



Instituto Mineiro de Gestão das Águas

**PARECER TÉCNICO - ÁGUA SUPERFICIAL**  
**Processo único de Outorga**  
**Uso coletivo**

### 3. Metodologia da análise

As vazões utilizadas nos cálculos deste processo foram estabelecidas a partir da Estação Fluviométrica: Fazenda Cachoeira - Código 60.13.0000, sob responsabilidade da Agência Nacional de Águas (ANA) e operada pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM). Esta Estação está instalada junto ao rio Perdizes, pertencente à Bacia Estadual do rio Paranaíba e da Bacia Federal do rio Paraná, no município de Monte Carmelo. A área de contribuição da sua bacia de drenagem é de 131,0km<sup>2</sup>, e o período de dados considerado abrangeu o período de 1953 a 2011. O ano crítico encontrado para esta Estação foi 2001.

Para avaliar a disponibilidade hídrica em cada ponto de captação foi realizada uma simulação hidrológica dos nove barramentos, considerando os volumes captados mensalmente e a liberação da vazão residual a jusante igual ou superior à legalmente exigida de 70% da vazão Q<sub>7,10</sub>. Nos cálculos do balanço hídrico dos reservatórios dos diversos barramentos, foi considerado que o volume inicial dos mesmos no início de janeiro seria igual a 80% de sua capacidade.

A vazão específica mínima (período de retorno de 10 anos) referente à área de contribuição desta sub-bacia hidrográfica e adotada para este processo foi de 4,70l/s.Km<sup>2</sup>.

### 4. Cálculo da disponibilidade hídrica

#### 4.1 Ponto B.01 (1)

O Ponto B.01 (1) tem como usuário José Diamante. Sua localização na Fazenda Celso Bueno, em afluente da margem esquerda do córrego Irara. Dispõe de um pequeno barramento com área inundada de 0,013ha e um volume de acumulação de 118,0m<sup>3</sup>. Sua captação é de 15,0l/s, destinado à irrigação de 50,00ha de café.

O balanço hídrico deste ponto permite a este usuário a captação da vazão solicitada (15,0l/s) durante 8,0 meses/ano, com média de 24,3 dias/mês e 21,0 horas/dia, com um consumo médio de 829,3m<sup>3</sup>/dia. A vazão residual mínima de 11,2l/s (70% da vazão Q<sub>7,10</sub>) deixa o reservatório e flui através deste afluente até a confluência com o córrego Irara, e daí segue por este córrego em direção ao reservatório do próximo barramento a jusante, dos usuários B.06 (6), B.07 (7) e B.08 (8).

#### 4.2 Ponto B.02 (2)

O Ponto B.02 (2) tem como usuário Roberto de Freitas Henrique. Sua localização é na Fazenda Castelhana, no trecho inicial do córrego Irara. Dispõe de um barramento com área inundada de 0,263ha, e um volume de acumulação de 3.800m<sup>3</sup>, que também atende a mais um usuário, referente ao Ponto B.03 (3). Sua captação é de 12,5l/s, destinado à irrigação de 45,0ha de culturas de café.

Responsável técnico pelo empreendimento		Fernando Costa Faria - Técnico Agropecuária		CREA: MG-25.633/TD13	
Responsável IGAM	Nome	MA SP	Rúbrica	Data	
Analista Ambiental	Nívio Dutra	114.7350-1		19 / 02 / 2013	
Coordenador NREGA/IGAM	Wyllian Geovanni de Moura Melo	114.7982-1		19 / 02 / 2013	
Diretora Geral IGAM				/ /	

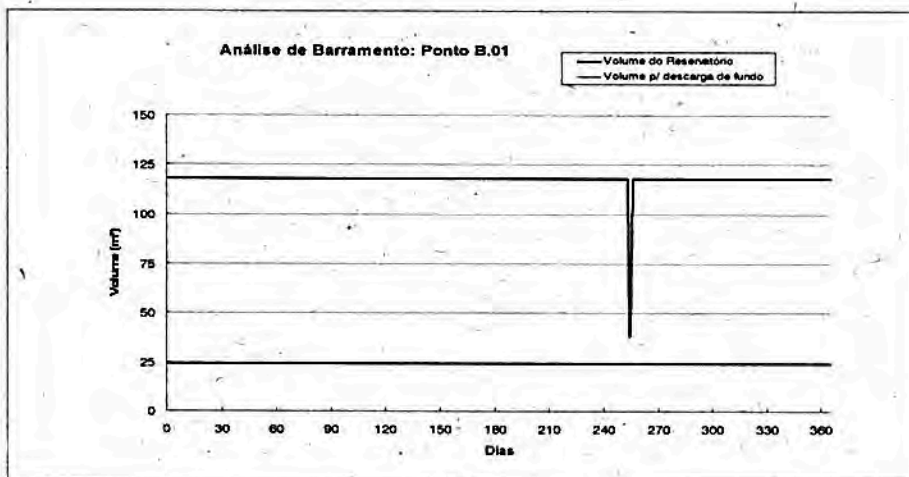


Instituto Mineiro de Gestão das Águas

**PARECER TÉCNICO - ÁGUA SUPERFICIAL**

**Processo único de Outorga  
Uso coletivo**

Resumo Mensal - Ano Crítico						
2001	Entrada	Captação	Residual	Consumo	Balanco	Reservatório
Mês	(m³/s)	(m³/s)	(m³/s)	(m³/s)	(m³)	(m³)
						94
Jan	0,185	0,000	0,011	0,000	464.343	118
Fev	0,186	0,000	0,011	0,000	423.948	118
Mar	0,185	0,000	0,011	0,000	465.278	118
Abr	0,177	0,015	0,011	0,000	411.784	118
Mai	0,120	0,013	0,011	0,000	261.216	118
Jun	0,094	0,013	0,011	0,000	185.917	118
Jul	0,067	0,015	0,011	0,000	132.736	118
Ago	0,042	0,008	0,011	0,000	66.071	118
Set	0,040	0,008	0,011	0,000	59.861	118
Out	0,064	0,008	0,011	0,000	123.246	118
Nov	0,193	0,015	0,011	0,000	454.634	118
Dez	0,362	0,000	0,011	0,000	939.414	118
A infiltração não foi considerada na simulação				Volume mínimo (m3)		118
				Resultado		Aprovado!



**2. Barramento Nº 2:**

**Ponto B.02 (2): Iocinori José Umekita, Ponto B.03 (3): Mário Jordão**

Volume do Reservatório (m³)	3.800
Área inundada (ha)	0,263
Volume para Descarga de Fundo (m³)	760
Volume Descarga Fundo / Volume Reservatório	0,20
Área de contribuição da bacia de drenagem (km²)	1,610
Vazão específica mínima (l/s.km²)	4,70
Vazão Q <sub>7,10</sub> (m³/s)	0,007
Vazão: 30% Q <sub>7,10</sub> (m³/s)	0,002
Vazão Residual (Descarga de Fundo): X vezes Q <sub>7,10</sub>	70%

Responsável técnico pelo empreendimento		Fernando Costa Faria - Técnico Agropecuária		CREA: MG-25.633/TD25	
Responsável IGAM	Nome	MASP	Rubrica	Data	
Analista Ambiental	Nivio Dutra	114.7350-1	<i>[Assinatura]</i>	19 / 02 / 2013	
Coordenador NRG/IGAM	Wyllian Geovanni de Moura Melo	114.7982-1	<i>[Assinatura]</i>	19 / 02 / 2013	
Diretora Geral IGAM				/ /	



Instituto Mineiro de Gestão das Águas

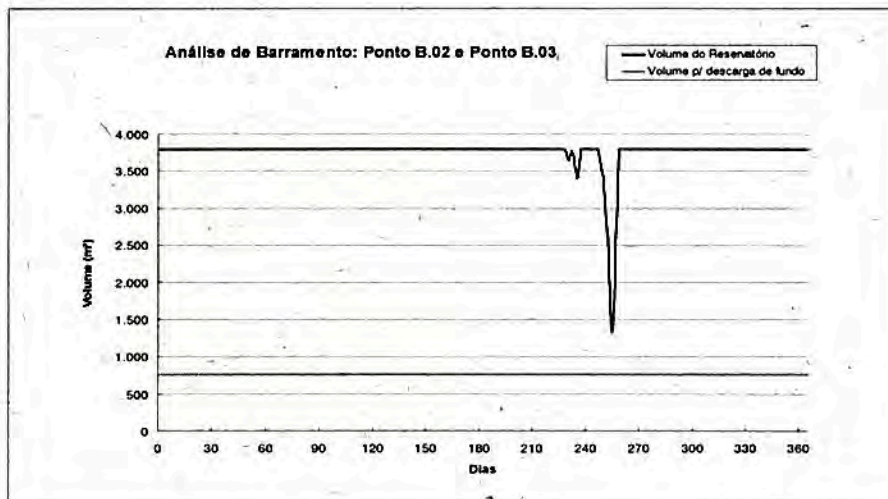
**PARECER TÉCNICO - ÁGUA SUPERFICIAL**

**Processo único de Outorga  
Uso coletivo**

Vazão de captação simulada (m <sup>3</sup> /s)	Ver Quadro
Número de horas de funcionamento da captação	
Vazão Outorgada a Jusante (m <sup>3</sup> /s)	0,000
Taxa de Evaporação (m <sup>3</sup> /s)	0,000
Vazão de consumo (m <sup>3</sup> /s) = Usuários Jusante + Evaporação	0,000
Vazão Outorgada a Montante (m <sup>3</sup> /s)	0,000
Tempo do reservatório em período crítico (dias)	-

**Quadro de vazões e tempo de captação**

Mês	Vazão (m <sup>3</sup> /s)	Dias/mês	Horas/dia	Horas média captação	Máximo mensal (m <sup>3</sup> )
Jan					
Fev					
Mar					
Abr	0,0187	15	21	10,50	21.206
Mai	0,0187	31	21	21,00	43.825
Jun	0,0187	30	21	21,00	42.412
Jul	0,0187	15	21	10,16	21.206
Ago	0,0187	16	21	10,84	22.620
Set	0,0187	15	21	10,50	21.206
Out	0,0187	16	21	10,84	22.620
Nov	0,0187	15	21	10,50	21.206
Dez					
<b>Total</b>		<b>153</b>			<b>216.299</b>



