	105	Mãe	3471,4	19	19-7
D2S44	224	105	Mãe	1305	7	7-19
D2S44	225	103	Pai	2993,9	17	17-16
D2S44	225	103	Pai	2710,4	16	16-17
D2S44	226	103	Mãe	2242,2	13	13-13
D2S44	226	103	Mãe	2242,2	13	13-13
D2S44	227	102	Pai	2993,9	17	17-16
D2S44	227	102	Pai	2710,4	16	16-17
D2S44	228	102	Mãe	2242,2	13	13-13
D2S44	228	102	Mãe	2242,2	13	13-13
D2S44	229	101	Pai	1342,4	7	7-7
D2S44	229	101	Pai	1297,3	7	7-7
D2S44	230	101	Mãe	2507,2	14	14-12
D2S44	230	101	Mãe	2029,1	12	12-14
D2S44	231	28	Pai	3694,7	20	20-15
D2S44	231	28	Pai	2606,5	15	15-20
D2S44	232	28	Mãe	1990,3	12	12-19
D2S44	232	28	Mãe	3615,8	19	19-12
D2S44	233	25	Pai	1991	12	12-8
D2S44	233	25	Pai	1469,4	8	8-12
D2S44	234	25	Mãe	1888,9	11	11-15
D2S44	234	25	Mãe	2686,8	15	15-11
D2S44	235	24	Pai	1806,5	11	11-18
D2S44	235	24	Pai	3071,1	18	18-11
D2S44	236	24	Mãe	1777,5	10	10-20
D2S44	236	24	Mãe	3700	20	20-10
D2S44	237	23	Pai	3542,6	19	19-13
D2S44	237	23	Pai	2259,7	13	13-19
D2S44	238	19	Pai	5554,4	24	24-19
D2S44	238	19	Pai	3607,8	19	19-24

D2S44	239	19	Mãe	1616,9	9	9-15
D2S44	239	19	Mãe	2573,7	15	15-9
D2S44	240	18	Pai	3891,5	20	20-9
D2S44	240	18	Pai	1519,4	9	9-20
D2S44	241	18	Mãe	3496,4	19	19-21
D2S44	241	18	Mãe	4136,9	21	21-19
D2S44	242	17	Pai	2313,7	13	13-13
D2S44	242	17	Pai	2313,7	13	13-13
D2S44	243	16	Pai	2063	12	12-13
D2S44	243	16	Pai	2322,6	13	13-12
D2S44	244	16	Mãe	2955,1	17	17-17
D2S44	244	16	Mãe	2955,1	17	17-17
D2S44	245	13	Pai	3173,1	18	18-13
D2S44	245	13	Pai	2280	13	13-18
D2S44	246	13	Mãe	2752,7	16	16-16
D2S44	246	13	Mãe	2752,7	16	16-16
D2S44	247	BGN	Mãe	1804	11	11-9
D2S44	247	BGN	Mãe	1510	9	9-11
D2S44	248	BGN	Pai	1541	9	9-8
D2S44	248	BGN	Pai	1420	8	8-9
D2S44	249	BGN	Pai	2064	12	12-7
D2S44	249	BGN	Pai	1287	7	7-12
D2S44	250	BGN	Mãe	3780	20	20-20
D2S44	250	BGN	Mãe	3780	20	20-20
D2S44	251	BGN	Viúva	3208	18	18-7
D2S44	251	BGN	Viúva	1292	7	7-18
D2S44	252	BGN	Mãe	1294	7	7-7
D2S44	252	BGN	Mãe	1261	7	7-7
D2S44	253	BGN	Pai	1582	9	9-6
D2S44	253	BGN	Pai	1090	6	6-9
D2S44	254	BGN	Pai	3132	18	18-11
D2S44	254	BGN	Pai	1874	11	11-18
D2S44	255	BGN	Filho	2568	15	15-7
D2S44	255	BGN	Filho	1270	7	7-15
D2S44	256	BGN	Pai	2912	17	17-16
D2S44	256	BGN	Pai	2798	16	16-17
D2S44	257	BGN	Filho	2549	15	15-9
D2S44	257	BGN	Filho	1526	9	9-15
D2S44	258	BGN	Mãe	1975	12	12-8
D2S44	258	BGN	Mãe	1461	8	8-12
D2S44	259	BGN	Pai	2022	12	12-10
D2S44	259	BGN	Pai	1677	10	10-12
D2S44	260	BGN	Mãe	2035	12	12-10
D2S44	260	BGN	Mãe	1643	10	10-12
D2S44	261	BGN	Filho	3494	19	19-14
D2S44	261	BGN	Filho	2379	14	14-19
D2S44	262	BGN	Mãe	2898	17	17-11
D2S44	262	BGN	Mãe	1801	11	11-17

D2S44	263	BGN	Pai	1924	11	11-9
D2S44	263	BGN	Pai	1586	9	9-11
D2S44	264	BGN	Mãe	1709	10	10-8
D2S44	264	BGN	Mãe	1436	8	8-10
D2S44	265	BGN	Pai	3690	20	20-10
D2S44	265	BGN	Pai	1785	10	10-20
D2S44	266	BGN	Mãe	2795	16	16-8
D2S44	266	BGN	Mãe	1497	8	8-16
D2S44	267	BGN	Pai	5587	24	24-11
D2S44	267	BGN	Pai	1795	11	11-24
D2S44	268	BGN	Mãe	3134	18	18-17
D2S44	268	BGN	Mãe	2970	17	17-18
D2S44	269	BGN	Pai	4419	22	22-8
D2S44	269	BGN	Pai	1456	8	8-22
D2S44	270	BGN	Mãe	3101	18	18-9
D2S44	270	BGN	Mãe	1579	9	9-18
D2S44	271	BGN	Avó	2634	15	15-13
D2S44	271	BGN	Avó	2156	13	13-15
D2S44	272	BGN	Avô	1636	9	9-5
D2S44	272	BGN	Avô	984	5	5-9
D2S44	273	BGN	Mãe	1581	9	9-6
D2S44	273	BGN	Mãe	1106	6	6-9
D2S44	274	BGN	Pai	3070	18	18-7
D2S44	274	BGN	Pai	1200	7	7-18
D2S44	275	BGN	Mãe	4040	21	21-19
D2S44	275	BGN	Mãe	3660	19	19-21
D2S44	276	BGN	Pai	2231	13	13-3
D2S44	276	BGN	Pai	814	3	3-13
D2S44	277	BGN	Mãe	1229	7	7-7
D2S44	277	BGN	Mãe	1229	7	7-7
D2S44	278	BGN	Pai	2374	14	14-11
D2S44	278	BGN	Pai	1825	11	11-14
D2S44	279	BGN	Mãe	1914	11	11-11
D2S44	279	BGN	Mãe	1800	11	11-11
D2S44	280	BGN	Pai	3060	18	18-10
D2S44	280	BGN	Pai	1659	10	10-18
D2S44	281	BGN	Mãe	3212	18	18-13
D2S44	281	BGN	Mãe	2291	13	13-18
D2S44	282	BGN	Tia	1811	11	11-9
D2S44	282	BGN	Tia	1632	9	9-11
D2S44	283	BGN	Mãe	1956	12	12-8
D2S44	283	BGN	Mãe	1480	8	8-12
D2S44	284	BGN	Filha	3244	18	18-13
D2S44	284	BGN	Filha	2100	13	13-18
D2S44	285	BGN	Mãe	3365	19	19-14
D2S44	285	BGN	Mãe	2423	14	14-19
D2S44	286	BGN	Irmão	3161	18	18-17
D2S44	286	BGN	Irmão	2951	17	17-18

D2S44	287	BGN	Mãe	2518	14	14-11
D2S44	287	BGN	Mãe	1800	11	11-14
D2S44	288	BGN	Pai	1702	10	10-6
D2S44	288	BGN	Pai	1184	6	6-10
D2S44	289	BGN	Mãe	2518	14	14-11
D2S44	289	BGN	Mãe	1800	11	11-14
D2S44	290	BGN	Pai	1702	10	10-6
D2S44	290	BGN	Pai	1184	6	6-10
D2S44	294	BGN	Mãe	3101	18	18-13
D2S44	294	BGN	Mãe	2204	13	13-18
D2S44	295	BGN	Pai	2204	13	13-6
D2S44	295	BGN	Pai	1083	6	6-13
D2S44	296	BGN	Filho	3062	18	18-13
D2S44	296	BGN	Filho	2205	13	13-18
D2S44	297	BGN	Pai	2835	16	16-11
D2S44	297	BGN	Pai	1825	11	11-16
D2S44	298	BGN	Mãe	1825	11	11-7
D2S44	298	BGN	Mãe	1248	7	7-11
D2S44	299	BGN	Pai	1825	11	11-9
D2S44	299	BGN	Pai	1546	9	9-11
D2S44	300	BGN	Mãe	1910	11	11-9
D2S44	300	BGN	Mãe	1552	9	9-11
D2S44	301	BGN	Pai	2266	13	13-9
D2S44	301	BGN	Pai	1578	9	9-13
D2S44	302	BGN	Mãe	2456	14	14-8
D2S44	302	BGN	Mãe	1480	8	8-14
D2S44	303	BGN	Pai	3822	20	20-11
D2S44	303	BGN	Pai	1814	11	11-20
D2S44	304	BGN	Mãe	3424	19	19-10
D2S44	304	BGN	Mãe	1672	10	10-19
D2S44	305	BGN	Pai	3262	18	18-14
D2S44	305	BGN	Pai	2424	14	14-18
D2S44	306	BGN	Mãe	2927	17	17-8
D2S44	306	BGN	Mãe	1403	8	8-17
D2S44	307	BGN	Pai	2422	14	14-9
D2S44	307	BGN	Pai	1606	9	9-14
D2S44	308	BGN	Mãe	3374	19	19-12
D2S44	308	BGN	Mãe	2067	12	12-19
D2S44	309	BGN	Pai	3111	18	18-5
D2S44	309	BGN	Pai	1075	5	5-18
D2S44	310	BGN	Mãe	2067	12	12-7
D2S44	310	BGN	Mãe	1308	7	7-12
D2S44	311	BGN	Pai	1634	9	9-8
D2S44	311	BGN	Pai	1480	8	8-9
D2S44	312	BGN	Mãe	1825	11	11-9
D2S44	312	BGN	Mãe	1583	9	9-11
D2S44	313	BGN	Pai	3062	18	18-9
D2S44	313	BGN	Pai	1552	9	9-18

D2S44	314	BGN	Mãe	2014	12	12-10
D2S44	314	BGN	Mãe	1682	10	10-12
D2S44	315	BGN	Pai	1440	8	8-7
D2S44	315	BGN	Pai	1282	7	7-8
D2S44	316	BGN	Mãe	2888	17	17-7
D2S44	316	BGN	Mãe	1321	7	7-17
D2S44	317	BGN	Pai	1677	10	10-19
D2S44	317	BGN	Pai	3385	19	19-10
D2S44	318	BGN	Mãe	2316	13	13-9
D2S44	318	BGN	Mãe	1630	9	9-13
D2S44	319	BGN	Pai	4554	22	22-6
D2S44	319	BGN	Pai	1090	6	6-22
D2S44	320	BGN	Mãe	2572	15	15-9
D2S44	320	BGN	Mãe	1535	9	9-15
D2S44	321	BGN	Pai	2679	15	15-13
D2S44	321	BGN	Pai	2284	13	13-15
D2S44	322	BGN	Mãe	3356	19	19-11
D2S44	322	BGN	Mãe	1828	11	11-19
D2S44	323	BGN	Filho	2730	16	16-9
D2S44	323	BGN	Filho	1596	9	9-16
D2S44	324	BGN	Filho	3277	18	18-8
D2S44	324	BGN	Filho	1487	8	8-18
D2S44	325	BGN	Pai	1690	10	10-9
D2S44	325	BGN	Pai	1579	9	9-10
D2S44	326	BGN	Mãe	1815	11	11-8
D2S44	326	BGN	Mãe	1456	8	8-11
D2S44	327	BGN	Pai	3024	17	17-12
D2S44	327	BGN	Pai	1926	12	12-17
D2S44	328	BGN	Mãe	2936	17	17-10
D2S44	328	BGN	Mãe	1666	10	10-17
D2S44	329	BGN	Pai	2022	12	12-9
D2S44	329	BGN	Pai	1632	9	9-12
D2S44	330	BGN	Mãe	3476	19	19-17
D2S44	330	BGN	Mãe	3011	17	17-19
D2S44	331	BGN	Pai	1546	9	9-8
D2S44	331	BGN	Pai	1482	8	8-9
D2S44	332	BGN	Mãe	2860	16	16-16
D2S44	332	BGN	Mãe	2860	16	16-16
D2S44	333	BGN	Pai	2370	14	14-10
D2S44	333	BGN	Pai	1640	10	10-14
D2S44	334	BGN	Mãe	2829	16	16-13
D2S44	334	BGN	Mãe	2290	13	13-16
D2S44	335	BGN	Pai	1180	6	6-5
D2S44	335	BGN	Pai	1016	5	5-6
D2S44	336	BGN	Mãe	1978	12	12-4
D2S44	336	BGN	Mãe	941	4	4-12
D2S44	337	BGN	Pai	1660	10	10-10
D2S44	337	BGN	Pai	1660	10	10-10

D2S44	338	BGN	Mãe	1632	9	9-8
D2S44	338	BGN	Mãe	1468	8	8-9
D2S44	339	BGN	Pai	2148	13	13-8
D2S44	339	BGN	Pai	1383	8	8-13
D2S44	340	BGN	Mãe	2191	13	13-13
D2S44	340	BGN	Mãe	2191	13	13-13
D2S44	341	BGN	Pai	2137	13	13-13
D2S44	341	BGN	Pai	2137	13	13-13
D2S44	342	BGN	Mãe	2664	15	15-14
D2S44	342	BGN	Mãe	2370	14	14-15
D2S44	343	BGN	Pai	2106	13	13-6
D2S44	343	BGN	Pai	1185	6	6-13
D2S44	344	BGN	Pai	1672	10	10-9
D2S44	344	BGN	Pai	1589	9	9-10
D2S44	345	BGN	Mãe	2422	14	14-10
D2S44	345	BGN	Mãe	1663	10	10-14
D2S44	346	BGN	Pai	2412	14	14-13
D2S44	346	BGN	Pai	2300	13	13-14
D2S44	347	BGN	Mãe	2191	13	13-7
D2S44	347	BGN	Mãe	1213	7	7-13
D2S44	348	BGN	Pai	2432	14	14-8
D2S44	348	BGN	Pai	1497	8	8-14

Tabela 03 – Levantamento de dados – Região D4S139

Sonda	Indivíduo	Caso	R.Familiar	Alelos	bin	Genótipo
D4S139	1	307	Pai	6641	26	26-18
D4S139	1	307	Pai	3249	18	18-26
D4S139	2	307	Mãe	6296,8	25	25-30
D4S139	2	307	Mãe	11919	30	30-25
D4S139	3	306	Pai	18812,5	31	31-27
D4S139	3	306	Pai	7846	27	27-31
D4S139	4	306	Mãe	5415	24	24-29
D4S139	4	306	Mãe	10667,5	29	29-24
D4S139	5	304	Pai	6931,5	26	26-24
D4S139	5	304	Pai	5638	24	24-26
D4S139	6	304	Mãe	11919	30	30-26
D4S139	6	304	Mãe	6442	26	26-30
D4S139	7	303	Pai	10750	29	29-23
D4S139	7	303	Pai	4830	23	23-29
D4S139	8	303	Mãe	6098	25	25-27
D4S139	8	303	Mãe	8451	27	27-25
D4S139	9	291	Pai	14509	31	31-30
D4S139	9	291	Pai	12629,5	30	30-31
D4S139	10	291	Mãe	14509	31	31-22
D4S139	10	291	Mãe	4509	22	22-31
D4S139	11	286	Pai	4672	22	22-19
D4S139	11	286	Pai	3620	19	19-22
D4S139	12	286	Mãe	6670	26	26-19
D4S139	12	286	Mãe	3620	19	19-26
D4S139	13	283	Pai	4830	23	23-27
D4S139	13	283	Pai	7242	27	27-23
D4S139	14	283	Mãe	3198,5	18	18-27
D4S139	14	283	Mãe	7544,3	27	27-18
D4S139	15	282	Pai	7846,5	27	27-25
D4S139	15	282	Pai	5902,5	25	25-27
D4S139	16	282	Mãe	6384	26	26-26
D4S139	16	282	Mãe	6384	26	26-26
D4S139	17	279	Pai	2911,5	17	17-31
D4S139	17	279	Pai	13569,3	31	31-17
D4S139	18	279	Mãe	9600,5	28	28-28
D4S139	18	279	Mãe	9600,5	28	28-28
D4S139	19	278	Pai	5207	23	23-26
D4S139	19	278	Pai	6670	26	26-23
D4S139	20	278	Mãe	3884	20	20-25
D4S139	20	278	Mãe	5902,5	25	25-20
D4S139	21	275	Pai	5415	24	24-31
D4S139	21	275	Pai	15004	31	31-24
D4S139	22	275	Mãe	11919	30	30-27
D4S139	22	275	Mãe	7421	27	27-30
D4S139	23	271	Pai	7544,3	27	27-25
D4S139	23	271	Pai	6098	25	25-27

D4S139	24	271	Mãe	6098	25	25-28
D4S139	24	271	Mãe	9600,5	28	28-25
D4S139	25	258	Pai	7544,3	27	27-25
D4S139	25	258	Pai	5902,5	25	25-27
D4S139	26	256	Pai	15004	31	31-25
D4S139	26	256	Pai	5861	25	25-31
D4S139	27	256	Mãe	9416	28	28-17
D4S139	27	256	Mãe	2876	17	17-28
D4S139	28	255	Pai	5861	25	25-25
D4S139	28	255	Pai	5861	25	25-25
D4S139	29	255	Mãe	5065,5	23	23-21
D4S139	29	255	Mãe	4072,5	21	21-23
D4S139	30	251	Pai	5065,5	23	23-27
D4S139	30	251	Pai	7846	27	27-23
D4S139	31	247	Pai	4333	22	22-30
D4S139	31	247	Pai	11919	30	30-22
D4S139	32	246	Pai	4716	22	22-27
D4S139	32	246	Pai	7846	27	27-22
D4S139	33	243	Pai	5065,5	23	23-22
D4S139	33	243	Pai	4333	22	22-23
D4S139	34	243	Mãe	3101	18	18-24
D4S139	34	243	Mãe	5415	24	24-18
D4S139	35	242	Pai	22621	31	31-27
D4S139	35	242	Pai	8271	27	27-31
D4S139	36	242	Mãe	7421	27	27-25
D4S139	36	242	Mãe	5861	25	25-27
D4S139	37	241	Pai	5415	24	24-22
D4S139	37	241	Pai	4333	22	22-24
D4S139	38	240	Pai	5861	25	25-30
D4S139	38	240	Pai	11919	30	30-25
D4S139	39	240	Mãe	5065,5	23	23-23
D4S139	39	240	Mãe	5065,5	23	23-23
D4S139	40	239	Pai	7421	27	27-26
D4S139	40	239	Pai	6931,5	26	26-27
D4S139	41	239	Mãe	5638	24	24-21
D4S139	41	239	Mãe	4072,5	21	21-24
D4S139	42	238	Pai	9416	28	28-25
D4S139	42	238	Pai	5861	25	25-28
D4S139	43	238	Mãe	6442	26	26-24
D4S139	43	238	Mãe	5638	24	24-26
D4S139	44	237	Pai	10667,5	29	29-22
D4S139	44	237	Pai	4524,5	22	22-29
D4S139	45	237	Mãe	6442	26	26-30
D4S139	45	237	Mãe	11919	30	30-26
D4S139	46	236	Pai	6150,5	25	25-29
D4S139	46	236	Pai	10667,5	29	29-25
D4S139	47	235	Pai	4524,5	22	22-25
D4S139	47	235	Pai	5861	25	25-22

