CDC/ANP
FLS._____
_____
Rubrica

Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis

Coordenadoria de Defesa da Concorrência

Superintendência de Abastecimento

Superintendência de Fiscalização do Abastecimento

Assessoria da Diretoria Geral

Secretaria Executiva

Relatório de Análise de Impacto Regulatório

Requalificação de Recipientes Transportáveis de Aço para Gás Liquefeito de Petróleo (GLP)

27 DE FEVEREIRO DE 2015

CDC/ANP
FLS._____
_____
Rubrica

INTRODUÇÃO

Com o desígnio de garantir a confiança dos agentes regulados e da sociedade em geral, bem como o bom andamento do mercado de petróleo e derivados, gás natural e biocombustíveis, é fundamental a definição de um marco regulatório claro, que atenda aos requisitos de qualidade técnica, transparência e participação social.

Nesse contexto, a ANP vem aperfeiçoando seu processo regulatório e de tomada de decisão ao preceder questões concernentes ao mercado regulado e a regulamentos técnicos de Análise de Impacto Regulatório (AIR).

A incorporação de AIR no processo de regulamentação ocorre concomitantemente à adoção de outras boas práticas, como o planejamento estratégico e a adoção de uma agenda regulatória. É nesse sentido de inclusão de boas práticas regulatórias que a AIR está inserida, num processo contínuo de busca de melhoria e de excelência regulatória.

Em relação às boas práticas da AIR, o que se pretende é que a análise seja feita antes da tomada da decisão, servindo-a de subsídio; que seja feita de forma técnica, mas didática e acessível a todos os setores da sociedade; e que haja transparência e participação social durante o processo.

Assim, em 25 de novembro de 2013, foi publicada no Boletim de Pessoal Especial nº 69, a Portaria ANP nº 255, de 22 de novembro de 2013, constituindo Grupo de Trabalho (GT), com o propósito de realizar AIR sobre o tema "Requalificação de Recipientes Transportáveis de Aço para Gás Liquefeito de Petróleo (GLP)".

Importante esclarecer que a AIR, como instrumento de análise técnica, reflete as conclusões decorrentes do debate e das análises promovidas pelo grupo de trabalho responsável pelo tema, não refletindo necessariamente a posição final e oficial da ANP, que somente se manifesta por deliberação da Diretoria Colegiada. O presente Relatório de AIR será encaminhado à Diretoria Colegiada da ANP, que disponibilizará para consulta pública e, eventualmente, deliberará acerca da adoção de alguma opção regulatória.

O GT teve as seguintes prorrogações de prazo: (i) Portaria ANP nº 198, de 19 de maio de 2014, que, após apresentação de justificativas do coordenador do GT, prorrogou em 180 (cento e oitenta) dias o prazo para apresentação do Relatório de AIR sobre o referido tema; e (ii) Portaria ANP nº 529, de 28 de novembro de 2014, que prorrogou em 100 (cem) dias, a partir de 23 de novembro de 2014, o prazo para apresentação do referido Relatório.

O GT teve a coordenação da Coordenadoria de Defesa da Concorrência (CDC) e foi integrado pela Superintendência de Abastecimento (SAB), Superintendência de Fiscalização do Abastecimento (SFI) e pela Assessoria da Diretoria Geral (Assessoria DG). A Secretaria Executiva (SEC), além de acompanhar o desenvolvimento das atividades do GT, participou ativamente na presente AIR.

CDC/ANP
FLS._____
_____
Rubrica

SUMÁRIO

REFERENCIAL TEÓRICO DA ANÁLISE DE IMPACTO REGULATÓRIO 4

O PROBLEMA 9

OBJETIVOS DA INTERVENÇÃO REGULATÓRIA 24

ANÁLISE DE IMPACTO REGULATÓRIO 25

RECOMENDAÇÕES 72

MONITORAMENTO 75

METODOLOGIA DE TRABALHO

O GT, no âmbito de suas esferas de atribuições, dispôs de encontros presenciais entre seus integrantes como método principal de discussão e deliberação, além de análise documental e pesquisa bibliográfica dos principais *benchmarking* internacionais no que tange ao uso da metodologia, da literatura nacional, cujos autores já dissertaram sobre o tema da AIR e da experiência brasileira com o uso da metodologia, sobretudo em agências reguladoras como Agência Nacional de Vigilância Sanitária – Anvisa, Agência Nacional de Energia Elétrica – Aneel e Agência Nacional do Cinema – Ancine.

O GT realizou, ainda, visitas técnicas em centro de destroca, empresa requalificadora de recipientes de GLP e base de envasilhamento de distribuidora de GLP, cujo objetivo foi de iniciar o entendimento do problema, bem como nivelar conhecimento sobre o mercado entre seus integrantes.

Ademais, o GT recebeu apoio técnico, presencial e à distância, da especialista em AIR, Delia Rodrigo Enriquez, PhD, consultora com experiência em instituições como Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico – OCDE e PRO-REG, da Casa Civil.

CDC/ANP
FLS._____
_____
Rubrica

I – REFERENCIAL TEÓRICO DA ANÁLISE DE IMPACTO REGULATÓRIO

I.1 – Definições de Análise de Impacto Regulatório

A partir do final da década de 1980, alguns países iniciaram um processo de melhoria da qualidade regulatória com vistas a acompanhar fatores que estavam ocorrendo no mundo, tais quais novas tecnologias, globalização e busca por serviços de melhor qualidade. Como desdobramento desse novo cenário que surgia, os governos desses países atentaram para a necessidade de adoção de métodos analíticos empíricos, que serviriam como instrumento para a tomada de decisão em regulação econômica. O mais difundido foi o que ficou conhecido como Análise de Impacto Regulatório - AIR[1].

A AIR, como definida pela OCDE, pode ser considerada tanto como uma ferramenta, quanto como um processo de auxílio na tomada de decisões regulatórias. No primeiro caso, é uma ferramenta política sistemática utilizada para examinar e medir os benefícios, os custos e os efeitos prováveis de uma regulação nova ou já existente. Como processo, a AIR insere-se no bojo da consulta pública, que tem como objetivo a participação dos envolvidos, bem como uma avaliação dos impactos esperados da regulamentação[2].

Da mesma forma, o *Office of Management and Budget* (OMB)[3] dos Estados Unidos caracteriza a AIR como um instrumento que provê informações sobre a necessidade e as consequências de uma regulação proposta, que avalia se os benefícios potenciais da ação para a sociedade excedem os custos gerados e se, entre as alternativas possíveis para alcançar o objetivo da regulação, a ação é a que maximiza os benefícios líquidos para a sociedade.

Em seu sítio eletrônico, a Anatel define AIR como "*um conjunto de procedimentos que antecede e subsidia o processo de tomada de decisão, disponibilizando dados empíricos, a partir dos quais os tomadores de decisão podem avaliar as opções existentes e as possíveis consequências. Abrange desde a identificação e análise do problema a ser enfrentado e análise de alternativas existentes, até o procedimento de consulta pública e de tomada de decisão*".

Segundo Salgado e Borges (2010)[4], a AIR é um instrumento de aperfeiçoamento da eficácia e da eficiência da atividade regulatória, que auxilia o regulador a focar nos ditames legais dessa. É parte de um processo de fortalecimento da governança regulatória, podendo ser visto como um conjunto de recomendações de procedimentos a serem adotados para melhor informar o processo de tomada de decisão em regulação.

JACOBS (1997)[5] define AIR como uma ferramenta de decisão, um método que examina de forma consistente e sistemática os potenciais impactos decorrentes da ação governamental,

[1] OECD. Regulatory Impact Analysis in OECD Countries – Challenges for Developing Countries. International Conference "Reforming the Business Environment". 2005. Disponível em: http://www.oecd.org/gov/regulatory-policy/35258511.pdf. Acesso em dez/2014.
[2] OECD. Building an institutional framework for regulatory impact analysis. Version 1.1. Regulatory Policy Division Directorate for Public Governance and Territorial Development. Paris, 2008.
[3] OFFICE OF MANAGEMENT AND BUDGET (OMB). Appendix V: Regulatory Program of the United States Government. Office of Management and Budget: Washington, D.C., 1991.
[4] SALGADO, L. H. e BORGES, E. B. P., Análise de Impacto Regulatório: Uma Abordagem Exploratória. Texto para discussão nº 1463, Ipea. Janeiro de 2010. Disponível em http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td_1463.pdf. Acessado em Dez. 2014.
[5] JACOBS, Scott H. An Overview of Regulatory Impact Analysis in OECD Countries Regulatory Impact Analysis: best practices in OECD countries. Paris: [s.n.], OECD, 1997.

CDC/ANP
FLS._____
_____
Rubrica

além de comunicar tais informações aos tomadores de decisão. Para o autor, a AIR é uma ferramenta flexível e seus objetivos, desenvolvimento e papel dentro dos processos administrativos, podem diferir, inclusive, entre diferentes áreas submetidas à regulação.

Para PEKI (2008, apud CARVALHO, 2010)[6], a AIR é um dos instrumentos disponíveis para melhorar a qualidade regulatória e consiste na avaliação dos possíveis custos, benefícios e impactos de regulamentações novas ou já existentes.

Relevante ainda aduzir o conceito elaborado por Valente (2010)[7] para o termo "Análise de Impacto Regulatório", que traz à baila questões como legitimidade e responsabilidade do agente regulador:

> *"a avaliação de impacto regulatório é um instrumento de controle da atividade regulatória do Estado por meio de procedimento administrativo voltado à análise das medidas regulatórias a serem adotadas ou já adotadas pelos agentes reguladores com base em evidências empíricas, resultando na introdução de mecanismos de legitimação democrática e de responsabilização do regulador".*

Por todo o exposto, a AIR pode ser considerada como um instrumento de auxílio na tomada de decisões que, preferencialmente, deve ser um processo *ex ante* à edição de uma determinada regulamentação. Para as Agências Reguladoras, tendo em vista seu objetivo precípuo de atendimento ao interesse público, torna-se ferramenta útil para a escolha das medidas que atendam a esse objetivo da forma mais eficiente possível.

I.2 – Etapas de desenvolvimento da AIR

Na visão de RADAELLI[8], uma AIR abrange as seguintes etapas: definição do problema, identificação das falhas de mercado, análise do *status quo*, definição das possíveis alternativas de ação, escolha dos critérios de análise, ampla consulta aos atores envolvidos, estudos sobre cada uma das alternativas e suas consequências para os atores afetados e a recomendação para a adoção de uma medida.

LAMIN (2013)[9], de forma bastante didática, compilou as etapas para a realização de uma AIR (Tabela 1)[10].

---

[6] CARVALHO, Vinícius Marques de. Modelos de Avaliação do Impacto Regulatório. In: Tópicos Relevantes Para Regulação e Regulamentação do Setor de Telecomunicações. Brasília, volume 27, 2009.

[7] VALENTE, Patrícia P. Avaliação de Impacto Regulatório – Uma ferramenta à disposição do Estado. Dissertação de mestrado. 2010. Disponível em http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/2/2134/tde-26032012-092844/publico/PatriciaPessoaValente_versao_completa.pdf. Acessado em Out. 2014. p. 195.

[8] RADAELLI. Claudio M. What do governments get out of regulatory impact assessment", 2008. Disponível em http://socialsciences.exeter.ac.uk/politics/research/centres/ceg/. Acessado em Jan. 2015.

[9] LAMIN, HUGO. (2013). Análise de Impacto Regulatório da implantação de redes inteligentes no Brasil. Tese de Doutorado em Engenharia Elétrica, Publicação PPGENE.TD-076/13, Departamento de Engenharia Elétrica, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 300p.

[10] LAMIN fez uma adaptação a partir das seguintes publicações: OCDE (2008). Buildin an Institutional Framework for Regulatory Impact Analysis: Guidance for policy Makers. Version 1.1. Regulatory Policy Division - Directorate for Public Governance and Territorial Development. Paris, França; ANEEL (2011). Nota Técnica n° 073/2011-SRD-CGA-ASS-SPG-SGE-SPESMA/Aneel: Registro das atividades do Grupo de Trabalho sobre Análise de Impacto Regulatório – AIR e recomendações para implementação da metodologia na Aneel (Anexo III - Projeto Piloto - Implantação de Medição Eletrônica em unidades consumidoras do Grupo B). Processo nº 48500.005666/2011-19. Brasília, Brasil; e PRO-REG (2010). Contribuições para melhoria da qualidade da Regulação no Brasil. Organizador: Jadir Dias Proença. Semear Editora/Presidência da República. Brasília, Brasil.