<b>Responsável técnico pelo empreendimento</b>		Fernando Costa Faria - Técnico Agropecuária		<b>CREA: MG-25.633/TD26</b>	
<b>Responsável IGAM</b>	<b>Nome</b>	<b>MASP</b>	<b>Róbrica</b>	<b>Data</b>	
<b>Analista Ambiental</b>	Nívio Dutra	114.7350-1	<i>M. Dutra</i>	19 / 02 / 2013	
<b>Coordenador NREGA/IGAM</b>	Wyllian Geovanni de Moura Melo	114.7982-1	<i>W. Melo</i>	19 / 02 / 2013	
<b>Diretora Geral IGAM</b>				/ /	



Instituto Mineiro de Gestão das Águas

**PARECER TÉCNICO - ÁGUA SUPERFICIAL**

**Processo único de Outorga  
Uso coletivo**

**3. Barramento Nº 3:**

**Ponto B.04 (4): Cesar Jordão e Dener Jordão, Ponto B.05 (5): Linadir Bovi Jordão**

Volume do Reservatório (m <sup>3</sup> )	18.450
Área inundada (ha)	1,216
Volume para Descarga de Fundo (m <sup>3</sup> )	3.690
Volume Descarga Fundo / Volume Reservatório	0,20
Área de contribuição da bacia de drenagem (km <sup>2</sup> )	1,430
Vazão específica mínima (l/s.km <sup>2</sup> )	4,70
Vazão Q <sub>7,10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	0,006
Vazão: 30% Q <sub>7,10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	0,002
Vazão Residual (Descarga de Fundo): X vezes Q <sub>7,10</sub>	70%
Vazão de captação simulada (m <sup>3</sup> /s)	Ver Quadro
Número de horas de funcionamento da captação	
Vazão Outorgada a Jusante (m <sup>3</sup> /s)	0,000
Taxa de Evaporação (m <sup>3</sup> /s)	0,000
Vazão de consumo (m <sup>3</sup> /s) = Usuários Jusante + Evaporação	0,000
Vazão Outorgada a Montante (m <sup>3</sup> /s)	0,000
Tempo do reservatório em período crítico (dias)	-

**Quadro de vazões e tempo de captação**

Mês	Vazão (m <sup>3</sup> /s)	Dias/mês	Horas/dia	Horas média captação	Máximo mensal (m <sup>3</sup> )
Jan				0,00	0
Fev				0,00	0
Mar				0,00	0
Abr	0,0132	15	21	10,50	14.969
Mai	0,0132	31	21	21,00	30.936
Jun	0,0132	30	21	21,00	29.938
Jul	0,0132	15	21	10,16	14.969
Ago	0,0132	31	21	21,00	30.936
Set	0,0132	30	21	21,00	29.938
Out	0,0132	31	21	21,00	30.936
Nov	0,0132	15	21	10,50	14.969
Dez				0,00	0
Soma		198	-		197.588

**Resumo Mensal - Ano Crítico**

2001	Entrada (m <sup>3</sup> /s)	Captação (m <sup>3</sup> /s)	Residual (m <sup>3</sup> /s)	Consumo (m <sup>3</sup> /s)	Balanco (m <sup>3</sup> )	Reservatório (m <sup>3</sup> )
Mês						14.760
Jan	0,070	0,000	0,004	0,000	176.130	18.450
Fev	0,071	0,000	0,004	0,000	160.808	18.450
Mar	0,070	0,000	0,004	0,000	176.485	18.450
Abr	0,067	0,013	0,004	0,000	147.677	18.450
Mai	0,046	0,013	0,004	0,000	79.703	18.450
Jun	0,036	0,013	0,004	0,000	51.766	18.450
Jul	0,025	0,013	0,004	0,000	41.831	18.450

<b>Responsável técnico pelo empreendimento</b>		Fernando Costa Faria - Técnico Agropecuária		CREA: MG-25.633/TD27	
<b>Responsável IGAM</b>	<b>Nome</b>	<b>MASP</b>	<b>Rubrica</b>	<b>Data</b>	
<b>Analista Ambiental</b>	Nívio Dutra	114.7350-1	<i>[Assinatura]</i>	19 / 02 / 2013	
<b>Coordenador NRG/IGAM</b>	Wyllian Geovanni de Moura Melo	114.7982-1	<i>[Assinatura]</i>	19 / 02 / 2013	
<b>Diretora Geral IGAM</b>				/ /	

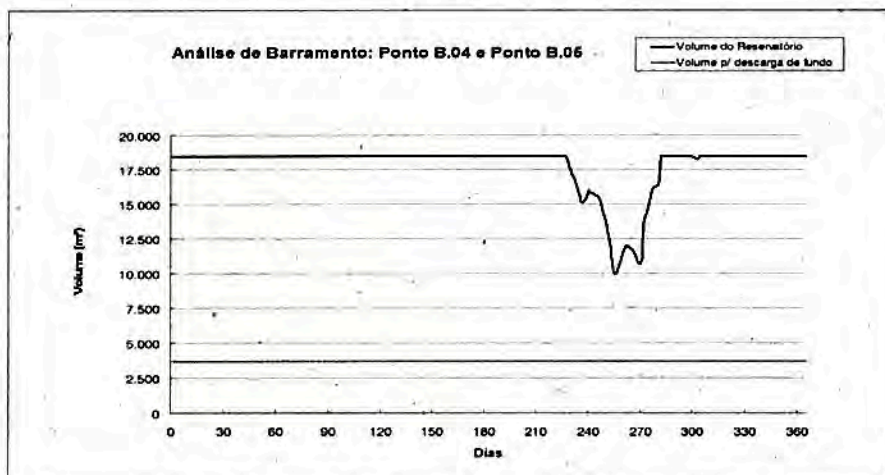


Instituto Mineiro de Gestão das Águas

## PARECER TÉCNICO - ÁGUA SUPERFICIAL

Processo único de Outorga  
Uso coletivo

Ago	0,016	0,013	0,004	0,000	793	18.450
Set	0,015	0,013	0,004	0,000	-1.640	16.810
Out	0,024	0,013	0,004	0,000	22.480	18.450
Nov	0,073	0,013	0,004	0,000	163.931	18.450
Dez	0,137	0,000	0,004	0,000	356.329	18.450
A infiltração não foi considerada na simulação				Volume mínimo (m3)		16.810
				Resultado		Aprovado!



#### 4. Barramento Nº 4:

Ponto B.06 (6): Mario Jordão, Ponto B.07 (7): Sergio Masashi Hamada, Ponto B.08 (8): Toshimitsu Kato

Volume do Reservatório (m³)	52.400
Área inundada (ha)	2,071
Volume para Descarga de Fundo (m³)	10.480
Volume Descarga Fundo / Volume Reservatório	0,20
Área de contribuição da bacia de drenagem (km²)	2,33
Vazão específica mínima (l/s.km²)	4,70
Vazão Q <sub>7,10</sub> (m³/s)	0,0387
Vazão: 30% Q <sub>7,10</sub> (m³/s)	0,012
Vazão Residual (Descarga de Fundo): X vezes Q <sub>7,10</sub>	70%
Vazão de captação simulada (m³/s)	Ver Quadro
Número de horas de funcionamento da captação	
Vazão Outorgada a Jusante (m³/s)	0,000
Taxa de Evaporação (m³/s)	0,000
Vazão de consumo (m³/s) = Usuários Jusante + Evaporação	0,000
Vazão Outorgada a Montante (m³/s)	0,000
Tempo do reservatório em período crítico (dias)	-

#### Quadro de vazões e tempo de captação

Mês	Vazão	Dias/mês	Horas/dia	Horas média	Máximo mensal
-----	-------	----------	-----------	-------------	---------------

Responsável técnico pelo empreendimento		Fernando Costa Faria - Técnico Agropecuária		CREA: MG-25.633/TD28	
Responsável IGAM	Nome	MASP	Rubrica	Data	
Analista Ambiental	Nívio Dutra	114.7350-1		19 / 02 / 2013	
Coordenador NRG/IGAM	Wylllan Geovanni de Moura Melo	114.7982-1		19 / 02 / 2013	
Diretora Geral IGAM				/ /	



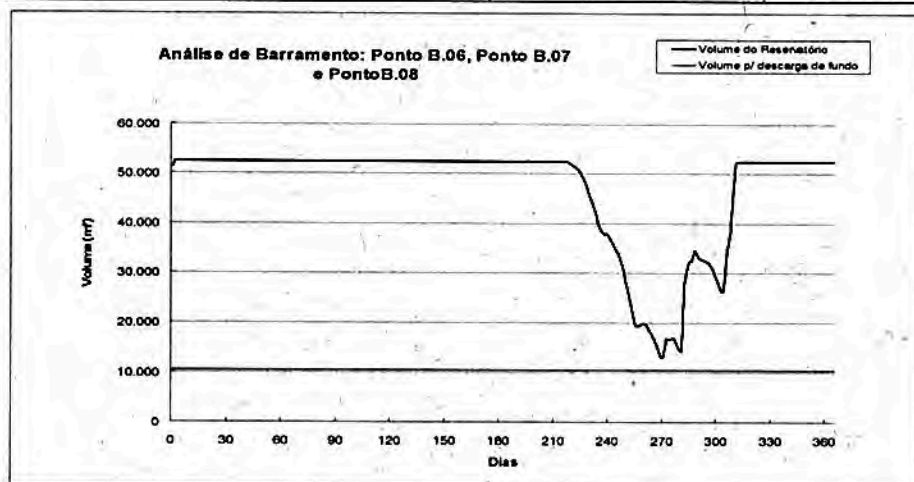
Instituto Mineiro de Gestão das Águas

**PARECER TÉCNICO - ÁGUA SUPERFICIAL**

**Processo único de Outorga  
Uso coletivo**

	(m³/s)			captação	(m³)
Jan					
Fev					
Mar					
Abr	0,0331	15	21	10,50	37.535
Mai	0,0331	31	21	21,00	77.573
Jun	0,0331	30	21	21,00	75.071
Jul	0,0331	15	21	10,16	37.535
Ago	0,0331	27	21	18,29	67.564
Set	0,0331	26	21	18,20	65.061
Out	0,0331	31	21	21,00	77.573
Nov	0,0331	15	21	10,50	37.535
Dez					
<b>Soma</b>		<b>190</b>			<b>475.448</b>