D4S139	48	234	Pai	5065,5	23	23-21
D4S139	48	234	Pai	4072,5	21	21-23
D4S139	49	234	Mãe	2876	17	17-24
D4S139	49	234	Mãe	5415	24	24-17
D4S139	50	233	Pai	22621	31	31-26
D4S139	50	233	Pai	6931,5	26	26-31
D4S139	51	233	Mãe	4716	22	22-26
D4S139	51	233	Mãe	6442	26	26-22
D4S139	52	232	Pai	4524,5	22	22-20
D4S139	52	232	Pai	3942,3	20	20-22
D4S139	53	232	Mãe	5861	25	25-18
D4S139	53	232	Mãe	3101	18	18-25
D4S139	54	231	Pai	11919	30	30-27
D4S139	54	231	Pai	8271	27	27-30
D4S139	55	231	Mãe	5065,5	23	23-26
D4S139	55	231	Mãe	6931,5	26	26-23
D4S139	56	230	Pai	6442	26	26-19
D4S139	56	230	Pai	3604,5	19	19-26
D4S139	57	230	Mãe	4072,5	21	21-21
D4S139	57	230	Mãe	4072,5	21	21-21
D4S139	58	220	Pai	9416	28	28-26
D4S139	58	220	Pai	6931,5	26	26-28
D4S139	59	220	Mãe	7421	27	27-26
D4S139	59	220	Mãe	6442	26	26-27
D4S139	60	216	Pai	9416	28	28-23
D4S139	60	216	Pai	4890,8	23	23-28
D4S139	61	216	Mãe	3812	20	20-31
D4S139	61	216	Mãe	13461,5	31	31-20
D4S139	62	214	Pai	15004	31	31-28
D4S139	62	214	Pai	10041,8	28	28-31
D4S139	63	214	Mãe	13461,5	31	31-31
D4S139	63	214	Mãe	13461,5	31	31-31
D4S139	64	213	Pai	4716	22	22-22
D4S139	64	213	Pai	4716	22	22-22
D4S139	65	213	Mãe	7421	27	27-26
D4S139	65	213	Mãe	6931,5	26	26-27
D4S139	66	211	Pai	3101	18	18-17
D4S139	66	211	Pai	2876	17	17-18
D4S139	67	210	Pai	4716	22	22-26
D4S139	67	210	Pai	6931,5	26	26-22
D4S139	68	210	Mãe	6442	26	26-31
D4S139	68	210	Mãe	15004	31	31-26
D4S139	69	207	Pai	5065,5	23	23-26
D4S139	69	207	Pai	6442	26	26-23
D4S139	70	207	Mãe	13461,5	31	31-26
D4S139	70	207	Mãe	6442	26	26-31
D4S139	71	206	Pai	9416	28	28-25
D4S139	71	206	Pai	6151,5	25	25-28

D4S139	72	206	Mãe	6442	26	26-22
D4S139	72	206	Mãe	4716	22	22-26
D4S139	73	205	Pai	9416	28	28-24
D4S139	73	205	Pai	5415	24	24-28
D4S139	74	201 (Viçosa)	Pai	4716	22	22-28
D4S139	74	201 (Viçosa)	Pai	8843,5	28	28-22
D4S139	75	200	Mãe	18594	31	31-15
D4S139	75	200	Mãe	2690	15	15-31
D4S139	76	199	Pai	5065,5	23	23-25
D4S139	76	199	Pai	5861	25	25-23
D4S139	77	199	Mãe	9416	28	28-29
D4S139	77	199	Mãe	11293,3	29	29-28
D4S139	78	197	Pai	4716	22	22-24
D4S139	78	197	Pai	5415	24	24-22
D4S139	79	197	Mãe	8271	27	27-28
D4S139	79	197	Mãe	9416	28	28-27
D4S139	80	196	Pai	8843,5	28	28-22
D4S139	80	196	Pai	4716	22	22-28
D4S139	81	196	Mãe	7846	27	27-25
D4S139	81	196	Mãe	6151,5	25	25-27
D4S139	82	195	Pai	8271	27	27-21
D4S139	82	195	Pai	4072,5	21	21-27
D4S139	83	193	Pai	7421	27	27-17
D4S139	83	193	Pai	2988,5	17	17-27
D4S139	84	193	Mãe	6442	26	26-22
D4S139	84	193	Mãe	4716	22	22-26
D4S139	85	192 C2	Pai	15000	31	31-30
D4S139	85	192 C2	Pai	11919	30	30-31
D4S139	86	192 C2	Mãe	5861	25	25-31
D4S139	86	192 C2	Mãe	13461,5	31	31-25
D4S139	87	192 C1	Pai	15000	31	31-30
D4S139	87	192 C1	Pai	11919	30	30-31
D4S139	88	192 C1	Mãe	13461,5	31	31-25
D4S139	88	192 C1	Mãe	5861	25	25-31
D4S139	89	191	Pai	11919	30	30-29
D4S139	89	191	Pai	10667,5	29	29-30
D4S139	90	189	Pai	11919	30	30-24
D4S139	90	189	Pai	5638	24	24-30
D4S139	91	189	Mãe	5638	24	24-25
D4S139	91	189	Mãe	6151,5	25	25-24
D4S139	92	188 (164)	Pai	6931,5	26	26-26
D4S139	92	188 (164)	Pai	6442	26	26-26
D4S139	93	188 (164)	Mãe	5416	24	24-27
D4S139	93	188 (164)	Mãe	7421	27	27-24
D4S139	94	186	Pai	6442	26	26-24
D4S139	94	186	Pai	5415	24	24-26
D4S139	95	185	Pai	1938	12	12-26
D4S139	95	185	Pai	6442	26	26-12

D4S139	96	185	Mãe	5861	25	25-19
D4S139	96	185	Mãe	3604,5	19	19-25
D4S139	97	184	Pai	4333	22	22-24
D4S139	97	184	Pai	5415	24	24-22
D4S139	98	184	Mãe	15004	31	31-26
D4S139	98	184	Mãe	6442	26	26-31
D4S139	99	183	Pai	10041,8	28	28-24
D4S139	99	183	Pai	5415	24	24-28
D4S139	100	182	Pai	2541,5	15	15-23
D4S139	100	182	Pai	5065,5	23	23-15
D4S139	101	182	Mãe	10667,5	29	29-28
D4S139	101	182	Mãe	9416	28	28-29
D4S139	102	180	Pai	3249	18	18-27
D4S139	102	180	Pai	8271	27	27-18
D4S139	103	180	Mãe	6151,5	25	25-26
D4S139	103	180	Mãe	6442	26	26-25
D4S139	104	179	Pai	17543	31	31-31
D4S139	104	179	Pai	14181,3	31	31-31
D4S139	105	179	Mãe	6663,4	26	26-27
D4S139	105	179	Mãe	7499,4	27	27-26
D4S139	106	176	Pai	5415	24	24-26
D4S139	106	176	Pai	6931,5	26	26-24
D4S139	107	176	Mãe	5415	24	24-20
D4S139	107	176	Mãe	3950	20	20-24
D4S139	108	175	Pai	6151	25	25-25
D4S139	108	175	Pai	5861	25	25-25
D4S139	109	175	Mãe	7421	27	27-26
D4S139	109	175	Mãe	6442	26	26-27
D4S139	110	174	Pai	4716	22	22-23
D4S139	110	174	Pai	5065,5	23	23-22
D4S139	111	174	Mãe	6850	26	26-26
D4S139	111	174	Mãe	7130	26	26-26
D4S139	112	173	Pai	9757,3	28	28-27
D4S139	112	173	Pai	8271	27	27-28
D4S139	113	172	Indivíduo	9416	28	28-27
D4S139	113	172	Indivíduo	7421	27	27-28
D4S139	114	171	Pai	7846	27	27-23
D4S139	114	171	Pai	5065,5	23	23-27
D4S139	115	171	Mãe	13461,5	31	31-26
D4S139	115	171	Mãe	6931,5	26	26-31
D4S139	116	168	Pai	10667,5	29	29-26
D4S139	116	168	Pai	6931,5	26	26-29
D4S139	117	168	Mãe	8271	27	27-25
D4S139	117	168	Mãe	5861	25	25-27
D4S139	118	167	Pai	15004	31	31-23
D4S139	118	167	Pai	5065,5	23	23-31
D4S139	119	167	Mãe	5861	25	25-25
D4S139	119	167	Mãe	5861	25	25-25

D4S139	120	166	Pai	5415	24	24-24
D4S139	120	166	Pai	5638	24	24-24
D4S139	121	166	Mãe	4524,5	22	22-19
D4S139	121	166	Mãe	3604,5	19	19-22
D4S139	122	165	Pai	5065,5	23	23-26
D4S139	122	165	Pai	6442	26	26-23
D4S139	123	165	Mãe	8271	27	27-31
D4S139	123	165	Mãe	18812,5	31	31-27
D4S139	124	164	Pai	5861	25	25-18
D4S139	124	164	Pai	3101	18	18-25
D4S139	125	163	Pai	11919	30	30-31
D4S139	125	163	Pai	15004	31	31-30
D4S139	126	163	Mãe	4072,5	21	21-21
D4S139	126	163	Mãe	4072,5	21	21-21
D4S139	127	162	Pai	10667,5	29	29-30
D4S139	127	162	Pai	11919	30	30-29
D4S139	128	161 B	Pai	5861	25	25-19
D4S139	128	161 B	Pai	3397	19	19-25
D4S139	129	161 B	Mãe	9416	28	28-27
D4S139	129	161 B	Mãe	8271	27	27-28
D4S139	130	161 A	Pai	5861	25	25-19
D4S139	130	161 A	Pai	3397	19	19-25
D4S139	131	161 A	Mãe	9416	28	28-27
D4S139	131	161 A	Mãe	8271	27	27-28
D4S139	132	160	Pai	4716	22	22-23
D4S139	132	160	Pai	5065,5	23	23-22
D4S139	133	160	Mãe	5065,5	23	23-25
D4S139	133	160	Mãe	5861	25	25-23
D4S139	134	158	Pai	6151,5	25	25-22
D4S139	134	158	Pai	4524,5	22	22-25
D4S139	135	158	Mãe	5861	25	25-19
D4S139	135	158	Mãe	3397	19	19-25
D4S139	136	156	Pai	5415	24	24-19
D4S139	136	156	Pai	3397	19	19-24
D4S139	137	156	Mãe	8843,5	28	28-30
D4S139	137	156	Mãe	11919	30	30-28
D4S139	138	154	Pai	3766,1	20	20-27
D4S139	138	154	Pai	8021	27	27-20
D4S139	139	154	Mãe	4970,2	23	23-16
D4S139	139	154	Mãe	2845,4	16	16-23
D4S139	140	152	Pai	4239,2	21	21-25
D4S139	140	152	Pai	6072,6	25	25-21
D4S139	141	152	Mãe	6475,8	26	26-25
D4S139	141	152	Mãe	6053,6	25	25-26
D4S139	142	148	Pai	6058,8	25	25-21
D4S139	142	148	Pai	4129,9	21	21-25
D4S139	143	148	Mãe	3701,6	20	20-13
D4S139	143	148	Mãe	2180,4	13	13-20

D4S139	144	145	Pai	5533,7	24	24-27
D4S139	144	145	Pai	7689,4	27	27-24
D4S139	145	145	Mãe	5857,9	25	25-28
D4S139	145	145	Mãe	8614,5	28	28-25
D4S139	146	142	Pai	6442	26	26-22
D4S139	146	142	Pai	4333	22	22-26
D4S139	147	142	Mãe	4716	22	22-21
D4S139	147	142	Mãe	4072,5	21	21-22
D4S139	148	141	Pai	6095,8	25	25-26
D4S139	148	141	Pai	6966,5	26	26-25
D4S139	149	141	Mãe	12868,2	31	31-27
D4S139	149	141	Mãe	7246,2	27	27-31
D4S139	150	140	Pai	5861	25	25-28
D4S139	150	140	Pai	9416	28	28-25
D4S139	151	139	Pai	5861	25	25-22
D4S139	151	139	Pai	4716	22	22-25
D4S139	152	139	Mãe	5065,5	23	23-27
D4S139	152	139	Mãe	8271	27	27-23
D4S139	153	136	Pai	15003	31	31-31
D4S139	153	136	Pai	15003	31	31-31
D4S139	154	136	Mãe	7421	27	27-26
D4S139	154	136	Mãe	6442	26	26-27
D4S139	155	135	Pai	4333	22	22-17
D4S139	155	135	Pai	3003	17	17-22
D4S139	156	135	Mãe	6442	26	26-27
D4S139	156	135	Mãe	8271	27	27-26
D4S139	157	133	Pai	5982,9	25	25-27
D4S139	157	133	Pai	7524,8	27	27-25
D4S139	158	133	Mãe	4538,9	22	22-17
D4S139	158	133	Mãe	3007,1	17	17-22
D4S139	159	132	Pai	5538,9	24	24-26
D4S139	159	132	Pai	6995,3	26	26-24
D4S139	160	131	Pai	6654,8	26	26-30
D4S139	160	131	Pai	11640,9	30	30-26
D4S139	161	131	Mãe	8271	27	27-22
D4S139	161	131	Mãe	4582,6	22	22-27
D4S139	162	128	Pai	2591,1	15	15-13
D4S139	162	128	Pai	2234,7	13	13-15
D4S139	163	128	Mãe	9416	28	28-29
D4S139	163	128	Mãe	11362,8	29	29-28
D4S139	164	127	Pai	5610,1	24	24-28
D4S139	164	127	Pai	8516,4	28	28-24
D4S139	165	127	Mãe	6193	25	25-29
D4S139	165	127	Mãe	10389,4	29	29-25
D4S139	166	126	Pai	6886,8	26	26-18
D4S139	166	126	Pai	3285,7	18	18-26
D4S139	167	126	Mãe	4068,4	21	21-25
D4S139	167	126	Mãe	6237,6	25	25-21

D4S139	168	125	Pai	3642,2	19	19-25
D4S139	168	125	Pai	5836,2	25	25-19
D4S139	169	125	Mãe	12479,9	30	30-24
D4S139	169	125	Mãe	5489,3	24	24-30
D4S139	170	123	Pai	6255,5	25	25-27
D4S139	170	123	Pai	7980,5	27	27-25
D4S139	171	123	Mãe	12359,7	30	30-22
D4S139	171	123	Mãe	4679,1	22	22-30
D4S139	172	122	Pai	6742,3	26	26-20
D4S139	172	122	Pai	3898	20	20-26
D4S139	173	122	Mãe	6742,3	26	26-12
D4S139	173	122	Mãe	2015	12	12-26
D4S139	174	121	Pai	6136,2	25	25-26
D4S139	174	121	Pai	6951,1	26	26-25
D4S139	175	121	Mãe	6136,2	25	25-18
D4S139	175	121	Mãe	3202,8	18	18-25
D4S139	176	120	Pai	2707,6	16	16-23
D4S139	176	120	Pai	5086,7	23	23-16
D4S139	177	120	Mãe	4141	21	21-18
D4S139	177	120	Mãe	3077,8	18	18-21
D4S139	178	119	Pai	5383,2	24	24-24
D4S139	178	119	Pai	5383,2	24	24-24
D4S139	179	119	Mãe	6400,5	26	26-26
D4S139	179	119	Mãe	6400,5	26	26-26
D4S139	180	118	Pai	7730,1	27	27-22
D4S139	180	118	Pai	4716,3	22	22-27
D4S139	181	118	Mãe	5277,4	24	24-30
D4S139	181	118	Mãe	12775,9	30	30-24
D4S139	182	117	Pai	10250,3	29	29-29
D4S139	182	117	Pai	11203,9	29	29-29
D4S139	183	117	Mãe	6022,4	25	25-22
D4S139	183	117	Mãe	4716	22	22-25
D4S139	184	116	Pai	9281,3	28	28-25
D4S139	184	116	Pai	6296,7	25	25-28
D4S139	185	115	Pai	5561,6	24	24-0
D4S139	185	115	Pai	2088,7	12	0-24
D4S139	186	115	Mãe	3213,8	18	18-18
D4S139	186	115	Mãe	3213,8	18	18-18
D4S139	187	114	Pai	1689,4	10	10-15
D4S139	187	114	Pai	2607,9	15	15-10
D4S139	188	114	Mãe	6197,4	25	25-12
D4S139	188	114	Mãe	2028,3	12	12-25
D4S139	189	113	Pai	12868,2	31	31-25
D4S139	189	113	Pai	6151,5	25	25-31
D4S139	190	113	Mãe	7571	27	27-24
D4S139	190	113	Mãe	5345,1	24	24-27
D4S139	191	111	Pai	3626,4	19	19-18
D4S139	191	111	Pai	3182,5	18	18-19

D4S139	192	111	Mãe	3722,4	20	20-28
D4S139	192	111	Mãe	9225,2	28	28-20
D4S139	193	110	Pai	5167,3	23	23-28
D4S139	193	110	Pai	8500	28	28-23
D4S139	194	110	Mãe	4937,9	23	23-23
D4S139	194	110	Mãe	4937,9	23	23-23
D4S139	195	109	Pai	6877,1	26	26-24
D4S139	195	109	Pai	5407,3	24	24-26
D4S139	196	109	Mãe	9416	28	28-31
D4S139	196	109	Mãe	19851,2	31	31-28
D4S139	197	108	Pai	10919	29	29-29
D4S139	197	108	Pai	10919	29	29-29
D4S139	198	108	Mãe	3812	20	20-26
D4S139	198	108	Mãe	6854	26	26-20
D4S139	199	107	Pai	4880,8	23	23-12
D4S139	199	107	Pai	1982,4	12	12-23
D4S139	200	107	Mãe	3213,8	18	18-18
D4S139	200	107	Mãe	3213,8	18	18-18
D4S139	201	105	Pai	4821,9	22	0-24
D4S139	201	105	Pai	5266,7	24	24-0
D4S139	202	105	Mãe	3212,5	18	18-14
D4S139	202	105	Mãe	2415,4	14	14-18
D4S139	203	103	Pai	4499,7	22	22-22
D4S139	203	103	Pai	4433,8	22	22-22
D4S139	204	103	Mãe	3461	19	19-18
D4S139	204	103	Mãe	3130,8	18	18-19
D4S139	205	102	Pai	4499,7	22	22-22
D4S139	205	102	Pai	4433,8	22	22-22
D4S139	206	102	Mãe	3461	19	19-18
D4S139	206	102	Mãe	3130,8	18	18-19
D4S139	207	101	Pai	10667,5	29	29-18
D4S139	207	101	Pai	3199,6	18	18-29
D4S139	208	101	Mãe	5861	25	25-15
D4S139	208	101	Mãe	2679,6	15	15-25
D4S139	209	29	Pai	4525,2	22	22-23
D4S139	209	29	Pai	5090,7	23	23-22
D4S139	210	29	Mãe	3191,8	18	18-8
D4S139	210	29	Mãe	1370,3	8	8-18
D4S139	211	28	Pai	3126,3	18	18-25
D4S139	211	28	Pai	5861	25	25-18
D4S139	212	28	Mãe	1878,3	11	11-13
D4S139	212	28	Mãe	2119,8	13	13-11
D4S139	213	25	Pai	3775,6	20	20-28
D4S139	213	25	Pai	9993,6	28	28-20
D4S139	214	25	Mãe	4925,7	23	23-18
D4S139	214	25	Mãe	3289,6	18	18-23
D4S139	215	24	Pai	3573	19	19-24
D4S139	215	24	Pai	5510,6	24	24-19

D4S139	216	24	Mãe	5510,6	24	24-31
D4S139	216	24	Mãe	15004	31	31-24
D4S139	217	23	Pai	5542,4	24	24-31
D4S139	217	23	Pai	13882,2	31	31-24
D4S139	218	22	Pai	7607,7	27	27-25
D4S139	218	22	Pai	5765,4	25	25-27
D4S139	219	22	Mãe	11554,8	30	30-27
D4S139	219	22	Mãe	8122,9	27	27-30
D4S139	220	19	Pai	4444,7	22	22-21
D4S139	220	19	Pai	4280,9	21	21-22
D4S139	221	19	Mãe	3460,1	19	19-19
D4S139	221	19	Mãe	3538,1	19	19-19
D4S139	222	18	Pai	5579,5	24	24-26
D4S139	222	18	Pai	6628,5	26	26-24
D4S139	223	18	Mãe	4064,4	21	21-24
D4S139	223	18	Mãe	5265,3	24	24-21
D4S139	224	17	Pai	7094,7	26	26-17
D4S139	224	17	Pai	2983,8	17	17-26
D4S139	225	16	Pai	5579,5	24	24-26
D4S139	225	16	Pai	6908,2	26	26-24
D4S139	226	16	Mãe	5164,6	23	23-22
D4S139	226	16	Mãe	4374	22	22-23
D4S139	227	13	Pai	6202,8	25	25-27
D4S139	227	13	Pai	8088,9	27	27-25
D4S139	228	13	Mãe	5042,2	23	23-21
D4S139	228	13	Mãe	4202,5	21	21-23
D4S139	229	BGN	Mãe	6533	26	26-21
D4S139	229	BGN	Mãe	4046	21	21-26
D4S139	230	BGN	Pai	9073	28	28-25
D4S139	230	BGN	Pai	5980	25	25-28
D4S139	231	BGN	Pai	5665	24	24-19
D4S139	231	BGN	Pai	3356	19	19-24
D4S139	232	BGN	Mãe	4924	23	23-22
D4S139	232	BGN	Mãe	4381	22	22-23
D4S139	233	BGN	viúva	15003	31	31-28
D4S139	233	BGN	viúva	8549	28	28-31
D4S139	234	BGN	Mãe	5559	24	24-25
D4S139	234	BGN	Mãe	5746	25	25-24
D4S139	235	BGN	Pai	11763	30	30-24
D4S139	235	BGN	Pai	5458	24	24-30
D4S139	236	BGN	Filho	8683	28	28-26
D4S139	236	BGN	Filho	6636	26	26-28
D4S139	237	BGN	Pai	5860	25	25-22
D4S139	237	BGN	Pai	4612	22	22-25
D4S139	238	BGN	Filho	9281	28	28-25
D4S139	238	BGN	Filho	5860	25	25-28
D4S139	239	BGN	Pai	7471	27	27-25
D4S139	239	BGN	Pai	6116	25	25-27