CDC/ANP
FLS._____
_____
Rubrica

TABELA 1: ETAPAS DA AIR

Etapa	Descrição
1 - Definição do Problema	Na primeira etapa, são essenciais a contextualização e a exposição da razão pela qual deve existir intervenção do governo ou do regulador. Trata-se da identificação do problema que se quer solucionar. A origem do problema deve ser apontada e, em geral, está associada à: i) Falha de mercado, em especial em monopólios ou ambientes com competição prejudicada; ii) Necessidade de uma medida de proteção do consumidor ou da sociedade; iii) Distorção ou irregularidade verificada na prática de uma atividade; ou iv) Impossibilidade de obtenção de lucros e ganhos legítimos. A primeira etapa da AIR inclui menção sobre os grupos potencialmente afetados pela norma.
2 - Levantamento dos Objetivos	Essa etapa está diretamente relacionada à anterior e os objetivos da norma devem apontar soluções para resolver o problema. Com isso, a análise de impacto deve indicar qual é o escopo que se pretende alcançar com a intervenção.
3 - Identificação das Opções	A elaboração de cenários é uma etapa essencial. A quantidade de alternativas depende do tipo e da complexidade do problema a ser resolvido, e deve-se avaliar a "não intervenção" (que constitui o cenário conhecido como "não fazer nada" ou "*Bussines as Usual – BaU*"). Trata-se da elaboração de uma referência para definição do problema e para medir e comparar os impactos com os demais cenários.
4 - Análise de Impacto	A partir dos dados coletados e das hipóteses construídas, a análise de impacto deve ser realizada sobre todos os cenários elencados. Nessa etapa, devem ser quantificados os impactos da intervenção. O órgão que propõe a norma deve lançar mão das metodologias de AIR existentes. Conforme já destacado, a análise custo-benefício é recomendada e é uma das mais conhecidas e utilizadas. Nesse contexto, deve-se quantificar e monetizar custos e benefícios até onde seja possível.
5 - Consulta ou Audiência Pública	Trata-se de uma fase relevante. Não deve ser encarada como um passo burocrático e não deve ser exclusivamente uma ferramenta de legitimação para a deliberação final. A Consulta/Audiência é útil para a AIR no sentindo de verificar os dados e hipóteses. Trata-se, ainda, de uma etapa de subsídio para análise e é oportunidade para coletar novas informações que serão utilizadas na estimativa dos efeitos da norma. Essa etapa influencia positivamente a

CDC/ANP
FLS._____
_____
Rubrica

	qualidade dos resultados.
6 - Conclusões e Resultados	Os resultados da AIR devem mostrar qual o melhor cenário (opção que maximiza os ganhos líquidos para a sociedade). Trata-se da indicação de qual opção atinge, de maneira mais efetiva, os objetivos para a solução do problema identificado. Essa etapa é indicação essencial para o tomador da decisão.
7 - Implantação, Monitoramento e Fiscalização	Posteriormente à edição do regulamento, devem existir mecanismos relacionados à implantação e ao monitoramento da opção escolhida. A finalidade do acompanhamento é verificar o grau de alcance dos objetivos e identificar eventuais problemas que podem surgir com a aplicação da norma. Os efeitos causados pela implantação podem implicar em revisões nas regras, com redução de obrigações, mudanças na abrangência ou ações de incentivo ou punição. A partir dos resultados verificados na prática, novas análises custo-benefício podem ser realizadas.

Fonte: Elaboração própria, a partir de LAMIN (2013).

Em suma, uma AIR se inicia com a identificação e análise do problema e dos objetivos que se buscam alcançar por meio de determinada intervenção regulatória e continua com a avaliação dos impactos das medidas regulatórias identificadas. Ato contínuo, a AIR deve apresentar recomendações com base nas análises realizadas, bem como explicitar como tal recomendação será implantada e monitorada. Importante aludir que o sucesso de uma AIR depende, em grande medida, de uma correta coleta de dados e da efetiva participação dos grupos afetados, preferencialmente, em todas as etapas do processo.

I.3 – Metodologias de AIR

Atualmente, a literatura internacional disponibiliza diversas metodologias analíticas com a finalidade de avaliar o impacto das medidas regulatórias.

Dentre esses métodos, podemos apontar como principais: a análise custo-benefício, a análise custo-efetividade, a análise multicritério e as análises parciais. Importante enfatizar que as diferentes metodologias de AIR não são excludentes e que, a depender da complexidade do problema a ser enfrentado, é recomendável a utilização de um conjunto de métodos[11]. A OCDE

[11] JACOBS (2006) aponta que uma prática cada vez mais comum é utilização da análise custo-benefício combinada com a análise custo-efetividade. Ver em JACOBS, Scott. Current Trends in Regulatory Impact Analysis: The Challenges of Mainstreaming RIA into Policy-making. 2006 . p. 34 Ver em https://www.wbginvestmentclimate.org/uploads/6.CurrentTrends.pdf. Acessado em Jan. 2015;

CDC/ANP
FLS._____
_____
Rubrica

assinala que, para conferir maior robustez ao uso da técnica no processo decisório, a metodologia utilizada seja analítica, flexível e consistente[12].

A metodologia de AIR mais difundida e utilizada é a análise custo-benefício, que, em resumo, consiste na quantificação monetária dos custos e benefícios da intervenção regulatória. Para esse método, uma regulação apenas é considerada adequada se atender ao interesse público, ou seja, quando os efeitos positivos gerados com a introdução da nova regulamentação superem (ou justifiquem) os negativos.

Por sua vez, a análise de custo-efetividade é definida pelo OMB[13] como sendo método sistemático comparativo dos custos por meio de opções alternativas para se alcançar o mesmo fluxo de benefícios ou um dado objetivo. Tal metodologia difere essencialmente da análise custo-benefício por não necessitar que os benefícios sejam monetizados, apenas os custos.

A análise parcial é um método que avalia os impactos regulatórios sob a ótica de um determinado segmento ou grupo, evidenciando prioridades e valores de modo restrito. SALGADO e BORGES (2010)[14] trazem os seguintes apontamentos sobre essa ferramenta analítica:

> *"As análises parciais representam outro método analítico para a AIR, utilizado quando determinada medida atinge um público específico. Como a regulação pode ter impacto desproporcional em alguns grupos específicos da economia, pode ser desejável analisar separadamente estes impactos, como os sobre as pequenas e médias empresas e a população de menor nível de renda. Análises do tipo também permitem examinar o impacto global por diferentes aspectos, como o efeito sobre a concorrência."*

Finalmente, a análise multicritério consiste em um método de apoio à tomada de decisões que permite avaliar opções, observando múltiplos critérios. Distingue-se de outros métodos porque a avaliação é feita de forma qualitativa, aplicando pontuações para as opções em cada critério. Para a aplicação do método, estão disponíveis alguns *softwares* específicos de análise multicritério como ferramenta gerencial de apoio à tomada de decisões.

Após as exposições do escopo e da metodologia de trabalho, de breves considerações sobre o mercado de GLP e sobre a requalificação, tendo como base a revisão bibliográfica acerca de AIR, o GT entrou na etapa inicial de elaboração da AIR, qual seja: a caracterização do problema.

[12] OECD. Recommendation of The Council of the OECD on Improving the Quality of Government Regulation. 1995. Disponível em: http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?doclanguage=en&cote=OCDE/GD%2895%2995. Acesso em Jan. 2015.
[13] Circular nº. A-94 Revised. Outubro/1992. Disponível em http://www.whitehouse.gov/omb/circulars_a094. Acessado em Dez. 2014.
[14] Ver nota 11.

CDC/ANP
FLS._____
_____
Rubrica

II – O PROBLEMA

II.1 – Caracterização do problema

Fase inicial de uma AIR, a definição do problema deve abranger a contextualização do *status quo* do segmento regulatório em análise, recolher evidências e identificar, tendo em vista os objetivos pretendidos, a base lógica para eventual intervenção governamental. Para o presente caso, buscou-se a caracterização do problema tendo como ponto de partida a solicitação da diretoria colegiada da ANP de realização de AIR sobre o tema "Requalificação de Recipientes Transportáveis de Aço para GLP".

No bojo de um planejamento de políticas públicas, COSTA (2011)[15] define problema como sendo demandas não satisfeitas, carências ou oportunidades identificadas e, portanto, passíveis de ações governamentais.

II.1.1 – Visão geral do mercado de GLP

O suprimento de GLP ao consumidor é realizado nas modalidades granel e envasado. Nesta última sobressaem os recipientes transportáveis[16] com capacidade de 13 quilogramas - os botijões de 13 kg, que correspondem a cerca de 70% do GLP comercializado no mercado, sendo sua principal utilização no uso doméstico. Atualmente, estima-se que existam 109 milhões de botijões de 13 kg em circulação no mercado.

No ano de 2014, foram movimentadas cerca de 7,42 milhões de toneladas de GLP, das quais 16,5% provêm do mercado externo. Internamente, o principal fornecedor é a Petróleo Brasileiro S.A. – Petrobras, que detém 95,75% do mercado[17].

O segmento de distribuição de GLP é atendido, atualmente, por 19 empresas autorizadas pela ANP em operação, que comercializam diretamente com consumidores finais (a granel ou por recipientes transportáveis) ou por meio de uma rede de cerca de 55 mil revendedores de GLP (envasado em recipientes transportáveis). Os cinco maiores grupos econômicos – Ultragaz, Liquigás, Supergasbras, Nacional Gás Butano e Copagaz –, juntos, respondem por quase 94% das vendas diretas de GLP no Brasil. A figura 1 espelha, de forma esquemática, a estrutura do mercado de GLP.

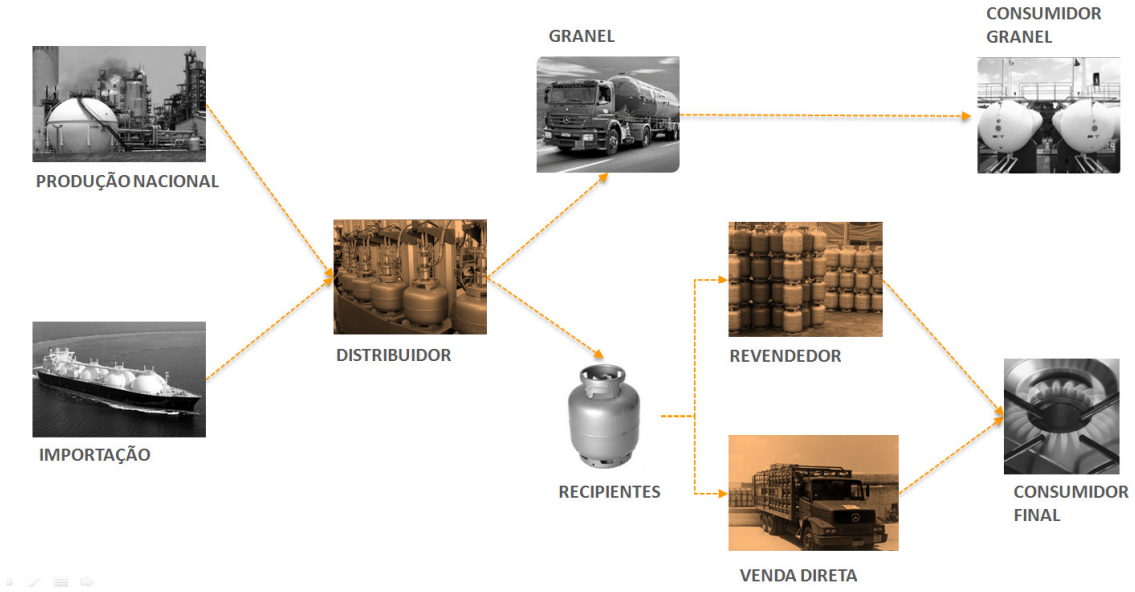
[15] Ver em Análise e planejamento de políticas públicas no Sistema Ambiental Paulista [recurso eletrônico]: desafios, resultados e recomendações / Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo, Coordenadoria de Planejamento Ambiental ; autores Natasha Fayer Calegario Bagdonas ... [et al.] ; organização Natasha Fayer Calegario Bagdonas. — São Paulo : SMA, 2012. 130 p. Disponível em http://www.ambiente.sp.gov.br/cpla/files/2012/01/Analise_e_Planejamento_de_PP_no_SistAmbiPta1.pdf. Acessado em Nov. 2014.

[16] Embora a definição de recipientes transportáveis compreenda a capacidade volumétrica de até 250 quilogramas, em geral, a prática do mercado de GLP é a de transporte manual de recipientes de até 90 quilogramas. Apenas os recipientes com capacidade superior a 250 quilogramas são definidos como estacionários.

[17] Fonte: ANP.

CDC/ANP
FLS._____
_____
Rubrica

FIGURA 1 – CADEIA LOGÍSTICA DO GLP NO BRASIL



Fonte: Elaboração própria.

II.1.2 – Aspectos de segurança dos recipientes transportáveis para GLP

Tendo em vista a inflamabilidade e a capilaridade de uso do GLP, é imperativo que toda a cadeia de comercialização e circulação desse produto garanta o cumprimento das normas técnicas e administrativas que objetivem dotar da devida segurança os recipientes que levam o produto aos milhões de residências e comércios brasileiros. Deve-se ressaltar, pois, que um recipiente de GLP utilizado de forma indevida, que não atenda aos requisitos mínimos de segurança, em mau estado de conservação ou, ainda, com alguma falha de fabricação, tem significativo potencial de ocorrência de acidentes, envolvendo, inclusive, perdas humanas.