Resumo Mensal - Ano Crítico						
2001	Entrada	Captação	Residual	Consumo	Balanco	Reservatório
Mês	(m³/s)	(m³/s)	(m³/s)	(m³/s)	(m³)	(m³)
						41.920
Jan	0,134	0,000	0,027	0,000	286.981	52.400
Fev	0,135	0,000	0,027	0,000	262.016	52.400
Mar	0,134	0,000	0,027	0,000	287.559	52.400
Abr	0,129	0,033	0,027	0,000	227.475	52.400
Mai	0,094	0,033	0,027	0,000	102.698	52.400
Jun	0,078	0,033	0,027	0,000	58.055	52.400
Jul	0,062	0,033	0,027	0,000	55.013	52.400
Ago	0,046	0,033	0,027	0,000	-15.866	36.534
Set	0,045	0,033	0,027	0,000	-18.954	17.579
Out	0,060	0,033	0,027	0,000	9.460	27.040
Nov	0,140	0,033	0,027	0,000	253.958	52.400
Dez	0,244	0,000	0,027	0,000	580.593	52.400
A infiltração não foi considerada na simulação				Volume mínimo (m3)		17.579
				Resultado		Aprovado!



<b>Responsável técnico pelo empreendimento</b>		Fernando Costa Faria - Técnico Agropecuária		<b>CREA: MG-25.633/TD29</b>	
<b>Responsável IGAM</b>	<b>Nome</b>	<b>MASP</b>	<b>Rúbrica</b>	<b>Data</b>	
<b>Analista Ambiental</b>	Nívio Dutra	114.7350-1	<i>[Assinatura]</i>	19 / 02 / 2013	
<b>Coordenador NREGA/IGAM</b>	Wyllian Geovanni de Moura Melo	114.7982-1	<i>[Assinatura]</i>	19 / 02 / 2013	
<b>Diretora Geral IGAM</b>				/ /	



Instituto Mineiro de Gestão das Águas

**PARECER TÉCNICO - ÁGUA SUPERFICIAL**  
**Processo único de Outorga**  
**Uso coletivo**

**5. Barramento N° 5:**

**Ponto B.09 (12): Taihei Korogi, Cesar Jordão, Dener Jordão**

Volume do Reservatório (m <sup>3</sup> )	4.312
Área inundada (ha)	0,466
Volume para Descarga de Fundo (m <sup>3</sup> )	860
Volume Descarga Fundo / Volume Reservatório	0,20
Área de contribuição da bacia de drenagem (km <sup>2</sup> )	1,950
Vazão específica mínima (l/s.km <sup>2</sup> )	4,70
Vazão Q <sub>7,10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	0,008
Vazão: 30% Q <sub>7,10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	0,002
Vazão Residual (Descarga de Fundo): X vezes Q <sub>7,10</sub>	70%
Vazão de captação simulada (m <sup>3</sup> /s)	Ver Quadro
Número de horas de funcionamento da captação	
Vazão Outorgada a Jusante (m <sup>3</sup> /s)	0,000
Taxa de Evaporação (m <sup>3</sup> /s)	0,000
Vazão de consumo (m <sup>3</sup> /s) = Usuários Jusante + Evaporação	0,000
Vazão Outorgada a Montante (m <sup>3</sup> /s)	0,000
Tempo do reservatório em período crítico (dias)	-

Quadro de vazões e tempo de captação					
Mês	Vazão (m <sup>3</sup> /s)	Dias/mês	Horas/dia	Horas média captação	Máximo mensal (m <sup>3</sup> )
Jan					
Fev					
Mar					
Abr	0,0220	9	21	6,30	14.969
Mai	0,0220	18	21	12,19	29.938
Jun	0,0220	17	21	11,90	28.274
Jul	0,0220	9	21	6,10	14.969
Ago	0,0220	18	21	12,19	29.938
Set	0,0220	16	21	11,20	26.611
Out	0,0220	18	21	12,19	29.938
Nov	0,0220	9	21	6,30	14.969
Dez					
Soma		114			189.605

Resumo Mensal - Ano Crítico						
2001	Entrada (m <sup>3</sup> /s)	Captação (m <sup>3</sup> /s)	Residual (m <sup>3</sup> /s)	Consumo (m <sup>3</sup> /s)	Balanco (m <sup>3</sup> )	Reservatório (m <sup>3</sup> )
Mês						3.450
Jan	0,095	0,000	0,006	0,000	240.177	4.312
Fev	0,096	0,000	0,006	0,000	219.283	4.312
Mar	0,096	0,000	0,006	0,000	240.661	4.312
Abr	0,091	0,022	0,006	0,000	206.821	4.312

Responsável técnico pelo empreendimento		Fernando Costa Faria - Técnico Agropecuária		CREA: MG-25.633/TB30	
Responsável IGAM	Nome		MA SP	Rubrica	Data
Analista Ambiental	Nívio Dutra		114.7350-1		19 / 02 / 2013
Coordenador NREGA/IGAM	Wyllian Geovanni de Moura Melo		114.7982-1		19 / 02 / 2013
Diretora Geral IGAM					/ /

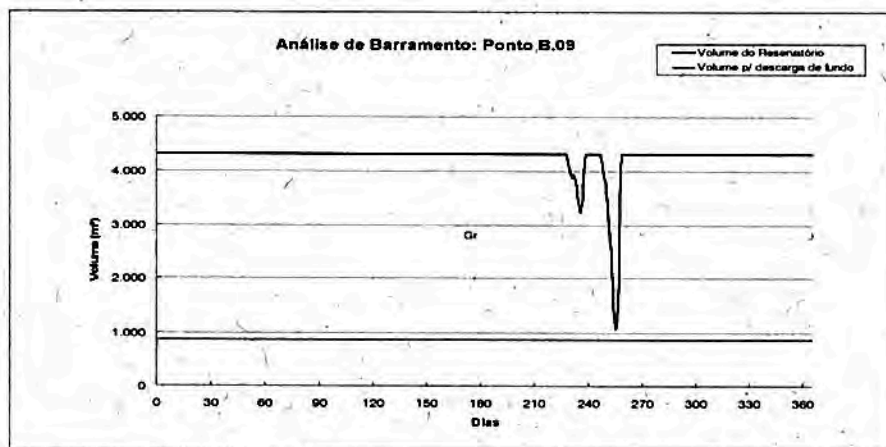


Instituto Mineiro de Gestão das Águas

**PARECER TÉCNICO - ÁGUA SUPERFICIAL**

**Processo único de Outorga  
Uso coletivo**

Mai	0,062	0,022	0,006	0,000	120.933	4.312
Jun	0,049	0,022	0,006	0,000	83.140	4.312
Jul	0,035	0,022	0,006	0,000	62.486	4.312
Ago	0,022	0,022	0,006	0,000	13.328	4.312
Set	0,021	0,022	0,006	0,000	11.976	4.312
Out	0,033	0,022	0,006	0,000	42.902	4.312
Nov	0,100	0,022	0,006	0,000	228.985	4.312
Dez	0,187	0,000	0,006	0,000	485.904	4.312
A infiltração não foi considerada na simulação				Volume mínimo (m <sup>3</sup> )		4.312
				Resultado		Aprovado!



**6. Barramento Nº 6:**

**Ponto B.10 (10): Cesar Jordão e Dener Jordão, Ponto B.11 (11): Cesar Jordão e Dener Jordão, Ponto B.12 (9): Walter Seiti Kobiraki**

Volume do Reservatório (m <sup>3</sup> )	7.162
Área inundada (ha)	0,521
Volume para Descarga de Fundo (m <sup>3</sup> )	1.430
Volume Descarga Fundo / Volume Reservatório	0,20
Área de contribuição da bacia de drenagem (km <sup>2</sup> )	1,08
Vazão específica mínima (l/s.km <sup>2</sup> )	4,70
Vazão Q <sub>7,10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	0,0128
Vazão: 30% Q <sub>7,10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	0,004
Vazão Residual (Descarga de Fundo): X vezes Q <sub>7,10</sub>	70%
Vazão de captação simulada (m <sup>3</sup> /s)	Ver Quadro
Número de horas de funcionamento da captação	
Vazão Outorgada a Jusante (m <sup>3</sup> /s)	0,000
Taxa de Evaporação (m <sup>3</sup> /s)	0,000
Vazão de consumo (m <sup>3</sup> /s) = Usuários Jusante + Evaporação	0,000
Vazão Outorgada a Montante (m <sup>3</sup> /s)	0,000
Tempo do reservatório em período-crítico (dias)	-

<b>Responsável técnico pelo empreendimento</b>		Fernando Costa Faria - Técnico Agropecuária		<b>CREA: MG-25.633/T031</b>	
<b>Responsável IGAM</b>	<b>Nome</b>	<b>MASP</b>	<b>Rúbrica</b>	<b>Data</b>	
<b>Analista Ambiental</b>	Nívio Dutra	114.7350-1		19 / 02 / 2013	
<b>Coordenador NREGA/IGAM</b>	Wyllan Geovanni de Moura Melo	114.7982-1		19 / 02 / 2013	
<b>Diretora Geral IGAM</b>				/ /	