D4S139	240	BGN	Mãe	9711	28	28-25
D4S139	240	BGN	Mãe	5973	25	25-28
D4S139	241	BGN	Filho	9817	28	28-25
D4S139	241	BGN	Filho	5748	25	25-28
D4S139	242	BGN	Mãe	5748	25	25-23
D4S139	242	BGN	Mãe	5094	23	23-25
D4S139	243	BGN	Pai	14618	31	31-28
D4S139	243	BGN	Pai	10040	28	28-31
D4S139	244	BGN	Mãe	5711	25	25-21
D4S139	244	BGN	Mãe	4160	21	21-25
D4S139	245	BGN	Pai	6400	26	26-24
D4S139	245	BGN	Pai	5330	24	24-26
D4S139	246	BGN	Mãe	9106	28	28-22
D4S139	246	BGN	Mãe	4520	22	22-28
D4S139	247	BGN	Pai	6442	26	26-24
D4S139	247	BGN	Pai	5415	24	24-26
D4S139	248	BGN	Mãe	9062	28	28-25
D4S139	248	BGN	Mãe	5829	25	25-28
D4S139	249	BGN	Pai	4634	22	22-20
D4S139	249	BGN	Pai	3960	20	20-22
D4S139	250	BGN	Mãe	8907	28	28-25
D4S139	250	BGN	Mãe	6146	25	25-28
D4S139	251	BGN	Avó	9416	28	28-23
D4S139	251	BGN	Avó	4868	23	23-28
D4S139	252	BGN	Avô	5539	24	24-17
D4S139	252	BGN	Avô	3025	17	17-24
D4S139	253	BGN	Mãe	9849	28	28-25
D4S139	253	BGN	Mãe	5846	25	25-28
D4S139	254	BGN	Pai	7155	26	26-25
D4S139	254	BGN	Pai	5880	25	25-26
D4S139	255	BGN	Mãe	7520	27	27-25
D4S139	255	BGN	Mãe	5904	25	25-27
D4S139	256	BGN	Pai	9266	28	28-26
D4S139	256	BGN	Pai	6442	26	26-28
D4S139	257	BGN	Mãe	6012	25	25-25
D4S139	257	BGN	Mãe	5811	25	25-25
D4S139	258	BGN	Pai	6511	26	26-22
D4S139	258	BGN	Pai	4384	22	22-26
D4S139	259	BGN	Mãe	6095	25	25-20
D4S139	259	BGN	Mãe	3723	20	20-25
D4S139	260	BGN	Pai	6649	26	26-15
D4S139	260	BGN	Pai	2688	15	15-26
D4S139	261	BGN	Mãe	7609	27	27-23
D4S139	261	BGN	Mãe	5018	23	23-27
D4S139	262	BGN	Tio	8151	27	27-25
D4S139	262	BGN	Tio	6159	25	25-27
D4S139	263	BGN	Mãe	10021	28	28-27
D4S139	263	BGN	Mãe	8352	27	27-28

D4S139	264	BGN	Pai	20371	31	31-18
D4S139	264	BGN	Pai	3311	18	18-31
D4S139	265	BGN	Mãe	7681	27	27-26
D4S139	265	BGN	Mãe	6732	26	26-27
D4S139	266	BGN	Irmão	8375	27	27-26
D4S139	266	BGN	Irmão	7057	26	26-27
D4S139	267	BGN	Mãe	10349	29	29-27
D4S139	267	BGN	Mãe	7577	27	27-29
D4S139	268	BGN	Pai	5106	23	23-21
D4S139	268	BGN	Pai	4297	21	21-23
D4S139	269	BGN	Mãe	10349	29	29-27
D4S139	269	BGN	Mãe	7577	27	27-29
D4S139	270	BGN	Pai	5106	23	23-21
D4S139	270	BGN	Pai	4297	21	21-23
D4S139	271	BGN	Mãe	12090	30	30-26
D4S139	271	BGN	Mãe	6396	26	26-30
D4S139	272	BGN	Avó	5320	24	24-23
D4S139	272	BGN	Avó	4915	23	23-24
D4S139	273	BGN	Avô	5123	23	23-21
D4S139	273	BGN	Avô	4290	21	21-23
D4S139	274	BGN	Mãe	10253	29	29-28
D4S139	274	BGN	Mãe	9703	28	28-29
D4S139	275	BGN	Pai	5174	23	23-22
D4S139	275	BGN	Pai	4603	22	22-23
D4S139	276	BGN	Filho	6890	26	26-17
D4S139	276	BGN	Filho	3024	17	17-26
D4S139	277	BGN	Pai	7933	27	27-24
D4S139	277	BGN	Pai	5685	24	24-27
D4S139	278	BGN	Mãe	6890	26	26-22
D4S139	278	BGN	Mãe	4407	22	22-26
D4S139	279	BGN	Pai	8415	27	27-25
D4S139	279	BGN	Pai	6112	25	25-27
D4S139	280	BGN	Mãe	2942	17	17-15
D4S139	280	BGN	Mãe	2663	15	15-17
D4S139	281	BGN	Pai	7514	27	27-23
D4S139	281	BGN	Pai	5052	23	23-27
D4S139	282	BGN	Mãe	7867	27	27-16
D4S139	282	BGN	Mãe	2815	16	16-27
D4S139	283	BGN	Pai	6209	25	25-23
D4S139	283	BGN	Pai	4954	23	23-25
D4S139	284	BGN	Mãe	7787	27	27-24
D4S139	284	BGN	Mãe	5559	24	24-27
D4S139	285	BGN	Pai	5608	24	24-24
D4S139	285	BGN	Pai	5303	24	24-24
D4S139	286	BGN	Mãe	13631	31	31-25
D4S139	286	BGN	Mãe	6112	25	25-31
D4S139	287	BGN	Pai	9793	28	28-23
D4S139	287	BGN	Pai	5103	23	23-28

D4S139	288	BGN	Mãe	9017	28	28-27
D4S139	288	BGN	Mãe	7545	27	27-28
D4S139	289	BGN	Pai	8202	27	27-20
D4S139	289	BGN	Pai	3862	20	20-27
D4S139	290	BGN	Mãe	3626	19	19-18
D4S139	290	BGN	Mãe	3088	18	18-19
D4S139	291	BGN	Pai	14718	31	31-26
D4S139	291	BGN	Pai	6662	26	26-31
D4S139	292	BGN	Mãe	6662	26	26-25
D4S139	292	BGN	Mãe	5891	25	25-26
D4S139	293	BGN	Pai	8270	27	27-25
D4S139	293	BGN	Pai	6209	25	25-27
D4S139	294	BGN	Mãe	6242	25	25-24
D4S139	294	BGN	Mãe	5415	24	24-25
D4S139	295	BGN	Pai	4696	22	22-28
D4S139	295	BGN	Pai	8786	28	28-22
D4S139	296	BGN	Mãe	6492	26	26-22
D4S139	296	BGN	Mãe	4482	22	22-26
D4S139	297	BGN	Pai	6700	26	26-22
D4S139	297	BGN	Pai	4773	22	22-26
D4S139	298	BGN	Mãe	6033	25	25-22
D4S139	298	BGN	Mãe	4539	22	22-25
D4S139	299	BGN	Pai	2316	13	13-13
D4S139	299	BGN	Pai	2170	13	13-13
D4S139	300	BGN	Mãe	8425	27	27-25
D4S139	300	BGN	Mãe	5990	25	25-27
D4S139	301	BGN	Filho	7488	27	27-22
D4S139	301	BGN	Filho	4716	22	22-27
D4S139	302	BGN	Filho	13372	31	31-22
D4S139	302	BGN	Filho	4332	22	22-31
D4S139	303	BGN	Pai	8504	28	28-26
D4S139	303	BGN	Pai	6647	26	26-28
D4S139	304	BGN	Mãe	6122	25	25-21
D4S139	304	BGN	Mãe	3990	21	21-25
D4S139	305	BGN	Pai	7305	27	27-22
D4S139	305	BGN	Pai	4636	22	22-27
D4S139	306	BGN	Mãe	5762	25	25-17
D4S139	306	BGN	Mãe	3008	17	17-25
D4S139	307	BGN	Pai	7905	27	27-25
D4S139	307	BGN	Pai	5729	25	25-27
D4S139	308	BGN	Mãe	7694	27	27-25
D4S139	308	BGN	Mãe	6077	25	25-27
D4S139	309	BGN	Pai	11666	30	30-24
D4S139	309	BGN	Pai	5254	24	24-30
D4S139	310	BGN	Mãe	2376	14	14-14
D4S139	310	BGN	Mãe	2376	14	14-14
D4S139	311	BGN	Pai	9312	28	28-24
D4S139	311	BGN	Pai	5658	24	24-28

D4S139	312	BGN	Mãe	8583	28	28-19
D4S139	312	BGN	Mãe	3462	19	19-28
D4S139	313	BGN	Pai	15910	31	31-18
D4S139	313	BGN	Pai	3286	18	18-31
D4S139	314	BGN	Mãe	4159	21	21-21
D4S139	314	BGN	Mãe	4159	21	21-21
D4S139	315	BGN	Pai	5159	23	23-23
D4S139	315	BGN	Pai	4848	23	23-23
D4S139	316	BGN	Mãe	9281	28	28-26
D4S139	316	BGN	Mãe	6881	26	26-28
D4S139	317	BGN	Pai	17204	31	31-26
D4S139	317	BGN	Pai	6564	26	26-31
D4S139	318	BGN	Mãe	9281	28	28-26
D4S139	318	BGN	Mãe	6881	26	26-28
D4S139	319	BGN	Pai	17204	31	31-26
D4S139	319	BGN	Pai	6564	26	26-31
D4S139	320	BGN	Mãe	7421	27	27-27
D4S139	320	BGN	Mãe	7421	27	27-27
D4S139	321	BGN	Pai	11018	29	29-22
D4S139	321	BGN	Pai	4332	22	22-29
D4S139	322	BGN	Pai	6048	25	25-24
D4S139	322	BGN	Pai	5559	24	24-25
D4S139	323	BGN	Mãe	8171	27	27-24
D4S139	323	BGN	Mãe	5608	24	24-27
D4S139	324	BGN	Pai	5608	24	24-14
D4S139	324	BGN	Pai	2513	14	14-24
D4S139	325	BGN	Mãe	8761	28	28-24
D4S139	325	BGN	Mãe	5340	24	24-28
D4S139	326	BGN	Pai	6881	26	26-19
D4S139	326	BGN	Pai	3494	19	19-26

Tabela 04 – Levantamento de dados – Região D5S110.

Sonda	Indivíduo	Caso	R.Famíliar	Alelos	bin	Genótipo
D5S110	1	352	Pai	4514	22	22-17
D5S110	1	352	Pai	2911	17	17-22
D5S110	2	352	Mãe	1841	11	11-24
D5S110	2	352	Mãe	5227	24	24-11
D5S110	3	345	Pai	2019	12	12-26
D5S110	3	345	Pai	6956	26	26-12
D5S110	4	345	Mãe	4359	22	22-25
D5S110	4	345	Mãe	6098	25	25-22
D5S110	5	344	Pai	1529	9	9-20
D5S110	5	344	Pai	3884	20	20-9
D5S110	6	307	Pai	1861	11	11-19
D5S110	6	307	Pai	3397	19	19-11
D5S110	7	307	Mãe	4333	22	22-24
D5S110	7	307	Mãe	5415	24	24-22
D5S110	8	231	Pai	8271	27	27-24
D5S110	8	231	Pai	5415	24	24-27
D5S110	9	231	Mãe	2323	13	13-10
D5S110	9	231	Mãe	1766,5	10	10-13
D5S110	10	216	Pai	4072,5	21	21-14
D5S110	10	216	Pai	2433	14	14-21
D5S110	11	216	Mãe	4333	22	22-17
D5S110	11	216	Mãe	2876	17	17-22
D5S110	12	213	Pai	6931,5	26	26-11
D5S110	12	213	Pai	1861	11	11-26
D5S110	13	213	Mãe	3812	20	20-20
D5S110	13	213	Mãe	3708,3	20	20-20
D5S110	14	210	Pai	4333	22	22-21
D5S110	14	210	Pai	4072,5	21	21-22
D5S110	15	210	Mãe	2015	12	12-27
D5S110	15	210	Mãe	8271	27	27-12
D5S110	16	206	Pai	4300	21	21-18
D5S110	16	206	Pai	3249	18	18-21
D5S110	17	206	Mãe	6151,5	25	25-13
D5S110	17	206	Mãe	2323	13	13-25
D5S110	18	202	Pai	2988,5	17	17-21
D5S110	18	202	Pai	4072,5	21	21-17
D5S110	19	202	Mãe	1568	9	9-12
D5S110	19	202	Mãe	2015	12	12-9
D5S110	20	201 (Viçosa)	Pai	2763	16	16-17
D5S110	20	201 (Viçosa)	Pai	2988,5	17	17-16
D5S110	21	200	Mãe	13461,5	31	31-14
D5S110	21	200	Mãe	2433	14	14-31
D5S110	22	199	Pai	4524,5	22	22-18
D5S110	22	199	Pai	3249	18	18-22

D5S110	23	199	Mãe	2433	14	14-22
D5S110	23	199	Mãe	4333	22	22-14
D5S110	24	197	Pai	4072,5	21	21-18
D5S110	24	197	Pai	3101	18	18-21
D5S110	25	197	Mãe	2268	13	13-20
D5S110	25	197	Mãe	3812	20	20-13
D5S110	26	196	Pai	3249	18	18-13
D5S110	26	196	Pai	2213	13	13-18
D5S110	27	196	Mãe	8843,5	28	28-18
D5S110	27	196	Mãe	3260	18	18-28
D5S110	28	195	Pai	4524,5	22	22-13
D5S110	28	195	Pai	2213	13	13-22
D5S110	29	192 C2	Pai	3500,8	19	19-19
D5S110	29	192 C2	Pai	3397	19	19-19
D5S110	30	192 C2	Mãe	9416	28	28-22
D5S110	30	192 C2	Mãe	4524,5	22	22-28
D5S110	31	192 C1	Pai	3397	19	19-19
D5S110	31	192 C1	Pai	3500,8	19	19-19
D5S110	32	192 C1	Mãe	9416	28	28-22
D5S110	32	192 C1	Mãe	4524,5	22	22-28
D5S110	33	191	Pai	7421	27	27-15
D5S110	33	191	Pai	2541,5	15	15-27
D5S110	34	189	Pai	3249	18	18-16
D5S110	34	189	Pai	2763	16	16-18
D5S110	35	189	Mãe	1498	8	8-17
D5S110	35	189	Mãe	2988,5	17	17-8
D5S110	36	188	Pai	2943,5	17	17-19
D5S110	36	188	Pai	3604,5	19	19-17
D5S110	37	188	Mãe	2650	15	15-12
D5S110	37	188	Mãe	2015	12	12-15
D5S110	38	186	Pai	2988,5	17	17-18
D5S110	38	186	Pai	3101	18	18-17
D5S110	39	185	Pai	3397	19	19-22
D5S110	39	185	Pai	4333	22	22-19
D5S110	40	185	Mãe	5065,5	23	23-23
D5S110	40	185	Mãe	5065,5	23	23-23
D5S110	41	184	Pai	4716	22	22-15
D5S110	41	184	Pai	2541,5	15	15-22
D5S110	42	184	Mãe	1810	11	11-23
D5S110	42	184	Mãe	5065,5	23	23-11
D5S110	43	183	Pai	5415	24	24-11
D5S110	43	183	Pai	1813,8	11	11-24
D5S110	44	180	Pai	3397	19	19-21
D5S110	44	180	Pai	4072,5	21	21-19
D5S110	45	180	Mãe	1672	10	10-23
D5S110	45	180	Mãe	4850	23	23-10
D5S110	46	179	Pai	3604,5	19	19-20
D5S110	46	179	Pai	3730	20	20-19

D5S110	47	179	Mãe	2650	15	15-20
D5S110	47	179	Mãe	3812	20	20-15
D5S110	48	176	Pai	4790	22	22-18
D5S110	48	176	Pai	3260	18	18-22
D5S110	49	176	Mãe	4333	22	22-20
D5S110	49	176	Mãe	3812	20	20-22
D5S110	50	175	Pai	2015	12	12-15
D5S110	50	175	Pai	2600	15	15-12
D5S110	51	175	Mãe	2650	15	15-20
D5S110	51	175	Mãe	3812	20	20-15
D5S110	52	174	Pai	2015	12	12-12
D5S110	52	174	Pai	2015	12	12-12
D5S110	53	174	Mãe	3158	18	18-24
D5S110	53	174	Mãe	5638	24	24-18
D5S110	54	173	Pai	3256,1	18	18-16
D5S110	54	173	Pai	2744,8	16	16-18
D5S110	55	172	Indivíduo	3403,6	19	19-13
D5S110	55	172	Indivíduo	2323	13	13-19
D5S110	56	171	Pai	1672	10	10-22
D5S110	56	171	Pai	4716	22	22-10
D5S110	57	171	Mãe	3604,5	19	19-24
D5S110	57	171	Mãe	5415	24	24-19
D5S110	58	170	Pai	2876	17	17-22
D5S110	58	170	Pai	4333	22	22-17
D5S110	59	170	Mãe	3812	20	20-18
D5S110	59	170	Mãe	3249	18	18-20
D5S110	60	168	Pai	2650	15	15-19
D5S110	60	168	Pai	3397	19	19-15
D5S110	61	168	Mãe	6151,5	25	25-15
D5S110	61	168	Mãe	2541,5	15	15-25
D5S110	62	167	Pai	2988,5	17	17-13
D5S110	62	167	Pai	2213	13	13-17
D5S110	63	167	Mãe	1499,5	8	8-21
D5S110	63	167	Mãe	4072,5	21	21-8
D5S110	64	166	Pai	2015	12	12-23
D5S110	64	166	Pai	5065,5	23	23-12
D5S110	65	166	Mãe	4333	22	22-20
D5S110	65	166	Mãe	3812	20	20-22
D5S110	66	165	Pai	4333	22	22-18
D5S110	66	165	Pai	3101	18	18-22
D5S110	67	165	Mãe	3101	18	18-21
D5S110	67	165	Mãe	4072,5	21	21-18
D5S110	68	164	Pai	3397	19	19-18
D5S110	68	164	Pai	3249	18	18-19
D5S110	69	163	Pai	4716	22	22-10
D5S110	69	163	Pai	1766,5	10	10-22
D5S110	70	163	Mãe	3812	20	20-18
D5S110	70	163	Mãe	3249	18	18-20

