

## **CAO-MA**

Centro de Apoio Operacional das Promotorias de Justiça de Defesa do Meio Ambiente,  
Patrimônio Cultural, Urbanismo e Habitação

---

---

### **À UNIDADE REGIONAL COLEGIADA RIO DAS VELHAS DO CONSELHO DE POLÍTICA AMBIENTAL DE MINAS GERAIS – COPAM / MG**

**Empreendedor: Companhia de Bebidas das Américas**

**Processo COPAM nº 2573/2008/010/2012**

**Licença Prévia e de Instalação Concomitantes – LP+LI**

#### **I – Introdução**

A Companhia de Bebidas das Américas (AMBEV Filial Nova Minas), CNPJ 02.808.708/0113-03, formalizou, em 29/11/12, o Processo COPAM nº 2573/2008/010/2012 para obtenção e Licença Prévia e de Instalação Concomitantes – LP+LI, referentes às atividades de fabricação de refrigerantes (DN COPAM 74/04 – “D-02-07-0” – Classe 5) e termomoldagem de garrafas PET (DN COPAM 74/04 – “C-07-01-3” – Classe 4), para uma unidade (ampliação) contígua à fábrica de cervejas e chopes já existente no terreno, localizado em zona urbana industrial - Município de Sete Lagoas/MG.

O empreendimento está inserido na bacia hidrográfica do Rio das Velhas, sub-bacia hidrográfica Ribeirão Jequitibá, sendo o Córrego Vargem dos Tropeiros o curso d'água mais próximo. Segundo o Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia do Rio das Velhas, o Ribeirão Jequitibá e o Córrego Vargem dos Tropeiros se enquadram na Classe 2.



Ministério Público do Estado de Minas Gerais / Assessoria Técnica do CAOMA. Rua Dias Adorno, 367 – 8º andar.  
Santo Agostinho, Belo Horizonte, Minas Gerais. CEP 30140-092. [t] (+31) 3330 8450– [e-mail]  
caoma@mp.mg.gov.br / licenciamento@mp.mg.gov.br – [w] <<http://www.mp.mg.gov.br>>.

Informa o Parecer Único (PU) que a produção de refrigerantes, consiste em dois processos/linhas de produção distintas: xaroparia (fabricação do xarope simples e composto) e envase (enchimento das garrafas) em garrafas PET.

O empreendimento possui três Licenças de Operação para a atividade de fabricação de cervejas, chopes e maltes, com capacidade instalada de 3.600.000 litros de cerveja/dia. Já a ampliação da AMBEV para a fábrica de refrigerantes terá uma capacidade instalada para 1.100.000 litros de refrigerantes/dia, ocupando uma área de 67.719 m<sup>2</sup>, elevando para 184.130 m<sup>2</sup> a área total. A demanda por energia elétrica contratada corresponde a 9.600 kwh/mês e com a expansão terá um acréscimo de 9.500 kwh/mês e a demanda atual de água para a produção de cerveja é de 13.680.000 litros de água/dia e para a expansão serão necessários mais 13.680.000 litros de água/dia, segundo o Parecer Único (PU).

Segundo informado pela própria Empresa, em reunião realizada em 13 de junho de 2013, na sede da Procuradoria Geral de Justiça de Minas Gerais (PGJ-MG), o volume de água demandado para essa ampliação seria da ordem de 4.218 m<sup>3</sup>/dia. Porém, em comunicação eletrônica enviada em 18 de junho de 2013, pela representante do empreendedor, Sr. Ana Maria Voitoviczi, o volume de água demandado para a ampliação será de, no máximo, 91.650 m<sup>3</sup>/mês, o que equivale a 3.055 m<sup>3</sup>/dia.

Cabe ressaltar que esse último valor é o que consta no RCA apresentado ao órgão ambiental quando da formalização do processo de licenciamento pretendido. Convém destacar também que os valores supracitados diferem dos apresentados no Parecer Único. No PU, tanto a produção de cerveja quanto a produção de refrigerantes terão a mesma demanda por água. No nosso entendimento esses valores iguais não são corretos. Essa situação foi confirmada pelo empreendedor, que informou também já haver solicitado ao órgão ambiental a correção de tal informação. Contudo, o valor exato ainda é desconhecido, pois, conforme já fora citado, em reunião na PGJ-MG o valor apresentado foi diferente daquele informado via *email* dias depois.