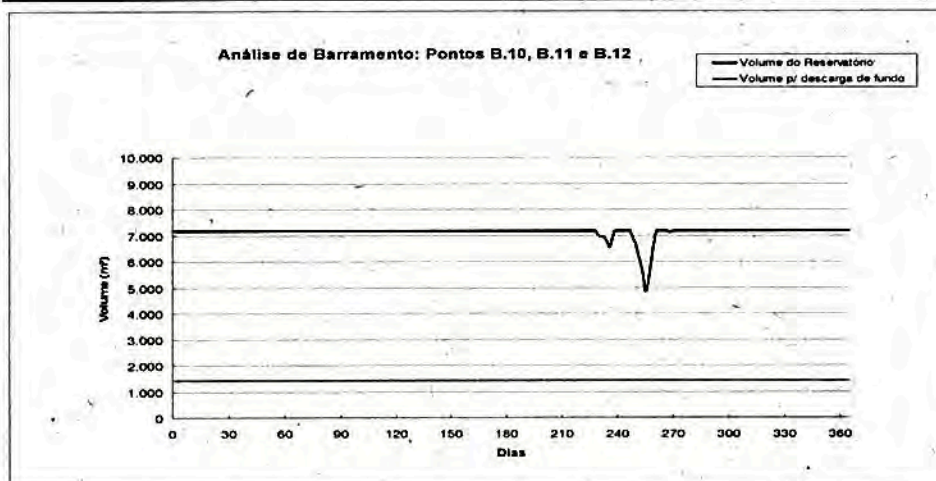
Instituto Mineiro de Gestão das Águas

## PARECER TÉCNICO - ÁGUA SUPERFICIAL

Processo único de Outorga  
Uso coletivo

Quadro de vazões e tempo de captação					
Mês	Vazão (m³/s)	Dias/mês	Horas/dia	Horas média captação	Máximo mensal (m³)
Jan					
Fev					
Mar					
Abr	0,0147	15	21	10,50	16.670
Mai	0,0147	31	21	21,00	34.451
Jun	0,0147	30	21	21,00	33.340
Jul	0,0147	15	21	10,16	16.670
Ago	0,0147	15	21	10,16	16.670
Set	0,0147	15	21	10,50	16.670
Out	0,0147	16	21	10,84	17.781
Nov	0,0147	15	21	10,50	16.670
Dez					
<b>Soma</b>		<b>152</b>			<b>168.921</b>

Resumo Mensal - Ano Crítico						
2001	Entrada (m³/s)	Captação (m³/s)	Residual (m³/s)	Consumo (m³/s)	Balanco (m³)	Reservatório (m³)
Mês						5.730
Jan	0,059	0,000	0,009	0,000	133.021	7.162
Fev	0,059	0,000	0,009	0,000	121.449	7.162
Mar	0,059	0,000	0,009	0,000	133.289	7.162
Abr	0,056	0,015	0,009	0,000	106.168	7.162
Mai	0,040	0,015	0,009	0,000	49.108	7.162
Jun	0,033	0,015	0,009	0,000	28.367	7.162
Jul	0,025	0,015	0,009	0,000	26.228	7.162
Ago	0,018	0,015	0,009	0,000	7.293	7.162
Set	0,017	0,015	0,009	0,000	4.702	7.162
Out	0,024	0,015	0,009	0,000	22.561	7.162
Nov	0,061	0,015	0,009	0,000	118.443	7.162
Dez	0,109	0,000	0,009	0,000	269.116	7.162
A infiltração não foi considerada na simulação				Volume mínimo (m³)		7.162
				Resultado		Aprovado!



Responsável técnico pelo empreendimento		Fernando Costa Faria - Técnico Agropecuária		CREA: MG-25.633/TB32	
Responsável IGAM	Nome	MASP	Rubrica	Data	
Analista Ambiental	Nivio Dutra	114.7350-1	<i>[Assinatura]</i>	19 / 02 / 2013	
Coordenador NREGA/IGAM	Wyllian Geovanni de Moura Melo	114.7982-1	<i>[Assinatura]</i>	19 / 02 / 2013	
Diretora Geral IGAM				/ /	



Instituto Mineiro de Gestão das Águas

## PARECER TÉCNICO - ÁGUA SUPERFICIAL

Processo único de Outorga  
Uso coletivo

### 7. Barramento N° 7:

**Ponto B.13 (13): Aldair Rodrigues, Ponto B.13.1 (18): Sergio Masashi Hamada**

Volume do Reservatório (m³)	6.850
Área inundada (ha)	0,273
Volume para Descarga de Fundo (m³)	1.370
Volume Descarga Fundo / Volume Reservatório	0,20
Área de contribuição da bacia de drenagem (km²)	3,410
Vazão específica mínima (l/s.km²)	4,70
Vazão Q <sub>7,10</sub> (m³/s)	0,014
Vazão: 30% Q <sub>7,10</sub> (m³/s)	0,004
Vazão Residual (Descarga de Fundo): X vezes Q <sub>7,10</sub>	100%
Vazão de captação simulada (m³/s)	Ver Quadro
Número de horas de funcionamento da captação	
Vazão Outorgada a Jusante (m³/s)	0,000
Taxa de Evaporação (m³/s)	0,000
Vazão de consumo (m³/s) = Usuários Jusante + Evaporação	0,000
Vazão Outorgada a Montante (m³/s)	0,000
Tempo do reservatório em período crítico (dias)	-

**Quadro de vazões e tempo de captação**

Mês	Vazão (m³/s)	Dias/mês	Horas/dia	Horas média captação	Máximo mensal (m³)
Jan					
Fev					
Mar					
Abr	0,0153	25	19,5	16,25	26.852
Mai	0,0153	25	21,9	17,66	30.156
Jun	0,0153	25	21,8	18,17	30.019
Jul	0,0153	25	19,5	15,73	26.852
Ago	0,0153	25	21,9	17,66	30.156
Set	0,0153	25	21,8	18,17	30.019
Out	0,0153	25	21,9	17,66	30.156
Nov	0,0153	25	19,5	16,25	26.852
Dez					
Soma		200			231.061

**Resumo Mensal - Ano Crítico**

2001	Entrada	Captação	Residual	Consumo	Balanco	Reservatório
Mês	(m³/s)	(m³/s)	(m³/s)	(m³/s)	(m³)	(m³)
						5.480
Jan	0,167	0,000	0,014	0,000	408.412	6.850
Fev	0,169	0,000	0,014	0,000	372.996	6.850
Mar	0,167	0,000	0,014	0,000	409.258	6.850
Abr	0,160	0,015	0,014	0,000	349.780	6.850

<b>Responsável técnico pelo empreendimento</b>		Fernando Costa Faria - Técnico Agropecuária		<b>CREA: MG-25.633/TD33</b>	
<b>Responsável IGAM</b>	<b>Nome</b>		<b>MASP</b>	<b>Rúbrica</b>	<b>Data</b>
<b>Analista Ambiental</b>	Nívio Dutra		114.7350-1		19 / 02 / 2013
<b>Coordenador NRG/IGAM</b>	Wyllian Geovanni de Moura Melo		114.7982-1		19 / 02 / 2013
<b>Diretora Geral IGAM</b>					/ /

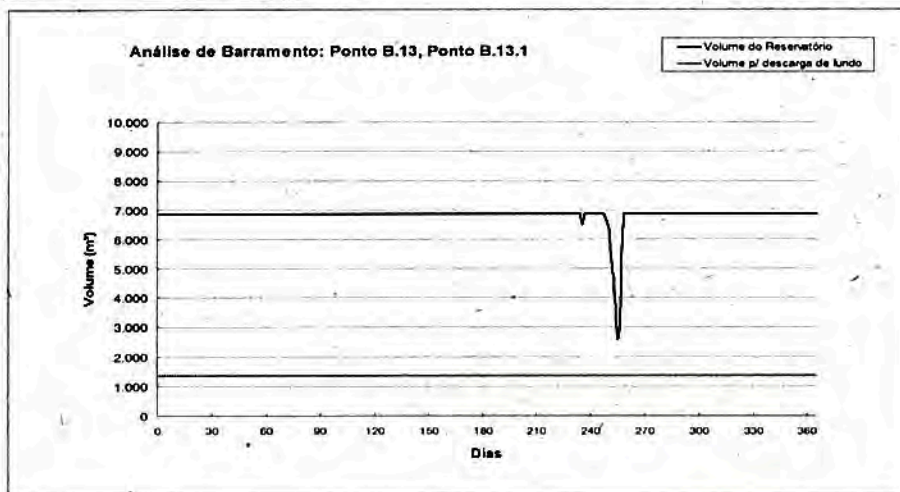


Instituto Mineiro de Gestão das Águas

**PARECER TÉCNICO - ÁGUA SUPERFICIAL**

**Processo único de Outorga  
Uso coletivo**

Mai	0,109	0,015	0,014	0,000	222.083	6.850
Jun	0,085	0,015	0,014	0,000	153.598	6.850
Jul	0,061	0,015	0,014	0,000	97.005	6.850
Ago	0,038	0,015	0,014	0,000	33.914	6.850
Set	0,036	0,015	0,014	0,000	26.244	6.850
Out	0,058	0,015	0,014	0,000	85.629	6.850
Nov	0,175	0,015	0,014	0,000	388.539	6.850
Dez	0,327	0,000	0,014	0,000	838.118	6.850
A infiltração não foi considerada na simulação				Volume mínimo (m <sup>3</sup> )		6.850
				Resultado		Aprovado!