D5S110	71	162	Pai	2164,6	13	13-16
D5S110	71	162	Pai	2844,5	16	16-13
D5S110	72	161 B	Pai	2602,2	15	15-16
D5S110	72	161 B	Pai	2741,6	16	16-15
D5S110	73	161 B	Mãe	2308,7	13	13-20
D5S110	73	161 B	Mãe	3926	20	20-13
D5S110	74	161 A	Pai	2602,2	15	15-16
D5S110	74	161 A	Pai	2741,6	16	16-15
D5S110	75	161 A	Mãe	2308,7	13	13-20
D5S110	75	161 A	Mãe	3926	20	20-13
D5S110	76	159	Pai	3109,2	18	18-12
D5S110	76	159	Pai	1968,1	12	12-18
D5S110	77	159	Mãe	2733,2	16	16-8
D5S110	77	159	Mãe	1493,1	8	8-16
D5S110	78	158	Pai	3604,5	19	19-12
D5S110	78	158	Pai	2015	12	12-19
D5S110	79	158	Mãe	4333	22	22-22
D5S110	79	158	Mãe	4333	22	22-22
D5S110	80	157	Pai	4072,5	21	21-18
D5S110	80	157	Pai	3101	18	18-21
D5S110	81	157	Mãe	5065,5	23	23-5
D5S110	81	157	Mãe	1066,5	5	5-23
D5S110	82	156	Pai	2683,3	15	15-12
D5S110	82	156	Pai	1950,1	12	12-15
D5S110	83	156	Mãe	4213,2	21	21-21
D5S110	83	156	Mãe	4213,2	21	21-21
D5S110	84	155	Pai	3090,9	18	18-15
D5S110	84	155	Pai	2574,5	15	15-18
D5S110	85	155	Mãe	5225,4	24	24-17
D5S110	85	155	Mãe	2979,9	17	17-24
D5S110	86	154	Pai	2615,2	15	15-18
D5S110	86	154	Pai	3325,1	18	18-15
D5S110	87	154	Mãe	2730,5	16	16-15
D5S110	87	154	Mãe	2552,4	15	15-16
D5S110	88	152	Pai	4878,2	23	23-19
D5S110	88	152	Pai	3399,8	19	19-23
D5S110	89	152	Mãe	2702,2	16	16-18
D5S110	89	152	Mãe	3169,9	18	18-16
D5S110	90	148	Pai	2854,2	16	16-13
D5S110	90	148	Pai	2162,8	13	13-16
D5S110	91	148	Mãe	1905,6	11	11-20
D5S110	91	148	Mãe	3898,8	20	20-11
D5S110	92	147	Pai	4455	22	22-19
D5S110	92	147	Pai	3403,6	19	19-22
D5S110	93	147	Mãe	4824,8	23	23-13
D5S110	93	147	Mãe	2284,2	13	13-23
D5S110	94	145	Pai	2265,2	13	13-16
D5S110	94	145	Pai	2763,4	16	16-13

D5S110	95	145	Mãe	3749,8	20	20-15
D5S110	95	145	Mãe	2627,6	15	15-20
D5S110	96	142	Pai	2988,5	17	17-10
D5S110	96	142	Pai	1674	10	10-17
D5S110	97	142	Mãe	2115	13	13-19
D5S110	97	142	Mãe	3397	19	19-13
D5S110	98	141	Pai	4608,8	22	22-15
D5S110	98	141	Pai	2591,7	15	15-22
D5S110	99	141	Mãe	4137,6	21	21-13
D5S110	99	141	Mãe	2283,4	13	13-21
D5S110	100	140	Pai	5415	24	24-25
D5S110	100	140	Pai	5861	25	25-24
D5S110	101	139	Pai	6442	26	26-15
D5S110	101	139	Pai	2650	15	15-26
D5S110	102	139	Mãe	4716	22	22-7
D5S110	102	139	Mãe	1287	7	7-22
D5S110	103	136	Pai	3113	18	18-20
D5S110	103	136	Pai	3812	20	20-18
D5S110	104	136	Mãe	7258	27	27-17
D5S110	104	136	Mãe	2957	17	17-27
D5S110	105	135	Pai	3641	19	19-19
D5S110	105	135	Pai	3397	19	19-19
D5S110	106	135	Mãe	3812	20	20-24
D5S110	106	135	Mãe	5415	24	24-20
D5S110	107	133	Pai	4810	22	22-8
D5S110	107	133	Pai	1436,5	8	8-22
D5S110	108	133	Mãe	2557,8	15	15-19
D5S110	108	133	Mãe	3334,3	19	19-15
D5S110	109	132	Pai	6132	25	25-20
D5S110	109	132	Pai	3812	20	20-25
D5S110	110	131	Pai	3796	20	20-28
D5S110	110	131	Pai	8650	28	28-20
D5S110	111	131	Mãe	2701	16	16-11
D5S110	111	131	Mãe	1861	11	11-16
D5S110	112	128	Pai	2957,2	17	17-23
D5S110	112	128	Pai	4941	23	23-17
D5S110	113	128	Mãe	5092,5	23	23-14
D5S110	113	128	Mãe	2430,2	14	14-23
D5S110	114	127	Pai	4280,8	21	21-17
D5S110	114	127	Pai	2968,4	17	17-21
D5S110	115	127	Mãe	6637,8	26	26-21
D5S110	115	127	Mãe	4264,7	21	21-26
D5S110	116	126	Pai	3347,3	19	19-18
D5S110	116	126	Pai	3181,9	18	18-19
D5S110	117	126	Mãe	6101,2	25	25-22
D5S110	117	126	Mãe	4380,4	22	22-25
D5S110	118	125	Pai	3566,1	19	19-27
D5S110	118	125	Pai	8447,2	27	27-19

D5S110	119	125	Mãe	4072,5	21	21-21
D5S110	119	125	Mãe	4072,5	21	21-21
D5S110	120	123	Pai	8111,6	27	27-19
D5S110	120	123	Pai	3634	19	19-27
D5S110	121	123	Mãe	3131,1	18	18-22
D5S110	121	123	Mãe	4690,5	22	22-18
D5S110	122	122	Pai	3623,9	19	19-15
D5S110	122	122	Pai	2617,2	15	15-19
D5S110	123	122	Mãe	2705,2	16	16-19
D5S110	123	122	Mãe	3623,9	19	19-16
D5S110	124	121	Pai	4659,3	22	22-18
D5S110	124	121	Pai	3239,5	18	18-22
D5S110	125	121	Mãe	1576,3	9	9-21
D5S110	125	121	Mãe	3981,7	21	21-9
D5S110	126	120	Pai	3474,4	19	19-16
D5S110	126	120	Pai	2775,7	16	16-19
D5S110	127	120	Mãe	3128,8	18	18-16
D5S110	127	120	Mãe	2718,2	16	16-18
D5S110	128	119	Pai	6112,8	25	25-12
D5S110	128	119	Pai	1955,6	12	12-25
D5S110	129	119	Mãe	2660,5	15	15-9
D5S110	129	119	Mãe	1628,1	9	9-15
D5S110	130	118	Pai	8598,1	28	28-24
D5S110	130	118	Pai	5536,9	24	24-28
D5S110	131	118	Mãe	1658,3	10	10-17
D5S110	131	118	Mãe	2958,8	17	17-10
D5S110	132	117	Pai	2582,8	15	15-20
D5S110	132	117	Pai	3763,1	20	20-15
D5S110	133	117	Mãe	3919,7	20	20-22
D5S110	133	117	Mãe	4513,9	22	22-20
D5S110	134	116	Pai	1534,4	9	9-14
D5S110	134	116	Pai	2361,4	14	14-9
D5S110	135	114	Pai	5001,9	23	23-19
D5S110	135	114	Pai	3605,4	19	19-23
D5S110	136	114	Mãe	2265,4	13	13-21
D5S110	136	114	Mãe	4299,3	21	21-13
D5S110	137	113	Pai	7157,4	26	26-22
D5S110	137	113	Pai	4444,3	22	22-26
D5S110	138	113	Mãe	4630,5	22	22-25
D5S110	138	113	Mãe	6194,4	25	25-22
D5S110	139	111	Pai	5236,2	24	24-18
D5S110	139	111	Pai	3325	18	18-24
D5S110	140	111	Mãe	5108,7	23	23-21
D5S110	140	111	Mãe	4078,2	21	21-23
D5S110	141	110	Pai	4317,9	21	21-9
D5S110	141	110	Pai	1611,5	9	9-21
D5S110	142	110	Mãe	1368,1	8	8-22
D5S110	142	110	Mãe	4358,1	22	22-8

D5S110	143	109	Pai	1857,6	11	11-22
D5S110	143	109	Pai	4453,4	22	22-11
D5S110	144	109	Mãe	2249,8	13	13-18
D5S110	144	109	Mãe	3140,9	18	18-13
D5S110	145	108	Pai	2433	14	14-14
D5S110	145	108	Pai	2433	14	14-14
D5S110	146	108	Mãe	2876	17	17-18
D5S110	146	108	Mãe	3101	18	18-17
D5S110	147	105	Pai	1391,7	8	8-19
D5S110	147	105	Pai	3557,3	19	19-8
D5S110	148	105	Mãe	3348,9	19	19-10
D5S110	148	105	Mãe	1750,4	10	10-19
D5S110	149	103	Pai	5250,5	24	24-24
D5S110	149	103	Pai	5250,5	24	24-24
D5S110	150	103	Mãe	6075,1	25	25-13
D5S110	150	103	Mãe	2318,9	13	13-25
D5S110	151	102	Pai	5250,5	24	24-24
D5S110	151	102	Pai	5250,5	24	24-24
D5S110	152	102	Mãe	6075,1	25	25-13
D5S110	152	102	Mãe	2318,9	13	13-25
D5S110	153	101	Pai	3922	20	20-14
D5S110	153	101	Pai	2366,1	14	14-20
D5S110	154	101	Mãe	3625,7	19	19-18
D5S110	154	101	Mãe	3206,3	18	18-19
D5S110	155	28	Pai	4200,1	21	21-22
D5S110	155	28	Pai	4502,8	22	22-21
D5S110	156	28	Mãe	2651,2	15	15-15
D5S110	156	28	Mãe	2651,2	15	15-15
D5S110	157	25	Pai	12580,1	30	30-20
D5S110	157	25	Pai	3698,3	20	20-30
D5S110	158	25	Mãe	4216,1	21	21-21
D5S110	158	25	Mãe	4216,1	21	21-21
D5S110	159	24	Pai	5371,6	24	24-28
D5S110	159	24	Pai	9225,2	28	28-24
D5S110	160	24	Mãe	2607,6	15	15-15
D5S110	160	24	Mãe	2607,6	15	15-15
D5S110	161	23	Pai	5776	25	25-14
D5S110	161	23	Pai	2404,1	14	14-25
D5S110	162	22	Pai	3784,5	20	20-16
D5S110	162	22	Pai	2827,5	16	16-20
D5S110	163	22	Mãe	5562,3	24	24-21
D5S110	163	22	Mãe	3994,4	21	21-24
D5S110	164	BGN	Mãe	3122	18	18-7
D5S110	164	BGN	Mãe	1217	7	7-18
D5S110	165	BGN	Pai	3166	18	18-17
D5S110	165	BGN	Pai	2927	17	17-18
D5S110	166	BGN	Pai	2750	16	16-15
D5S110	166	BGN	Pai	2669	15	15-16

D5S110	167	BGN	Mãe	5559	24	24-22
D5S110	167	BGN	Mãe	4488	22	22-24
D5S110	168	BGN	Viúva	3284	18	18-13
D5S110	168	BGN	Viúva	2178	13	13-18
D5S110	169	BGN	Mãe	4671	22	22-16
D5S110	169	BGN	Mãe	2845	16	16-22
D5S110	170	BGN	Pai	4716	22	22-17
D5S110	170	BGN	Pai	2986	17	17-22
D5S110	171	BGN	Filho	8211	27	27-25
D5S110	171	BGN	Filho	6335	25	25-27
D5S110	172	BGN	Pai	7421	27	27-20
D5S110	172	BGN	Pai	3845	20	20-27
D5S110	173	BGN	Filho	2698	16	16-8
D5S110	173	BGN	Filho	1425	8	8-16
D5S110	174	BGN	Pai	7232	26	26-11
D5S110	174	BGN	Pai	1918	11	11-26
D5S110	175	BGN	Mãe	3299	18	18-13
D5S110	175	BGN	Mãe	2213	13	13-18
D5S110	176	BGN	Pai	3192	18	18-18
D5S110	176	BGN	Pai	3085	18	18-18
D5S110	177	BGN	Mãe	4739	22	22-15
D5S110	177	BGN	Mãe	2549	15	15-22
D5S110	178	BGN	Filho	3906	20	20-13
D5S110	178	BGN	Filho	2311	13	13-20
D5S110	179	BGN	Mãe	6002	25	25-20
D5S110	179	BGN	Mãe	3874	20	20-25
D5S110	180	BGN	Pai	3663	19	19-19
D5S110	180	BGN	Pai	3373	19	19-19
D5S110	181	BGN	Mãe	2889	17	17-12
D5S110	181	BGN	Mãe	1950	12	12-17
D5S110	182	BGN	Pai	5141	23	23-12
D5S110	182	BGN	Pai	2050	12	12-23
D5S110	183	BGN	Mãe	8975	28	28-10
D5S110	183	BGN	Mãe	1774	10	10-28
D5S110	184	BGN	Pai	3356	19	19-15
D5S110	184	BGN	Pai	2615	15	15-19
D5S110	185	BGN	Mãe	3635	19	19-10
D5S110	185	BGN	Mãe	1709	10	10-19
D5S110	186	BGN	Pai	2614	15	15-8
D5S110	186	BGN	Pai	1406	8	8-15
D5S110	187	BGN	Mãe	4185	21	21-14
D5S110	187	BGN	Mãe	2379	14	14-21
D5S110	188	BGN	Avó	7624	27	27-17
D5S110	188	BGN	Avó	2889	17	17-27
D5S110	189	BGN	Avô	3214	18	18-12
D5S110	189	BGN	Avô	1987	12	12-18
D5S110	190	BGN	Mãe	2920	17	17-10
D5S110	190	BGN	Mãe	1661	10	10-17

D5S110	191	BGN	Pai	5046	23	23-14
D5S110	191	BGN	Pai	2440	14	14-23
D5S110	192	BGN	Mãe	5546	24	24-18
D5S110	192	BGN	Mãe	3066	18	18-24
D5S110	193	BGN	Pai	4450	22	22-18
D5S110	193	BGN	Pai	3195	18	18-22
D5S110	194	BGN	Mãe	6559	26	26-18
D5S110	194	BGN	Mãe	3326	18	18-26
D5S110	195	BGN	Pai	1902	11	11-9
D5S110	195	BGN	Pai	1613	9	9-11
D5S110	196	BGN	Mãe	3794	20	20-13
D5S110	196	BGN	Mãe	2223	13	13-20
D5S110	197	BGN	Pai	3030	17	17-11
D5S110	197	BGN	Pai	1847	11	11-17
D5S110	198	BGN	Mãe	10107	29	29-18
D5S110	198	BGN	Mãe	3214	18	18-29
D5S110	199	BGN	Tio	4716	22	22-17
D5S110	199	BGN	Tio	2864	17	17-22
D5S110	200	BGN	Mãe	6109	25	25-19
D5S110	200	BGN	Mãe	3452	19	19-25
D5S110	201	BGN	Filho	2616	15	15-14
D5S110	201	BGN	Filho	2425	14	14-15
D5S110	202	BGN	Mãe	3385	19	19-7
D5S110	202	BGN	Mãe	1310	7	7-19
D5S110	203	BGN	Irmão	4452	22	22-19
D5S110	203	BGN	Irmão	3385	19	19-22
D5S110	204	BGN	Mãe	3182	18	18-17
D5S110	204	BGN	Mãe	2921	17	17-18
D5S110	205	BGN	Pai	2481	14	14-12
D5S110	205	BGN	Pai	2058	12	12-14
D5S110	206	BGN	Mãe	3182	18	18-17
D5S110	206	BGN	Mãe	2921	17	17-18
D5S110	207	BGN	Pai	2481	14	14-12
D5S110	207	BGN	Pai	2058	12	12-14
D5S110	208	BGN	Mãe	6836	26	26-23
D5S110	208	BGN	Mãe	4861	23	23-26
D5S110	209	BGN	Avó	4131	21	21-13
D5S110	209	BGN	Avó	2307	13	13-21
D5S110	210	BGN	Avô	4997	23	23-22
D5S110	210	BGN	Avô	4397	22	22-23
D5S110	211	BGN	Mãe	3304	18	18-15
D5S110	211	BGN	Mãe	2527	15	15-18
D5S110	212	BGN	Pai	3655	19	19-18
D5S110	212	BGN	Pai	3160	18	18-19
D5S110	213	BGN	Filho	3510	19	19-15
D5S110	213	BGN	Filho	2547	15	15-19
D5S110	214	BGN	Pai	7867	27	27-24
D5S110	214	BGN	Pai	5388	24	24-27

D5S110	215	BGN	Mãe	3374	19	19-15
D5S110	215	BGN	Mãe	2547	15	15-19
D5S110	216	BGN	Pai	3277	18	18-17
D5S110	216	BGN	Pai	3019	17	17-18
D5S110	217	BGN	Mãe	3019	17	17-25
D5S110	217	BGN	Mãe	5738	25	25-17
D5S110	218	BGN	Pai	3995	21	21-20
D5S110	218	BGN	Pai	3703	20	20-21
D5S110	219	BGN	Mãe	4816	22	22-18
D5S110	219	BGN	Mãe	3208	18	18-22
D5S110	220	BGN	Pai	5843	25	25-20
D5S110	220	BGN	Pai	3792	20	20-25
D5S110	221	BGN	Mãe	2284	13	13-9
D5S110	221	BGN	Mãe	1593	9	9-13
D5S110	222	BGN	Pai	2966	17	17-15
D5S110	222	BGN	Pai	2641	15	15-17
D5S110	223	BGN	Mãe	6196	25	25-19
D5S110	223	BGN	Mãe	3467	19	19-25
D5S110	224	BGN	Pai	3676	20	20-18
D5S110	224	BGN	Pai	3298	18	18-20
D5S110	225	BGN	Mãe	6161	25	25-13
D5S110	225	BGN	Mãe	2332	13	13-25
D5S110	226	BGN	Pai	6707	26	26-6
D5S110	226	BGN	Pai	1150	6	6-26
D5S110	227	BGN	Mãe	3111	18	18-12
D5S110	227	BGN	Mãe	1962	12	12-18
D5S110	228	BGN	Pai	3734	20	20-13
D5S110	228	BGN	Pai	2121	13	13-20
D5S110	229	BGN	Mãe	5618	24	24-14
D5S110	229	BGN	Mãe	2497	14	14-24
D5S110	230	BGN	Pai	4369	22	22-19
D5S110	230	BGN	Pai	3510	19	19-22
D5S110	231	BGN	Mãe	2927	17	17-15
D5S110	231	BGN	Mãe	2589	15	15-17
D5S110	232	BGN	Pai	9334	28	28-19
D5S110	232	BGN	Pai	3613	19	19-28
D5S110	233	BGN	Mãe	2650	15	15-15
D5S110	233	BGN	Mãe	2650	15	15-15
D5S110	234	BGN	Pai	3777	20	20-7
D5S110	234	BGN	Pai	1282	7	7-20
D5S110	235	BGN	Mãe	6968	26	26-13
D5S110	235	BGN	Mãe	2252	13	13-26
D5S110	236	BGN	Pai	4482	22	22-12
D5S110	236	BGN	Pai	2014	12	12-22
D5S110	237	BGN	Mãe	3984	21	21-17
D5S110	237	BGN	Mãe	2875	17	17-21
D5S110	238	BGN	Filho	3304	18	18-13
D5S110	238	BGN	Filho	2170	13	13-18

D5S110	239	BGN	Filho	3557	19	19-14
D5S110	239	BGN	Filho	2466	14	14-19
D5S110	240	BGN	Pai	1841	11	11-10
D5S110	240	BGN	Pai	1757	10	10-11
D5S110	241	BGN	Mãe	5134	23	23-23
D5S110	241	BGN	Mãe	5134	23	23-23
D5S110	242	BGN	Pai	5980	25	25-18
D5S110	242	BGN	Pai	3200	18	18-25
D5S110	243	BGN	Mãe	7079	26	26-21
D5S110	243	BGN	Mãe	4294	21	21-26
D5S110	244	BGN	Pai	3004	17	17-8
D5S110	244	BGN	Pai	1373	8	8-17
D5S110	245	BGN	Mãe	2910	17	17-13
D5S110	245	BGN	Mãe	2153	13	13-17
D5S110	246	BGN	Pai	2766	16	16-15
D5S110	246	BGN	Pai	2660	15	15-16
D5S110	247	BGN	Mãe	5103	23	23-14
D5S110	247	BGN	Mãe	2510	14	14-23
D5S110	248	BGN	Pai	3140	18	18-9
D5S110	248	BGN	Pai	1572	9	9-18
D5S110	249	BGN	Mãe	4145	21	21-17
D5S110	249	BGN	Mãe	3028	17	17-21
D5S110	250	BGN	Pai	6860	26	26-21
D5S110	250	BGN	Pai	4275	21	21-26
D5S110	251	BGN	Mãe	6564	26	26-22
D5S110	251	BGN	Mãe	4520	22	22-26
D5S110	252	BGN	Pai	2746	16	16-13
D5S110	252	BGN	Pai	2331	13	13-16

Tabela 05 – Levantamento de dados – Região D6S132.