O empreendedor justifica tal diferença devido a uma menor eficiência inicial no processo produtivo, o que geraria maiores perdas. No nosso entendimento, ao informar no RCA o valor máximo demandado de água na produção já deveria considerar essas maiores perdas iniciais. Alega também que, devido a revisões nos processos de outorgas dos poços atuais esses valores demandados sofreram alterações. Portanto é importante que o correto consumo de água máximo mensal seja devidamente informado ao órgão ambiental.

Outro valor que apresenta distorções no PU é a geração de efluentes diária nessa ampliação. No item 8.3.2 do PU, que trata dos efluentes líquidos industriais, percebe-se um erro na estimativa de geração/dia. O valor inicialmente presente no PU, 70 m<sup>3</sup>/dia, é muito aquém. Presume-se que a redação seria 70 m<sup>3</sup>/hora. Ainda assim, o valor de 70 m<sup>3</sup>/hora não parece ser o totalmente correto, já que, ao detalhar a geração de efluentes nas diferentes fases da fabricação de refrigerantes (linha de fabricação -45 m<sup>3</sup>/h, linha de envase -15 m<sup>3</sup>/h, seção de utilidades -7,5 m<sup>3</sup>/h, limpeza e assepsia da planta -7,3 m<sup>3</sup>/h e outros -0,16 m<sup>3</sup>/h), chega-se ao valor de aproximadamente 75 m<sup>3</sup>/h.

Segundo informações recebidas através dos representantes da empresa na reunião do dia 13 de junho de 2013, e posteriormente confirmadas via *email* no dia 18 de junho de 2013, a geração de efluentes com a ampliação será realmente, no máximo, da ordem de 75 m<sup>3</sup>/hora ou 1.800 m<sup>3</sup>/dia. O empreendedor alega que no início do processo produtivo dessa ampliação fabril as perdas serão maiores e com isso a quantidade demandada de água poderá sofrer grandes variações, porém essas variações não são apresentadas na quantidade de efluentes geradas, pois sempre o valor apresentado é da ordem de 1.800 m<sup>3</sup>/dia.

Ao analisar o estudo de autodepuração do Córrego Vargem dos Tropeiros, verifica-se que utilizou-se o volume de 1.800 m<sup>3</sup>/dia de efluentes gerados pela ampliação. Conforme supracitado, o próprio empreendedor informa que no início do processo

produtivo, devido a maiores perdas, um volume maior de água poderá ser usado. Com isso, acreditamos também que uma maior geração de efluentes seja consequência, fato não explicitado no estudo.

Na citada comunicação eletrônica recebida, foi informado o valor médio (dos últimos 3 meses) da Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) do efluente atualmente gerado na AMBEV-NOVA MINAS, 28 mg/litro. O estudo de autodepuração apresentado considera em seus cálculos um efluente com DBO da ordem de 15,0 mg/litro. Claro que devemos considerar que foram enviados valores referentes ao monitoramento dos últimos 3 meses e que o efluente gerado na AMBEV-NOVA MINAS pode apresentar, quando analisado um maior período de tempo, uma melhor qualidade. Porém, não podemos nos furtar em destacar a grande diferença dos valores utilizados na teoria para os valores realmente verificados.

A conclusão do estudo de autodepuração destaca para o parâmetro oxigênio dissolvido (OD) que, após o lançamento de efluentes, o limite inferior estabelecido pela DN COPAM/CERH 01-2008 é atingido ainda na zona de mistura nos diferentes cenários analisados. Quanto a DBO<sub>5</sub>, nos cenários de vazão mínima do corpo receptor, o limite superior determinado pela DN supracitada só será atingido após a foz do córrego. Vale lembrar que o valor médio do parâmetro DBO utilizado no estudo foi de 15 mg/litro, muito aquém do valor verificado no último trimestre na unidade.