**8. Barramento Nº 8:**

**Ponto B.15 (15): Celso Luiz Dall Agnol, Ponto B.16 (16): Divino Mariano de Lacerda**

Volume do Reservatório (m <sup>3</sup> )	17.762
Área inundada (ha)	0,991
Volume para Descarga de Fundo (m <sup>3</sup> )	3.550
Volume Descarga Fundo / Volume Reservatório	0,20
Área de contribuição da bacia de drenagem (km <sup>2</sup> )	6,28
Vazão específica mínima (l/s.km <sup>2</sup> )	4,70
Vazão Q <sub>7,10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	0,0926
Vazão: 30% Q <sub>7,10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	0,028
Vazão Residual (Descarga de Fundo): X vezes Q <sub>7,10</sub>	70%
Vazão de captação simulada (m <sup>3</sup> /s)	Ver Quadro
Número de horas de funcionamento da captação	
Vazão Outorgada a Jusante (m <sup>3</sup> /s)	0,000
Taxa de Evaporação (m <sup>3</sup> /s)	0,000
Vazão de consumo (m <sup>3</sup> /s) = Usuários Jusante + Evaporação	0,000
Vazão Outorgada a Montante (m <sup>3</sup> /s)	0,000
Tempo do reservatório em período crítico (dias)	-

**Quadro de vazões e tempo de captação**

Mês	Vazão	Dias/mês	Horas/dia	Horas média	Máximo
-----	-------	----------	-----------	-------------	--------

<b>Responsável técnico pelo empreendimento</b>		Fernando Costa Faria - Técnico Agropecuária		CREA: MG-25.633/TB34	
<b>Responsável IGAM</b>	<b>Nome</b>	<b>MASP</b>	<b>Rubrica</b>	<b>Data</b>	
<b>Analista Ambiental</b>	Nívio Dutra	114.7350-1		19 / 02 / 2013	
<b>Coordenador NREGA/IGAM</b>	Wyllian Geovanni de Moura Melo	114.7982-1		19 / 02 / 2013	
<b>Diretora Geral IGAM</b>				/ /	



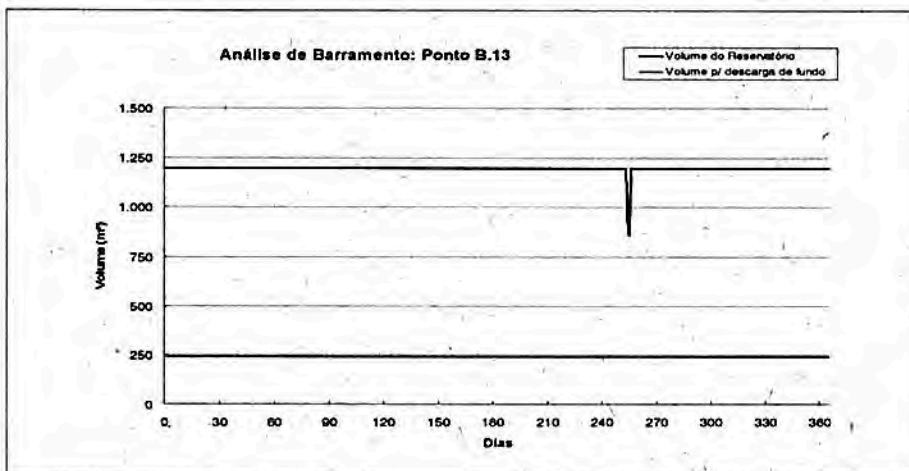
Instituto Mineiro de Gestão das Águas

**PARECER TÉCNICO - ÁGUA SUPERFICIAL**  
**Processo único de Outorga**  
**Uso coletivo**

	(m³/s)			captação	mensal (m³)
Jan				0,00	0
Fev				0,00	0
Mar				0,00	0
Abr	0,0374	15	21	10,50	42.412
Mai	0,0374	31	21	21,00	87.651
Jun	0,0374	30	21	21,00	84.823
Jul	0,0374	15	21	10,16	42.412
Ago	0,0374	31	21	21,00	87.651
Set	0,0374	30	21	21,00	84.823
Out	0,0374	31	21	21,00	87.651
Nov	0,0374	15	21	10,50	42.412
Dez				0,00	0
<b>Total</b>		<b>198</b>			<b>559.833</b>

**Resumo Mensal - Ano Crítico**

2001	Entrada	Captação	Residual	Consumo	Balço	Reservatório
Mês	(m³/s)	(m³/s)	(m³/s)	(m³/s)	(m³)	(m³)
						14.210
Jan	0,354	0,000	0,065	0,000	773.494	17.762
Fev	0,357	0,000	0,065	0,000	706.205	17.762
Mar	0,354	0,000	0,065	0,000	775.051	17.762
Abr	0,340	0,037	0,065	0,000	671.866	17.762
Mai	0,246	0,037	0,065	0,000	398.229	17.762
Jun	0,203	0,037	0,065	0,000	273.989	17.762
Jul	0,158	0,037	0,065	0,000	207.033	17.762
Ago	0,117	0,037	0,065	0,000	51.688	17.762
Set	0,113	0,037	0,065	0,000	39.449	17.762
Out	0,152	0,037	0,065	0,000	146.929	17.762
Nov	0,368	0,037	0,065	0,000	743.245	17.762
Dez	0,649	0,000	0,065	0,000	1.564.859	17.762
A infiltração não foi considerada na simulação				Volume mínimo (m³)		17.762
				Resultado		Aprovado!



<b>Responsável técnico pelo empreendimento</b>		Fernando Costa Faria - Técnico Agropecuária		<b>CREA: MG-25.633/TC35</b>	
<b>Responsável IGAM</b>	<b>Nome</b>	<b>MASP</b>	<b>Rubrica</b>	<b>Data</b>	
<b>Analista Ambiental</b>	Nívio Dutra	114.7350-1	<i>Nívio Dutra</i>	19 / 02 / 2013	
<b>Coordenador NRG/IGAM</b>	Wyllian Geovanni de Moura Melo	114.7982-1	<i>Wyllian</i>	19 / 02 / 2013	
<b>Diretora Geral IGAM</b>				/ /	





O balanço hídrico deste ponto permite a este usuário a captação da vazão solicitada (12,5l/s), durante 8,0 meses/ano, com média de 19,1 dias/mês e 21,0 horas/dia, com um consumo médio de 945,0m<sup>3</sup>/dia, com a manutenção de uma vazão residual mínima a jusante de 4,8l/s (70% da Q<sub>7,10</sub>), que deixa o reservatório e flui através do córrego Irara em direção ao reservatório do próximo barramento a jusante, dos usuários B.06 (6), B.07 (7) e B.08 (8).

#### **4.3 Ponto B.03 (3)**

O Ponto B.03 (3) tem como usuário Mario Jordão. Sua localização é na Fazenda Castelhana, também no trecho inicial do córrego Irara, e está situado junto ao mesmo barramento do Ponto B.02 (2) anterior. Sua captação é de 6,0l/s, destinada à irrigação de 15,00ha de culturas de café.

O balanço hídrico deste ponto permite a este usuário a captação da vazão solicitada (6,0l/s) durante oito meses/ano, média de 19,1 dias/mês e 21,0 horas/dia, com um consumo médio de 453,6m<sup>3</sup>/dia e a manutenção de uma vazão residual mínima a jusante de 4,8l/s (70% da Q<sub>7,10</sub>). Esta vazão residual deixa o reservatório e flui através do córrego Irara em direção ao reservatório do próximo barramento a jusante, dos usuários B.06 (6), B.07 (7) e B.08 (8).

#### **4.4 Ponto B.04 (4)**

O Ponto B.04 (4) tem como usuários Cesar Jordão e Dener Jordão. Sua localização é na Fazenda Mariana, em afluyente da margem direita do córrego Irara. Seu barramento possui uma área inundada de 1,216ha e um volume de acumulação de 18.450m<sup>3</sup>, e também atende ao usuário do Ponto B.05 (5). Sua captação é de 10,2l/s para irrigação de uma área de 34,50ha de culturas de café.

O balanço hídrico deste ponto permite a este usuário a captação da vazão solicitada (10,2l/s) durante oito meses/ano, média de 24,8 dias/mês e 21,0 horas/dia, com um consumo médio de 771,0m<sup>3</sup>/dia e a manutenção de uma vazão residual mínima a jusante de 4,2l/s (70% da Q<sub>7,10</sub>). Esta vazão residual deixa o reservatório e flui através deste afluyente até a confluência com o córrego Irara, e daí segue por este córrego em direção ao reservatório do próximo barramento a jusante, dos usuários B.06 (6), B.07 (7) e B.08 (8).

#### **4.5 Ponto B.05 (5)**

Os Pontos B.05 (5) têm como usuário Linadir Bovi Jordão. Sua localização é na Fazenda Castelhana, em afluyente da margem direita do córrego Irara, e está situado junto ao mesmo barramento do Ponto B.04 (4) anterior. Sua captação é de 3,0l/s para irrigação de uma área de 11,80ha de culturas de café.

Responsável técnico pelo empreendimento		Fernando Costa Faria - Técnico Agropecuária		CREA: MG-25.633/TD14	
Responsável IGAM	Nome	MA SP	Rúbrica	Data	
Analista Ambiental	Nívio Dutra	114.7350-1		19 / 02 / 2013	
Coordenador NRG/IGAM	Wyllian Geovanni de Moura Melo	114.7982-1		19 / 02 / 2013	
Diretora Geral IGAM				/ /	



Instituto Mineiro de Gestão das Águas

**PARECER TÉCNICO - ÁGUA SUPERFICIAL**  
**Processo único de Outorga**  
**Uso coletivo**

O balanço hídrico deste ponto permite a este usuário a captação da vazão solicitada (3,0l/s) durante oito meses/ano, média de 24,8 dias/mês e 21,0 horas/dia, com um consumo médio de 226,8m<sup>3</sup>/dia e a manutenção de uma vazão residual mínima a jusante de 4,2l/s (70% da Q<sub>7,10</sub>). Esta vazão residual deixa o reservatório e flui através deste afluente até a confluência com o córrego Irara, e daí segue por este córrego em direção ao reservatório do próximo barramento a jusante, dos usuários B.06 (6), B.07 (7) e B.08 (8).

#### 4.6 Ponto B.06 (6)

O Ponto B.06 (6) tem como usuário Mario Jordão. Sua localização é na Fazenda Castelhana, no trecho médio do córrego Irara. Dispõe de um barramento com área inundada de 2,070ha e um volume de acumulação de 52.400m<sup>3</sup>, que também atende a mais outros dois usuários, Pontos B.07 (7) e B.08 (8). Sua captação é de 8,3l/s para irrigação de 23,00ha de culturas de café. O reservatório do barramento relativo a este ponto recebe a vazão residual mínima de 20,2l/s proveniente dos barramentos a montante: B.01 (11,2l/s), B.02/B.03 (4,8l/s) e B.04/B.05 (4,2l/s).

