

Capítulo 2

Legislação publicada sobre o SMV, participação do Inmetro e avaliação do impacto econômico

Com o intuito de situar o leitor, neste capítulo resume-se a legislação (medida provisória, instrução normativa e atos declaratórios do Cofis), cujos trechos relevantes referentes à implementação dos Sistemas de Medição de Vazão (SMVs) encontram-se disponíveis nos anexos desta dissertação. Descreve-se também a participação do Inmetro no processo de homologação dos SMVs nas linhas de enchimento das fábricas da indústria de cerveja. Ao final do capítulo, faz-se uma avaliação do impacto econômico da implementação dos SMV como forma de controle de arrecadação de impostos.

2.1

Medida Provisória nº 2.158-35, de 24 de agosto de 2001

Define que os estabelecimentos industriais classificados nas posições 2202 e 2203 da TIPI (Tabela de Incidência do Imposto sobre Produtos Industrializados), isto é, que produzem cerveja de malte [15], devem instalar medidores de vazão e condutivímetros, bem como aparelhos para controle, registro e gravação do volume medido. Também estabelece o prazo para que as empresas avisem à Receita Federal no caso de inoperância de qualquer dos equipamentos citados. Define as multas a serem aplicadas a cada período de apuração. [4]

2.2

Instrução Normativa nº 265, de 20 de dezembro de 2002

Regulamenta a Medida Provisória nº 2.158-35. Dispõe, por intermédio do ADE (Ato Declaratório Executivo), a conformidade da instalação dos medidores de vazão e condutivímetros, e aparelhos de controle, registro e gravação, estabelecendo as condições de funcionamento, os procedimentos para a homologação e credenciamento, e os limites mínimos de produção ou faturamento. Obriga também a instalação dos equipamentos por todos os

estabelecimentos industriais no prazo de seis (6) meses a partir da primeira homologação. Regulamenta o prazo para que as empresas avisem à Receita Federal no caso de inoperância de qualquer dos equipamentos citados, e as multas a serem aplicadas a cada período de apuração. [5]

2.3

Ato Declaratório Executivo Cofis nº 20, de 1º de outubro de 2003

Cita a obrigação da instalação dos SMVs, bem como o exato local dessa instalação, isto é, em uma tubulação na entrada de cada enchedora. Explica do que consiste um Sistema de Medição de Vazão, isto é, de um medidor de vazão, um condutivímetro, e aparelhos para controle, registro, gravação e transmissão remota à Receita Federal. Também cita as grandezas que serão medidas continuamente através do SMV: a vazão (volume por unidade de tempo), condutividade elétrica e a temperatura dos líquidos. Cita que as medições de condutividade elétrica e de temperatura possibilitarão a diferenciação entre as espécies de líquidos que alimentam a enchedora. Informa que em situação normal de operação, o SMV permanecerá inteiramente envolto em um invólucro físico lacrado, inacessível. Cita que as medições de condutividade elétrica estarão sempre associadas a medições de temperatura, uma vez que nenhum tipo de compensação será realizado, e que, apesar de líquidos diferentes exigirem diferentes coeficientes de temperatura, o mesmo não será reconfigurado a cada mudança de líquido. Informa que valores típicos de condutividade elétrica em siemens por centímetro das cervejas situam-se abaixo de 2 000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ em condições específicas de pressão e temperatura, e que nessas condições, os valores de condutividade elétrica dos refrigerantes são, em geral, inferiores aos relativos às cervejas. [10]

Em relação aos requisitos da função “medição de vazão” informa os seguintes requisitos específicos: [10]

Requisitos funcionais:

- Realiza a medição da vazão volumétrica do líquido que flui pela tubulação associada de entrada da enchedora;

- A medida de vazão deve apresentar erro máximo de $\pm 1,5\%$ em relação à vazão real sob medição, para líquidos sob velocidade mínima de 0,3 m/s e condutividade elétrica igual ou superior a 5 $\mu\text{S}/\text{cm}$;

- A medida de vazão deve apresentar erro de repetitividade máximo de 0,1%, para líquidos nas mesmas condições citadas anteriormente;

Requisitos de interface:

- A interação do sistema com o líquido que flui pela tubulação associada deve ser realizada sem o emprego de partes mecânicas móveis;

Requisitos físicos:

- O sistema deve ser capaz de operar com temperatura entre -5°C e 140°C no interior da tubulação;