Sonda	Indivíduo	Caso	R.Famíliar	Alelos	bin	Genótipo
D6S132	1	353	Pai	4205	21	21-16
D6S132	1	353	Pai	2739	16	16-21
D6S132	2	351	Pai	1841	11	11-19
D6S132	2	351	Pai	3466	19	19-11
D6S132	3	351	Mãe	2739	16	16-7
D6S132	3	351	Mãe	1218	7	7-16
D6S132	4	343	Pai	3620	19	19-9
D6S132	4	343	Pai	1607	9	9-19
D6S132	5	304	Pai	3249	18	18-11
D6S132	5	304	Pai	1861	11	11-18
D6S132	6	304	Mãe	3397	19	19-14
D6S132	6	304	Mãe	2433	14	14-19
D6S132	7	303	Pai	2911,5	17	17-18
D6S132	7	303	Pai	3313	18	18-17
D6S132	8	303	Mãe	3466,5	19	19-11
D6S132	8	303	Mãe	1841	11	11-19
D6S132	9	291	Pai	2644	15	15-16
D6S132	9	291	Pai	2739	16	16-15
D6S132	10	291	Mãe	4044,5	21	21-18
D6S132	10	291	Mãe	3313	18	18-21
D6S132	11	288	Pai	3942	20	20-13
D6S132	11	288	Pai	2268	13	13-20
D6S132	12	288	Mãe	2932	17	17-19
D6S132	12	288	Mãe	3397	19	19-17
D6S132	13	286	Pai	2911,5	17	17-20
D6S132	13	286	Pai	3752	20	20-17
D6S132	14	286	Mãe	2739	16	16-22
D6S132	14	286	Mãe	4514	22	22-16
D6S132	15	283	Pai	1292,5	7	7-12
D6S132	15	283	Pai	2019	12	12-7
D6S132	16	283	Mãe	3198,5	18	18-8
D6S132	16	283	Mãe	1367	8	8-18
D6S132	17	282	Pai	4359,5	22	22-6
D6S132	17	282	Pai	1145	6	6-22
D6S132	18	282	Mãe	4514	22	22-16
D6S132	18	282	Mãe	2739	16	16-22
D6S132	19	279	Pai	1367	8	8-22
D6S132	19	279	Pai	4514	22	22-8
D6S132	20	279	Mãe	2151	13	13-19
D6S132	20	279	Mãe	3466,5	19	19-13
D6S132	21	278	Pai	2290,5	13	13-16
D6S132	21	278	Pai	2825,3	16	16-13
D6S132	22	278	Mãe	3884	20	20-9
D6S132	22	278	Mãe	1529	9	9-20

D6S132	23	275	Pai	2541,5	15	15-19
D6S132	23	275	Pai	3604,5	19	19-15
D6S132	24	275	Mãe	1084,5	6	6-22
D6S132	24	275	Mãe	4716	22	22-6
D6S132	25	271	Pai	2644	15	15-10
D6S132	25	271	Pai	1763	10	10-15
D6S132	26	271	Mãe	4205	21	21-16
D6S132	26	271	Mãe	2739	16	16-21
D6S132	27	258	Pai	2911,5	17	17-16
D6S132	27	258	Pai	2739	16	16-17
D6S132	28	256	Pai	2763	16	16-18
D6S132	28	256	Pai	3249	18	18-16
D6S132	29	256	Mãe	5415	24	24-19
D6S132	29	256	Mãe	3604,5	19	19-24
D6S132	30	241	Pai	1861	11	11-6
D6S132	30	241	Pai	1084,5	6	6-11
D6S132	31	BGN	Mãe	3205	18	18-9
D6S132	31	BGN	Mãe	1602	9	9-18
D6S132	32	BGN	Pai	5612	24	24-18
D6S132	32	BGN	Pai	3243	18	18-24
D6S132	33	BGN	Mãe	2325	13	13-13
D6S132	33	BGN	Mãe	2231	13	13-13
D6S132	34	BGN	Pai	2268	13	13-13
D6S132	34	BGN	Pai	2268	13	13-13
D6S132	35	BGN	Mãe	2277	13	13-13
D6S132	35	BGN	Mãe	2178	13	13-13
D6S132	36	BGN	Pai	3126	18	18-14
D6S132	36	BGN	Pai	2403	14	14-18
D6S132	37	BGN	Mãe	2222	13	13-9
D6S132	37	BGN	Mãe	1589	9	9-13
D6S132	38	BGN	Pai	2768	16	16-13
D6S132	38	BGN	Pai	2222	13	13-16
D6S132	39	BGN	Mãe	4584	22	22-8
D6S132	39	BGN	Mãe	1449	8	8-22
D6S132	40	BGN	Pai	2383	14	14-13
D6S132	40	BGN	Pai	2201	13	13-14
D6S132	41	BGN	Mãe	4584	22	22-8
D6S132	41	BGN	Mãe	1449	8	8-22
D6S132	42	BGN	Pai	2383	14	14-13
D6S132	42	BGN	Pai	2201	13	13-14
D6S132	43	BGN	Pai	4716	22	22-19
D6S132	43	BGN	Pai	3355	19	19-22
D6S132	44	BGN	Mãe	2122	13	13-5
D6S132	44	BGN	Mãe	967	5	5-13
D6S132	45	BGN	Pai	3668	19	19-13
D6S132	45	BGN	Pai	2259	13	13-19

D6S132	46	BGN	Mãe	4457	22	22-15
D6S132	46	BGN	Mãe	2650	15	15-22
D6S132	47	BGN	Pai	2650	15	15-13
D6S132	47	BGN	Pai	2190	13	13-15

Tabela 06 – Levantamento de dados – Região D7S467.

Sonda	Indivíduo	Caso	R.Familiar	Alelos	<i>bin</i>	Genótipo
D7S467	1	BGN	Mãe	3740	20	20-18
D7S467	1	BGN	Mãe	3108	18	18-20
D7S467	2	BGN	Pai	4521	22	22-20
D7S467	2	BGN	Pai	3740	20	20-22
D7S467	3	BGN	Filho	4628	22	22-19
D7S467	3	BGN	Filho	3643	19	19-22
D7S467	4	BGN	Pai	4758	22	22-22
D7S467	4	BGN	Pai	4758	22	22-22
D7S467	5	BGN	Mãe	6773	26	26-22
D7S467	5	BGN	Mãe	4363	22	22-26
D7S467	6	BGN	Filho	4716	22	22-20
D7S467	6	BGN	Filho	3812	20	20-22
D7S467	7	BGN	Mãe	6476	26	26-21
D7S467	7	BGN	Mãe	4284	21	21-26
D7S467	8	BGN	Pai	4659	22	22-18
D7S467	8	BGN	Pai	3235	18	18-22
D7S467	9	BGN	Mãe	4290	21	21-21
D7S467	9	BGN	Mãe	4290	21	21-21
D7S467	10	BGN	Pai	3184	18	18-12
D7S467	10	BGN	Pai	2086	12	12-18
D7S467	11	BGN	Mãe	4563	22	22-22
D7S467	11	BGN	Mãe	4332	22	22-22
D7S467	12	BGN	Pai	4693	22	22-18
D7S467	12	BGN	Pai	3303	18	18-22
D7S467	13	BGN	Mãe	3718	20	20-14
D7S467	13	BGN	Mãe	2519	14	14-20
D7S467	14	BGN	Avó	4420	22	22-19
D7S467	14	BGN	Avó	3361	19	19-22
D7S467	15	BGN	Avô	6375	26	26-23
D7S467	15	BGN	Avô	5084	23	23-26
D7S467	16	BGN	Mãe	3299	18	18-18
D7S467	16	BGN	Mãe	3299	18	18-18
D7S467	17	BGN	Pai	6008	25	25-23
D7S467	17	BGN	Pai	4946	23	23-25
D7S467	18	BGN	Mãe	3341	19	19-17
D7S467	18	BGN	Mãe	2901	17	17-19
D7S467	19	BGN	Tio	3876	20	20-18
D7S467	19	BGN	Tio	3142	18	18-20
D7S467	20	BGN	Mãe	3101	18	18-11
D7S467	20	BGN	Mãe	1911	11	11-18
D7S467	21	BGN	Filho	5285	24	24-23
D7S467	21	BGN	Filho	4860	23	23-24
D7S467	22	BGN	Mãe	4817	22	22-14
D7S467	22	BGN	Mãe	2509	14	14-22

D7S467	23	BGN	Irmão	4623	22	22-18
D7S467	23	BGN	Irmão	3247	18	18-22
D7S467	24	BGN	Mãe	5589	24	24-23
D7S467	24	BGN	Mãe	5147	23	23-24
D7S467	25	BGN	Pai	4473	22	22-13
D7S467	25	BGN	Pai	2298	13	13-22
D7S467	26	BGN	Mãe	5589	24	24-23
D7S467	26	BGN	Mãe	5147	23	23-24
D7S467	27	BGN	Pai	4473	22	22-13
D7S467	27	BGN	Pai	2298	13	13-22
D7S467	28	BGN	Mãe	4234	21	21-18
D7S467	28	BGN	Mãe	3113	18	18-21
D7S467	29	BGN	Avó	4190	21	21-18
D7S467	29	BGN	Avó	3289	18	18-21
D7S467	30	BGN	Avô	3089	18	18-13
D7S467	30	BGN	Avô	2312	13	13-18

Tabela 07 – Levantamento de dados – Região D8S358.

Sonda	Indivíduo	Caso	R.Famíliar	Alelos	bin	Genótipo
D8S358	1	353	Pai	6956	26	26-13
D8S358	1	353	Pai	2290	13	13-26
D8S358	2	352	Pai	3466	19	19-26
D8S358	2	352	Pai	6956	26	26-19
D8S358	3	352	Mãe	2195	13	13-18
D8S358	3	352	Mãe	3313	18	18-13
D8S358	4	351	Pai	2467	14	14-23
D8S358	4	351	Pai	5028	23	23-14
D8S358	5	351	Mãe	7846	27	27-26
D8S358	5	351	Mãe	6670	26	26-27
D8S358	6	345	Pai	5028	23	23-8
D8S358	6	345	Pai	1488	8	8-23
D8S358	7	345	Mãe	1841	11	11-19
D8S358	7	345	Mãe	3466	19	19-11
D8S358	8	344	Pai	3466	19	19-17
D8S358	8	344	Pai	2911	17	17-19
D8S358	9	343	Pai	5227	24	24-15
D8S358	9	343	Pai	2644	15	15-24
D8S358	10	313	Pai	3175	18	18-14
D8S358	10	313	Pai	2433	14	14-18
D8S358	11	313	Mãe	2213	13	13-14
D8S358	11	313	Mãe	2487	14	14-13
D8S358	12	307	Pai	2114	13	13-13
D8S358	12	307	Pai	2114	13	13-13
D8S358	13	307	Mãe	2650	15	15-16
D8S358	13	307	Mãe	2763	16	16-15
D8S358	14	306	Pai	2541,5	15	15-18
D8S358	14	306	Pai	3101	18	18-15
D8S358	15	306	Mãe	2213	13	13-19
D8S358	15	306	Mãe	3397	19	19-13
D8S358	16	304	Pai	3101	18	18-15
D8S358	16	304	Pai	2650	15	15-18
D8S358	17	304	Mãe	3812	20	20-24
D8S358	17	304	Mãe	5415	24	24-20
D8S358	18	303	Pai	2549	15	15-13
D8S358	18	303	Pai	2195	13	13-15
D8S358	19	303	Mãe	5467	24	24-29
D8S358	19	303	Mãe	10750	29	29-24
D8S358	20	291	Pai	2107	13	13-24
D8S358	20	291	Pai	5467	24	24-13
D8S358	21	291	Mãe	2739	16	16-17
D8S358	21	291	Mãe	2911,5	17	17-16
D8S358	22	288	Pai	4072	21	21-15
D8S358	22	288	Pai	2650	15	15-21

D8S358	23	288	Mãe	3101	18	18-24
D8S358	23	288	Mãe	5415	24	24-18
D8S358	28	282	Pai	2739	16	16-23
D8S358	28	282	Pai	4830	23	23-16
D8S358	29	282	Mãe	2911,5	17	17-25
D8S358	29	282	Mãe	6098	25	25-17
D8S358	30	279	Pai	4205	21	21-13
D8S358	30	279	Pai	2195	13	13-21
D8S358	31	279	Mãe	2549	15	15-15
D8S358	31	279	Mãe	2549	15	15-15
D8S358	32	278	Pai	2739	16	16-10
D8S358	32	278	Pai	1763	10	10-16
D8S358	33	278	Mãe	1930	12	12-4
D8S358	33	278	Mãe	924,5	4	4-12
D8S358	34	275	Pai	1359	8	8-12
D8S358	34	275	Pai	1938	12	12-8
D8S358	35	275	Mãe	2433	14	14-27
D8S358	35	275	Mãe	7846	27	27-14
D8S358	39	256	Pai	3812	20	20-19
D8S358	39	256	Pai	3604,5	19	19-20
D8S358	40	256	Mãe	1766,5	10	10-23
D8S358	40	256	Mãe	5065,5	23	23-10
D8S358	41	255	Pai	1231,5	7	7-7
D8S358	41	255	Pai	1231,5	7	7-7
D8S358	42	255	Mãe	1672	10	10-10
D8S358	42	255	Mãe	1672	10	10-10
D8S358	43	251	Pai	1672	10	10-11
D8S358	43	251	Pai	1861	11	11-10
D8S358	44	247	Pai	9416	28	28-19
D8S358	44	247	Pai	3604,5	19	19-28
D8S358	45	246	Pai	2015	12	12-7
D8S358	45	246	Pai	1287	7	7-12
D8S358	46	243	Pai	2650	15	15-17
D8S358	46	243	Pai	2876	17	17-15
D8S358	47	243	Mãe	6442	26	26-22
D8S358	47	243	Mãe	4716	22	22-26
D8S358	48	242	Pai	2015	12	12-12
D8S358	48	242	Pai	2015	12	12-12
D8S358	49	242	Mãe	3101	18	18-18
D8S358	49	242	Mãe	3101	18	18-18
D8S358	51	240	Pai	8271	27	27-14
D8S358	51	240	Pai	2433	14	14-27
D8S358	52	240	Mãe	1861	11	11-18
D8S358	52	240	Mãe	3101	18	18-11
D8S358	53	239	Pai	3101	18	18-8
D8S358	53	239	Pai	1359	8	8-18
D8S358	54	239	Mãe	2650	15	15-13
D8S358	54	239	Mãe	2213	13	13-15

D8S358	55	238	Pai	1672	10	10-22
D8S358	55	238	Pai	4716	22	22-10
D8S358	56	238	Mãe	1287	7	7-17
D8S358	56	238	Mãe	2876	17	17-7
D8S358	57	237	Pai	4333	22	22-15
D8S358	57	237	Pai	2650	15	15-22
D8S358	58	237	Mãe	1359	8	8-27
D8S358	58	237	Mãe	7604,5	27	27-8
D8S358	59	236	Pai	2763	16	16-10
D8S358	59	236	Pai	1766,5	10	10-16
D8S358	60	235	Pai	2650	15	15-10
D8S358	60	235	Pai	1719,3	10	10-15
D8S358	61	234	Pai	2650	15	15-17
D8S358	61	234	Pai	2988,5	17	17-15
D8S358	62	234	Mãe	6442	26	26-22
D8S358	62	234	Mãe	4716	22	22-26
D8S358	63	233	Pai	3249	18	18-16
D8S358	63	233	Pai	2763	16	16-18
D8S358	64	233	Mãe	3249	18	18-27
D8S358	64	233	Mãe	7421	27	27-18
D8S358	67	231	Pai	6442	26	26-11
D8S358	67	231	Pai	1861	11	11-26
D8S358	68	231	Mãe	3249	18	18-13
D8S358	68	231	Mãe	2213	13	13-18
D8S358	69	230	Pai	1620	9	9-16
D8S358	69	230	Pai	2819,5	16	16-9
D8S358	70	230	Mãe	2650	15	15-22
D8S358	70	230	Mãe	4716	22	22-15
D8S358	73	216	Pai	5065,5	23	23-18
D8S358	73	216	Pai	3101	18	18-23
D8S358	74	216	Mãe	2650	15	15-10
D8S358	74	216	Mãe	1672	10	10-15
D8S358	75	214	Pai	4333	22	22-12
D8S358	75	214	Pai	2015	12	12-22
D8S358	76	214	Mãe	1431	8	8-25
D8S358	76	214	Mãe	6151,5	25	25-8
D8S358	79	211	Pai	1084,5	6	6-11
D8S358	79	211	Pai	1861	11	11-6
D8S358	80	210	Pai	5065,5	23	23-19
D8S358	80	210	Pai	3397	19	19-23
D8S358	81	210	Mãe	4524,5	22	22-14
D8S358	81	210	Mãe	2433	14	14-22
D8S358	82	207	Pai	4716	22	22-21
D8S358	82	207	Pai	4072,5	21	21-22
D8S358	83	207	Mãe	2323	13	13-24
D8S358	83	207	Mãe	5240,3	24	24-13
D8S358	86	205	Pai	1861	11	11-15
D8S358	86	205	Pai	2541,5	15	15-11

D8S358	87	202	Pai	2650	15	15-11
D8S358	87	202	Pai	1861	11	11-15
D8S358	88	202	Mãe	2015	12	12-18
D8S358	88	202	Mãe	3249	18	18-12
D8S358	89	201 (Viçosa)	Pai	4072,5	21	21-15
D8S358	89	201 (Viçosa)	Pai	2541,5	15	15-21
D8S358	90	200	Mãe	4333	22	22-15
D8S358	90	200	Mãe	2650	15	15-22
D8S358	91	199	Pai	2480	14	14-23
D8S358	91	199	Pai	5065,5	23	23-14
D8S358	92	199	Mãe	1499,5	8	8-13
D8S358	92	199	Mãe	2323	13	13-8
D8S358	93	197	Pai	2323	13	13-22
D8S358	93	197	Pai	4716	22	22-13
D8S358	94	197	Mãe	1359	8	8-13
D8S358	94	197	Mãe	2213	13	13-8
D8S358	95	196	Pai	2876	17	17-11
D8S358	95	196	Pai	1861	11	11-17
D8S358	96	196	Mãe	3397	19	19-13
D8S358	96	196	Mãe	2323	13	13-19
D8S358	97	195	Pai	1499,5	8	8-7
D8S358	97	195	Pai	1287,5	7	7-8
D8S358	98	193	Pai	2015	12	12-13
D8S358	98	193	Pai	2213	13	13-12
D8S358	99	193	Mãe	2876	17	17-28
D8S358	99	193	Mãe	9416	28	28-17
D8S358	100	192 C2	Pai	3397	19	19-18
D8S358	100	192 C2	Pai	3249	18	18-19
D8S358	101	192 C2	Mãe	5861	25	25-18
D8S358	101	192 C2	Mãe	3101	18	18-25
D8S358	102	192 C1	Pai	3397	19	19-18
D8S358	102	192 C1	Pai	3249	18	18-19
D8S358	103	192 C1	Mãe	5861	25	25-18
D8S358	103	192 C1	Mãe	3101	18	18-25
D8S358	104	191	Pai	2650	15	15-22
D8S358	104	191	Pai	4716	22	22-15
D8S358	105	189	Pai	5861	25	25-12
D8S358	105	189	Pai	2015	12	12-25
D8S358	106	189	Mãe	5640	24	24-26
D8S358	106	189	Mãe	6931,5	26	26-24
D8S358	107	188	Pai	3101	18	18-20
D8S358	107	188	Pai	3750	20	20-18
D8S358	108	188	Mãe	2876	17	17-8
D8S358	108	188	Mãe	1431	8	8-17
D8S358	110	185	Pai	1766,5	10	10-12
D8S358	110	185	Pai	1938	12	12-10
D8S358	111	185	Mãe	5415	24	24-19
D8S358	111	185	Mãe	3604,5	19	19-24