O balanço hídrico deste ponto permite a este usuário a captação da vazão solicitada (8,3l/s) durante 8 meses/ano, com média de 23,8 dias/mês e 21,0 horas/dia, com um consumo médio de 627,5m<sup>3</sup>/dia. A vazão residual mínima a jusante de 27,1l/s (70% da Q<sub>7,10</sub>) segue através do córrego Irara em direção ao reservatório do próximo barramento a jusante, relativo aos usuários B.15 (15) e B.16 (16).

#### 4.7 Ponto B.07 (7)

O Ponto B.07 (7) tem como usuário Sergio Masashi Hamada. Sua localização é na Fazenda Rancharia, no trecho médio do córrego Irara e junto ao mesmo barramento que também atende a outros dois usuários, Pontos B.06 (6) e B.08 (8). Sua captação é de 12,3l/s para irrigação de 45,00ha de culturas de café.

O balanço hídrico deste ponto permite a este usuário a captação da vazão solicitada (12,3l/s) durante 8 meses/ano, com média de 23,8 dias/mês e 21,0 horas/dia, com um volume médio de 929,9/dia. A vazão residual mínima a jusante de 27,1l/s (70% da Q<sub>7,10</sub>) deixa o reservatório e flui através do córrego em direção ao reservatório do próximo barramento a jusante, relativo aos usuários B.15 (15) e B.16 (16).

#### 4.8 Ponto B.08

O Ponto B.08 (8) tem como usuário Toshimitsu Kato. Sua localização é na Fazenda Rancharia, no trecho médio da sub-bacia do córrego Irara e junto ao mesmo barramento que

Responsável técnico pelo empreendimento		Fernando Costa Faria - Técnico Agropecuária		CREA: MG-25.633/TD] 5	
Responsável IGAM	Nome	MASP	Assinatura	Data	
Analista Ambiental	Nivio Dutra	114.7350-1		19 / 02 / 2013	
Coordenador NRG/IGAM	Wyllian Geovanni de Moura Melo	114.7982-1		19 / 02 / 2013	
Diretora Geral IGAM				/ /	



Instituto Mineiro de Gestão das Águas

**PARECER TÉCNICO - ÁGUA SUPERFICIAL**  
**Processo único de Outorga**  
**Uso coletivo**

também atende a outros dois usuários, Pontos B.06 (6) e B.07 (7). Sua captação é de 12,5l/s para irrigação de 37,00ha de culturas de café.

O balanço hídrico deste ponto permite a este usuário a captação da vazão solicitada (12,5l/s) durante 8 meses/ano, com média de 23,8 dias/mês e 21,0 horas/dia, com um volume médio de 945,0m<sup>3</sup>/dia. A vazão residual mínima a jusante de 27,1l/s (70% da Q<sub>7,10</sub>) deixa o reservatório e flui através do córrego em direção ao reservatório do próximo barramento a jusante, relativo aos usuários B.15 (15) e B.16 (16).

#### 4.9 Ponto B.09 (9)

O Ponto B.09 (12) tem como usuários Taihei Korogi, Cesar Jordão e Dener Jordão. Sua localização é na Fazenda Rancharia, em afluente da margem direita do córrego Irara. Dispõe de um barramento com área inundada de 0,466ha e volume de acumulação de 4.312m<sup>3</sup>. Sua captação é de 22,0l/s para irrigação de 56,00ha de olericulturas.

O balanço hídrico deste ponto permite a estes usuários a captação da vazão solicitada (22,0l/s) durante 8 meses/ano, com média de 14,3 dias/mês e 21,0 horas/dia, com um volume médio de 1.663,2m<sup>3</sup>/dia. A vazão residual mínima a jusante de 5,8l/s (70% da Q<sub>7,10</sub>) deixa o reservatório e flui através deste afluente em direção ao reservatório do próximo barramento a jusante, dos usuários B.10 (10), B.11 (11) e B.12 (12).

#### 4.10 Ponto B.10 (10)

O Ponto B.10 (10) tem como usuários Cesar Jordão e Dener Jordão. Sua localização é na Fazenda Luciana, em afluente da margem direita do córrego Irara. Dispõe de um barramento com área inundada de 0,521ha e um volume de acumulação de 7.160m<sup>3</sup>, que também atende a mais outros dois usuários, Pontos B.11 (11) e B.12 (9). Sua captação é de 8,3l/s para irrigação de 27,00ha de culturas de café. O reservatório do barramento relativo a este ponto recebe a vazão residual mínima de 5,8l/s proveniente do barramento a montante B.09 (12).

O balanço hídrico deste ponto permite a este usuário a captação da vazão solicitada (8,3l/s) durante 8 meses/ano, com média de 19,0 dias/mês e 21,0 horas/dia, com um consumo médio de 627,5m<sup>3</sup>/dia. A vazão residual mínima a jusante de 9,0l/s (70% da Q<sub>7,10</sub>) deixa o reservatório e flui por este afluente até sua confluência com o córrego Irara, e daí por este córrego em direção ao reservatório do próximo barramento a jusante, relativo aos usuários B.15 (15) e B.16 (16).

#### 4.11 Ponto B.11 (11)

<b>Responsável técnico pelo empreendimento</b>		Fernando Costa Faria - Técnico Agropecuária		<b>CREA: MG-25.633/TD 6</b>	
<b>Responsável IGAM</b>	<b>Nome</b>	<b>MASP</b>	<b>Rubrica</b>	<b>Data</b>	
<b>Analista Ambiental</b>	Nivjo Dutra	114.7350-1		19 / 02 / 2013	
<b>Coordenador NRG/IGAM</b>	Wyllian Geovanni de Moura Melo	114.7982-1		19 / 02 / 2013	
<b>Diretora Geral IGAM</b>				/ /	





O Ponto B.11 (11) tem novamente como usuários Cesar Jordão e Dener Jordão. Sua localização é na Fazenda Meu Cantinho, em afluente da margem direita do córrego Irara, e está situado junto ao mesmo barramento que também atende a outros dois usuários, Pontos B.10 (10) e B.12 (9). Sua captação é de 6,4l/s para irrigação de 20,00ha de culturas de café. O reservatório do barramento relativo a este ponto recebe a vazão residual mínima de 5,8l/s proveniente do barramento a montante B.09 (12).

O balanço hídrico deste ponto permite a este usuário a captação da vazão solicitada (6,4l/s) durante 8 meses/ano, com média de 19,0 dias/mês e 21,0 horas/dia, com um consumo médio de 483,8m<sup>3</sup>/dia. A vazão residual mínima a jusante de 9,0l/s (70% da Q<sub>7,10</sub>) deixa o reservatório e flui por este afluente até sua confluência com o córrego Irara, e daí por este córrego em direção ao reservatório do próximo barramento a jusante, relativo aos usuários B.15 (15) e B.16 (16).

#### **4.12 Ponto B.12 (9)**

O Ponto B.12 (9) tem como usuário Walter Seiti Kobiraki. Sua localização é na Fazenda Rancharia, afluente da margem direita do córrego Irara, e está situado junto ao mesmo barramento que também atende a outros dois usuários, Pontos B.10 (10) e B.11 (11). Sua captação requerida seria de 5,4l/s para irrigação de 14,00ha de olericulturas.

Quando da publicação da Portaria Nº 319/2005 de 11/02/2005 este empreendimento ainda não havia sido instalado, não havendo nenhuma utilização ao longo de sua vigência. Como este empreendimento continua ainda sem data prevista de implantação, o mesmo não será considerado nos estudos e cálculos de disponibilidade hídrica desta atual Renovação de Portaria.

#### **4.13 Ponto B.13 (13)**

O Ponto B.13 (13) tem como usuários Aldair Rodrigues. Sua localização é na Fazenda Castelhana, afluente da margem esquerda do córrego Irara. Possui um barramento com área inundada de 0,273ha e volume de acumulação de 6.850m<sup>3</sup>. Este barramento também é utilizado por outro usuário, Sergio Masashi Hamada do Ponto B.13.1 (18). Sua captação é de 2,8l/s para irrigação de 8,00ha de café.

O balanço hídrico deste ponto permite a este usuário a captação da vazão solicitada (2,8l/s) durante 8 meses/ano, com média de 24,8 dias/mês e 21,0 horas/dia, com um consumo médio de 211,7m<sup>3</sup>/dia. A vazão residual mínima a jusante de 14,4l/s (100% da Q<sub>7,10</sub>) deixa o reservatório e flui por este afluente até sua confluência com o córrego Irara, e daí por este córrego em direção ao reservatório do próximo barramento a jusante, relativo aos usuários B.15 (15) e B.16 (16).

<b>Responsável técnico pelo empreendimento</b>		Fernando Costa Faria - Técnico Agropecuária		<b>CREA: MG-25.633/TD17</b>	
<b>Responsável IGAM</b>	<b>Nome</b>	<b>MA SP</b>	<b>Rubrica</b>	<b>Data</b>	
<b>Analista Ambiental</b>	Nívio Dutra	114.7350-1		19 / 02 / 2013	
<b>Coordenador NRG/IGAM</b>	Wyllian Geovanni de Moura Melo	114.7982-1		19 / 02 / 2013	
<b>Diretora Geral IGAM</b>				/ /	



Instituto Mineiro de Gestão das Águas

**PARECER TÉCNICO - ÁGUA SUPERFICIAL**  
**Processo único de Outorga**  
**Uso coletivo**

**4.14 Ponto B.13.1 (18)**

O Ponto B.13.1 (18) tem como usuário Sergio Masashi Hamada. Sua localização é na Fazenda Castelhana, afluente da margem esquerda do córrego Irara, e capta do mesmo barramento do usuário do Ponto B.13 (13). Sua captação é de 12,5l/s para irrigação de 38,00ha de café.

O balanço hídrico deste ponto permite a este usuário a captação da vazão solicitada (12,5l/s) durante 6 meses/ano, com média de 25,0 dias/mês e 21,0 horas/dia, com um consumo médio de 945,0m<sup>3</sup>/dia. A vazão residual mínima a jusante de 14,4l/s (100% da Q<sub>7,10</sub>) deixa o reservatório e flui por este afluente até sua confluência com o córrego Irara, e daí por este córrego em direção ao reservatório do próximo barramento a jusante, relativo aos usuários B.15 (15) e B.16 (16).