Segundo FILHO E MACEDO[18], acidentes associados à combustão de GLP em ambientes fechados decorrem de vazamentos de gás do recipiente, que são oriundos de fatores, isolados ou combinados, como: mau uso, deteriorização ou vícios de fabricação. As partes mais sensíveis a vazamentos por vício de fabricação são as partes móveis dos recipientes, como a válvula, o plugue fusível, o anel de vedação e as demais conexões, que são passíveis de troca nos processos de manutenção ou requalificação dos botijões. A figura 2 mostra as partes móveis de um botijão.

[18] FLHO, M. L. e MACEDO, M. C. Saúde, Meio Ambiente e Segurança na Indústria do GLP – Aspectos e requisitos de segurança dos recipientes transportáveis para GLP. Rio de Janeiro: IBP, 2010.

CDC/ANP
FLS._____
_____
Rubrica

FIGURA 2 – PARTES MÓVEIS DO BOTIJÃO

Plugue fusível

Parte interna de uma válvula

Plugue e válvula no flange de um botijão

O plugue fusível é feito em liga metálica de chumbo e bismuto, que submetido à temperatura elevada, derrete para expulsar o GLP do recipiente para evitar a explosão do mesmo. A válvula tem a função específica de manter o recipiente automaticamente fechado quando desconectado do regulador de pressão.

Qualquer defeito ou desgaste em um desses itens de segurança do recipiente poderá causar vazamento do GLP, que por suas especificidades de se acumular em partes inferiores do ambiente, potencializa a possibilidade de acidente. A figura 3, a seguir, exemplifica um vazamento de GLP na rosca da válvula.

CDC/ANP
FLS._____
_____
Rubrica

FIGURA 3 – VAZAMENTO DO GÁS NA ROSCA DA VÁLVULA

Face ao exposto, é inquestionável a importância do estabelecimento de regras que assegurem os requisitos adequados para a fabricação, o armazenamento e a verificação, manutenção e validação do estado de conservação dos recipientes transportáveis para GLP, visando garantir a segurança dos agentes envolvidos e dos consumidores. O serviço de inspeção e validação de uso desses recipientes é chamado requalificação, e está sujeito às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), no âmbito do Sistema Brasileiro de Certificação, cuja normatização é incorporada ao marco legal da ANP como um dos requisitos mínimos para a comercialização no Brasil do GLP envasado em recipientes transportáveis.

O processo de requalificação dos recipientes transportáveis de aço é normatizado pela ABNT NBR 8865. Segundo a referida norma, a requalificação é o *"processo periódico de avaliação, recuperação e validação de um recipiente transportável de GLP, determinando sua continuidade em serviço"*. As principais etapas do processo de requalificação são: decapagem, troca de partes acessórias (quando necessário), teste hidrostático, pintura, colocação da tara e placa de identificação da requalificação e, por fim, teste de vazamento. Ainda segundo a ABNT NBR 8865, a primeira requalificação deve ser realizada no máximo no ano em que o recipiente completa 15 anos de sua fabricação, ao passo que as requalificações seguintes devem ocorrer, no máximo, a cada 10 anos. A figura 4 ilustra as principais etapas da requalificação dos recipientes de GLP.

CDC/ANP
FLS._____
_____
Rubrica

FIGURA 4 – O PROCESSO DE REQUALIFICAÇÃO DO RECIPIENTE DE GLP

Decapagem

Troca de Alça e Base

Teste Hidrostático

Pintura

Nova Tara e Placa de Requalificação

Teste de Vazamento

Fonte: Elaboração própria.

A decapagem é a "limpeza" externa do recipiente, normalmente realizada por meio de granalhas de aço, com a finalidade de retirar os excessos de pinturas as quais o recipiente foi submetido durante os vários ciclos de envase.

Logo após a decapagem, se necessário, é feita a troca da alça e da base do recipiente. O teste hidrostático compreende o enchimento do recipiente com água e aplicação de pressão maior que a pressão de trabalho, de forma a garantir que o recipiente resista às pressões originadas durante seu ciclo de comercialização.

Em seguida, o recipiente recebe nova pintura, de acordo com a cor da marca do distribuidor, para que seja procedida a colocação da tara e da placa de identificação da requalificação.

A tara é uma placa, normalmente colocada por meio de solda na alça, que contém a informação do peso do recipiente vazio. Esse processo também pode ser realizado por meio de gravação da informação, conforme as fotos ilustradas pela figura 5 a seguir.

CDC/ANP
FLS._____
_____
Rubrica

FIGURA 5 – TARAS COM A IDENTIFICAÇÃO DO PESO DO RECIPIENTE VAZIO

A identificação da requalificação contém informações acerca da requalificadora que realizou o serviço, o ano da próxima requalificação e o símbolo do Sistema Brasileiro de Avaliação de Conformidade. Tais informações estão inseridas em uma plaqueta em formato de ferradura instalada no flange do recipiente, ao redor da válvula. Alguns modelos de recipientes mais antigos trazem as informações de requalificação em medalhões soldados no corpo do recipiente. A figura 6 traz o exemplo de identificação da requalificação nos dois formatos existentes.

FIGURA 6 – PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO DA REQUALIFICAÇÃO

Por fim, o recipiente é submerso em um tanque de água para verificar se há algum vazamento, principalmente nas uniões roscadas (partes móveis).

II.1.3 – Histórico da requalificação dos recipientes transportáveis para GLP

Até a década de 1990, o mercado de GLP não possuía um programa voltado para a segurança dos botijões. As distribuidoras não eram estimuladas a zelar pela qualidade dos recipientes,

CDC/ANP
FLS._____
_____
Rubrica

uma vez que era permitido, a outras distribuidoras, o livre envase e comercialização, sem consenso prévio do distribuidor detentor da marca.

Em maio de 1991, o Departamento Nacional de Combustíveis – DNC editou a Portaria nº 15, instituindo Grupo de Trabalho com a atribuição de elaborar um programa de requalificação de recipientes transportáveis para GLP, como medida urgente para reduzir o número de acidentes causados pela má conservação dos botijões de 13 kg comercializados pelas distribuidoras.

Ao término dos trabalhos realizados pelo referido Grupo, foi consenso que qualquer programa de requalificação somente lograria êxito se as distribuidoras não envasilhassem e comercializassem o GLP em botijões de "Outras Marcas" (chamados "OM"), cumprindo o disposto na Portaria MINFRA nº 843/1990. Assim, em 08 de agosto de 1996, foi assinado o "Código de Auto-Regulamentação Relativo ao Envasilhamento, à Comercialização e à Distribuição de Gás Liquefeito de Petróleo – GLP", o qual estabeleceu a obrigatoriedade de a distribuidora comercializar GLP somente em recipientes de sua própria marca.

Ato contínuo à assinatura do Código, foi editada a Portaria Inmetro nº 167/1996, que, entre outras providências, determinou às distribuidoras, ou oficinas por elas subcontratadas, requalificar recipientes transportáveis de aço para GLP, de acordo com a Norma Brasileira NBR 8865, editada pela ABNT. A Portaria ainda atribui a fiscalização no comércio ao Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia – Inmetro e às entidades de direito público com ele conveniadas.

Em 1º de novembro de 1996, foi editada a Portaria MME nº 334, que, entre outras determinações, estipulou os prazos para requalificação do estoque de botijões existentes à época, a saber:

- até 1º de novembro de 2006, para conclusão do processo de requalificação do estoque de 68.826.641 de botijões existentes no mercado, os quais foram fabricados até o ano de 1991, inclusive (1ª fase); e
- até 1º de novembro de 2011, para conclusão do processo de requalificação do estoque de 12.801.160 de botijões existentes no mercado, os quais foram fabricados entre os anos de 1992 e 1996 (2ª fase).

Em 18 de março de 1997, época em que o preço do GLP era tabelado ao consumidor final, o Governo autorizou um reajuste de R$ 0,25 por botijão no preço do produto, para cobertura das despesas relativas à requalificação e destroca dos recipientes. Contudo, a partir de 1998, começou a ocorrer a desregulamentação dos preços do GLP ao consumidor final (março de 1998 nos estados de São Paulo e Rio de Janeiro, novembro de 1998 nos demais estados da região Sudeste e da região Sul e maio de 2001 no restante dos estados brasileiros).

Em 18 de maio de 2005, a ANP editou a Resolução nº 15, que corroborou a responsabilidade do distribuidor de GLP pela requalificação dos recipientes transportáveis de sua marca, ou sob sua responsabilidade, e dilatou os citados prazos da Portaria MME nº 334/96 para 31 de dezembro de cada ano, ficando o texto assim escrito:

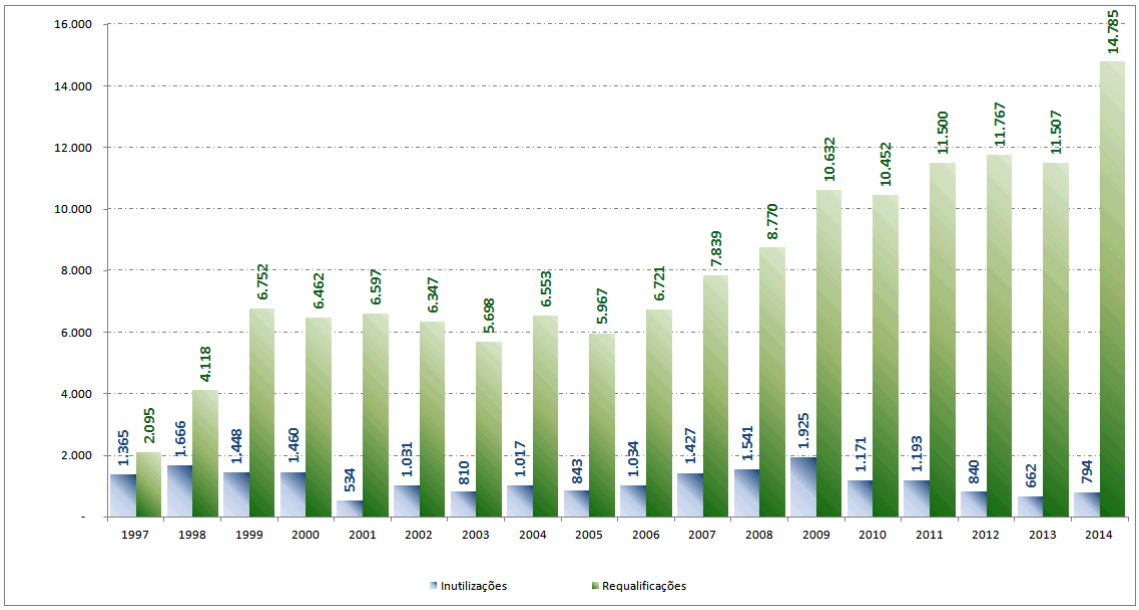
> "Art. 33. Ficam estabelecidos os seguintes prazos para a requalificação de botijões de 13 kg:
>
> I - até 31 de dezembro de 2006, para a conclusão do processo de requalificação do estoque de 68.826.641 de botijões em circulação no mercado, os quais foram fabricados até 1991, inclusive; e

CDC/ANP
FLS._____
_____
Rubrica

> II - até 31 de dezembro de 2011, para conclusão do processo de requalificação do estoque de 12.801.160 de botijões em circulação no mercado, os quais foram fabricados entre 1992 e 1996, inclusive."

Assim, o Programa Nacional de Requalificação, desde sua implementação, tem contribuído para uma melhoria significativa na qualidade dos recipientes de GLP comercializados ao consumidor. O Gráfico 1 aponta o histórico do quantitativo total de requalificações e inutilizações de botijões de 13 kg.

GRÁFICO 1: TOTAIS DE REQUALIFICAÇÕES E INUTILIZAÇÕES DE BOTIJÕES DE 13 KG (EM MIL UNIDADES)



Fonte: Programa Nacional de Requalificação.