D8S358	112	184	Pai	5861	25	25-10
D8S358	112	184	Pai	1766,5	10	10-25
D8S358	113	184	Mãe	3604,5	19	19-22
D8S358	113	184	Mãe	4333	22	22-19
D8S358	114	183	Pai	2433	14	14-23
D8S358	114	183	Pai	5065,5	23	23-14
D8S358	115	182	Pai	2433	14	14-8
D8S358	115	182	Pai	1431	8	8-14
D8S358	116	182	Mãe	4072,5	21	21-13
D8S358	116	182	Mãe	2213	13	13-21
D8S358	117	180	Pai	1568	9	9-11
D8S358	117	180	Pai	1861	11	11-9
D8S358	118	180	Mãe	5065,5	23	23-22
D8S358	118	180	Mãe	4333,9	22	22-23
D8S358	119	179	Pai	8271	27	27-21
D8S358	119	179	Pai	4072,5	21	21-27
D8S358	120	179	Mãe	2876	17	17-6
D8S358	120	179	Mãe	1176	6	6-17
D8S358	121	176	Pai	2988,5	17	17-10
D8S358	121	176	Pai	1672	10	10-17
D8S358	122	176	Mãe	4303	21	21-13
D8S358	122	176	Mãe	2114	13	13-21
D8S358	125	174	Pai	1354	8	8-8
D8S358	125	174	Pai	1354	8	8-8
D8S358	126	174	Mãe	5861	25	25-25
D8S358	126	174	Mãe	6151	25	25-25
D8S358	127	173	Pai	7621	27	27-23
D8S358	127	173	Pai	5140,8	23	23-27
D8S358	128	172	Indivíduo	6931,5	26	26-10
D8S358	128	172	Indivíduo	1672	10	10-26
D8S358	129	171	Pai	3101	18	18-25
D8S358	129	171	Pai	5861	25	25-18
D8S358	130	171	Mãe	2433	14	14-19
D8S358	130	171	Mãe	3604,5	19	19-14
D8S358	131	170	Pai	5861	25	25-24
D8S358	131	170	Pai	5415	24	24-25
D8S358	132	170	Mãe	3397	19	19-22
D8S358	132	170	Mãe	4716	22	22-19
D8S358	133	168	Pai	6442	26	26-13
D8S358	133	168	Pai	2213	13	13-26
D8S358	134	168	Mãe	2650	15	15-22
D8S358	134	168	Mãe	4524,5	22	22-15
D8S358	135	167	Pai	4072,5	21	21-10
D8S358	135	167	Pai	1766,5	10	10-21
D8S358	136	167	Mãe	3450	19	19-22
D8S358	136	167	Mãe	4524,5	22	22-19
D8S358	137	166	Pai	1568	9	9-25
D8S358	137	166	Pai	5861	25	25-9

D8S358	138	166	Mãe	3101	18	18-19
D8S358	138	166	Mãe	3610	19	19-18
D8S358	139	165	Pai	3397	19	19-20
D8S358	139	165	Pai	3812	20	20-19
D8S358	140	165	Mãe	1903	11	11-13
D8S358	140	165	Mãe	2323	13	13-11
D8S358	141	164	Pai	5065,5	23	23-13
D8S358	141	164	Pai	2213	13	13-23
D8S358	142	163	Pai	2114	13	13-5
D8S358	142	163	Pai	993	5	5-13
D8S358	143	163	Mãe	2650	15	15-7
D8S358	143	163	Mãe	1287	7	7-15
D8S358	144	162	Pai	2506	14	14-19
D8S358	144	162	Pai	3364,7	19	19-14
D8S358	145	161 B	Pai	2529	15	15-13
D8S358	145	161 B	Pai	2199,2	13	13-15
D8S358	146	161 B	Mãe	3857,5	20	20-18
D8S358	146	161 B	Mãe	3293,9	18	18-20
D8S358	147	161 A	Pai	2529	15	15-13
D8S358	147	161 A	Pai	2199,2	13	13-15
D8S358	148	161 A	Mãe	3293,9	18	18-20
D8S358	148	161 A	Mãe	3857,5	20	20-18
D8S358	151	159	Pai	6870,3	26	26-11
D8S358	151	159	Pai	1832,8	11	11-26
D8S358	152	159	Mãe	1860,8	11	11-21
D8S358	152	159	Mãe	4000,7	21	21-11
D8S358	153	158	Pai	61515	31	0-22
D8S358	153	158	Pai	4524,5	22	22-0
D8S358	154	158	Mãe	5861	25	25-27
D8S358	154	158	Mãe	7421	27	27-25
D8S358	155	157	Pai	1287	7	7-22
D8S358	155	157	Pai	4716	22	22-7
D8S358	156	157	Mãe	1861	11	11-13
D8S358	156	157	Mãe	2133	13	13-11
D8S358	157	156	Pai	3619,1	19	19-18
D8S358	157	156	Pai	3195,3	18	18-19
D8S358	158	156	Mãe	4756,9	22	22-27
D8S358	158	156	Mãe	8271	27	27-22
D8S358	159	155	Pai	4950,5	23	23-19
D8S358	159	155	Pai	3659,5	19	19-23
D8S358	160	155	Mãe	8742,5	28	28-21
D8S358	160	155	Mãe	4124,7	21	21-28
D8S358	161	154	Pai	4800,7	22	22-21
D8S358	161	154	Pai	4199,3	21	21-22
D8S358	162	154	Mãe	1973,6	12	12-14
D8S358	162	154	Mãe	2440,7	14	14-12
D8S358	163	152	Pai	1361,4	8	8-19
D8S358	163	152	Pai	3546,3	19	19-8

D8S358	164	152	Mãe	2097,8	13	13-26
D8S358	164	152	Mãe	6417,8	26	26-13
D8S358	165	148	Pai	3178,4	18	18-14
D8S358	165	148	Pai	2481,6	14	14-18
D8S358	166	148	Mãe	988,6	5	5-20
D8S358	166	148	Mãe	3797,6	20	20-5
D8S358	167	147	Pai	9348,6	28	28-20
D8S358	167	147	Pai	3839	20	20-28
D8S358	168	147	Mãe	3839	20	20-28
D8S358	168	147	Mãe	9348,6	28	28-20
D8S358	169	145	Pai	2763,5	16	16-20
D8S358	169	145	Pai	3889,8	20	20-16
D8S358	170	145	Mãe	3003,5	17	17-16
D8S358	170	145	Mãe	2696	16	16-17
D8S358	171	142	Pai	1766,5	10	10-15
D8S358	171	142	Pai	2650	15	15-10
D8S358	172	142	Mãe	4250	21	21-21
D8S358	172	142	Mãe	4250	21	21-21
D8S358	173	141	Pai	5492,6	24	24-13
D8S358	173	141	Pai	2169,2	13	13-24
D8S358	174	141	Mãe	3983,4	21	21-22
D8S358	174	141	Mãe	4759,5	22	22-21
D8S358	176	139	Pai	6931,5	26	26-15
D8S358	176	139	Pai	2541,5	15	15-26
D8S358	177	139	Mãe	2323	13	13-25
D8S358	177	139	Mãe	5861	25	25-13
D8S358	178	136	Pai	2650	15	15-15
D8S358	178	136	Pai	2650	15	15-15
D8S358	179	136	Mãe	2191	13	13-21
D8S358	179	136	Mãe	4058	21	21-13
D8S358	180	135	Pai	3397	19	19-13
D8S358	180	135	Pai	2101	13	13-19
D8S358	181	135	Mãe	2213	13	13-24
D8S358	181	135	Mãe	5415	24	24-13
D8S358	182	133	Pai	2115	13	13-25
D8S358	182	133	Pai	5861	25	25-13
D8S358	183	133	Mãe	3258	18	18-12
D8S358	183	133	Mãe	2015	12	12-18
D8S358	184	132	Pai	1287	7	7-13
D8S358	184	132	Pai	2338	13	13-7
D8S358	185	131	Pai	7650	27	27-12
D8S358	185	131	Pai	1996	12	12-27
D8S358	186	131	Mãe	2695	16	16-19
D8S358	186	131	Mãe	3553	19	19-16
D8S358	187	128	Pai	1927,3	12	12-12
D8S358	187	128	Pai	1927,3	12	12-12
D8S358	188	128	Mãe	4163,3	21	21-8
D8S358	188	128	Mãe	1417,4	8	8-21

D8S358	189	127	Pai	2936,6	17	17-7
D8S358	189	127	Pai	1245,9	7	7-17
D8S358	190	127	Mãe	5833,1	25	25-15
D8S358	190	127	Mãe	2600,9	15	15-25
D8S358	191	126	Pai	3110	18	18-14
D8S358	191	126	Pai	2401	14	14-18
D8S358	192	126	Mãe	3250	18	18-28
D8S358	192	126	Mãe	9416	28	28-18
D8S358	193	125	Pai	4457,6	22	22-10
D8S358	193	125	Pai	1755	10	10-22
D8S358	194	125	Mãe	1323,8	7	7-18
D8S358	194	125	Mãe	3049,5	18	18-7
D8S358	195	123	Pai	3654,3	19	19-16
D8S358	195	123	Pai	2768,4	16	16-19
D8S358	196	123	Mãe	6731,2	26	26-23
D8S358	196	123	Mãe	4982,7	23	23-26
D8S358	197	122	Pai	1965,2	12	12-9
D8S358	197	122	Pai	1627,4	9	9-12
D8S358	198	122	Mãe	2606,8	15	15-19
D8S358	198	122	Mãe	3473	19	19-15
D8S358	199	121	Pai	2428,5	14	14-10
D8S358	199	121	Pai	1685,6	10	10-14
D8S358	200	121	Mãe	3034	18	18-20
D8S358	200	121	Mãe	3856,9	20	20-18
D8S358	201	120	Pai	3456,1	19	19-18
D8S358	201	120	Pai	3282,3	18	18-19
D8S358	202	120	Mãe	10667,5	29	29-29
D8S358	202	120	Mãe	10667,5	29	29-29
D8S358	203	119	Pai	4452,7	22	22-23
D8S358	203	119	Pai	4941,5	23	23-22
D8S358	204	119	Mãe	6115,2	25	25-10
D8S358	204	119	Mãe	1659,9	10	10-25
D8S358	205	118	Pai	3172,2	18	18-7
D8S358	205	118	Pai	1291,5	7	7-18
D8S358	206	118	Mãe	2974,2	17	17-25
D8S358	206	118	Mãe	6078,9	25	25-17
D8S358	207	117	Pai	2352	14	14-21
D8S358	207	117	Pai	4042,1	21	21-14
D8S358	208	117	Mãe	2907,5	17	17-13
D8S358	208	117	Mãe	2253,1	13	13-17
D8S358	209	116	Pai	2297	13	13-7
D8S358	209	116	Pai	1220,6	7	7-13
D8S358	212	114	Pai	13461,5	31	31-28
D8S358	212	114	Pai	8911,6	28	28-31
D8S358	213	114	Mãe	10939,6	29	29-22
D8S358	213	114	Mãe	4539,1	22	22-29
D8S358	214	113	Pai	4716	22	22-22
D8S358	214	113	Pai	4716	22	22-22

D8S358	215	113	Mãe	3812	20	20-25
D8S358	215	113	Mãe	5861	25	25-20
D8S358	216	111	Pai	6474	26	26-25
D8S358	216	111	Pai	5732	25	25-26
D8S358	217	111	Mãe	13681,9	31	31-28
D8S358	217	111	Mãe	8957	28	28-31
D8S358	218	110	Pai	1750	10	10-7
D8S358	218	110	Pai	1301,6	7	7-10
D8S358	219	110	Mãe	3853,2	20	20-26
D8S358	219	110	Mãe	6686,7	26	26-20
D8S358	220	109	Pai	5781,4	25	25-17
D8S358	220	109	Pai	3031,9	17	17-25
D8S358	221	109	Mãe	4223,3	21	21-26
D8S358	221	109	Mãe	6625,6	26	26-21
D8S358	222	108	Pai	4063	21	21-19
D8S358	222	108	Pai	3556	19	19-21
D8S358	223	108	Mãe	4280	21	21-26
D8S358	223	108	Mãe	6442	26	26-21
D8S358	224	107	Pai	6474	26	26-20
D8S358	224	107	Pai	3878,6	20	20-26
D8S358	225	107	Mãe	8514	28	28-26
D8S358	225	107	Mãe	6776,4	26	26-28
D8S358	226	105	Pai	6392,3	26	26-24
D8S358	226	105	Pai	5559	24	24-26
D8S358	227	105	Mãe	12947,3	31	31-26
D8S358	227	105	Mãe	7016,2	26	26-31
D8S358	228	103	Pai	5606,1	24	24-23
D8S358	228	103	Pai	5203,2	23	23-24
D8S358	229	103	Mãe	2238,9	13	13-25
D8S358	229	103	Mãe	5839,8	25	25-13
D8S358	230	102	Pai	5606,1	24	24-23
D8S358	230	102	Pai	5203,2	23	23-24
D8S358	231	102	Mãe	2238,9	13	13-25
D8S358	231	102	Mãe	5839,8	25	25-13
D8S358	232	101	Pai	11624,5	30	30-26
D8S358	232	101	Pai	6377,4	26	26-30
D8S358	233	101	Mãe	6854,2	26	26-21
D8S358	233	101	Mãe	4123,5	21	21-26
D8S358	236	28	Pai	7203,4	26	26-28
D8S358	236	28	Pai	8999,6	28	28-26
D8S358	237	28	Mãe	6713,9	26	26-27
D8S358	237	28	Mãe	8058,5	27	27-26
D8S358	238	25	Pai	3554,9	19	19-28
D8S358	238	25	Pai	9416	28	28-19
D8S358	239	25	Mãe	4837,5	23	23-22
D8S358	239	25	Mãe	4460,8	22	22-23
D8S358	240	24	Pai	7001,4	26	26-26
D8S358	240	24	Pai	7001,4	26	26-26

D8S358	241	24	Mãe	7671	27	27-28
D8S358	241	24	Mãe	8557,2	28	28-27
D8S358	242	23	Pai	3673,5	19	19-17
D8S358	242	23	Pai	2985,3	17	17-19
D8S358	243	22	Pai	2563,5	15	15-25
D8S358	243	22	Pai	5998,6	25	25-15
D8S358	244	22	Mãe	4149,3	21	21-17
D8S358	244	22	Mãe	3030,5	17	17-21
D8S358	247	18	Pai	2706,7	16	16-23
D8S358	247	18	Pai	4851,3	23	23-16
D8S358	248	18	Mãe	4167,3	21	21-13
D8S358	248	18	Mãe	2174	13	13-21
D8S358	249	17	Pai	4402	22	22-22
D8S358	249	17	Pai	4402	22	22-22
D8S358	250	16	Pai	3347,1	19	19-18
D8S358	250	16	Pai	3223,3	18	18-19
D8S358	251	16	Mãe	2009,3	12	12-15
D8S358	251	16	Mãe	2544,9	15	15-12
D8S358	252	BGN	Mãe	6817	26	26-13
D8S358	252	BGN	Mãe	2286	13	13-26
D8S358	253	BGN	Pai	5197	23	23-12
D8S358	253	BGN	Pai	2000	12	12-23
D8S358	254	BGN	Pai	3848	20	20-9
D8S358	254	BGN	Pai	1567	9	9-20
D8S358	255	BGN	Mãe	2324	13	13-7
D8S358	255	BGN	Mãe	1204	7	7-13
D8S358	256	BGN	Viúva	5860	25	25-13
D8S358	256	BGN	Viúva	2093	13	13-25
D8S358	257	BGN	Mãe	2837	16	16-7
D8S358	257	BGN	Mãe	1255	7	7-16
D8S358	258	BGN	Pai	4145	21	21-14
D8S358	258	BGN	Pai	2481	14	14-21
D8S358	259	BGN	Filho	4736	22	22-7
D8S358	259	BGN	Filho	1338	7	7-22
D8S358	260	BGN	Pai	3585	19	19-16
D8S358	260	BGN	Pai	2841	16	16-19
D8S358	261	BGN	Mãe	2406	14	14-10
D8S358	261	BGN	Mãe	1672	10	10-14
D8S358	262	BGN	Filho	5473	24	24-12
D8S358	262	BGN	Filho	1942	12	12-24
D8S358	263	BGN	Mãe	11918	30	30-18
D8S358	263	BGN	Mãe	3281	18	18-30
D8S358	264	BGN	Pai	3418	19	19-14
D8S358	264	BGN	Pai	2460	14	14-19
D8S358	265	BGN	Mãe	4007	21	21-17
D8S358	265	BGN	Mãe	2875	17	17-21
D8S358	266	BGN	Pai	3490	19	19-12
D8S358	266	BGN	Pai	1993	12	12-19

D8S358	267	BGN	Mãe	3565	19	19-11
D8S358	267	BGN	Mãe	1918	11	11-19
D8S358	268	BGN	Pai	3330	19	19-16
D8S358	268	BGN	Pai	2822	16	16-19
D8S358	269	BGN	Mãe	3571	19	19-19
D8S358	269	BGN	Mãe	3446	19	19-19
D8S358	270	BGN	Pai	3298	18	18-11
D8S358	270	BGN	Pai	1825	11	11-18
D8S358	271	BGN	Mãe	6016	25	25-13
D8S358	271	BGN	Mãe	2271	13	13-25
D8S358	272	BGN	Pai	2127	13	13-16
D8S358	272	BGN	Pai	2810	16	16-13
D8S358	273	BGN	Mãe	2511	14	14-11
D8S358	273	BGN	Mãe	1891	11	11-14
D8S358	274	BGN	Pai	3885	20	20-19
D8S358	274	BGN	Pai	3582	19	19-20
D8S358	275	BGN	Mãe	15461	31	31-11
D8S358	275	BGN	Mãe	1891	11	11-31
D8S358	276	BGN	Pai	3571	19	19-12
D8S358	276	BGN	Pai	1983	12	12-19
D8S358	277	BGN	Mãe	3148	18	18-17
D8S358	277	BGN	Mãe	2936	17	17-18
D8S358	278	BGN	Pai	5788	25	25-18
D8S358	278	BGN	Pai	3224	18	18-25
D8S358	279	BGN	Mãe	5489	24	24-9
D8S358	279	BGN	Mãe	1619	9	9-24
D8S358	280	BGN	Tio	3087	18	18-13
D8S358	280	BGN	Tio	2319	13	13-18
D8S358	281	BGN	Mãe	5818	25	25-8
D8S358	281	BGN	Mãe	1418	8	8-25
D8S358	282	BGN	Filho	2492	14	14-9
D8S358	282	BGN	Filho	1556	9	9-14
D8S358	283	BGN	Mãe	6253	25	25-25
D8S358	283	BGN	Mãe	6253	25	25-25
D8S358	284	BGN	Irmão	4060	21	21-17
D8S358	284	BGN	Irmão	2923	17	17-21
D8S358	285	BGN	Mãe	5441	24	24-21
D8S358	285	BGN	Mãe	4082	21	21-24
D8S358	286	BGN	Avó	5041	23	23-20
D8S358	286	BGN	Avó	3962	20	20-23
D8S358	287	BGN	Avô	4013	21	21-7
D8S358	287	BGN	Avô	1336	7	7-21
D8S358	288	BGN	Mãe	7472	27	27-16
D8S358	288	BGN	Mãe	2756	16	16-27
D8S358	289	BGN	Pai	5316	24	24-15
D8S358	289	BGN	Pai	2582	15	15-24
D8S358	290	BGN	Mãe	2268	13	13-12
D8S358	290	BGN	Mãe	1926	12	12-13