- O sistema deve ser capaz de operar com pressões máximas iguais ou superiores a 10 bar (em unidades do Sistema Internacional de Unidades, 10×10^5 Pa [16-17]) no interior da tubulação;

Requisitos de segurança:

- Quando a energia elétrica é reaplicada ao sistema, este deverá voltar a operar, sem a necessidade de intervenção humana, sob as mesmas condições de operação vigentes antes da queda ou remoção da energia elétrica;

Requisitos de documentação:

- O sistema deve estar acompanhado de documentação que especifique requisitos adicionais aplicáveis quanto à instalação, operação e manutenção preventiva;

- A documentação deve incluir um roteiro passo a passo, com instruções de configuração do sistema.

Em relação aos requisitos da função “medição de condutividade” informa os seguintes requisitos específicos: [10]

Requisitos funcionais:

- Realiza a medição da condutividade elétrica e da temperatura do fluido no interior da tubulação associada de entrada da enchedora;

- Deve apresentar erro máximo de $\pm 2,0\% \pm 25 \mu\text{S}/\text{cm}$ em relação à condutividade elétrica real;

- A medida da temperatura deve apresentar erro máximo de $\pm 1,5^{\circ}\text{C}$ em relação à temperatura real;

- A função deve apresentar escala mínima de valores entre 0 $\mu\text{S}/\text{cm}$ e 2 000 $\mu\text{S}/\text{cm}$, relativa à medida de condutividade elétrica;

- A medida da condutividade elétrica deve ser fornecida sem correção dos efeitos da temperatura;

Requisitos de interface:

- A interação do sistema com o fluido no interior da tubulação associada deve ser realizada sem contato elétrico;

Requisitos físicos:

- O sistema deve ser capaz de operar com as seguintes temperaturas (entre -5°C e 100°C , e até 140°C por períodos de, no mínimo, 1 hora), além de pressões máximas iguais ou superiores a 10 bar (em unidades do Sistema Internacional de Unidades, $10 \times 10^5 \text{ Pa}$ [16-17]) no interior da tubulação;

Requisitos de segurança:

- Quando a energia elétrica é reaplicada ao sistema, este deverá voltar a operar, sem a necessidade de intervenção humana, sob as mesmas condições de operação vigentes antes da queda ou remoção da energia elétrica;

Requisitos de documentação:

- O sistema deve estar acompanhado de documentação que especifique requisitos adicionais aplicáveis quanto à instalação, operação e manutenção preventiva;

- A documentação deve incluir um roteiro passo a passo, com instruções de configuração do sistema.

Tanto para a função “medição de vazão”, quanto para a função “medição de condutividade” informa ainda sobre outros requisitos: [10]

- Físicos: devem ser capazes de operar em temperaturas ambientes de 0°C a 40°C , devem estar acondicionados em gabinetes que apresentam grau de proteção IP65 ou superior;

- Atributos: cada um dos sistemas deve atender a uma das normas relativas à compatibilidade eletromagnética EN 61326, IEC 61326, EM 50082-2, IEC 61000-6-2 e NAMUR NE021.

Decreta que o prazo para instalação de SMVs em todas as enchedoras é de seis (6) meses, a contar a partir da primeira homologação, que ocorreu oficialmente no dia 15/07/04 em uma linha de enchimento de latas da Filial

Jaguariúna da AmBev. Descreve que as indústrias com produção anual inferior a cinco milhões de litros estão dispensadas da instalação do SMV. [10]

Por esta ser uma dissertação de metrologia, cabe aqui uma observação sobre as unidades usadas no Anexo Único deste ADE. Algumas grandezas mencionadas no ADE são: velocidade, condutividade elétrica, temperatura e pressão, que são associadas às seguintes unidades do Sistema Internacional de Unidades (SI): metro por segundo (velocidade), siemens por metro (condutividade elétrica), kelvin (temperatura termodinâmica) ou grau Celsius (temperatura Celsius), e pascal (pressão). Infelizmente, o ADE usa uma unidade fora do sistema SI para a grandeza pressão: o bar. Como o Brasil é um país membro da Convenção do Metro e da Organização Internacional de Metrologia Legal (OIML), seria esperado que todas as unidades utilizadas em sua legislação, inclusive neste ADE, fossem unidades SI. [16]