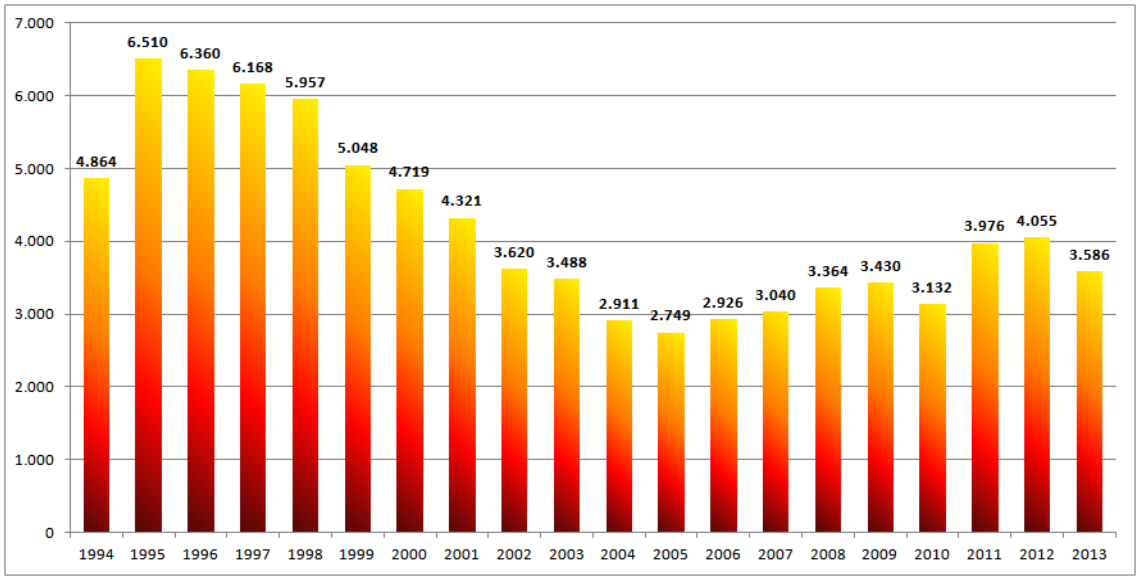
De acordo com o Gráfico 1, até dezembro de 2014 foram realizadas, aproximadamente, 144 milhões de requalificações em botijões de 13 kg e inutilizados mais de 26,5 milhões de botijões que não dispunham da segurança necessária para comercialização. Além disso, pode-se destacar um importante salto nas requalificações dos botijões de 13 kg no ano de 2014, passando de cerca de 11 milhões em 2013 para o patamar de 14 milhões no ano seguinte, o que denota um esforço das distribuidoras de GLP em reduzir o estoque de recipientes de GLP com prazo para requalificação vencido.

Outro fato que retrata os efeitos positivos do Programa Nacional de Requalificação é a redução dos acidentes envolvendo o uso do GLP. O Gráfico 2, a seguir, demonstra a quantidade de ocorrências com o GLP no estado de São Paulo, entre 1994 e 2013[19].

[19] Os números apontados referem-se ao total de ocorrências com GLP no estado de São Paulo, não sendo especificada a presença de fogo.

CDC/ANP
FLS._____
_____
Rubrica

GRÁFICO 2: TOTAL DE OCORRÊNCIAS ENVOLVENDO GLP NO ESTADO DE SÃO PAULO (1994 – 2013)



Fonte: Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo.

Da análise do Gráfico 2, podemos observar que a queda no número de acidentes envolvendo GLP no estado de São Paulo pode ter relação com a implementação do Programa Nacional de Requalificação. A despeito do total de ocorrências envolvendo GLP ter caído em mais de 50% em 10 anos, de 1995 a 2005, o Gráfico 2 aponta, ainda, que tais ocorrências voltaram a subir a partir de 2006 em São Paulo, o que avigora a importância da segurança com o uso do GLP.

Não obstante, importante destacar que grande parte das ocorrências sucedidas da combustão do GLP apresenta laudos inconclusivos por parte dos Corpos de Bombeiros Estaduais. Nesse sentido, na maioria das vezes, não foi possível para as autoridades competentes apontarem as causas das ocorrências com recipientes de GLP. Tal cenário resulta, muitas vezes, em uma subestimação dos potenciais problemas com o estado de conservação desses recipientes, dado que o senso comum é que os acidentes envolvendo GLP são causados por desconhecimento ou por negligência dos consumidores com o uso do botijão.

Passados quase 20 anos do compromisso firmado pelas distribuidoras de GLP de garantir que todos os botijões de 13 kg apresentassem as devidas condições de uso pelo consumidor, e findo os prazos da 1ª e 2ª fases do Programa Nacional de Requalificação, respectivamente, 31 de dezembro de 1996 e 31 de dezembro de 2011, dados fornecidos pelas distribuidoras apontavam para o cumprimento das metas do Programa, indicando que, a partir de 2012, não haveria mais recipientes em circulação com prazo para requalificação vencido.

No entanto, tendo em vista ações de fiscalização da ANP direcionadas ao mercado de GLP[20], as quais se intensificaram a partir de 2013, e considerando informações recentes das próprias distribuidoras, que serão detalhadas no item que trata da magnitude do problema, é possível afirmar que a realidade denota a existência de recipientes em circulação com prazo para requalificação vencido.

[20] A SFI/ANP informou que o número total de infrações por requalificação foi de 25 em 2013 e de 96 em 2014.

CDC/ANP
FLS._____
_____
Rubrica

II.1.4 – Descrição do problema

Em que pese à questão da requalificação dos recipientes transportáveis para GLP contar com um histórico de soluções normativas que, de fato, contribuíram positivamente para a melhoria da qualidade desses recipientes, restou evidente que o atual marco regulatório mostrou-se insuficiente para a obtenção dos resultados pretendidos. Assim, considerando o histórico e o cenário atual sobre o tema, o GT identificou o problema a ser enfrentado como sendo a comercialização, em qualquer etapa da cadeia, de recipientes transportáveis de aço para GLP que não atendem ao prazo para requalificação nos termos da norma NBR ABNT 8865, trazendo riscos de segurança à sociedade.

Importante esclarecer que, a despeito da definição do problema envolver todos os recipientes transportáveis de aço para GLP, considerando a predominância dos botijões de 13 kg em circulação, o GT buscou alternativas de aplicabilidade direta a esses botijões, com possibilidade de abarcamento aos demais recipientes transportáveis.

II.2 – Compreensão do problema

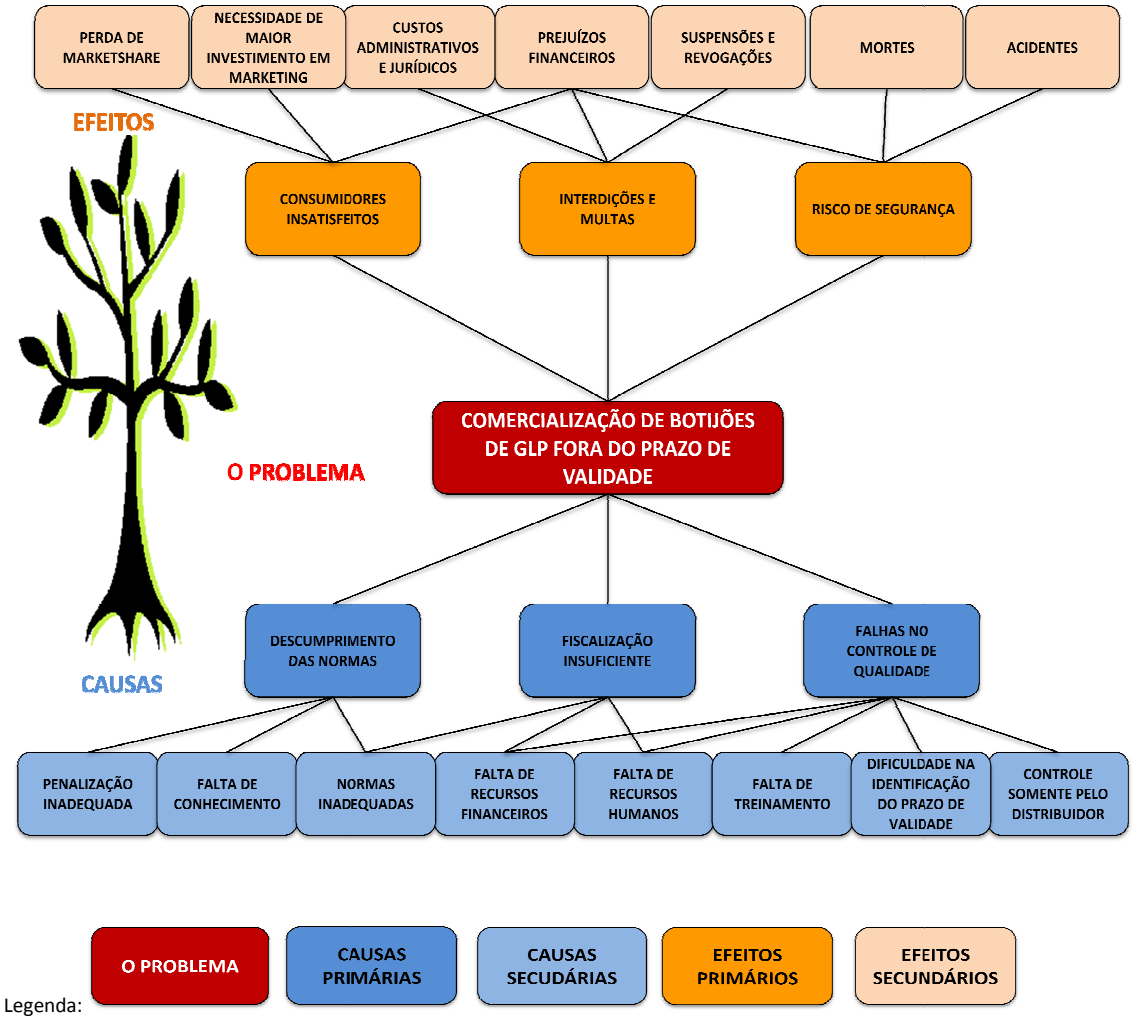
O GT procurou identificar as origens do problema e suas implicações para o mercado e a sociedade de maneira geral. Conhecendo as principais consequências e, subsequentemente, as causas do problema determinado, foi possível construir cenários alternativos visando sua resolução[21]. Para tanto, explorando as relações causais necessárias para a composição da explicação do problema, e utilizando o método conhecido como Árvore de Problemas[22] – ilustrada pela Figura 7, a seguir – o GT desenhou o diagnóstico da situação-problema (tronco), suas principais causas (raízes) e os efeitos negativos que ela provoca (galhos e folhas).

[21] COSTA (2011) alerta sobre a necessidade da correta distinção entre causas, que são as origens do problema, e consequências, que ele define como sendo produtos fortuitos de uma causa. Conclui o autor que alternativas que enfrentam as consequências – e não as causas – do problema, não terão a efetividade desejada.

[22] CORAL, OGLIARI E ABREU definem a Árvore de Problemas como sendo uma ferramenta que serve para identificar causas e consequências de uma situação que precisa de soluções. Ver em CORAL, E.; OGLIARI, A.; ABREU, A.(orgs). Gestão integrada da inovação: estratégia, organização e desenvolvimento de produtos. São Paulo : Atlas, 2008. p. 109.

CDC/ANP
FLS._____
_____
Rubrica

FIGURA 7 – ÁRVORE DE PROBLEMAS



Legenda: O PROBLEMA | CAUSAS PRIMÁRIAS | CAUSAS SECUDÁRIAS | EFEITOS PRIMÁRIOS | EFEITOS SECUNDÁRIOS

Fonte: Elaboração própria.

Como se observa na Figura 7, as principais causas identificadas estão relacionadas ao descumprimento de normas, à fiscalização insuficiente e às falhas no controle de qualidade. A partir desses três grandes núcleos causadores do problema, o GT pôde identificar as origens específicas dessas causas, que são as causas secundárias. O exercício de decomposição das causas secundárias mostrou que o mapeamento das causas do problema estava completo, contraindicando um terceiro nível de causas.

As falhas no controle de qualidade se destacaram pela quantidade gerada de causas secundárias, muitas delas corroboradas pelas visitas técnicas realizadas pelo GT. Na percepção do Grupo, essas falhas no controle de recipientes com prazo para requalificação vencido poderiam ser mitigadas se essa verificação não se restringisse apenas às bases de distribuição, se existissem avanços quantitativos e qualitativos no pessoal responsável pela segregação e se a identificação dos recipientes com prazo para requalificação vencido fosse mais inteligível.

De fato, nas referidas visitas foi possível observar que não há qualquer processo de verificação e separação de recipientes não requalificados nos centros de destroca, cuja atividade é tão

CDC/ANP
FLS._____
_____
Rubrica

somente a de recebimento e descarregamento de caminhões com recipientes vazios recolhidos nos consumidores finais, separação em pilhas por marca de distribuidora e, finalmente, carregamento em caminhões para entrega às distribuidoras. Ficou claro, ainda, que o processo de identificação e separação de recipientes com prazo para requalificação vencido é todo visual, passível de falha humana.

II.3 – Magnitude do Problema

Um dos principais desafios enfrentados na elaboração desta AIR foi a assimetria de informações[23] entre o órgão regulador (ANP) e os agentes regulados (empresas distribuidoras de GLP). A qualidade dos dados constitui-se em elemento essencial para uma análise apropriada. Grande parte das informações que a ANP possui, atualmente, referente ao mercado de GLP, é de natureza declaratória, fornecida pelos agentes regulados. No caso dos recipientes transportáveis de GLP, dado o quantitativo de unidades em circulação, o problema torna-se complexo. Infere-se que haja milhões de recipientes não requalificados em circulação no País, em um contexto no qual os agentes regulados apresentam dificuldades para precisar esse quantitativo.