Com relação ao lançamento de efluentes pela AMBEV-NOVA MINAS, mesmo após o tratamento, um pequeno cálculo nos permite comparar a dimensão dos volumes gerados e a quantidade de matéria orgânica lançada, em níveis de DBO. Da literatura se verifica que em média uma pessoa gera cerca de 160 litros de efluentes sanitários/dia. Von Sperling (2005) informa que a DBO média do esgoto sanitário é da ordem de 300 mg/litro. Uma conta simples nos permite perceber que uma pessoa, em média, poderá contribuir com aproximadamente 48.000 mg/dia em termos de DBO se os efluentes por ela gerados atingirem um corpo hídrico sem qualquer tratamento. A



AMBEV-NOVA MINAS, em sua capacidade máxima de produção, gerará cerca de 555 m<sup>3</sup>/hora de efluentes (cervejas+refrigerantes). Considerando a média dos últimos 3 meses de monitoramento informada, 28 mg/litro, temos cerca de 3,73 x 10<sup>8</sup> mg/dia em termos de DBO, equivalendo, em níveis de matéria orgânica, ao lançamento de efluentes sanitários, sem tratamento, de uma cidade de aproximadamente 7.670 pessoas. Somente a ampliação pretendida equivaleria ao mesmo que cerca de 1.050 pessoas/dia. Portanto, mesmo após o tratamento dos efluentes, devido ao enorme volume diário gerado é **extremamente significativo o impacto ambiental** inerente a geração de efluentes do empreendimento, o que contribui para a degradação do corpo hídrico receptor.

Está prevista, conforme PU, que para a operação do empreendimento será necessário uma expansão na ETE atual e que corpo d'água que recebe os efluentes gerados e tratados na ETE é o córrego Vargem dos Tropeiros, o qual continuará recebendo esse efluente, acrescido do efluente a ser gerado para a fabricação de refrigerantes.

Salienta-se que em **Parecer Único nº 077/2008** referente ao **Processo de Licenciamento Ambiental nº 02573/2008/001/2008 (LP+LI)**, para o diagnóstico ambiental da área do empreendimento AMBEV, foram tecidas as seguintes considerações ao córrego dos Tropeiros:

- “Localizado em talvegue, o córrego dos Tropeiros encontra-se assoreado e bastante degradado. Apresenta trechos sem cobertura vegetal, o que favorece o carreamento de partículas para o leito também há ocorrência de resíduos sólidos, oriundos da disposição inadequada e emissão de efluentes oriundos de esgotamento sanitário das comunidades circunvizinhas.”;
- “Além do lançamento de efluentes líquidos nos cursos d'água, os barramentos representam mudanças na dinâmica natural do ambiente aquático, o que pode causar assoreamento do curso d'água receptor, em decorrência da diminuição do volume d'água do mesmo, comprometendo a diversidade da ictiofauna.”;

- “Nos ambientes aquáticos existentes na propriedade, representados por três cursos d’água e duas lagoas, também se observa descaracterização da situação natural, causada pelo aporte de esgoto doméstico proveniente de bairros de Sete Lagoas no córrego Vargem dos Tropeiros e a criação de duas represas artificiais, com posterior peixamento e despejo de efluente industrial.”;
- “Os efluentes gerados no empreendimento são de origem sanitária e industrial e têm como característica principal a carga orgânica elevada e a toxicidade proveniente dos produtos químicos utilizados para a higienização do ambiente de trabalho.”.

Visando suprir a demanda por água do empreendimento (produção de cerveja e refrigerante) de acordo com PU, foram formalizados dois processos para captação de água superficial, um no ribeirão Jequitibá e outro no ribeirão Paiol, sendo o que atende a demanda é o ribeirão Jequitibá. Foi solicitado no processo nº3733/2013 uma vazão de 12.096.000 litros/dia.

Ressalta-se no PU que as outorgas de poços profundos autorizadas ao empreendedor serão revistas para vazões menores quando do deferimento da outorga para captação superficial. Considerando os valores atuais demandados na produção de cerveja e o que fora protocolado no RCA, para a produção de refrigerantes, o empreendimento necessitará de cerca de 16.735 m³/dia de água para atendimento máximo da sua capacidade produtiva.