Em alguns casos, reconhece-se a necessidade de se empregar uma unidade fora do SI, seja por motivo de ser uma unidade que desempenhe um papel importante (minuto ou litro), seja por motivo de ser uma unidade útil em domínios especializados de pesquisa científica (eletrovolto ou unidade unificada de massa atômica), seja para satisfazer às necessidades no campo comercial ou jurídico (milha marítima ou hectare). [16] Nestes casos, quando uma unidade fora do SI for mencionada num documento, é conveniente se indicar sua equivalência com a unidade SI. Usualmente, recomenda-se que o valor seja dado em unidade SI seguido pelo valor na outra unidade entre parêntesis; no caso deste ADE, o correto teria sido expressar o valor da pressão da seguinte forma: 10×10^5 Pa (10 bar).

Outra observação importante é que este ADE utiliza em seu Anexo Único um termo fora do Vocabulário Internacional de Termos Fundamentais e Gerais de Metrologia (VIM) [30], pois, para se referir à “diferença entre o maior e o menor resultado de medidas sucessivas da mesma quantidade, realizadas sob as mesmas condições”, o ADE utiliza o termo *erro de repetibilidade*. No entanto, o VIM define *repetitividade*, e não *repetibilidade*, como sendo o “grau de concordância entre os resultados de medições sucessivas de um mesmo mensurando efetuadas sob as mesmas condições de medição”. O VIM define o termo *reprodutibilidade* como o “grau de concordância entre os resultados das medições de um mesmo mensurando efetuadas sob condições variadas de medição”. A edição atual do VIM foi adotada oficialmente no Brasil por força da Portaria Inmetro nº 029, de

10 de março de 1995, e seus termos deveriam ser utilizados na legislação do país, além de documentos nos quais conceitos de metrologia e de calibração são mencionados, como neste ADE.

2.4

Ato Declaratório Executivo Cofis nº 7, de 20 de maio de 2004

Dispõe sobre normas e procedimentos relativos à instalação, verificação de conformidade e homologação do SMV. [11]

Cita que a integração e instalação, bem como as manutenções corretivas e preventivas deverão ser realizadas por uma empresa credenciada junto à Secretaria da Receita Federal. Informa quais os requisitos que uma empresa deverá atender para ser credenciada, e como deverá ser o pedido de credenciamento. Cita que o processo de verificação de conformidade será efetuado em três fases distintas: [11]

I – a pré-qualificação de sistemas;

II – a calibração de sistemas que implementam as funções “medição de vazão” e “medição de condutividade”;

III – a avaliação de conformidade do SMV instalado.

Descreve com detalhes as três fases nos anexos I (pré-qualificação), II (calibração) e III (avaliação de conformidade).

Também cita o que se faz durante a homologação (desde o pedido ao cancelamento), a inoperância e as intervenções (que podem ser devido à manutenção preventiva ou corretiva, calibração, troca de lacres e avaliação de conformidade ou auditorias). [11]

2.5

Ato Declaratório Executivo Cofis nº 8, de 9 de julho de 2004

Credencia a empresa Órion Engenharia e Automação Industrial Ltda. para efetuar a integração e instalação de todos os sistemas que implementam as funções do Sistema de Medição de Vazão (SMV), assim como sua manutenção preventiva e corretiva. [12]

2.6

Ato Declaratório Executivo Cofis nº 9, de 20 de julho de 2004

Homologa o Sistema de Medição de Vazão da enchedora localizada no estabelecimento da AmBev - Companhia de Bebidas das Américas, Filial Jaguariúna. [13]

2.7

Ato Declaratório Executivo Cofis nº 13, de 7 de dezembro de 2004

Credencia a empresa Siemens Ltda. para efetuar a integração e instalação de todos os sistemas que implementam as funções do SMV, bem como a sua manutenção preventiva e corretiva. [14]

Cita os sistemas pré-qualificados que poderão compor as funções do SMV: [14]

- Medidor de Vazão da marca Siemens, medidor modelo MAG 1100FOOD e transmissor modelo MAG 5000;

- Medidor de Condutividade elétrica da marca Yokogawa, com sensor de condutividade indutivo ISC 40G, modelo ISC 402G;

- Registrador da marca Yokogawa, modelo DX 106-1 SUFIXO-2/AR2/C3/M1;

- VPN da marca Sonicwall, modelo TZ 170 SP Standard N/S 0006B11250D6;

- *Firewall* da marca Sonicwall, modelo TZ 170 SP Standard N/S 0006311250D6. [14]