Em que pese o GT considerar importante a obtenção de estimativas oficiais sobre o quantitativo de recipientes não requalificados presentes no mercado, por meio de estudo estatístico específico, concluiu-se que seria relevante ter conhecimento de como o mercado enfrenta a questão em estudo e quais dados tais agentes possuem no que tange ao percentual de recipientes transportáveis com prazo para requalificação vencido.

Para tanto, o GT encaminhou o Ofício Circular nº 002/CDC/2014, de 17/04/2014 (Anexo I), com um questionário para todas as distribuidoras que comercializam o GLP em recipientes transportáveis[24].

---

[23] A assimetria de informações está presente sempre que se faz preciso tomar decisões em relacionamentos em que uma parte tem mais, ou melhor, informação que a outra. Uma das modalidades de assimetria informacional trata do problema do tipo agente-principal, também conhecido como dilema da agência, que cuida das dificuldades que surgem em condições de informação incompleta e assimétrica quando uma das partes, chamada de "principal", relaciona-se com outra, chamada de "agente", em um contexto que impõe custos e ônus para o agente, sem que o principal tenha certeza em relação às características ou ações do agente. Dessa forma, torna-se difícil para o principal garantir que o comportamento do agente esteja em conformidade com seus interesses.

Na esfera da regulação de mercados, ela se faz presente na relação entre agentes econômicos e órgãos reguladores e opera em favor das empresas reguladas, pois são estas que detêm conhecimento profundo de suas atividades, etapas de produção e estrutura de custos, enquanto o regulador não possui essas informações. Desse modo, no âmbito de sua esfera de atuação, é comum o órgão regulador tomar decisões condicionadas ao conjunto de informações fornecidas pelos regulados. Nesse contexto, cabe ao regulador buscar formas alternativas de obtenção de informação que incentive os agentes econômicos a apresentarem informações necessárias às suas decisões, sob pena da adoção de medidas ineficientes ou de acréscimo do risco de captura do regulador pelo regulado.

Uma vez que a assimetria de informações apontada não pode ser extinta, mas apenas mitigada, dois cuidados devem ser tomados pelo órgão regulador em sua missão de decidir sobre questões de sua competência sem dispor do mesmo conjunto de informações da firma regulada: (i) alinhar os objetivos do trabalho do regulador aos objetivos do agente regulado; e (ii) equilibrar o custo da produção de informações imposto pelo regulador ao regulado com os benefícios de sua utilização pelo órgão regulador.

A AIR, por se tratar de metodologia em que o órgão regulador faz uso de informação dos regulados, também está sujeita à assimetria de informações acima descrita. Dessa forma, a escolha do tipo e os métodos de AIR a serem utilizados pelo órgão regulador também devem promover o alinhamento entre os objetivos do trabalho do regulador com os objetivos do agente regulado e, sobretudo, devem levar em consideração os incentivos e custos envolvidos na produção das informações a serem exigidas ao regulado pelo órgão regulador.

[24] O ofício foi encaminhado às seguintes empresas reguladas: Amazongás Distribuidora de Gás Liquefeito de Petróleo Ltda., Consigaz Distribuidora de Gás Ltda., Gasball Armazenadora e Distribuidora Ltda., Copagaz Distribuidora de Gás S.A., Sociedade Fogás Ltda., Liquigás Distribuidora S.A., Nacional Gás Butano Distribuidora Ltda., Paragas Distribuidora Ltda., Servgás Distribuidora

CDC/ANP
FLS._____
_____
Rubrica

Os resultados da pesquisa mostraram grande diferença no percentual de recipientes transportáveis para GLP não requalificados nos termos da ABNT NBR 8865, conforme empresa, região geográfica e capacidade volumétrica.

Além disso, as informações encaminhadas mostraram dados preocupantes em relação ao quantitativo de recipientes transportáveis não requalificados, notadamente os de capacidade de 20 kg e de 45 kg. Para os recipientes de 45 kg, os resultados encaminhados apontaram, para uma das distribuidoras de GLP, índice de não conformidade em relação ao prazo para requalificação de 52% em nível nacional e de 82% em uma de suas bases.

No que tange aos botijões de 13 kg, ainda que em percentuais menores, os dados também preocupam, uma vez que tivemos resposta de distribuidora de GLP com estimativa de 15% de recipientes com prazo para requalificação vencido em nível nacional. Outra empresa estimou em 30% esse percentual em uma de suas bases de envasamento.

As respostas enviadas pelas distribuidoras de GLP, cuja compilação encontra-se no Anexo II, contribuíram para o GT concluir: (i) pela pouca acurácia acerca do que o mercado sinalizava à ANP sobre o percentual de recipientes transportáveis para GLP em circulação com prazo para requalificação vencido; e (ii) pela gravidade do problema, tanto no que se refere aos seus possíveis efeitos, quanto no que tange à sua abrangência.

Considerando esse cenário, o GT buscou a alternativa de estimativa oficial da ANP, por meio da contratação de serviço de elaboração e execução de planejamento estatístico amostral. No entanto, devido ao longo prazo de realização e ao montante necessário, o GT optou pela não implantação desse projeto.

Por fim, registramos que algumas empresas associadas ao Sindicato Nacional das Empresas Distribuidoras de Gás Liquefeito de Petróleo – Sindigás, informaram utilizar uma metodologia – conhecida como "DWS" – para identificar o número estimado de botijões em circulação no mercado ainda por requalificar, em relação ao universo de cada empresa. A referida metodologia está disponível nos autos do Processo Administrativo nº 48610.011176/2013-68.

Definido o problema e conhecidas suas causas, foi preciso identificar quais os grupos de interesse e os objetivos de uma eventual intervenção regulatória, sua justificativa, quais os resultados pretendidos e se está aderente aos objetivos de políticas públicas e à fundamentação legal do órgão regulador.

II.4 – Fundamentação legal para agir sobre o problema identificado

A ANP é o órgão governamental responsável por fiscalizar as atividades integrantes da indústria do petróleo, do gás natural e dos biocombustíveis, bem como aplicar as sanções administrativas e pecuniárias previstas em lei, regulamento ou contrato. Além disso, na sua esfera de atribuições, cabe à ANP implementar a política nacional de petróleo, gás natural e biocombustíveis, com ênfase na garantia do suprimento de derivados de petróleo, gás natural e seus derivados e de biocombustíveis, em todo o território nacional, e na proteção dos interesses dos consumidores quanto a preço, qualidade e oferta dos produtos.

de Gás S.A., Supergasbras Energia Ltda., Minasgas S.A. Indústria e Comércio, Companhia Ultragaz S.A. e Bahiana Distribuidora de Gás Ltda.

CDC/ANP
FLS._____
_____
Rubrica

Deve a ANP, entre outros aspectos, promover a segurança dos consumidores de GLP, assegurando que os recipientes transportáveis usados na comercialização desse produto sejam submetidos periodicamente aos processos de manutenção e validação para uso.

Nesse sentido, as regulamentações propostas pela Agência devem atender à Política Nacional Energética e aos anseios da sociedade quanto aos interesses do consumidor, considerando a realidade e a abrangência nacional, tendo como princípios, entre outros:

- Proteger os interesses do consumidor, garantindo derivados de petróleo, gás natural e biocombustíveis adequados ao uso;
- Proteger os interesses da sociedade, tendo em mente a periculosidade no manuseio e uso do GLP;
- Preservar os interesses nacionais, definindo a qualidade dos derivados de petróleo, do gás natural e dos biocombustíveis, em conformidade com a realidade brasileira;
- Estimular o desenvolvimento tecnológico em prol da melhoria da segurança e da qualidade de uso do GLP;
- Promover a livre concorrência; e
- Conferir credibilidade à qualidade dos produtos consumidos no País.

Considerando tais premissas, o atual marco regulatório que normatiza a questão da requalificação dos recipientes transportáveis para GLP é o seguinte:

- Resolução ANP nº 15, de 18 de maio de 2005, que estabelece os requisitos necessários à autorização para o exercício da atividade de distribuição de gás liquefeito de petróleo (GLP) e a sua regulamentação;
- Portaria ANP nº 297, de 18 de novembro de 2003, que estabelece os requisitos necessários à autorização para o exercício da atividade de revenda de gás liquefeito de petróleo (GLP) e a sua regulamentação;
- Resolução ANP nº 40, de 31 de julho de 2014, que estabelece as regras de comercialização de GLP envasado, relacionadas com a qualidade de recipientes transportáveis desse combustível, especificamente com o atendimento a normas de requalificação;
- ABNT NBR 8865 - Recipientes transportáveis de aço para gás liquefeito de petróleo (GLP) - Requalificação – Procedimento;
- ABNT NBR 8866 - Recipientes transportáveis para gás liquefeito de petróleo (GLP) - Seleção visual das condições de uso nas bases de envasamento.

CDC/ANP
FLS._____
_____
Rubrica

II.5 – Agentes envolvidos e grupos afetados pelo problema

O processo de requalificação de recipientes transportáveis, e suas alterações, envolve inúmeros agentes e afeta diversos grupos desse mercado. Primeiramente, a sociedade de forma geral será afetada, considerando os benefícios diretos derivados da melhoria da segurança no manuseio e uso do GLP.

Além disso, um dos principais grupos afetados será o das distribuidoras de GLP, já que, pela regulamentação vigente, são os responsáveis legais pela requalificação dos recipientes de GLP.

Os resultados da presente AIR deverão envolver e afetar ainda: os centros de destroca de recipientes transportáveis para GLP, as empresas requalificadoras de recipientes transportáveis para GLP, os revendedores de GLP, o Inmetro, a ABNT, os Procons e os Ministérios Públicos.

Por fim, a própria ANP será afetada, pois deverá controlar, regular e fiscalizar a comercialização de GLP em recipientes transportáveis devidamente requalificados em todos os segmentos do mercado.

II.6 – Áreas de interface na ANP

O processo de requalificação de recipientes transportáveis para GLP envolve diretamente três áreas da ANP, conforme suas atribuições:

- a SAB, por sua atribuição de gerir o processo de regulação das atividades relacionadas ao abastecimento nacional de GLP, assim como o acompanhamento do Programa Nacional de Requalificação;
- a SFI, pela missão institucional de fiscalizar a conformidade do segmento de GLP de acordo com a regulamentação definida pela ANP; e
- a CDC, pela sua atribuição regimental de propor procedimentos de controle e prevenção de infrações à ordem econômica, considerando que a promoção da livre concorrência é um dos objetivos da Política Energética Nacional.

CDC/ANP
FLS._____
_____
Rubrica

III – OBJETIVOS DA INTERVENÇÃO REGULATÓRIA

Nessa fase, é importante que haja convicção em relação ao que se pretende alcançar com a AIR. Ainda que nas etapas iniciais do estudo já seja possível intuir algumas possíveis soluções para o problema, a construção das opções a serem analisadas só deve ser feita após a delimitação dos objetivos, descartando, sempre que possível, as alternativas claramente inviáveis, ineficientes e ilegais[25]. É nesse sentido que KEENEY[26] reforça a importância da formulação de opções que sejam aderentes à sua capacidade em alcançar os objetivos da AIR.

Assim, tendo em vista o contexto administrativo, o histórico do problema, o responsável pela decisão final e os grupos afetados, o que se pretende com a presente AIR é mitigar a possibilidade de comercialização, ao longo da cadeia, de recipientes transportáveis de aço para GLP, com enfoque nos botijões de 13 kg, que não atendam aos prazos para requalificação de acordo com a NBR 8865, evitando, ou reduzindo, potenciais riscos de acidentes ao consumidor final.

Com isso, o GT intentou buscar soluções que se traduzissem em: (i) redução do estoque de recipientes transportáveis para GLP com prazo para requalificação vencido, sem prejuízo ao abastecimento nacional; (ii) aumento dos níveis de segurança do GLP comercializado em recipientes transportáveis de aço, sobretudo os de 13 kg; (iii) aperfeiçoamento dos mecanismos de *enforcement* e da capacidade fiscalizatória da ANP; (iv) estímulo a iniciativas de *compliance* por parte dos agentes regulados; e (v) mitigação dos efeitos da assimetria de informação presente no mercado de GLP, principalmente no que tange ao tema da requalificação.

[25] Opções regulatórias que dependiam de alteração na legislação federal não foram consideradas como alternativas pelo GT, o que inviabilizou a construção de medidas de mitigação de algumas causas secundárias para o problema identificadas pelo GT (ver Figura 7).

[26] KEENEY, R. L. (1992). Value-focused thinking: Identifying decision opportunities and creating alternatives, European Joumal of Operational Research 92 (1996) 537-549. Disponível em http://www.fcmfmpep.org.br/disciplinas/turma1/MB-726/IMP%20value%20focused%20thinking%201996.pdf. Acesso em Jan. 2015.

CDC/ANP
FLS._____
_____
Rubrica

IV – ANÁLISE DE IMPACTO REGULATÓRIO

Tendo como premissa a maior difusão e utilização da análise custo-benefício no âmbito da AIR, que, por dedução, ampliaria a disponibilidade de material bibliográfico, o GT ponderou inicialmente que seria pertinente o emprego dessa metodologia de análise para o presente caso.