**4.15 Ponto P.14 (14)**

O Ponto P.14 (14) tem como usuário a Associação Centro Industrial dos Produtores de Monte Carmelo (ACIP de Monte Carmelo). Sua localização é na Fazenda Rancharia, no trecho central do córrego Irara. Faz captação direta de 15,7l/s no córrego Irara para irrigação de 48,00ha de café. A área de contribuição da bacia hidrográfica referente à este ponto é de 17,430Km<sup>2</sup> e para uma vazão específica mínima de 4,70l/s.Km<sup>2</sup>, sua vazão Q<sub>7,10</sub> é de 73,7l/s, e a vazão legalmente disponível é de 22,1l/s.

Como a vazão legalmente disponível é maior que a vazão solicitada (22,1 > 15,7l/s), o balanço hídrico deste ponto permite a este usuário a captação da vazão solicitada (15,7l/s) durante 9 meses/ano, diariamente e 21,0 horas/dia, com um consumo médio de 1.186,9m<sup>3</sup>/dia.

**4.16 Ponto B.15 (15)**

O Ponto B.15 (15) tem como usuário Celso Luiz Dall Agnol. Sua localização é na Fazenda Castelhana, no trecho final do córrego Irara. Dispõe de um barramento com área inundada de 0,991ha e um volume de acumulação de 17.760m<sup>3</sup>, que também atende a outro usuário, Pontos B.16 (16). Sua captação é de 18,0l/s para irrigação de 85,00ha de culturas de café. O reservatório do barramento relativo a este ponto recebe a vazão residual mínima de 46,3l/s proveniente dos barramentos a montante: B.06/B.07/B.08 (27,1l/s), B.10/B.11/B.12 (9,0l/s) e B.13.1 (10,2l/s).

O balanço hídrico deste ponto permite a este usuário a captação da vazão solicitada (18,0l/s) durante 8 meses/ano, com média de 24,8 dias/mês e 21,0 horas/dia, com um consumo médio de 1.360,8m<sup>3</sup>/dia. A vazão residual mínima a jusante de 64,8l/s (70% da Q<sub>7,10</sub>) segue ao longo do córrego Irara.

Responsável técnico pelo empreendimento		Fernando Costa Faria - Técnico Agropecuária		CREA: MG-25.633/TD18	
Responsável IGAM	Nome	MASP	Rubrica	Data	
Analista Ambiental	Nívio Dutra	114.7350-1		19 / 02 / 2013	
Coordenador NREGA/IGAM	Wyllian Geovanni de Moura Melo	114.7982-1		19 / 02 / 2013	
Diretora Geral IGAM				/ /	



Instituto Mineiro de Gestão das Águas

**PARECER TÉCNICO - ÁGUA SUPERFICIAL**  
**Processo único de Outorga**  
**Uso coletivo**

**4.17 Ponto B.16 (16)**

O Ponto B.16 (16) tem como usuário Divino Mariano de Lacerda. Sua localização é na Fazenda Castelhana, no trecho final do córrego Irara e junto ao mesmo barramento que também atende ao Ponto B.15 (15). Sua captação é de 19,4l/s para irrigação de 60,00ha de culturas de café. O reservatório do barramento relativo a este ponto recebe a vazão residual mínima de 46,3l/s proveniente dos barramentos a montante: B.06/B.07/B.08 (27,1l/s), B.10/B.11/B.12 (9,0l/s) e B.13.1 (10,2l/s).

O balanço hídrico deste ponto permite a este usuário a captação da vazão solicitada (19,4l/s) durante 8 meses/ano, com média de 24,8 dias/mês e 21,0 horas/dia, com um volume médio de 1.466,6m<sup>3</sup>/dia. A vazão residual mínima a jusante de 64,8l/s (70% da Q<sub>7,10</sub>) segue ao longo do córrego Irara.

**4.18 Ponto P.17 (17)**

O Ponto P.17 (17) tem como usuário Laudemir Ângelo Val. Sua localização é na Fazenda Irara, no trecho final do córrego Irara. Faz captação direta de 10,0l/s para irrigação de 24,70ha de culturas de café. A área de contribuição da bacia hidrográfica referente à este ponto é de 23,440Km<sup>2</sup> e para uma vazão específica mínima de 4,70l/s.Km<sup>2</sup> sua vazão Q<sub>7,10</sub> é de 99,2l/s, e a vazão legalmente disponível deste ponto é de 29,7l/s.

Como a vazão legalmente disponível é maior que a vazão solicitada (29,7l/s > 10,0l/s), o balanço hídrico deste ponto permite a este usuário a captação da vazão solicitada (10,0l/s) durante 8 meses/ano, com média de 24,8 dias/mês e 21,0 horas/dia, com um consumo médio de 756,0m<sup>3</sup>/dia.

**5. Conclusão**

Portanto, a equipe técnica do IGAM considera como satisfatórios os estudos apresentados para este processo, sendo assim favorável ao DEFERIMENTO deste processo de RENOVAÇÃO DA PORTARIA DE OUTORGA Nº 319/2005, na modalidade AUTORIZAÇÃO, com validade de cinco anos, e desde que atendida à condicionante estabelecida no Anexo 2 deste Parecer.

PARECER TÉCNICO:

FAVORÁVEL

VALIDADE DA RENOVAÇÃO DA PORTARIA:

5 (Cinco) anos

Responsável técnico pelo empreendimento		Fernando Costa Faria - Técnico Agropecuária		CREA: MG-25.633/TD19	
Responsável IGAM	Nome	MA SP	Rúbrica	Data	
Analista Ambiental	Nívio Dutra	114.7350-1		19 / 02 / 2013	
Coordenador NREGA/IGAM	Wyllian Geovanni de Moura Melo	114.7982-1		19 / 02 / 2013	
Diretora Geral IGAM				/ /	



Instituto Mineiro de Gestão das Águas

**PARECER TÉCNICO - ÁGUA SUPERFICIAL**  
**Processo único de Outorga**  
**Uso coletivo**

Cabe esclarecer que o IGAM não possui responsabilidade técnica sobre os processos de outorga liberados para implantação, sendo a execução, a operação e a comprovação da eficiência destes de inteira responsabilidade da própria empresa e/ou do seu responsável técnico.

Ressalte-se que a Outorga em apreço não dispensa nem substitui a obtenção, pelo requerente, de outras licenças legalmente exigíveis. Opina-se que a observação acima conste no certificado de licenciamento a ser emitido.

<b>Responsável técnico pelo empreendimento</b>		Fernando Costa Faria - Técnico Agropecuária		CREA: MG-25.633/TD20	
<b>Responsável IGAM</b>	<b>Nome</b>	<b>MASP</b>	<b>Rúbrica</b>	<b>Data</b>	
<b>Analista Ambiental</b>	Nívio Dutra	114.7350-1		19 / 02 / 2013	
<b>Coordenador NREGA/IGAM</b>	Wyllian Geovanni de Moura Melo	114.7982-1		19 / 02 / 2013	
<b>Diretora Geral IGAM</b>				/ /	



Instituto Mineiro de Gestão das Águas

**PARECER TÉCNICO - ÁGUA SUPERFICIAL**  
**Processo único de Outorga**  
**Uso coletivo**

**ANEXO 1**

**Tabela 09: Resumo dos usuários e Seus respectivos pontos de captação, vazão de captação e vazão residual a jusante (barramentos)**

Ponto de captação	Usuários	CPF / CNPJ	Curso d'água	Tipo de captação	Latitude	Longitude	Área irrigada (ha)	Vazão (m³/s)	
								Captação	Residual
B.01 (1)	José Diamante	138.851.209-25	Afluente ME córrego Irara	Barramento	18° 54' 25"	47° 24' 34"	50,00	0,0150	> 0,0112
B.02 (2)	Roberto de Freitas Henrique	227.856.128-68	Córrego Irara	Barramento	18° 54' 22"	47° 24' 15"	45,00	0,0127	> 0,0048
B.03 (3)	Mario Jordão	131.462.899-20	Córrego Irara	Barramento	18° 54' 22"	47° 24' 15"	15,00	0,0060	> 0,0048
B.04 (4)	Cesar Jordão, Dener Jordão	663.098.916-34 016.463.089-99	Afluente MD córrego Irara	Barramento	18° 54' 18"	47° 23' 47"	34,50	0,0102	> 0,0042
B.05 (5)	Linadir Bovi Jordão	027.231.129-42	Afluente MD córrego Irara	Barramento	18° 54' 18"	47° 23' 47"	11,80	0,0030	> 0,0042
B.06 (6)	Mario Jordão	131.462.899-20	Córrego Irara	Barramento	18° 53' 49"	47° 24' 03"	23,00	0,0083	> 0,0271
B.07 (7)	Sergio Masashi Hamada	044.310.378-02	Córrego Irara	Barramento	18° 53' 49"	47° 24' 03"	45,00	0,0123	> 0,0271
B.08 (8)	Toshimitsu Kato	128.584.479-34	Córrego Irara	Barramento	18° 53' 49"	47° 24' 03"	37,00	0,0125	> 0,0271
B.09 (12)	Taihei Korogi Cesar Jordão Dener Jordão	054.430.408-04 663.098.916-34 016.463.089-99	Afluente MD córrego Irara	Barramento	18° 53' 50"	47° 23' 21"	56,00	0,0220	> 0,0058
B.10 (10)	Cesar Jordão Dener Jordão	663.098.916-34 016.463.089-99	Afluente MD córrego Irara	Barramento	18° 53' 36"	47° 23' 49"	27,00	0,0083	> 0,0090
B.11 (11)	Cesar Jordão Dener Jordão	663.098.916-34 016.463.089-99	Afluente MD córrego Irara	Barramento	18° 53' 36"	47° 23' 49"	20,00	0,0064	> 0,0090
B.12 (9)	Walter Selti Kobiraki	032.350.976-27	Afluente MD córrego Irara	Barramento	18° 53' 35"	47° 23' 48"	-	-	-
B.13 (13)	Aldair Rodrigues	776.626.566-34	Afluente ME córrego Irara	Barramento	18° 53' 23"	47° 24' 15"	8,00	0,0028	> 0,0144
P.14 (14)	Associação Centro Industrial de Produtores de Monte Carmelo	04.244.052/0001-64	Córrego Irara	Direta	18° 53' 07"	47° 23' 52"	48,00	0,0157	-
B.15 (15)	Celso Luiz Dall Agnol	498.325.906-63	Córrego Irara	Barramento	18° 52' 19"	47° 23' 42"	85,00	0,0180	> 0,0648
B.16 (16)	Divino Mariano de Lacerda	135.153.908-63	Córrego Irara	Barramento	18° 52' 19"	47° 23' 42"	60,00	0,0194	> 0,0648
P.17 (17)	Laudemir Ângelo Val	044.324.618-10	Córrego Irara	Direta	18° 51' 49"	47° 23' 48"	24,70	0,0100	-