2.8

Ato Declaratório Executivo Cofis nº 9, de 13 de abril de 2005

Cita os sistemas pré-qualificados, instalados pela empresa Órion Engenharia e Automação Ltda., os quais podem compor o Sistema de Medição de Vazão: [33]

- Medidor de Vazão da marca Rosemount, medidor modelo 8721 e transmissor modelo 8732;
- Medidor de Vazão da marca Yokogawa, medidor modelo AXF050G-E1AL2S-BA11-21B e transmissor modelo AXFA14;
- Medidor de Vazão da marca Siemens, medidor modelo MAG 1100 FOOD DN 65 e transmissor modelo MAG 5000;
- Medidor de Condutividade da marca Yokogawa, modelo ISC 402G;
- Medidor de Condutividade da marca Mettler Toledo, modelo Cond Ind 7100e;
- Registrador da marca Eurotherm, modelo 5100 V;
- Registrador da marca Yokogawa, modelo DX 106;
- VPN da marca Netscreen, modelo 5GT;
- Firewall da marca Netscreen, modelo 5GT. [33]

Em 2005, além deste ADE, também já foram devidamente publicados no DOU (Diário Oficial da União) os Atos Declaratórios Executivos n^{os} 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7, todos de 29 de março de 2005, os quais homologam os Sistemas de Medição de Vazão das enchedoras localizadas nos estabelecimentos da AmBev - Companhia de Bebidas das Américas, Filiais Fonte da Mata (PA), Estrela (RS), Natal (RN), Águas Claras (SE), Brasília (GO) e Aquiraz (CE), respectivamente. [34-40]

2.9 Participação do Inmetro

A Metrologia pode ser dividida em três segmentos, de acordo com sua aplicação: Científica, Industrial e Legal. [32] Como esta dissertação tem seu foco em Metrologia Legal, seguem algumas definições sobre esta área e o papel do Inmetro com relação à legislação discutida neste capítulo.

O termo Metrologia Legal é descrito pela Organização Internacional de Metrologia Legal (OIML) como sendo a totalidade dos procedimentos legislativos, administrativos e técnicos estabelecidos a fim de assegurar a

qualidade e a credibilidade adequadas para as medições relacionadas a controles efetuados pelo governo, ao comércio, à saúde, à segurança e ao meio ambiente. [42] O principal objetivo da Metrologia Legal é proteger o consumidor, tratando das unidades de medida, métodos e instrumentos de medição relacionados à área do comércio, saúde, segurança e meio ambiente, de acordo com as exigências técnicas e legais obrigatórias. [31]

Os desenvolvimentos tecnológico, econômico e social têm determinado a efetiva implantação do controle metrológico dos instrumentos de medição. Cobrindo inicialmente apenas as medições em transações comerciais, as atividades de Metrologia Legal vêm sendo estendidas, gradualmente, às demais áreas previstas na legislação. [31]

No Brasil, as atividades da Metrologia Legal são atribuídas ao Inmetro, que também colabora para a uniformidade da sua aplicação no mundo através de sua ativa participação no Mercosul e na OIML. [31] Com relação à legislação discutida neste capítulo, o Inmetro participa de atividades de verificação de conformidade do Sistema de Medição de Vazão. O ADE Cofis nº 7 de 20 de Maio de 2004 define que a verificação de conformidade do SMV com os requisitos especificados no Anexo Único do Ato Declaratório Executivo Cofis nº 20 de 2003 possui três etapas a serem cumpridas para a devida Homologação do SMV instalado em qualquer linha de enchimento: pré-qualificação de sistemas, calibração de sistemas e avaliação de conformidade. [11] Durante a pré-qualificação de sistemas que implementam funções do SMV, o Inmetro tem a responsabilidade sobre as funções “medição de vazão” e “medição de condutividade”, emitindo um documento comprobatório dessa pré-qualificação chamado de Laudo de Avaliação Metrológica. [11]

São verificados os seguintes pré-requisitos:

- Funcionais
- De interface
- Físicos
- De segurança
- De documentação
- Outros (Físicos e Atributos) [10]

Tais requisitos já foram devidamente descritos no item 2.3 desta dissertação, sobre o ADE Cofis nº 20 de 1º de Outubro de 2003.