No entanto, o desenvolvimento da presente AIR com a qualidade técnica desejada foi impactado pela complexidade e magnitude do problema, pela forte assimetria de informação existente no mercado de GLP[27] e pela pouca *expertise* da ANP com o uso da metodologia[28].

Nessa seara, RODRIGO (2005)[29] adverte que os benefícios da AIR, em especial com a utilização específica da análise custo-benefício, dependem da qualidade dos dados utilizados para a análise, implicando na necessidade de adoção de estratégias apropriadas de coleta de dados a serem desenvolvidas e implementadas. Complementando, PEKI (2008 apud CARVALHO, 2010)[30] destaca que, ainda que seja preconizado o uso da análise custo-benefício, o método de análise a ser utilizado deve se basear em julgamentos práticos acerca da viabilidade e dos custos de adoção.

Uma das principais limitações encontradas pelo GT para o uso da análise custo-benefício resultou da dificuldade da correta mensuração dos custos e benefícios de determinadas políticas regulatórias[31]. Ou seja, a ausência de informações confiáveis acerca do quantitativo de recipientes transportáveis para GLP com prazo para requalificação vencido (dados esses intrínsecos ao problema a ser enfrentado) inviabilizaria a correta identificação e quantificação dos custos e benefícios das opções regulatórias.

Destarte, em meio a esses desafios, o GT, contando com orientações técnicas da consultora Delia Rodrigo, buscou alternativas metodológicas que tornassem possível a realização de uma AIR com o cenário que se apresentava. Assim, o GT avaliou que a utilização da metodologia multicritério, com o auxílio de técnicas da estatística descritiva[32] e da estatística multivariada[33], seria a ferramenta de análise mais adequada para o presente caso.

---

[27] Segundo a teoria econômica, uma das principais motivações para a intervenção do Estado na economia é a existência de falhas de mercado, dentre elas a assimetria de informações. Pinto Jr & Pires (2000, p.2), enfatizam que: "tem sido observado um aumento da assimetria de informações, ampliando, por sua vez a complexidade da atividade regulatória" PINTO JR, Helder Q. & PIRES, Melissa Cristina Pinto – Assimetria de Informações e Problemas Regulatórios, fevereiro de 2000. Disponível em http://www.anp.gov.br/doc/notas_tecnicas/Nota_Tecnica_ANP_009_2000.pdf. Acesso em Jan. de 2015.

[28] Diferentemente da ANP, Ancine, Anvisa e Aneel possuem procedimentos internos que dispõem sobre a realização de AIR.

[29] RODRIGO, Delia. Regulatory Impact Analysis in OECD countries: challenges for developing countries. South Asian-Third High Level Investment Roundtable Dhaka, Bangladesh. OCDE. June 2005. Disponível em http://www.oecd.org/gov/regulatory-policy/35258511.pdf. Acessado em Dez. 2014.

[30] CARVALHO, Vinícius Marques de. Modelos de Avaliação do Impacto Regulatório. In: Tópicos Relevantes Para Regulação e Regulamentação do Setor de Telecomunicações. Brasília, volume 27, 2009.

[31] HAHN e TETLOCK mostraram que, em um número elevado de pesquisas comparativas feitas antes e depois da análise de AIR, as estimativas de custos e benefícios mostraram-se superestimadas. Fonte: HAHN, Robert W; TETLOCK, Paul C. "Has Economic Analysis Improved Regulatory Decisions? AEI-BROOKINGS JOINT CENTER FOR REGULATORY STUDIES Working Paper 07-08 April 2007. Disponível em: http://www.ecipe.org/app/uploads/2014/12/Hahn_regulatory_decisions_WP042007.pdf. Acesso em Jan. 2015.

[32] A estatística descritiva é um ramo da estatística que aplica várias técnicas para descrever e sumarizar um conjunto de dados. Algumas medidas que são normalmente usadas para descrever um conjunto de dados são medidas de tendência central e medidas de variabilidade ou dispersão. Medidas de tendência central incluem média,mediana e moda. Medidas de variabilidade incluem desvio-padrão e variância, por exemplo.

[33] A estatística multivariada de uma forma bem geral refere-se a todos os métodos estatísticos que analisam simultaneamente múltiplas medidas em cada indivíduo ou objeto sob investigação.

CDC/ANP
FLS._____
_____
Rubrica

IV.1 – Identificação das Opções Regulatórias

Antes da exposição das opções identificadas pelo GT, é importante repisar que, em uma AIR, deve sempre ser considerada a alternativa de "não fazer nada a mais", ou seja, não intervir no cenário atual do mercado. Lembrando que o *status quo* da atual regulamentação sobre o tema requalificação de recipientes transportáveis para GLP, além do marco legal anterior à criação do presente GT, abarca a Resolução ANP nº 40/2014, inexistente quando da criação do GT.

Visto isso, a partir da definição do problema e suas principais causas, e, sobretudo, tendo patente quais os objetivos a serem alcançados, foi possível construir um cenário alternativo, recorrendo à identificação de quatro medidas regulatórias, além da manutenção do cenário atual, quais sejam: i) ações de comunicação; ii) melhoraria na forma de identificação dos prazos para requalificação dos botijões de 13 kg; iii) inserção, no processo de comercialização de GLP, de tecnologia que permita a identificação eletrônica dos recipientes com prazo para requalificação vencido; e iv) aumento da capacidade de fiscalização da ANP por meio da ampliação dos convênios com os corpos de bombeiros estaduais.

IV.1.1 - Opção Regulatória 1 – Manutenção do Cenário Atual

O presente cenário parte do pressuposto de que não será adotada nenhuma nova ação regulatória ou não regulatória por parte da ANP, sendo considerado o marco regulatório vigente, em especial:

- Resolução ANP nº 15, de 18 de maio de 2005, que estabelece os requisitos necessários à autorização para o exercício da atividade de distribuição de gás liquefeito de petróleo (GLP) e a sua regulamentação;
- Portaria ANP nº 297, de 18 de novembro de 2003, que estabelece os requisitos necessários à autorização para o exercício da atividade de revenda de gás liquefeito de petróleo (GLP) e a sua regulamentação;
- Resolução ANP nº 40, de 31 de julho de 2014, que estabelece as regras de comercialização de GLP envasado, relacionadas com a qualidade de recipientes transportáveis desse combustível, especificamente com o atendimento a normas de requalificação;
- ABNT NBR 8865 - Recipientes transportáveis de aço para gás liquefeito de petróleo (GLP) - Requalificação – Procedimento;
- ABNT NBR 8866 - Recipientes transportáveis para gás liquefeito de petróleo (GLP) - Seleção visual das condições de uso nas bases de envasamento.

Cabe inicialmente mencionar que, de acordo com o art. 33 da Resolução ANP nº 15/2005, já se encontra finalizado o prazo concedido aos distribuidores de GLP para requalificação do passivo de, aproximadamente, 82 milhões de botijões.

CDC/ANP
FLS._____
_____
Rubrica

Dessa forma, no cenário atual é vedada a comercialização de recipientes transportáveis para GLP que não atendam ao prazo limite para a sua requalificação nos termos da ABNT NBR 8865. Assim, a cada ação de fiscalização, em concordância com a regulamentação da ANP vigente, quando detectada a comercialização de recipientes cheios que não atendam ao prazo para requalificação, o distribuidor e o revendedor, conforme o caso, estarão passíveis de autuação nos termos da Lei nº 9.847/1999.

No entanto, há que se considerar a complexidade de identificação, segregação e posterior encaminhamento dos recipientes de GLP às oficinas de requalificação.

As dificuldades de visualização decorrem, principalmente, de dois fatores:

- segregação feita manualmente, o que é agravado pelo fato de que, em algumas bases das distribuidoras, a identificação do prazo para a próxima requalificação ocorre na própria linha de envasilhamento, o que dificulta a sua operacionalização; e
- aplicações de seguidas pinturas no corpo do vasilhame e em eventuais plaquetas de requalificação formando uma camada espessa de tinta, o que, mesmo com os recipientes apresentando informações em alto relevo, dificulta ou impossibilita a identificação do ano da próxima requalificação.

Tendo em vista o elevado número de botijões de 13 kg, de aproximadamente 109 milhões, torna-se de difícil operacionalização a fiscalização desse universo de forma manual *in loco*. Com o objetivo de ampliar a capacidade e a capilaridade de fiscalização, a ANP tem procurado firmar convênios com os Corpos de Bombeiros estaduais. Atualmente, há três vigentes: Goiás, Mato Grosso e Santa Catarina.

Em que pese à dificuldade de fiscalização *in loco*, a ANP editou a Resolução nº 40/2014 com o objetivo de evitar a comercialização ao consumidor final de recipiente que não se encontre no prazo para requalificação. A referida Resolução estabelece que os revendedores, atualmente em torno de 55 mil autorizados[34], caso identifique recipiente que não se encontre nos prazos para requalificação, ou sem identificação legível desses prazos, deverá:

- segregá-lo;
- marcá-lo, na lateral do corpo, de alto a baixo, com um "X" em tinta de cor vermelha, de forma que fique evidenciado não estar disponível para comercialização; e
- devolvê-lo ao distribuidor de GLP.

Considerando que a Resolução ANP nº 40 foi publicada no Diário Oficial da União em 31 de julho de 2014, tendo concedido disposição transitória de 90 dias, ainda não foi possível realizar uma avaliação dos seus efeitos sobre o mercado de GLP a fim de identificar a redução da comercialização de botijões ao consumidor final com prazo para requalificação vencido. Com o tempo, tais dados poderão ser produzidos e será possível definir o quanto a citada norma tem ajudado na solução do problema definido no presente estudo.

[34] Fonte: ANP.

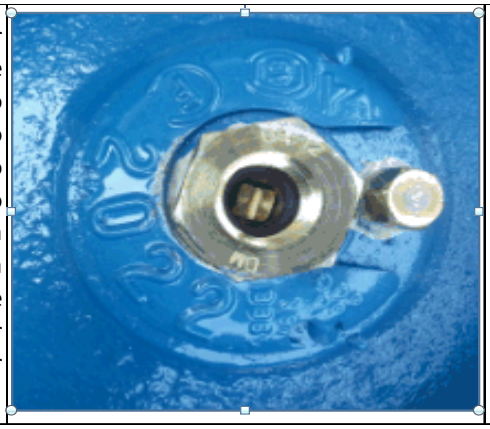
CDC/ANP
FLS._____
_____
Rubrica

IV.1.2 - Opção Regulatória 2 – Ações de Comunicação[35]

As falhas no controle de qualidade e o descumprimento de normas, identificadas pelo GT como núcleos causadores do problema, estão, em grande medida, relacionadas a fatores como imperícia, negligência e imprudência com o manuseio dos recipientes de GLP. Nesse sentido, a inclusão do tema da requalificação em ações de comunicação, tanto para os agentes regulados, quanto para os consumidores finais, principalmente, torna-se uma valiosa medida de mitigação de riscos com uso do produto.

Além disso, ações de comunicação direcionadas ao consumidor devem fornecer informações e orientações sobre o consumo de GLP, especialmente quanto à importância de verificar o prazo para requalificação do botijão antes da compra, instruindo-o para verificar o ano gravado na plaqueta. No caso de recipientes sem plaqueta (não requalificados), o consumidor deve ser informado para somar 15 anos ao ano de fabricação gravado no corpo do recipiente, e, ainda, a recusar o botijão que não atenda a tais requisitos. Um modelo de aviso pode seguir o modelo demonstrado no quadro 1, a seguir:

QUADRO 1 – MODELO DE INFORMATIVO SOBRE O PRAZO PARA REQUALIFICAÇÃO

Prezado consumidor, ao adquirir um botijão de gás, além de verificar o estado geral do recipiente, observe o ano gravado na plaqueta de identificação soldada na parte superior do botijão. Esse ano refere-se à data máxima em que o botijão deverá passar pelo processo de requalificação. Se o ano estiver ilegível, ou se for um ano inferior ao ano vigente, recuse o botijão.		ANO GRAVADO NA PLAQUETA: 2022. BOTIJÃO ATUALMENTE ESTÁ REGULAR.

Além disso, as ações de comunicação devem abordar os riscos envolvidos na compra de botijões com prazo para requalificação vencido, assim como o fato de ser direito do consumidor recusar o recebimento do produto nessa condição, sendo obrigação do distribuidor e do revendedor aceitar a devolução sem impor qualquer custo.

Podem ser desenvolvidas pela ANP diversas ações de comunicação, tais como:

- campanha publicitária a ser amplamente veiculada em revistas, jornais impressos, internet, rádio e televisão;
- geração de mídia espontânea por meio de *releases* e outras ações de assessoria de imprensa;

[35] O GT agradece o apoio da Superintendência de Comunicação Institucional na elaboração dessa opção.