Responsável técnico pelo empreendimento		Fernando Costa Faria - Técnico Agropecuária		CREA: MG-25.633/TD	
Responsável IGAM	Nome	MASSP	Rubrica	Data	
Analista Ambiental	Nivio Dutra	114.7350-1	<i>[Assinatura]</i>	19 / 02 / 2013	
Coordenador NPGA/IGAM	Wyllian Geovanni de Moura Melo	114.7982-1	<i>[Assinatura]</i>	19 / 02 / 2013	
Diretora Geral IGAM				/ /	



Instituto Mineiro de Gestão das Águas

**PARECER TÉCNICO - ÁGUA SUPERFICIAL**  
**Processo único de Outorga**  
**Uso coletivo**

**ANEXO 2**

**Condicionante 01:**

Para os usuários com captação em barramento com regularização de vazão, abaixo relacionados, observância dos valores autorizados máximos de captação mensal ( $m^3$ ) e os valores autorizados mínimos ( $m^3/s$ ) de vazão residual a jusante de seus respectivos barramentos:

Ponto	Usuário	CPF/CNPJ	Captação ( $m^3/s$ )	Valores máximos de captação mensal ( $m^3$ )												Residual ( $m^3/s$ )
				Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	
B.01 (1)	José Diamante	138.851.209-25	0,0150	-	-	-	17.010	30.467	29.484	17.010	17.577	14.742	17.577	17.010	-	> 0,0112
B.02 (2)	Roberto de Freitas Henrique	227.856.128-68	0,0127	-	-	-	14.175	29.295	28.350	14.175	15.120	14.175	15.120	14.175	-	> 0,0048
B.03 (3)	Mario Jordão	131.462.899-20	0,0060	-	-	-	6.804	14.062	13.608	6.804	7.258	6.804	7.258	6.804	-	> 0,0048
B.04 (4)	Cesar Jordão Dener Jordão	663.098.916-34 016.463.089-99	0,0102	-	-	-	11.567	23.905	23.134	11.567	23.905	23.134	23.905	11.567	-	> 0,0042
B.05 (5)	Linadir Bovi Jordão	027.231.129-42	0,0030	-	-	-	3.402	7.031	6.804	3.402	7.031	6.804	7.031	3.402	-	> 0,0042
B.06 (6)	Mario Jordão	131.462.899-20	0,0083	-	-	-	9.412	19.452	18.824	9.412	16.942	16.314	19.452	9.412	-	> 0,0271
B.07 (7)	Sergio Masashi Hamada	044.310.378-02	0,0123	-	-	-	13.948	28.826	27.896	13.948	25.107	24.177	28.826	13.948	-	> 0,0271
B.08 (8)	Toshimitsu Kato	128.584.479-34	0,0125	-	-	-	14.175	29.295	28.350	14.175	25.515	24.570	29.295	14.175	-	> 0,0271
B.09 (12)	Taihei Korogi Cesar Jordão Dener Jordão	054.430.408-04 663.098.916-34 016.463.089-99	0,0220	-	-	-	14.969	29.938	28.274	14.969	29.938	26.611	29.938	14.969	-	> 0,0058
B.10 (10)	Cesar Jordão Dener Jordão	663.098.916-34 016.463.089-99	0,0083	-	-	-	9.412	19.452	18.824	9.412	9.412	8.785	10.040	9.412	-	> 0,0090
B.11 (11)	Cesar Jordão Dener Jordão	663.098.916-34 016.463.089-99	0,0064	-	-	-	7.258	14.999	14.515	7.258	7.258	6.774	7.741	7.258	-	> 0,0090
B.12 (9)	Walter Seiti Kobiraki	032.350.976-27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B.13 (13)	Aldair Rodrigues	776.626.566-34	0,0028	-	-	-	3.175	6.562	6.350	3.175	6.562	6.350	6.562	3.175	-	> 0,0144
B.13.1 (18)	Sergio Masashi Hamada	044.310.378-02	0,0125	-	-	-	14.175	14.175	14.175	14.175	14.175	14.175	14.175	14.175	-	> 0,0144

Responsável técnico pelo empreendimento		Fernando Costa Faria - Técnico Agropecuária		CREA: MG-25.633/7D	
Responsável IGAM	Nome	MASP	Rubrica	Data	
Analista Ambiental	Nívio Dutra	114.7350-1	<i>Melo</i>	19/02/2013	
Coordenador NREGA/IGAM	Wyllian Geovanni de Moura Melo	114.7982-1	<i>25</i>	19/02/2013	
Diretora Geral IGAM					



Instituto Mineiro de Gestão das Águas

**PARECER TÉCNICO - ÁGUA SUPERFICIAL**  
**Processo único de Outorga**  
**Uso coletivo**

**Condicionante 01: (continuação)**

Ponto	Usuário	CPF/CNPJ	Captação (m <sup>3</sup> /s)	Valores máximos de captação mensal (m <sup>3</sup> )												Residual (m <sup>3</sup> /s)		
				Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez			
B.15 (15)	Celso Luiz Dall Agnol	498.325.906-63	0,0180	-	-	-	20.412	42.185	40.824	20.412	42.185	40.824	42.185	40.824	20.412	20.412	-	> 0,0648
B.16 (16)	Divino Mariano de Lacerda	135.153.908-63	0,0194	-	-	-	22.000	45.466	43.999	22.000	45.466	43.999	45.466	43.999	45.466	22.000	22.000	> 0,0648

Responsável técnico pelo empreendimento	Fernando Costa Faria - Técnico Agropecuária	CREA: MG-25.633/TD
Responsável IGAM	Nome	Rubrica/ Data
Analista Ambiental	Nívio Dutra	114.7350-1 19 / 02 / 2013
Coordenador NREGA/IGAM	Wyllian Geovanni de Moura Melo	114.7982-1 19 / 02 / 2013
Diretora Geral IGAM		/ /



Instituto Mineiro de Gestão das Águas

**PARECER TÉCNICO - ÁGUA SUPERFICIAL**

**Processo único de Outorga  
Uso coletivo**

**ANEXO 3**

**Planilha de simulação hidrológica para o ano crítico (barramentos)**

Processo: 01.838-2010		Sub-bacia: Rio Paranaíba			
Estação:	Fazenda Cachoeira	Código:	60.13.0000	Curso d'água:	Rio Perdizes
Área de Drenagem (km <sup>2</sup> ):	131,0	Latitude:	18° 46' 51"	Longitude:	47° 24' 29"

**1. Barramento N<sup>o</sup> 1:**

**Ponto B.01 (1): José Diamante**

Volume do Reservatório (m <sup>3</sup> )	118
Área inundada (ha)	0,013
Volume para Descarga de Fundo (m <sup>3</sup> )	24
Volume Descarga Fundo / Volume Reservatório	0,20
Área de contribuição da bacia de drenagem (km <sup>2</sup> )	3,770
Vazão específica mínima (l/s.km <sup>2</sup> )	4,70
Vazão Q <sub>7,10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	0,016
Vazão: 30% Q <sub>7,10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	0,005
Vazão Residual (Descarga de Fundo): X vezes Q <sub>7,10</sub>	70%
Vazão de captação simulada (m <sup>3</sup> /s)	Ver Quadro
Número de horas de funcionamento da captação	
Vazão Outorgada a Jusante (m <sup>3</sup> /s)	0,000
Taxa de Evaporação (m <sup>3</sup> /s)	0,000
Vazão de consumo (m <sup>3</sup> /s) = Usuários Jusante + Evaporação	0,000
Vazão Outorgada a Montante (m <sup>3</sup> /s)	0,000
Tempo do reservatório em período crítico (dias)	-

**Quadro de vazões e tempo de captação**

Mês	Vazão (m <sup>3</sup> /s)	Dias/mês	Horas/dia	Horas média captação	Máximo mensal (m <sup>3</sup> )
Jan					
Fev					
Mar					
Abr	0,0150	15	21	10,50	17.010
Mai	0,0130	31	21	21,00	30.467
Jun	0,0130	30	21	21,00	29.484
Jul	0,0150	15	21	10,16	17.010
Ago	0,0075	31	21	21,00	17.577
Set	0,0075	26	21	18,20	14.742
Out	0,0075	31	21	21,00	17.577
Nov	0,0150	15	21	10,50	17.010
Dez					
<b>Total</b>		<b>194</b>			<b>160.877</b>

<b>Responsável técnico pelo empreendimento</b>		Fernando Costa Faria - Técnico Agropecuária		<b>CREA: MG-25.633/TD24</b>	
<b>Responsável IGAM</b>	<b>Nome</b>	<b>MASP</b>	<b>Rubrica</b>	<b>Data</b>	
<b>Analista Ambiental</b>	Nívio Dutra	114.7350-1	<i>[Assinatura]</i>	19 / 02 / 2013	
<b>Coordenador NRG/IGAM</b>	Wyllian Geovanni de Moura Melo	114.7982-1	<i>[Assinatura]</i>	19 / 02 / 2013	
<b>Diretora Geral IGAM</b>				/ /	