Durante a calibração de sistemas, cada unidade dos sistemas pré-qualificados que implementam as funções “medição de vazão” e “medição de condutividade” deve ser calibrada pelo Inmetro, ou por laboratório por ele acreditado, antes de ser instalada em um SMV. [11]

Tal calibração deve ser realizada nas mesmas condições de configuração e de operação adotadas na pré-qualificação do respectivo sistema. Os documentos comprobatórios da calibração das unidades de sistemas devem discriminar: a identificação das unidades calibradas, a identificação da unidade de sistema que implementa a função “registro”, o conjunto de condições de configuração e de operação usadas, a contribuição da repetitividade para a incerteza de medição e a temperatura de referência da solução padrão utilizada na calibração da unidade de sistema que implementa a função “medição de condutividade” e a correspondente indicação de temperatura na unidade de sistema que implementa tal função. [11]

Durante a avaliação de conformidade de SMVs é requerida uma prévia verificação, pelo Inmetro, por laboratório por ele acreditado ou por instituição de pesquisa de natureza jurídica pública, do atendimento a determinados requisitos, comprovada por meio dos documentos gerados durante a pré-qualificação. Após o término dessa verificação, os SMVs devem permanecer inacessíveis até o início do processo de avaliação de conformidade. [11]

Seguem, abaixo, algumas fotos do local onde foram realizadas as etapas para o processo de verificação de conformidade do SMV instalado na linha de envase de latas da Filial Rio de Janeiro (AmBev). A figura 5 mostra a vista panorâmica do *packaging* da linha de envase de lata da Filial Rio de Janeiro da AmBev. As partes externa e interna da enchedora de latas podem ser vistas nas figuras 6 e 7, respectivamente. O medidor de vazão, o condutímetro e o medidor de temperatura ficam localizados na parte interna da enchedora, devidamente lacrados dentro do gabinete de metal (invólucro físico lacrado). A figura 8 mostra o painel de visualização de todos os parâmetros lidos, cujo acesso está devidamente lacrado (lacre acima, à esquerda).



Figura 5 – Vista panorâmica do *packaging*, linha de envase de lata da Filial Rio de Janeiro (AmBev).



Figura 6 – Vista da cúpula da enchedora de latas da Filial Rio de Janeiro (AmBev).



Figura 7 – Visão interna da cúpula da enchedora onde estão instalados, devidamente lacrados dentro do gabinete de metal (invólucro físico lacrado indicado pela seta vermelha), o medidor de vazão, o condutivímetro e o medidor de temperatura.



Figura 8 – Painel de visualização de todos os parâmetros lidos, cujo acesso está devidamente lacrado (lacre acima, à esquerda, indicado pela seta vermelha).

2.10

Breve avaliação econômica do impacto da Medida Provisória

O Brasil, quinto maior fabricante mundial de cerveja, possui 25 empresas com 60 fábricas que faturaram cerca de R\$ 17,2 bilhões em 2004. Deste montante, mais de R\$ 7,2 bilhões foram destinados ao pagamento de tributos: quase R\$ 1,7 bilhões recolhidos pelo governo federal ao Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI), quase R\$ 4,9 bilhões recolhidos pelos governos estaduais ao Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), e outros R\$ 800 milhões destinados ao pagamento do PIS e da Cofins. [45] A AmBev, por exemplo, recolheu no ano de 2003 aproximadamente R\$ 7 bilhões em impostos e contribuições (este valor inclui impostos sobre cervejas, refrigerantes e chás). [46]

A principal fonte de receita do governo federal com o setor de bebidas é o IPI. Nas garrafas de cerveja com volumes de 360 ml a 660 ml é cobrado R\$ 0,1576 de IPI, sendo que para as latas com 350 ml o valor é de R\$ 0,0963, conforme observado na Figura 9. [43 e 52] Já o ICMS, imposto estadual cuja alíquota varia de acordo com o Estado, representa a maior fatia dos tributos embutidos no preço da cerveja. O preço da cerveja aqui no Brasil é considerado alto. Na saída da fábrica, seu custo de R\$ 0,60 por litro é considerado um dos menores do mundo, porém, até chegar ao consumidor final, a cerveja sofre a incidência de uma série de tributos, conforme se observa na Figura 10. [45]