CDC/ANP
FLS._____
_____
Rubrica

- *merchandising* social em novelas, programas de auditório e de variedades;
- promoção de eventos educativos, como ANP Itinerante e ANP na Escola;
- participação em eventos promovidos por entidades de defesa do consumidor; e
- disponibilização de material promocional (cartilhas, panfletos, cartazes, etc.) aos revendedores de GLP para distribuição aos consumidores e afixação em seus estabelecimentos e veículos.

O objetivo é incorporar o consumidor à cadeia de controle de qualidade da atividade, capacitando-o para atuar como parceiro da ANP na identificação de botijões com prazo para requalificação vencido.

Além disso, ao criar uma barreira adicional para a comercialização de botijões com prazo para requalificação vencido, no ponto crítico em que a decisão de compra acontece, essa opção de caráter não regulatório pode provocar mudanças em toda a cadeia. A rejeição do consumidor exige dos distribuidores e revendedores maior eficiência no processo de identificação e encaminhamento para requalificação desses botijões não requalificados.

Podem ser encontrados exemplos de sucesso no caso da comercialização de alimentos, medicamentos e galões de água mineral, entre outros, em que a conscientização dos consumidores sobre a validade dos produtos foi fundamental para a diminuição da comercialização de produtos impróprios para o consumo e a consequente redução de riscos.

Por outro lado, as ações de comunicação direcionadas aos agentes regulados e seus funcionários buscam sensibilizar esse público quanto ao seu papel decisivo no controle de qualidade dos botijões e na promoção de um ambiente de trabalho mais seguro.

Essas ações devem reforçar o conhecimento das normas e procedimentos de identificação de botijões com prazo para requalificação vencido, abordando os riscos não só para seus consumidores, mas também para eles próprios. É importante conscientizá-los que, ao manusear botijões que não atendam aos requisitos de segurança em suas instalações, os agentes regulados estão expostos a riscos que podem trazer prejuízos a suas vidas e a seu patrimônio.

Além disso, os empresários do setor de distribuição e revenda de GLP devem ser sensibilizados quanto aos possíveis prejuízos financeiros envolvidos, tanto no que se refere a multas, interdições, suspensões e revogação de sua autorização, incorrendo em gastos administrativos e jurídicos associados, quanto ao risco de prejudicar a imagem de suas empresas junto a seus consumidores.

Nesse sentido, tais ações de comunicação têm o condão de suscitar estímulo a iniciativas *compliance* por parte dos agentes regulados. Podem ser desenvolvidas diversas ações de comunicação, tais como:

- promoção de seminários técnicos para os agentes regulados;

CDC/ANP
FLS._____
_____
Rubrica

- criação de prêmios para projetos inovadores de controle de qualidade;
- ações de assessoria de imprensa nas atuações da fiscalização; e
- disponibilização de material informativo, tais como cartilhas e folhetos, aos agentes regulados para distribuição a seus funcionários e afixação em suas instalações.

O objetivo é reforçar a cadeia de controle de qualidade da atividade, fortalecendo o papel dos distribuidores e revendedores de GLP, de modo a minimizar falhas no processo de identificação e encaminhamento para requalificação de botijões com prazo para requalificação vencido.

Além disso, essas ações buscam a redução da assimetria de informações nesse segmento, reforçando junto ao agente regulado a importância da requalificação e do controle de qualidade, de forma a mitigar o descumprimento de normas e procedimentos.

Ao promover a conscientização dos envolvidos no processo, inclusive reforçando seu treinamento na identificação dos botijões com prazo para requalificação vencido, essas ações de comunicação também aproximam o regulador da realidade dos agentes regulados, o que pode colaborar com a identificação de outros problemas e possibilidades de melhoria nesse processo.

IV.1.3 - Opção Regulatória 3 – Melhoria na forma de identificação dos prazos para requalificação

O consumidor de GLP, em sua maioria, não possui conhecimento acerca do processo de requalificação dos botijões e, tampouco, conhece os prazos que envolvem tal operação. Isso faz com que aceite os recipientes sem verificar o prazo para requalificação.

Para identificar esses prazos, no caso dos recipientes não requalificados (sem plaqueta), fabricados a menos de 15 anos, o consumidor tem que verificar no corpo do botijão o ano de fabricação e acrescentar 15 anos a fim de estabelecer o ano máximo para sua requalificação, que se caracteriza como a data limite para sua utilização. Muitas vezes, essa informação é pouco legível e, em alguns casos, simbolizada por letras. A figura 8, a seguir, ilustra um botijão com a data de fabricação legível e um botijão com a data ilegível (ver elipses pontilhadas).

CDC/ANP
FLS._____
_____
Rubrica

FIGURA 8 – DATA DE FABRICAÇÃO DE UM BOTIJÃO (LEGÍVEL VS. ILEGÍVEL)

Por outro lado, no caso dos recipientes já requalificados, a identificação é realizada por meio de uma plaqueta soldada na parte superior do botijão, mais especificamente no flange. Cabe ressaltar, que o ano máximo da próxima requalificação encontra-se em alto relevo na própria plaqueta de requalificação, conforme Figura 9, a seguir.

FIGURA 9 – PLAQUETAS DE IDENTIFICAÇÃO COM O ANO DA PRÓXIMA REQUALIFICAÇÃO EM ALTO RELEVO

Assim, uma uniformização do método de identificação dos prazos máximos para requalificação dos botijões tornará tal tarefa mais eficiente e fácil, não apenas para o consumidor, mas também para o responsável pela identificação nas bases das distribuidoras e nas revendas de GLP.

CDC/ANP
FLS._____
_____
Rubrica

Para tanto, procedimentos distintos para recipientes novos e usados precisam ser adotados a fim de padronizar a identificação acima descrita:

- Para recipientes novos: proposição de alteração da ABNT NBR 8460 – "Recipiente transportável de aço para gás liquefeito de petróleo (GLP) - Requisitos e métodos de ensaios", de forma a estabelecer que os novos botijões já sejam comercializados pelos fabricantes com plaquetas (do tipo ferradura) nos flanges, indicando o ano limite para a primeira requalificação, que será a data de fabricação do botijão somados 15 anos. Cabe mencionar a necessidade de estabelecimento de prazo, a ser avaliado posteriormente, para implementação da medida. Ou seja, o prazo para requalificação do botijão passaria a ser informado diretamente nas plaquetas, não necessitando que o consumidor tenha que fazer qualquer tipo de cálculo para obter tal prazo.

- Para recipientes usados com menos de 15 anos de fabricação: elaboração de Resolução ANP estabelecendo cronograma de afixação das plaquetas (do tipo ferradura) nos flanges indicando o ano limite para a primeira requalificação, que será a data de fabricação do botijão somados 15 anos, sob responsabilidade do distribuidor, a ser realizada nas oficinas de requalificação. Cabe mencionar a necessidade de estabelecimento de prazo, a ser avaliado posteriormente, para implementação da medida, uma vez que os números apresentados pelo setor nos relatórios mensais encaminhados à ANP nos últimos 15 anos (julho/1999 a junho/2014) totalizam, aproximadamente, 35 milhões de botijões fabricados. Ou seja, o prazo para requalificação do botijão passaria a ser informado diretamente nas plaquetas, não necessitando que o consumidor tenha que fazer qualquer tipo de cálculo para obter tal prazo.

Atualmente, a ABNT NBR 8865 – "Recipientes transportáveis de aço para gás liquefeito de petróleo (GLP) - Requalificação – Procedimento" estabelece, em seu item 5.11, os requisitos para marcação com referência à identificação da requalificação. Entretanto, não estabelece os parâmetros mínimos para padronização das plaquetas de identificação da requalificação. Nesse sentido, a norma ABNT NBR 8865, a depender de estudo específico, poderá ser revisada a fim de contemplar melhorias de visualização e de preservar a identificação mesmo após a pintura sequenciada do recipiente.

Atualmente, conforme o recipiente é submetido ao processo de pintura, a visualização do ano da próxima requalificação começa a ficar prejudicada, uma vez que o alto relevo começa a ser encoberto pela tinta.

Por fim, cabe mencionar que já existe iniciativa do próprio mercado de GLP de desenvolver placa de requalificação vazada (Figura 10) com o ano limite da próxima requalificação, visando evitar o problema supramencionado.

CDC/ANP
FLS._____
_____
Rubrica

FIGURA 10 – PLAQUETA DE IDENTIFICAÇÃO COM O ANO DA PRÓXIMA REQUALIFICAÇÃO VAZADA

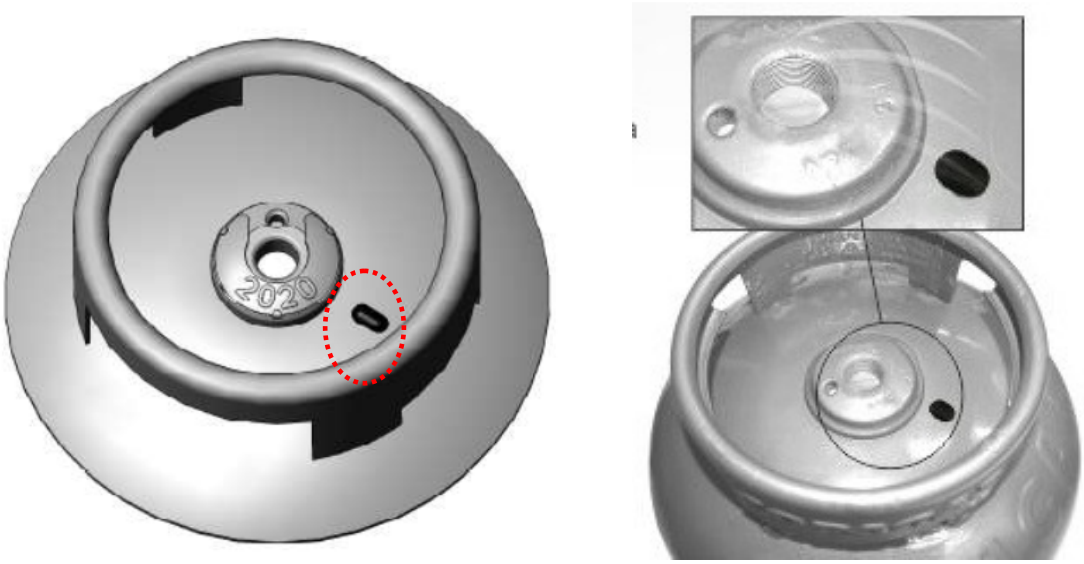
Para a adoção dessa forma de identificação, necessita-se maior aprofundamento e a superação de obstáculos, como problemas de manuseio, uma vez que a placa ultrapassa o limite do flange, podendo causar acidentes com o manejo do recipiente.

IV.1.4 - Opção Regulatória 4 – Inserção de tecnologia que permita a identificação eletrônica dos recipientes com prazo para requalificação vencido

Com o objetivo de permitir uma identificação mais eficiente dos recipientes com prazo para requalificação vencido, especialmente nas instalações de distribuidores e revendedores de GLP, avalia-se a adoção do sistema RFID (*Radio Frequency Identification*) em todos os botijões existentes no mercado. O RFID é uma tecnologia que utiliza a radiofrequência para transmitir dados de um dispositivo móvel para um leitor. Trata-se de uma tecnologia já utilizada em uma variedade de aplicações, como, por exemplo, em lojas para registrar os preços das mercadorias e nos cartões de transações bancárias. A Figura 11 ilustra exemplo de *tag* posicionada próxima ao flange de um botijão de 13 kg (ver elipse pontilhada).

CDC/ANP
FLS._____
_____
Rubrica

FIGURA 11 – *TAG* INSTALADA PRÓXIMO AO FLANGE DE UM BOTIJÃO DE 13 KG



A proposta consiste na instalação do *tag* no flange ou no corpo do botijão, sem a possibilidade de remoção por força mecânica, o que permitirá acessar as informações por meio de leitores fixos ou portáteis.

A *tag* possui um *chip*, em seu interior, capaz de armazenar informações que serão inseridas por agentes econômicos:

- Fabricantes de botijões: serão os responsáveis por inserir no chip dos botijões novos, no mínimo, as seguintes informações: nome do fabricante, nome do distribuidor responsável pela marca comercial, capacidade de armazenagem do recipiente (kg), número de série do botijão, peso/tara e data de fabricação. Cabe mencionar que essas informações caracterizarão a identificação individual de cada botijão, sendo indeléveis; e
- Oficinas de Requalificação: Serão os responsáveis por inserir no chip dos botijões usados, no mínimo, as seguintes informações: nome da oficina, nome do distribuidor responsável pela marca comercial, capacidade de armazenagem do recipiente (kg), data da requalificação e tara, sendo essas informações também indeléveis.

Essas informações serão encaminhadas a um banco de dados, o qual, conforme a classificação das informações, poderá ser acessado pela ANP, outros órgãos públicos, distribuidores e outros agentes que se julgar pertinente.