Para a construção da adutora, será necessária intervenção em área de preservação permanente, às margens do ribeirão Jequitibá, num total de 0,175 ha em fisionomia de pastagem com árvores isoladas, considerado de baixo impacto, sendo que a captação foi considerada ***significativa frente a disponibilidade hídrica da bacia e está em uma região cárstica, ambiente naturalmente frágil pelas condições geológicas intrínsecas,*** resultando como condicionante do Anexo I do PU a seguinte condicionante:

- “Apresentar Programa para monitoramento e recuperação de nascentes no ribeirão Jequitibá, visando melhorar a qualidade ambiental e a quantidade de vazão superficial da bacia de contribuição para o ponto de captação.”.

Ressalta-se que na área da adutora de captação foram identificados 09 exemplares de indivíduos arbóreos que não poderão ser suprimidos, pelo fato de se localizarem em área rural, fora do distrito industrial, no qual a empresa se encontra instalada, devendo, haver compensação conforme legislação vigente para cada espécie.

Quanto à Reserva Legal da propriedade onde haverá captação de água, o PU informa que fica condicionada a regularização da reserva legal da propriedade referente a matrícula nº 21.574.

Quanto à ocorrência de impactos significativos, embora tenha o empreendimento compreendido a Classe 5, no PU para a pretendida expansão atual, considerou que a AMBEV não é passível de incidência de Compensação Ambiental nos termos da Lei Federal 9.985/2000 e do Decreto Estadual 45.175/2009 considerando que:

- a) “a implantação do empreendimento não causará significativo impacto ambiental;
- b) a implantação do empreendimento apresentou as medidas mitigadoras e de controle ambiental exigíveis.”.

Em situação semelhante para a AMBEV filial de Contagem/MG, sendo a atividade a mesma, ou seja, fabricação de refrigerantes – Classe 5, o PU nº 106/2010 (PA nº 00039/1996/005/2007 – REVLO) a respeito dos impactos ambientais considerou:

- “As avaliações realizadas abrangeram os aspectos do empreendimento e seus impactos significativos nos meios físico, biótico e socioeconômico, considerando a viabilidade das atividades do empreendimento que estão sendo realizadas. Esses impactos são entendidos como geração de efluentes líquidos e seu lançamento em curso d’água (após o tratamento), geração de resíduos sólidos Classes I e II, emissão de gases e emissão de ruídos.”.



- “A análise técnica considerou a ocorrência de significativos impactos, o que implica na aplicação do art. 36 da Lei 9.985/00, devendo ser fixada, pela URC, condicionante relativa à compensação ambiental. A valoração do grau de impacto e a destinação dos recursos oriundos desta compensação serão, posteriormente, deliberados pela CPB/Copam.”.

Conforme apresentado no PU para a expansão pleiteada, na primeira fase do processo de envase, acontece o recebimento das pré formas (recipientes compactos utilizados na fabricação das garrafas de PET): sopro a quente (160°C) das pré formas, dando assim a forma da garrafa PET no tamanho desejado: inspeção e envio das garrafas para a linha de produção ou para o armazenamento.

A produção de garrafas pet e sua distribuição caracterizam impacto significativo. De acordo com as informações do site <http://www.ead.fea.usp.br/semead/14semead/resultado/trabalhosPDF/811.pdf>.

“o uso do polietileno tereftalato (PET) utilizado para fabricar as embalagens é um problema sério, contribuindo para a poluição, sendo que apenas uma parte é encaminhado para a reciclagem. (AKATU, 2007). Dados do CEMPRE (2011) revelam que, em 2009, foram produzidas 471.000 toneladas de resina PET na fabricação de embalagens no Brasil, sendo que destas, 55,6% foi reciclado. O mais grave, porém, é saber que grande parte desta diferença acaba indo para os lixões, terrenos baldios, rios e praias.”.

No entanto, o principal impacto do empreendimento é, sem dúvida, a grande captação e o grande volume de efluentes gerados que, ainda que tratados, causam impacto ambiental que deve ser avaliado como significativo, contrariamente às conclusões do parecer único da SUPRAM, justificando-se, assim, a incidência da medida compensatória prevista no art. 36 da Lei Federal nº 9.985/2000.