Código NCM	Descrição do Produto / Recipiente	IPI (R\$/unidade)
2202.10.00	Cervejas de malte cujo teor alcoólico em volume não exceda 0,5 % vol.	
	8. Lata de 261 a 360 ml	0,0482
	Refrigerantes e refrescos	
	30. Lata de 261 a 360 ml	0,0440
2202.90.00	Repositores hidroeletrólitos e outros	
	17. Lata de 261 a 360 ml	0,0314
2203.00.00	Cervejas de malte	
	10. Lata de 261 a 360 ml	0,0963
	11. Lata de 361 a 660 ml	0,1582
CÓDIGO NCM	DESCRIÇÃO	ALÍQUOTA (%)
2202.10.00	OUTRAS BEBIDAS NAO ALCOOLICAS (Cervejas de Malte com teor < 0,5%vol, Refrigerantes, Repositores, etc)	27
2203.00.00	CERVEJAS DE MALTE	40

Figura 9 – Dados retirados da TIPI: Tabela de Incidência do Imposto sobre Produtos Industrializados. [52]



Figura 10 – Distribuição da incidência de tributos até a chegada do produto ao consumidor final. [45]

A participação da cerveja na arrecadação dos tributos indiretos é a maior entre todos os setores da economia que se dedicam a bens de consumo (5,1%), superando até mesmo a carga incidente sobre tabaco e automóveis. [45] O Sindicerv estima que a sonegação no setor seja em torno de R\$ 720 milhões ao ano e que, com este volume de recursos, seria possível construir 90 mil casas, pagar pela educação de quase 1 milhão de alunos do ensino fundamental, e criar 650 mil novos empregos por ano. [46] Devido aos altos valores envolvidos, o setor cervejeiro foi o primeiro segmento da indústria selecionado pela Receita Federal para ser alvo de um melhor controle na tributação. [43]

Conforme mencionado no Capítulo 1 desta dissertação, um elemento facilitador para esse tipo de sonegação é o método atualmente utilizado pela Receita Federal para o controle da qualidade de volume produzido, que envolve apenas o controle de notas fiscais de vendas. A cada ano, os fabricantes de cerveja emitem mais de 60 milhões de notas fiscais, e estima-se que cerca de 60% da sonegação no país seja devido a alguma forma de subfaturamento ou não emissão de notas fiscais. [43]

Conforme discutido no Capítulo 1 e nos itens anteriores deste Capítulo, o governo federal decretou que o monitoramento da produção nacional de 8,5 bilhões de litros de cerveja ao ano deverá ser realizado através do Sistema de Medição de Vazão (SMV), com o objetivo de criar mecanismos que auxiliem no controle de arrecadação de impostos. Espera-se que esse método de controle seja mais eficiente que o método de controle de notas fiscais. Com os medidores de vazão, o governo acredita poder elevar significativamente a arrecadação em cerca de R\$ 240 milhões. [44] Internacionalmente, o método já tem sido usado com

sucesso. Na Tailândia, por exemplo, onde os equipamentos já estão em operação, os índices de evasão fiscal foram reduzidos em 80%. Na Bélgica, os medidores determinam a carga tributária das empresas devido à sua eficiência. [46]

No Brasil, o sistema já foi implementado nas maiores empresas de cerveja. Em janeiro de 2005, o Sindicerv fez um balanço e informou que, das 181 enchedoras de cerveja das 25 empresas em atividade, restavam somente 23 a serem equipadas, representando apenas 2% do volume de 8,5 bilhões de litros de bebida processados no país. A AmBev destinou R\$ 4 milhões para instalar os medidores de vazão e está com todas as suas 86 linhas de produção em condições de fornecer as informações em tempo real à Receita Federal. A Kaiser informou que os medidores foram instalados nas 24 enchedoras de suas fábricas. Já na Schincariol, os gastos somaram US\$ 1,2 milhão na instalação de 31 medidores em sete fábricas. [43]

O Sindicerv informou que o total destinado pelos fabricantes para a instalação dos medidores já atingiu R\$ 13 milhões. [43] Este custo não foi considerado elevado pelas empresas que possuem uma postura ética. [44] Isso porque as empresas éticas, assim como o governo e a sociedade, também são prejudicadas pela sonegação das empresas não éticas. Ao sonegar, o concorrente desleal pode atingir margens até 250% superiores e, com isso, baixar os preços de sua marca e investir em atividades para aumentar as vendas, como, por exemplo, *marketing*, afetando a competitividade no setor. [46]

Ao concluir o processo no setor de cerveja, controle similar será adotado para os fabricantes de refrigerantes e, futuramente, também deverá ser adotado por produtores de cachaça, vinho, água e cigarro. [43]