D8S358	291	BGN	Pai	2933	17	17-7
D8S358	291	BGN	Pai	1199	7	7-17
D8S358	292	BGN	Mãe	3910	20	20-8
D8S358	292	BGN	Mãe	1402	8	8-20
D8S358	293	BGN	Pai	3910	20	20-19
D8S358	293	BGN	Pai	3481	19	19-20
D8S358	294	BGN	Mãe	2805	16	16-24
D8S358	294	BGN	Mãe	5589	24	24-16
D8S358	295	BGN	Pai	5197	23	23-16
D8S358	295	BGN	Pai	2815	16	16-23
D8S358	296	BGN	Mãe	5725	25	25-10
D8S358	296	BGN	Mãe	1708	10	10-25
D8S358	297	BGN	Pai	4842	23	23-13
D8S358	297	BGN	Pai	2305	13	13-23
D8S358	298	BGN	Mãe	4597	22	22-19
D8S358	298	BGN	Mãe	3351	19	19-22
D8S358	299	BGN	Pai	2236	13	13-11
D8S358	299	BGN	Pai	1913	11	11-13
D8S358	300	BGN	Mãe	4359	22	22-14
D8S358	300	BGN	Mãe	2400	14	14-22
D8S358	301	BGN	Pai	4040	21	21-13
D8S358	301	BGN	Pai	2131	13	13-21
D8S358	302	BGN	Mãe	2641	15	15-11
D8S358	302	BGN	Mãe	1913	11	11-15
D8S358	303	BGN	Pai	4012	21	21-17
D8S358	303	BGN	Pai	3016	17	17-21
D8S358	304	BGN	Mãe	5359	24	24-13
D8S358	304	BGN	Mãe	2192	13	13-24
D8S358	305	BGN	Pai	9243	28	28-14
D8S358	305	BGN	Pai	2449	14	14-28
D8S358	306	BGN	Mãe	4099	21	21-20
D8S358	306	BGN	Mãe	3961	20	20-21
D8S358	307	BGN	Pai	3143	18	18-10
D8S358	307	BGN	Pai	1734	10	10-18
D8S358	308	BGN	Mãe	6442	26	26-25
D8S358	308	BGN	Mãe	5930	25	25-26
D8S358	309	BGN	Pai	2678	15	15-14
D8S358	309	BGN	Pai	2514	14	14-15
D8S358	310	BGN	Mãe	2407	14	14-21
D8S358	310	BGN	Mãe	3995	21	21-14
D8S358	311	BGN	Pai	3676	20	20-8
D8S358	311	BGN	Pai	1370	8	8-20
D8S358	312	BGN	Mãe	419	1	1-15
D8S358	312	BGN	Mãe	2639	15	15-1
D8S358	313	BGN	Pai	3695	20	20-10
D8S358	313	BGN	Pai	1645	10	10-20
D8S358	314	BGN	Mãe	2924	17	17-13
D8S358	314	BGN	Mãe	2268	13	13-17

D8S358	315	BGN	Pai	2382	14	14-13
D8S358	315	BGN	Pai	2139	13	13-14
D8S358	316	BGN	Mãe	14389	31	31-8
D8S358	316	BGN	Mãe	1357	8	8-31
D8S358	317	BGN	Filho	3711	20	20-8
D8S358	317	BGN	Filho	1361	8	8-20
D8S358	318	BGN	Mãe	3397	19	19-10
D8S358	318	BGN	Mãe	1754	10	10-19
D8S358	319	BGN	Pai	1780	10	10-4
D8S358	319	BGN	Pai	916	4	4-10
D8S358	320	BGN	Mãe	5935	25	25-19
D8S358	320	BGN	Mãe	3397	19	19-25
D8S358	321	BGN	Pai	2998	17	17-12
D8S358	321	BGN	Pai	1986	12	12-17
D8S358	322	BGN	Mãe	2900	17	17-5
D8S358	322	BGN	Mãe	970	5	5-17
D8S358	323	BGN	Pai	2300	13	13-13
D8S358	323	BGN	Pai	2300	13	13-13
D8S358	324	BGN	Mãe	2308	13	13-12
D8S358	324	BGN	Mãe	1978	12	12-13
D8S358	325	BGN	Pai	2558	15	15-14
D8S358	325	BGN	Pai	2407	14	14-15
D8S358	326	BGN	Mãe	2826	16	16-14
D8S358	326	BGN	Mãe	2457	14	14-16
D8S358	327	BGN	Pai	2919	17	17-9
D8S358	327	BGN	Pai	1610	9	9-17
D8S358	328	BGN	Mãe	1973	12	12-12
D8S358	328	BGN	Mãe	1973	12	12-12
D8S358	329	BGN	Pai	1960	12	12-11
D8S358	329	BGN	Pai	1860	11	11-12
D8S358	330	BGN	Mãe	7719	27	27-19
D8S358	330	BGN	Mãe	3412	19	19-27
D8S358	331	BGN	Pai	4622	22	22-16
D8S358	331	BGN	Pai	2815	16	16-22
D8S358	332	BGN	Mãe	2732	16	16-10
D8S358	332	BGN	Mãe	1682	10	10-16
D8S358	333	BGN	Pai	4466	22	22-15
D8S358	333	BGN	Pai	2636	15	15-22
D8S358	334	BGN	Mãe	2263	13	13-11
D8S358	334	BGN	Mãe	1893	11	11-13
D8S358	335	BGN	Pai	4040	21	21-6
D8S358	335	BGN	Pai	1143	6	6-21
D8S358	336	BGN	Mãe	2263	13	13-11
D8S358	336	BGN	Mãe	1893	11	11-13
D8S358	337	BGN	Pai	4040	21	21-6
D8S358	337	BGN	Pai	1143	6	6-21
D8S358	338	BGN	Pai	2433	14	14-14
D8S358	338	BGN	Pai	2433	14	14-14

D8S358	339	BGN	Mãe	6224	25	25-12
D8S358	339	BGN	Mãe	2043	12	12-25
D8S358	340	BGN	Pai	2793	16	16-13
D8S358	340	BGN	Pai	2294	13	13-16
D8S358	341	BGN	Mãe	7213	26	26-9
D8S358	341	BGN	Mãe	1557	9	9-26
D8S358	342	BGN	Pai	2963	17	17-12
D8S358	342	BGN	Pai	2072	12	12-17

Tabela 08 – Levantamento de dados – Região D10S28.

Sonda	Indivíduo	Caso	R.Famliar	Alelos	bin	Genótipo
D10S28	1	353	Pai	3884	20	20-6
D10S28	1	353	Pai	1145	6	6-20
D10S28	2	352	Pai	1802	11	11-11
D10S28	2	352	Pai	1841	11	11-11
D10S28	3	352	Mãe	1724	10	10-13
D10S28	3	352	Mãe	2195	13	13-10
D10S28	4	351	Pai	1181	6	6-19
D10S28	4	351	Pai	3620	19	19-6
D10S28	5	351	Mãe	1685	10	10-16
D10S28	5	351	Mãe	2825	16	16-10
D10S28	6	345	Pai	4205	21	21-20
D10S28	6	345	Pai	3884	20	20-21
D10S28	7	345	Mãe	1763	10	10-13
D10S28	7	345	Mãe	2290	13	13-10
D10S28	8	344	Pai	4359	22	22-21
D10S28	8	344	Pai	4319	21	21-22
D10S28	9	343	Pai	1841	11	11-10
D10S28	9	343	Pai	1685	10	10-11
D10S28	10	313	Pai	2213	13	13-10
D10S28	10	313	Pai	1672	10	10-13
D10S28	11	313	Mãe	2323	13	13-21
D10S28	11	313	Mãe	4072	21	21-13
D10S28	12	288	Pai	1976	12	12-10
D10S28	12	288	Pai	1646	10	10-12
D10S28	13	288	Mãe	1287	7	7-7
D10S28	13	288	Mãe	1287	7	7-7
D10S28	14	283	Pai	2825,3	16	16-17
D10S28	14	283	Pai	2911,5	17	17-16
D10S28	15	283	Mãe	968	5	5-17
D10S28	15	283	Mãe	2911,5	17	17-5
D10S28	16	278	Pai	2467,5	14	14-19
D10S28	16	278	Pai	3620	19	19-14
D10S28	17	278	Mãe	3884	20	20-23
D10S28	17	278	Mãe	4830	23	23-20
D10S28	18	256	Pai	1084,5	6	6-6
D10S28	18	256	Pai	1084,5	6	6-6
D10S28	19	256	Mãe	1620	9	9-15
D10S28	19	256	Mãe	2541,5	15	15-9
D10S28	20	251	Pai	3604,5	19	19-13
D10S28	20	251	Pai	2213	13	13-19
D10S28	21	247	Pai	1766,5	10	10-10
D10S28	21	247	Pai	1672	10	10-10
D10S28	22	246	Pai	1861	11	11-12
D10S28	22	246	Pai	1938	12	12-11

D10S28	23	242	Pai	653	2	2-6
D10S28	23	242	Pai	1084,5	6	6-2
D10S28	24	242	Mãe	1861	11	11-23
D10S28	24	242	Mãe	5065,5	23	23-11
D10S28	25	239	Pai	2650	15	15-22
D10S28	25	239	Pai	4333	22	22-15
D10S28	26	239	Mãe	3604,5	19	19-12
D10S28	26	239	Mãe	1938	12	12-19
D10S28	27	238	Pai	4333	22	22-10
D10S28	27	238	Pai	1672	10	10-22
D10S28	28	238	Mãe	2213	13	13-10
D10S28	28	238	Mãe	1766,5	10	10-13
D10S28	29	237	Pai	3812	20	20-20
D10S28	29	237	Pai	3812	20	20-20
D10S28	30	237	Mãe	3708,3	20	20-10
D10S28	30	237	Mãe	1766,5	10	10-20
D10S28	31	236	Pai	2323	13	13-12
D10S28	31	236	Pai	2015	12	12-13
D10S28	32	235	Pai	2114	13	13-5
D10S28	32	235	Pai	993	5	5-13
D10S28	33	233	Pai	4072,5	21	21-12
D10S28	33	233	Pai	1938	12	12-21
D10S28	34	233	Mãe	3249	18	18-18
D10S28	34	233	Mãe	3101	18	18-18
D10S28	35	232	Pai	1568	9	9-6
D10S28	35	232	Pai	1176	6	6-9
D10S28	36	232	Mãe	2323	13	13-8
D10S28	36	232	Mãe	1431	8	8-13
D10S28	37	231	Pai	4716	22	22-10
D10S28	37	231	Pai	1672	10	10-22
D10S28	38	231	Mãe	1766,5	10	10-22
D10S28	38	231	Mãe	4333	22	22-10
D10S28	39	230	Pai	2650	15	15-19
D10S28	39	230	Pai	3604,5	19	19-15
D10S28	40	230	Mãe	2433	14	14-17
D10S28	40	230	Mãe	2988,5	17	17-14
D10S28	41	220	Pai	1359	8	8-18
D10S28	41	220	Pai	3101	18	18-8
D10S28	42	220	Mãe	2433	14	14-15
D10S28	42	220	Mãe	2650	15	15-14
D10S28	43	216	Pai	5861	25	25-13
D10S28	43	216	Pai	2114	13	13-25
D10S28	44	216	Mãe	6442	26	26-18
D10S28	44	216	Mãe	3101	18	18-26
D10S28	45	213	Pai	2213	13	13-12
D10S28	45	213	Pai	1938	12	12-13
D10S28	46	213	Mãe	7421	27	27-17
D10S28	46	213	Mãe	2876	17	17-27

D10S28	47	211	Pai	2213	13	13-5
D10S28	47	211	Pai	993	5	5-13
D10S28	48	210	Pai	2433	14	14-10
D10S28	48	210	Pai	1766,5	10	10-14
D10S28	49	210	Mãe	2323	13	13-12
D10S28	49	210	Mãe	2015	12	12-13
D10S28	50	207	Pai	4333	22	22-13
D10S28	50	207	Pai	2114	13	13-22
D10S28	51	207	Mãe	1084,5	6	6-11
D10S28	51	207	Mãe	1861	11	11-6
D10S28	52	206	Pai	1800	11	11-9
D10S28	52	206	Pai	1568	9	9-11
D10S28	53	206	Mãe	4716	22	22-24
D10S28	53	206	Mãe	5400	24	24-22
D10S28	54	205	Pai	1672	10	10-8
D10S28	54	205	Pai	1431	8	8-10
D10S28	55	202	Pai	2763	16	16-4
D10S28	55	202	Pai	910	4	4-16
D10S28	56	202	Mãe	1287	7	7-9
D10S28	56	202	Mãe	1568	9	9-7
D10S28	57	201 (Viçosa)	Pai	2114	13	13-12
D10S28	57	201 (Viçosa)	Pai	2015	12	12-13
D10S28	58	200	Mãe	3101	18	18-10
D10S28	58	200	Mãe	1766,5	10	10-18
D10S28	59	199	Pai	3812	20	20-19
D10S28	59	199	Pai	3604,5	19	19-20
D10S28	60	199	Mãe	2988,5	17	17-10
D10S28	60	199	Mãe	1766,5	10	10-17
D10S28	61	197	Pai	1176	6	6-19
D10S28	61	197	Pai	3604,5	19	19-6
D10S28	62	197	Mãe	2988,5	17	17-19
D10S28	62	197	Mãe	3397	19	19-17
D10S28	63	196	Pai	4333	22	22-11
D10S28	63	196	Pai	1861	11	11-22
D10S28	64	196	Mãe	2015	12	12-13
D10S28	64	196	Mãe	2114	13	13-12
D10S28	65	195	Pai	1672	10	10-22
D10S28	65	195	Pai	4525	22	22-10
D10S28	66	193	Pai	2213	13	13-13
D10S28	66	193	Pai	2114	13	13-13
D10S28	67	193	Mãe	2015	12	12-8
D10S28	67	193	Mãe	1359	8	8-12
D10S28	68	192 C2	Pai	2541,5	15	15-13
D10S28	68	192 C2	Pai	2213	13	13-15
D10S28	69	192 C2	Mãe	906,5	4	4-24
D10S28	69	192 C2	Mãe	5638	24	24-4
D10S28	70	192 C1	Pai	2213	13	13-15
D10S28	70	192 C1	Pai	2541,5	15	15-13

D10S28	71	192 C1	Mãe	5638	24	24-4
D10S28	71	192 C1	Mãe	906,5	4	4-24
D10S28	72	191	Pai	3812	20	20-5
D10S28	72	191	Pai	993	5	5-20
D10S28	73	189	Pai	1084,5	6	6-14
D10S28	73	189	Pai	2433	14	14-6
D10S28	74	189	Mãe	1861	11	11-12
D10S28	74	189	Mãe	2015	12	12-11
D10S28	75	188	Pai	3812	20	20-12
D10S28	75	188	Pai	1938	12	12-20
D10S28	76	188	Mãe	2213	13	13-24
D10S28	76	188	Mãe	5438	24	24-13
D10S28	77	186	Pai	2015	12	12-9
D10S28	77	186	Pai	1568	9	9-12
D10S28	78	185	Pai	1610	9	9-12
D10S28	78	185	Pai	2015	12	12-9
D10S28	79	185	Mãe	1895	11	11-10
D10S28	79	185	Mãe	1672	10	10-11
D10S28	80	184	Pai	1861	11	11-14
D10S28	80	184	Pai	2433	14	14-11
D10S28	81	184	Mãe	9390	28	28-18
D10S28	81	184	Mãe	3249	18	18-28
D10S28	82	183	Pai	1176	6	6-8
D10S28	82	183	Pai	1499,5	8	8-6
D10S28	83	180	Pai	1176	6	6-9
D10S28	83	180	Pai	1568	9	9-6
D10S28	84	180	Mãe	4200	21	21-10
D10S28	84	180	Mãe	1672	10	10-21
D10S28	85	179	Pai	2213	13	13-14
D10S28	85	179	Pai	2433	14	14-13
D10S28	86	179	Mãe	1176	6	6-22
D10S28	86	179	Mãe	4716	22	22-6
D10S28	87	176	Pai	1672	10	10-9
D10S28	87	176	Pai	1620	9	9-10
D10S28	88	176	Mãe	3397	19	19-18
D10S28	88	176	Mãe	3101	18	18-19
D10S28	89	175	Pai	2876	17	17-13
D10S28	89	175	Pai	2213	13	13-17
D10S28	90	175	Mãe	1176	6	6-10
D10S28	90	175	Mãe	1672	10	10-6
D10S28	91	174	Pai	2433	14	14-15
D10S28	91	174	Pai	2650	15	15-14
D10S28	92	174	Mãe	7525	27	27-4
D10S28	92	174	Mãe	910	4	4-27
D10S28	93	172	Indivíduo	3396,2	19	19-14
D10S28	93	172	Indivíduo	2433	14	14-19
D10S28	94	171	Pai	7846	27	27-22
D10S28	94	171	Pai	4333	22	22-27

D10S28	95	171	Mãe	3812	20	20-10
D10S28	95	171	Mãe	1766,5	10	10-20
D10S28	96	170	Pai	1672	10	10-5
D10S28	96	170	Pai	993	5	5-10
D10S28	97	170	Mãe	2323	13	13-12
D10S28	97	170	Mãe	2015	12	12-13
D10S28	98	168	Pai	2650	15	15-8
D10S28	98	168	Pai	1499,5	8	8-15
D10S28	99	168	Mãe	3101	18	18-18
D10S28	99	168	Mãe	3101	18	18-18
D10S28	100	167	Pai	4333	22	22-19
D10S28	100	167	Pai	3604,5	19	19-22
D10S28	101	167	Mãe	2015	12	12-19
D10S28	101	167	Mãe	3433	19	19-12
D10S28	102	166	Pai	4072,5	21	21-8
D10S28	102	166	Pai	1359	8	8-21
D10S28	103	166	Mãe	2213	13	13-13
D10S28	103	166	Mãe	2213	13	13-13
D10S28	104	165	Pai	2650	15	15-13
D10S28	104	165	Pai	2213	13	13-15
D10S28	105	165	Mãe	3604,5	19	19-10
D10S28	105	165	Mãe	1766,5	10	10-19
D10S28	106	164	Pai	3812	20	20-21
D10S28	106	164	Pai	4072,5	21	21-20
D10S28	107	162	Pai	3279,7	18	18-13
D10S28	107	162	Pai	2281,1	13	13-18
D10S28	108	161 B	Pai	1643,1	10	10-19
D10S28	108	161 B	Pai	3332,3	19	19-10
D10S28	109	161 B	Mãe	1581,5	9	9-10
D10S28	109	161 B	Mãe	1690,9	10	10-9
D10S28	110	161 A	Pai	1643,1	10	10-19
D10S28	110	161 A	Pai	3332,3	19	19-10
D10S28	111	161 A	Mãe	1690,9	10	10-9
D10S28	111	161 A	Mãe	1581,5	9	9-10
D10S28	112	159	Pai	4027,6	21	21-5
D10S28	112	159	Pai	1068,9	5	5-21
D10S28	113	159	Mãe	993,4	5	5-7
D10S28	113	159	Mãe	1294	7	7-5
D10S28	114	157	Pai	5065,5	23	23-23
D10S28	114	157	Pai	5065,5	23	23-23
D10S28	115	157	Mãe	2433	14	14-14
D10S28	115	157	Mãe	2433	14	14-14
D10S28	116	156	Pai	2915,1	17	17-18
D10S28	116	156	Pai	3067,5	18	18-17
D10S28	117	156	Mãe	8338,4	27	27-6
D10S28	117	156	Mãe	1191,2	6	6-27
D10S28	118	155	Pai	3820,3	20	20-10
D10S28	118	155	Pai	1715,4	10	10-20

D10S28	119	155	Mãe	1837,2	11	11-2
D10S28	119	155	Mãe	723,2	2	2-11
D10S28	120	147	Pai	1265,8	7	7-15
D10S28	120	147	Pai	2684,1	15	15-7
D10S28	121	147	Mãe	3396,2	19	19-15
D10S28	121	147	Mãe	2684,1	15	15-19
D10S28	122	133	Pai	910	4	4-4
D10S28	122	133	Pai	910	4	4-4
D10S28	123	133	Mãe	1176	6	6-12
D10S28	123	133	Mãe	2058	12	12-6
D10S28	124	132	Pai	3256	18	18-18
D10S28	124	132	Pai	3256	18	18-18
D10S28	125	117	Pai	1887,1	11	11-12
D10S28	125	117	Pai	1931,6	12	12-11
D10S28	126	117	Mãe	5786,7	25	25-16
D10S28	126	117	Mãe	2772,4	16	16-25
D10S28	127	28	Pai	1659,8	10	10-11
D10S28	127	28	Pai	1900,1	11	11-10
D10S28	128	28	Mãe	1782,9	10	10-10
D10S28	128	28	Mãe	1782,9	10	10-10
D10S28	129	24	Pai	1132,9	6	6-12
D10S28	129	24	Pai	1942,5	12	12-6
D10S28	130	24	Mãe	1942,5	12	12-22
D10S28	130	24	Mãe	4419,5	22	22-12
D10S28	131	23	Pai	3782,5	20	20-13
D10S28	131	23	Pai	2100,9	13	13-20
D10S28	132	22	Pai	5966,6	25	25-9
D10S28	132	22	Pai	1546,7	9	9-25
D10S28	133	22	Mãe	1546,7	9	9-11
D10S28	133	22	Mãe	1906,7	11	11-9
D10S28	134	18	Pai	1127,7	6	6-17
D10S28	134	18	Pai	2878,4	17	17-6
D10S28	135	18	Mãe	3515,2	19	19-19
D10S28	135	18	Mãe	3515,2	19	19-19
D10S28	136	16	Pai	2530,6	15	15-15
D10S28	136	16	Pai	2530,6	15	15-15
D10S28	137	16	Mãe	3928	20	20-20
D10S28	137	16	Mãe	3928	20	20-20
D10S28	138	13	Pai	2316,1	13	13-7
D10S28	138	13	Pai	1220,7	7	7-13
D10S28	139	13	Mãe	1787,9	10	10-10
D10S28	139	13	Mãe	1787,9	10	10-10
D10S28	140	BGN	Mãe	1314	7	7-5
D10S28	140	BGN	Mãe	1037	5	5-7
D10S28	141	BGN	Pai	1465	8	8-6
D10S28	141	BGN	Pai	1100	6	6-8
D10S28	142	BGN	Pai	3111	18	18-10
D10S28	142	BGN	Pai	1672	10	10-18