## Conclusão

Em processos de licenciamento da própria AMBEV, tanto na presente planta industrial quanto em outras unidades, para a mesma atividade, para a mesma atividade, foram identificados impactos ambientais significativos, tais como geração de resíduos sólidos Classes I e II, emissão de gases e emissão de ruídos e geração de efluentes líquidos e seu lançamento em curso d'água (após o tratamento).

Para a construção da adutora, será necessário a intervenção em Área de Preservação Permanente, às margens do ribeirão Jequitibá, num total de 0,175 há, em fisionomia de pastagem com árvores isoladas, considerado de baixo impacto, sendo que a captação foi considerada ***significativa frente à disponibilidade hídrica da bacia e está em uma região cárstica, ambiente naturalmente frágil pelas condições geológicas intrínsecas;***

A problemática das embalagens de PET no meio ambiente tem sido apontado como um dos principais impactos da indústria de bebidas em geral, no Brasil e no mundo, conforme apontam os estudos.

Diante do exposto, sugere-se que seja considerada a ocorrência de significativos impactos, o que implica na aplicação do art. 36 da Lei 9.985/00, condicionante relativa à compensação ambiental para a unidade de expansão pleiteada pela Companhia de Bebidas das Américas em Sete Lagoas/MG – Processo COPAM nº 2573/2008/010/2012.

Sugere-se ainda, conforme tratado com representantes da empresa em reunião realizada na sede da PGJ, a alteração da condicionante de nº 11, que passaria a ter a seguinte redação:

*Promover a revisão/retificação das vazões e dos tempos de captação outorgados pelas portarias dos poços tubulares em nome do empreendedor, conforme proposta apresentada à SUPRAM – CM*



Prazo: na formalização da LO.

Diante das incorreções de danos no Parecer Único e no processo de licenciamento, recomenda-se ao empreendedor que retifique junto ao órgão ambiental a demanda máxima de água que será consumida nessa ampliação, considerando nesse cálculo todas as perdas e ineficiências inerentes ao início do processo produtivo. É importante também que seja esclarecido, no processo de licenciamento, se o valor apresentado da geração de efluentes, 1.800 m<sup>3</sup>/dia, se refere ao valor máximo que será lançado no corpo receptor, também considerando as ineficiências de início do processo.

Por fim, a AMBEV-NOVA MINAS, recomenda-se que na fase de licença de operação seja exigido o monitoramento contínuo na qualidade do efluente gerado visando obter a qualidade apontada, em níveis de DBO, no estudo de autodepuração apresentado, 15 mg/litro.

Caso a ampliação e complementação do tratamento (nível terciário) do efluente que serão empregados na unidade não atinjam tais níveis, o empreendedor deverá tomar medidas complementares para que a qualidade apontada no estudo de autodepuração seja obtida, em prazo a ser fixado na LO, sugerindo-se, desde já, que seja de 90 dias a partir da concessão da LO.

É o nosso parecer

Belo Horizonte, 12 de junho de 2013.

---

Cristina Kistemann Chiodi

Assessoria Jurídica do Núcleo de Apoio ao Licenciamento Ambiental - NALA  
do CAOMA  
MAMP 4491-00



Ministério Público do Estado de Minas Gerais / Assessoria Técnica do CAOMA. Rua Dias Adorno, 367 – 8º andar.  
Santo Agostinho, Belo Horizonte, Minas Gerais. CEP 30140-092. [t] (+31) 3330 8450– [e-mail]  
caoma@mp.mg.gov.br / licenciamento@mp.mg.gov.br – [w] <<http://www.mp.mg.gov.br>>.

---

Flávio Augusto Rodrigues Corrêa  
Analista do Ministério Público  
MAMP 5165  
CREA-MG 123748/D

---

Ângela Maria Henriques  
Analista do Ministério Público  
MAMP 4974  
CREA-MG 96695/D

#### Bibliografia

- VON SPERLING, Marcos. **Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos**. 3. ed. Belo Horizonte: Departamento de Engenharia Sanitaria e Ambiental/Universidade Federal de Minas Gerais, 2005. 452 p. Vol. 1.