D10S28	143	BGN	Mãe	4574	22	22-10
D10S28	143	BGN	Mãe	1652	10	10-22
D10S28	144	BGN	Viúva	4452	22	22-9
D10S28	144	BGN	Viúva	1586	9	9-22
D10S28	145	BGN	Mãe	5621	24	24-20
D10S28	145	BGN	Mãe	3722	20	20-24
D10S28	146	BGN	Pai	3868	20	20-9
D10S28	146	BGN	Pai	1597	9	9-20
D10S28	147	BGN	Filho	5042	23	23-21
D10S28	147	BGN	Filho	4093	21	21-23
D10S28	148	BGN	Pai	1906	11	11-9
D10S28	148	BGN	Pai	1572	9	9-11
D10S28	149	BGN	Filho	2002	12	12-9
D10S28	149	BGN	Filho	1586	9	9-12
D10S28	150	BGN	Pai	3605	19	19-9
D10S28	150	BGN	Pai	1605	9	9-19
D10S28	151	BGN	Mãe	3812	20	20-8
D10S28	151	BGN	Mãe	1410	8	8-20
D10S28	152	BGN	Pai	4008	21	21-20
D10S28	152	BGN	Pai	3777	20	20-21
D10S28	153	BGN	Mãe	3301	18	18-13
D10S28	153	BGN	Mãe	2249	13	13-18
D10S28	154	BGN	Filho	2345	13	13-9
D10S28	154	BGN	Filho	1522	9	9-13
D10S28	155	BGN	Mãe	1945	12	12-9
D10S28	155	BGN	Mãe	1560	9	9-12
D10S28	156	BGN	Pai	1553	9	9-7
D10S28	156	BGN	Pai	1329	7	7-9
D10S28	157	BGN	Mãe	3211	18	18-6
D10S28	157	BGN	Mãe	1129	6	6-18
D10S28	158	BGN	Pai	2739	16	16-16
D10S28	158	BGN	Pai	2739	16	16-16
D10S28	159	BGN	Mãe	1997	12	12-11
D10S28	159	BGN	Mãe	1911	11	11-12
D10S28	160	BGN	Pai	8118	27	27-10
D10S28	160	BGN	Pai	1684	10	10-27
D10S28	161	BGN	Mãe	1494	8	8-5
D10S28	161	BGN	Mãe	1031	5	5-8
D10S28	162	BGN	Pai	6284	25	25-11
D10S28	162	BGN	Pai	1841	11	11-25
D10S28	163	BGN	Mãe	3996	21	21-20
D10S28	163	BGN	Mãe	3701	20	20-21
D10S28	164	BGN	Avó	1696	10	10-10
D10S28	164	BGN	Avó	1696	10	10-10
D10S28	165	BGN	Avô	3596	19	19-19
D10S28	165	BGN	Avô	3596	19	19-19
D10S28	166	BGN	Mãe	4371	22	22-20
D10S28	166	BGN	Mãe	3974	20	20-22

D10S28	167	BGN	Pai	4752	22	22-21
D10S28	167	BGN	Pai	4014	21	21-22
D10S28	168	BGN	Mãe	2650	15	15-11
D10S28	168	BGN	Mãe	1824	11	11-15
D10S28	169	BGN	Pai	9273	28	28-11
D10S28	169	BGN	Pai	1924	11	11-28
D10S28	170	BGN	Mãe	2338	13	13-10
D10S28	170	BGN	Mãe	1650	10	10-13
D10S28	171	BGN	Pai	2588	15	15-14
D10S28	171	BGN	Pai	2475	14	14-15
D10S28	172	BGN	Mãe	2230	13	13-8
D10S28	172	BGN	Mãe	1390	8	8-13
D10S28	173	BGN	Pai	1897	11	11-8
D10S28	173	BGN	Pai	1397	8	8-11
D10S28	174	BGN	Mãe	3696	20	20-7
D10S28	174	BGN	Mãe	1215	7	7-20
D10S28	175	BGN	Tio	3012	17	17-8
D10S28	175	BGN	Tio	1495	8	8-17
D10S28	176	BGN	Mãe	3410	19	19-10
D10S28	176	BGN	Mãe	1721	10	10-19
D10S28	177	BGN	Pai	5688	25	25-16
D10S28	177	BGN	Pai	2854	16	16-25
D10S28	178	BGN	Filho	3279	18	18-9
D10S28	178	BGN	Filho	1520	9	9-18
D10S28	179	BGN	Pai	3222	18	18-11
D10S28	179	BGN	Pai	1808	11	11-18
D10S28	180	BGN	Mãe	2098	13	13-12
D10S28	180	BGN	Mãe	2040	12	12-13
D10S28	181	BGN	Pai	1913	11	11-5
D10S28	181	BGN	Pai	996	5	5-11
D10S28	182	BGN	Mãe	2980	17	17-21
D10S28	182	BGN	Mãe	4109	21	21-17
D10S28	183	BGN	Pai	1546	9	9-8
D10S28	183	BGN	Pai	1412	8	8-9
D10S28	184	BGN	Mãe	1682	10	10-5
D10S28	184	BGN	Mãe	1065	5	5-10
D10S28	185	BGN	Pai	3508	19	19-15
D10S28	185	BGN	Pai	2562	15	15-19
D10S28	186	BGN	Mãe	4640	22	22-9
D10S28	186	BGN	Mãe	1557	9	9-22
D10S28	187	BGN	Pai	4888	23	23-21
D10S28	187	BGN	Pai	4182	21	21-23
D10S28	188	BGN	Mãe	2769	16	16-12
D10S28	188	BGN	Mãe	1978	12	12-16
D10S28	189	BGN	Pai	1739	10	10-9
D10S28	189	BGN	Pai	1576	9	9-10
D10S28	190	BGN	Mãe	1960	12	12-10
D10S28	190	BGN	Mãe	1666	10	10-12

D10S28	191	BGN	Pai	2088	12	12-9
D10S28	191	BGN	Pai	1552	9	9-12
D10S28	192	BGN	Mãe	2726	16	16-5
D10S28	192	BGN	Mãe	1032	5	5-16
D10S28	193	BGN	Pai	1780	10	10-8
D10S28	193	BGN	Pai	1426	8	8-10
D10S28	194	BGN	Mãe	2059	12	12-10
D10S28	194	BGN	Mãe	1780	10	10-12
D10S28	195	BGN	Pai	2072	12	12-9
D10S28	195	BGN	Pai	1588	9	9-12
D10S28	196	BGN	Mãe	3451	19	19-8
D10S28	196	BGN	Mãe	1357	8	8-19
D10S28	197	BGN	Pai	5954	25	25-13
D10S28	197	BGN	Pai	2252	13	13-25
D10S28	198	BGN	Mãe	2805	16	16-10
D10S28	198	BGN	Mãe	1730	10	10-16
D10S28	199	BGN	Pai	1849	11	11-13
D10S28	199	BGN	Pai	2260	13	13-11
D10S28	200	BGN	Mãe	2736	16	16-13
D10S28	200	BGN	Mãe	2119	13	13-16
D10S28	201	BGN	Pai	1738	10	10-7
D10S28	201	BGN	Pai	1292	7	7-10
D10S28	202	BGN	Mãe	1415	8	8-6
D10S28	202	BGN	Mãe	1080	6	6-8
D10S28	203	BGN	Pai	4470	22	22-22
D10S28	203	BGN	Pai	4470	22	22-22
D10S28	204	BGN	Mãe	2687	15	15-12
D10S28	204	BGN	Mãe	1939	12	12-15
D10S28	205	BGN	Filho	1789	11	11-9
D10S28	205	BGN	Filho	1550	9	9-11
D10S28	206	BGN	Filho	1913	11	11-11
D10S28	206	BGN	Filho	1913	11	11-11
D10S28	207	BGN	Pai	4716	22	22-13
D10S28	207	BGN	Pai	2136	13	13-22
D10S28	208	BGN	Mãe	3330	19	19-11
D10S28	208	BGN	Mãe	1834	11	11-19
D10S28	209	BGN	Pai	3848	20	20-10
D10S28	209	BGN	Pai	1677	10	10-20
D10S28	210	BGN	Mãe	1708	10	10-8
D10S28	210	BGN	Mãe	1405	8	8-10
D10S28	211	BGN	Pai	2070	12	12-8
D10S28	211	BGN	Pai	1400	8	8-12
D10S28	212	BGN	Mãe	4271	21	21-16
D10S28	212	BGN	Mãe	2835	16	16-21
D10S28	213	BGN	Pai	2228	13	13-11
D10S28	213	BGN	Pai	1834	11	11-13
D10S28	214	BGN	Mãe	1305	7	7-7
D10S28	214	BGN	Mãe	1305	7	7-7

D10S28	215	BGN	Pai	2822	16	16-10
D10S28	215	BGN	Pai	1644	10	10-16
D10S28	216	BGN	Mãe	4016	21	21-12
D10S28	216	BGN	Mãe	1987	12	12-21
D10S28	217	BGN	Pai	1708	10	10-9
D10S28	217	BGN	Pai	1515	9	9-10
D10S28	218	BGN	Mãe	1616	9	9-9
D10S28	218	BGN	Mãe	1616	9	9-9
D10S28	219	BGN	Pai	3708	20	20-19
D10S28	219	BGN	Pai	3530	19	19-20
D10S28	220	BGN	Mãe	1964	12	12-12
D10S28	220	BGN	Mãe	1964	12	12-12
D10S28	221	BGN	Pai	2857	16	16-10
D10S28	221	BGN	Pai	1739	10	10-16
D10S28	222	BGN	Pai	2509	14	14-10
D10S28	222	BGN	Pai	1700	10	10-14
D10S28	223	BGN	Mãe	1690	10	10-10
D10S28	223	BGN	Mãe	1690	10	10-10
D10S28	224	BGN	Pai	1690	10	10-9
D10S28	224	BGN	Pai	1594	9	9-10
D10S28	225	BGN	Mãe	4159	21	21-7
D10S28	225	BGN	Mãe	1331	7	7-21
D10S28	226	BGN	Pai	2752	16	16-9
D10S28	226	BGN	Pai	1547	9	9-16

Tabela 09 – Levantamento de dados – Região D17S26.

Sonda	Indivíduo	Caso	R.Famíliar	Alelos	bin	Genótipo
D17S26	1	352	Pai	1292	7	7-8
D17S26	1	352	Pai	1488	8	8-7
D17S26	2	352	Mãe	4205	21	21-25
D17S26	2	352	Mãe	6098	25	25-21
D17S26	3	351	Pai	5467	24	24-24
D17S26	3	351	Pai	5227	24	24-24
D17S26	4	351	Mãe	2386	14	14-25
D17S26	4	351	Mãe	5902	25	25-14
D17S26	5	345	Pai	5707	25	25-24
D17S26	5	345	Pai	5227	24	24-25
D17S26	6	345	Mãe	5467	24	24-24
D17S26	6	345	Mãe	5467	24	24-24
D17S26	7	344	Pai	5227	24	24-7
D17S26	7	344	Pai	1352	7	7-24
D17S26	8	343	Pai	7846	27	27-25
D17S26	8	343	Pai	5707	25	25-27
D17S26	9	216	Pai	2988,5	17	17-22
D17S26	9	216	Pai	4716	22	22-17
D17S26	10	216	Mãe	2541,5	15	15-9
D17S26	10	216	Mãe	1568	9	9-15
D17S26	11	214	Pai	4333	22	22-16
D17S26	11	214	Pai	2763	16	16-22
D17S26	12	214	Mãe	5638	24	24-26
D17S26	12	214	Mãe	6931,5	26	26-24
D17S26	13	210	Pai	1766,5	10	10-8
D17S26	13	210	Pai	1499,5	8	8-10
D17S26	14	210	Mãe	1499,5	8	8-25
D17S26	14	210	Mãe	5861	25	25-8
D17S26	15	207	Pai	1431	8	8-24
D17S26	15	207	Pai	5415	24	24-8
D17S26	16	207	Mãe	4333	22	22-14
D17S26	16	207	Mãe	2433	14	14-22
D17S26	17	206	Pai	5415	24	24-24
D17S26	17	206	Pai	5415	24	24-24
D17S26	18	206	Mãe	3397	19	19-27
D17S26	18	206	Mãe	7421	27	27-19
D17S26	19	205	Pai	5861	25	25-21
D17S26	19	205	Pai	4072,5	21	21-25
D17S26	20	23	Pai	5793,7	25	25-25
D17S26	20	23	Pai	5793,7	25	25-25
D17S26	21	BGN	Mãe	3685	20	20-7
D17S26	21	BGN	Mãe	1314	7	7-20
D17S26	22	BGN	Pai	3956	20	20-18
D17S26	22	BGN	Pai	3208	18	18-20

D17S26	23	BGN	Mãe	6615	26	26-9
D17S26	23	BGN	Mãe	1515	9	9-26
D17S26	24	BGN	Pai	4654	22	22-11
D17S26	24	BGN	Pai	1868	11	11-22
D17S26	25	BGN	Mãe	6615	26	26-9
D17S26	25	BGN	Mãe	1515	9	9-26
D17S26	26	BGN	Pai	4654	22	22-11
D17S26	26	BGN	Pai	1868	11	11-22
D17S26	27	BGN	Mãe	5445	24	24-21
D17S26	27	BGN	Mãe	4181	21	21-24
D17S26	28	BGN	Avó	5121	23	23-23
D17S26	28	BGN	Avó	4831	23	23-23
D17S26	29	BGN	Avô	4807	22	22-20
D17S26	29	BGN	Avô	3733	20	20-22

Tabela 10 – Levantamento de dados – Região D17S79.

Sonda	Indivíduo	Caso	R.Familiar	Alelos	bin	Genótipo
D17S79	1	247	Pai	1672	10	10-9
D17S79	1	247	Pai	1620	9	9-10
D17S79	2	207	Pai	1431	8	8-6
D17S79	2	207	Pai	1176	6	6-8
D17S79	3	207	Mãe	1359	8	8-8
D17S79	3	207	Mãe	1359	8	8-8
D17S79	4	206	Pai	1287	7	7-3
D17S79	4	206	Pai	784	3	3-7
D17S79	5	206	Mãe	1568	9	9-6
D17S79	5	206	Mãe	1176	6	6-9
D17S79	6	205	Pai	1672	10	10-9
D17S79	6	205	Pai	1568	9	9-10
D17S79	7	202	Pai	1568	9	9-6
D17S79	7	202	Pai	1176	6	6-9
D17S79	8	202	Mãe	1672	10	10-6
D17S79	8	202	Mãe	1130,3	6	6-10
D17S79	9	191	Pai	1672	10	10-8
D17S79	9	191	Pai	1431	8	8-10
D17S79	10	183	Pai	1176	6	6-10
D17S79	10	183	Pai	1672	10	10-6
D17S79	11	174	Pai	2333	13	13-2
D17S79	11	174	Pai	718,5	2	2-13
D17S79	12	174	Mãe	1431	8	8-7
D17S79	12	174	Mãe	1287	7	7-8
D17S79	13	160	Pai	1231,5	7	7-6
D17S79	13	160	Pai	1176	6	6-7
D17S79	14	160	Mãe	1861	11	11-8
D17S79	14	160	Mãe	1431	8	8-11
D17S79	15	136	Pai	2015	12	12-12
D17S79	15	136	Pai	2015	12	12-12
D17S79	16	136	Mãe	1861	11	11-11
D17S79	16	136	Mãe	1901	11	11-11
D17S79	17	135	Pai	2015	12	12-12
D17S79	17	135	Pai	2015	12	12-12
D17S79	18	135	Mãe	1672	10	10-8
D17S79	18	135	Mãe	1431	8	8-10
D17S79	19	132	Pai	1331	7	7-9
D17S79	19	132	Pai	1568	9	9-7
D17S79	20	126	Pai	1008	5	5-4
D17S79	20	126	Pai	957	4	4-5
D17S79	21	126	Mãe	1176	6	6-12
D17S79	21	126	Mãe	2015	12	12-6
D17S79	22	123	Pai	1738,1	10	10-8
D17S79	22	123	Pai	1488,1	8	8-10

D17S79	23	123	Mãe	1488,1	8	8-8
D17S79	23	123	Mãe	1364,2	8	8-8
D17S79	24	122	Pai	1688	10	10-8
D17S79	24	122	Pai	1433,1	8	8-10
D17S79	25	122	Mãe	1843,2	11	11-8
D17S79	25	122	Mãe	1495,2	8	8-11
D17S79	26	121	Pai	1760,3	10	10-7
D17S79	26	121	Pai	1283,3	7	7-10
D17S79	27	121	Mãe	1283,3	7	7-9
D17S79	27	121	Mãe	1529,6	9	9-7
D17S79	28	120	Pai	1330,4	7	7-6
D17S79	28	120	Pai	1120,3	6	6-7
D17S79	29	120	Mãe	1330,4	7	7-6
D17S79	29	120	Mãe	1186,4	6	6-7
D17S79	30	116	Pai	1564	9	9-6
D17S79	30	116	Pai	1190,4	6	6-9
D17S79	31	114	Pai	1731	10	10-8
D17S79	31	114	Pai	1480,3	8	8-10
D17S79	32	114	Mãe	1595,6	9	9-10
D17S79	32	114	Mãe	1714,2	10	10-9
D17S79	33	109	Pai	1635,7	9	9-13
D17S79	33	109	Pai	2203,8	13	13-9
D17S79	34	109	Mãe	2203,8	13	13-10
D17S79	34	109	Mãe	1646,3	10	10-13
D17S79	35	105	Pai	1260,9	7	7-8
D17S79	35	105	Pai	1498,8	8	8-7
D17S79	36	105	Mãe	1260,9	7	7-8
D17S79	36	105	Mãe	1498,8	8	8-7
D17S79	37	28	Pai	1951,5	12	12-9
D17S79	37	28	Pai	1522,6	9	9-12
D17S79	38	28	Mãe	1611,2	9	9-9
D17S79	38	28	Mãe	1611,2	9	9-9
D17S79	39	23	Pai	1465,4	8	8-7
D17S79	39	23	Pai	1261,1	7	7-8
D17S79	40	22	Pai	1250,5	7	7-7
D17S79	40	22	Pai	1250,5	7	7-7
D17S79	41	22	Mãe	1478,8	8	8-8
D17S79	41	22	Mãe	1362,2	8	8-8
D17S79	42	18	Pai	1364,8	8	8-10
D17S79	42	18	Pai	1722	10	10-8
D17S79	43	18	Mãe	1438,9	8	8-7
D17S79	43	18	Mãe	1272	7	7-8
D17S79	44	17	Pai	2082,6	12	12-10
D17S79	44	17	Pai	1734,1	10	10-12
D17S79	45	16	Pai	2142,1	13	13-7
D17S79	45	16	Pai	1236,7	7	7-13
D17S79	46	16	Mãe	1236,7	7	7-8
D17S79	46	16	Mãe	1480	8	8-7

D17S79	47	13	Pai	13975,7	31	31-7
D17S79	47	13	Pai	1271,8	7	7-31
D17S79	48	13	Mãe	1754,1	10	10-8
D17S79	48	13	Mãe	1498,5	8	8-10

Unicamp, 15 de Agosto de 2007

Welbe Oliveira Bragança

Prof. Dr. Luís Alberto Magna