Essa tecnologia objetiva criar uma forma de identificação fácil e instantânea do ano limite para requalificação de cada botijão existente nas bases dos distribuidores, especialmente nos carrosséis de envasilhamento, e nas revendas de GLP.

CDC/ANP
FLS._____
_____
Rubrica

A proposta é o desenvolvimento de leitoras fixas e portáteis (Figura 12), onde o sensor "lerá" a informação constante no *chip* e permitirá identificar rapidamente os recipientes que necessitam ser requalificados.

FIGURA 12 – LEITORA PORTÁTIL

As leitoras fixas, com certificação antiexplosão, deverão ser implantadas em estações chaves nas bases de envasilhamento, centros de destroca, requalificadoras e revendedores de maior porte, onde a identificação do botijão deve ocorrer de forma contínua. Já para os revendedores de menor porte e para a venda direta ao consumidor, poderá ser adotado leitor portátil de forma a viabilizar a verificação no varejo.

Como forma de aprimoramento, está sendo avaliada pelo mercado a possibilidade de implantação de leitores nos carrosséis de enchimento dos botijões nas bases de envasilhamento que permitirá a leitura dos *chips* e, como consequência, possibilitará a identificação eletrônica dos recipientes que não atendam ao prazo limite para requalificação, impedindo o seu enchimento. Nesses casos, o vasilhame deverá ser segregado e encaminhado à oficina de requalificação.

Para assegurar a viabilidade da tecnologia do *chip*, algumas características deverão ser observadas, tais como: operar em superfícies metálicas e em ambientes com interferência eletromagnéticas (IEM), ser certificado para áreas explosivas, garantir que os leitores sejam compatíveis com a tecnologia dos *chips* e permitir a transferência de dados para uma central que armazenará em um banco de dados central a fim de reunir dados estatísticos.

Ressalta-se a necessidade de estabelecimento de prazo, a ser avaliado posteriormente, para implementação da medida, uma vez que, de acordo com os dados do Programa Nacional de

CDC/ANP
FLS._____
_____
Rubrica

Requalificação, existem no mercado, aproximadamente, 109 milhões de botijões passíveis de implementação do *tag* com o *chip*.

Por fim, cabe mencionar que, caso não seja disponível ao consumidor final um leitor a um custo acessível, a fim de permitir que o mesmo verifique, a qualquer tempo, se o recipiente não se encontra com o prazo para requalificação vencido, deverá ser avaliada a adoção concomitante de método visual no recipiente.

IV.1.5 - Opção Regulatória 5 – Aumento da capacidade de fiscalização da ANP

Considerando que o descumprimento das normas e a fiscalização insuficiente foram identificados como dois, dos três grandes núcleos causadores do problema objeto da presente AIR, o GT procurou construir alternativas que, sem a necessidade de alteração de dispositivos legais, promovessem tanto o aperfeiçoamento dos mecanismos de *enforcement*, quanto o aumento da capacidade fiscalizatória da ANP. A questão que se levantou foi no sentido de como enfrentar o problema nesses dois aspectos dispondo do atual modelo institucional da ANP.

Concernente ao aumento da capacidade fiscalizatória, é cediço que o aumento do quantitativo de servidores do quadro efetivo de pessoal da ANP só é possível por alteração de Lei Ordinária, no caso, a Lei nº 10.871/2004, não sendo, pois, uma opção apreciada pelo GT. Além disso, ainda que houvesse aumento de quantitativo de cargos efetivos da ANP que viessem a ser alocado para a atividade de fiscalização do abastecimento, dificilmente resultaria suficiente para fiscalizar 57.000 revendedores de GLP em todo o território nacional.

Não obstante, uma alternativa já efetivada pela ANP – a delegação da competência de fiscalização por convênio – na avaliação do GT, se bem delineada, teria o condão de atenuar as limitações de fiscalização da Agência.

Atualmente, estão em vigor convênios geridos pela SFI com Secretarias de Fazenda, Procons, Corpos de Bombeiros Militares (CBM), entre outros órgãos.

Comparando as ações de fiscalização realizadas pelos convênios estabelecidos com os CBM e com os demais órgãos, constatou-se que os CBM realizaram maior número de ações de fiscalização, o que ressalta a sua importância como colaborador na ampliação da capacidade de fiscalização da ANP. Válido destacar que, além dos CBM possuírem treinamento e capacidade inerentes às suas atividades profissionais, todo estabelecimento comercial, em especial o pertencente ao segmento de GLP, se sujeita à fiscalização dos CBM, agente responsável pela prevenção da segurança em geral e pela prevenção de incêndio em particular.

Cada convênio celebrado entre a ANP e um CBM tem potencial de realização de cerca de 2.000 ações de fiscalização a cada 12 meses. Cabe destacar que ao longo de 2014 estiveram em vigor três convênios firmados entre a Agência e CBM: Goiás, Mato Grosso e Santa Catarina.

CDC/ANP
FLS._____
_____
Rubrica

Nesse sentido, os três convênios firmados podem agregar até 6.000 ações de fiscalização no período de doze meses. Em 2014, a título de comparação, a ANP realizou, com quadro de pessoal próprio, 2.110 ações de fiscalização em revendas de GLP localizadas em todo o País.

Os CBM que atuarem por força de convênio celebrado com a ANP terão atribuição legal, além da já citada capacidade técnica, para fiscalizar dispositivos da legislação que tratam da questão de segurança e de prazo para requalificação.

A Tabela 2 apresenta alguns números das operações realizadas pela ANP em revendedores de GLP no ano de 2014.

TABELA 2 – AÇÕES DE FISCALIZAÇÃO EM REVENDAS DE GLP, POR UF – 2014.

UF	Revendas de GLP	Total de Ações de Fiscalização da ANP	Ações de Fiscalização feitas por servidores da ANP	Ações de Fiscalização feitas por meio dos convênios com os CBM*	Participação das Ações de Fiscalização feitas por meio dos convênios com os CBM
Acre	424	0	0	0	0%
Alagoas	919	13	13	0	0%
Amapá	152	57	57	0	0%
Amazonas	1005	15	15	0	0%
Bahia	2931	258	258	0	0%
Ceará	1319	86	86	0	0%
Distrito Federal	578	67	67	0	0%
Espírito Santo	1364	34	34	0	0%
Goiás	4467	1651	88	1563	95%
Maranhão	1206	29	29	0	0%
Mato Grosso	1455	252	31	221	88%
Mato Grosso do Sul	1623	35	35	0	0%
Minas Gerais	7022	160	160	0	0%
Pará	1687	159	159	0	0%
Paraíba	1078	42	42	0	0%
Paraná	4055	90	90	0	0%
Pernambuco	1942	69	69	0	0%
Piauí	824	59	59	0	0%
Rio de Janeiro	1728	356	356	0	0%
Rio Grande do Norte	1169	98	98	0	0%
Rio Grande do Sul	5676	96	96	0	0%
Rondônia	713	5	5	0	0%
Roraima	206	19	19	0	0%
Santa Catarina	2803	425	11	414	97%
São Paulo	10268	122	122	0	0%
Sergipe	515	43	43	0	0%
Tocantins	590	68	68	0	0%
Total	57719	4308	2110	2198	51%

Fonte: SFI/ANP, a partir de relatório extraído em janeiro de 2015. * Dados para 2014 ainda não estão consolidados.

CDC/ANP
FLS._____
_____
Rubrica

A Tabela 2 denota a relevância dos convênios com os CMB em 2014, uma vez que representaram 95%, 88% e 97% do total das ações de fiscalização da ANP nas revendas de GLP nos estados de Goiás, Mato Grosso e Santa Catarina, respectivamente. Além disso, apenas esses três estados representaram mais da metade das ações de fiscalização da ANP nesse segmento em nível nacional.

Não obstante, a eventual celebração de doze novos convênios com os CBM do Amazonas, Bahia, Ceará, Espírito Santo, Maranhão, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraná, Pernambuco, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul e São Paulo e a manutenção dos três já existentes fará com que a ANP esteja de forma mais efetiva em cerca de 80% do mercado de revenda de GLP, perfazendo, aproximadamente, 30.000 ações de fiscalização por ano.

Nesse cenário, considerando o número de ações realizadas pela Agência no ano de 2014 (2.110 ações), a ANP realizaria diretamente apenas 6% do total das ações, ficando os outros 94% sob responsabilidade dos convênios.

Conclui-se, portanto, que a ampliação dos convênios com os CBM, ou mesmo com outras instituições com a devida capacidade técnica, constitui-se em importante ferramenta de ampliação do poder de polícia da ANP para atuar nas revendas de GLP.

IV.2 – A Análise multicritério no âmbito da AIR

Inicialmente, o GT buscou o entendimento dos conceitos básicos da análise multicritério como ferramenta gerencial de apoio à tomada de decisões. Naturalmente que a aplicação dessa ferramenta em uma AIR necessitou de algumas adaptações, uma vez que uma AIR trata fundamentalmente da avaliação de medidas de política pública.

Podemos definir a análise de multicritério de apoio à decisão como sendo um conjunto de métodos e técnicas que auxiliam pessoas e organizações, por meio de múltiplos critérios, a tomarem decisões. Segundo GOMES (2002)[36], a aplicação de qualquer método de análise multicritério pressupõe a necessidade de especificação anterior sobre qual objetivo o "decisor" pretende alcançar quando se propõe comparar entre si várias alternativas de decisão, recorrendo ao uso de múltiplos critérios.

O método multicritério, enquanto ferramenta de AIR, surge como uma alternativa (ou mesmo como um complemento à análise custo-benefício) em casos nos quais os custos e benefícios não podem ser monetizados e onde o tratamento de fatores distributivos é mais importante do que os benefícios líquidos da regulação em si (SOUSA, 2011)[37]. Importante denotar que, mesmo nos casos de uso unicamente da análise multicritério, a literatura sugere a inclusão dos principais custos e benefícios na avaliação das alternativas regulatórias, ainda que de difícil elaboração[38].

[36] GOMES, L. F. A. M; GOMES, C. F. S; ALMEIDA, A. T. Tomada de decisão gerencial: Enfoque multicritério. São Paulo: Atlas. 2002. 264p.

[37] SOUSA, Renan M., Análise de Impacto Regulatório: Evolução e o Cenário Internacional no Setor de Telecomunicações – A Experiência do Reino Unido. Monografia para obtenção do título de Especialista em Regulação de Telecomunicações. Brasília – DF, 2011. Disponível em http://portal2.tcu.gov.br/portal/pls/portal/docs/2478834.PDF. Acessado em Jan. 2015.

[38] Documentos sobre a análise multicritério em países da Comunidade Europeia alertam para o grau de subjetividade que o estabelecimento de pesos aos critérios pode trazer à análise, o que poderia dar um tratamento viesado, favorecendo uma

CDC/ANP
FLS._____
_____
Rubrica

Para BARREDO (1996)[39] o propósito da análise multicritério é pesquisar um número de alternativas à luz de múltiplos critérios e objetivos em conflito, gerando "soluções compromisso" e hierarquizações das alternativas de acordo com seu grau de atração. A tomada de decisões multicritério pode ser entendida como um mundo de conceitos, aproximações e métodos, para auxiliar as instâncias decisórias a descrever, ordenar, hierarquizar, selecionar ou descartar objetos com base em uma avaliação de acordo com vários critérios que podem representar objetivos, metas, valores de referência, níveis de aspiração ou utilidade.

A análise multicritério consiste, portanto, na identificação e na avaliação das opções regulatórias (incluindo a manutenção do *status quo*) por meio de um conjunto de critérios pré-estabelecidos e na medição da extensão em que os objetivos podem ser alcançados através dessas medidas propostas. A medição do impacto das opções, considerando cada critério, pode ser feita por diferentes tipos de técnicas na análise multicritério. A técnica a ser utilizada deverá considerar fatores como: circunstâncias em que se está utilizando o método, o tempo a dispor, quantidade e qualidade dos dados disponíveis e grau de *expertise* dos técnicos que estão fazendo uso do método.

Em geral, dependendo do tipo de técnica aplicada, a análise multicritério poderá identificar uma única opção, classificar as alternativas em ordem de preferência, limitar, num cenário com muitas opções, sua quantidade para um exame mais detalhado ou, simplesmente, distinguir as opções desejadas das indesejadas.

Com isso, pode-se inferir que a aplicação da análise multicritério não enseja a identificação de uma única opção para a consecução dos objetivos propostos pela AIR. O método traz a possibilidade de apontamento de um conjunto de opções, sendo possível, inclusive, o estabelecimento de graus de prioridade, temporalizando suas implementações.

Uma característica comum em todas as técnicas de análise multicritério é uso da matriz de desempenho, que tem como fundamento a medição das opções regulatórias, geralmente ordenadas em linhas, por meio da atribuição de uma escala de valoração dos critérios, colocados em colunas. Essa escala pode ter característica de sistema ordinal de escalonamento com a utilização de indicadores como "+++, +, 0, --, etc.", por um sistema cardinal de pontuação, podendo ser atribuídos pesos para cada um dos critérios de maneira a refletir sua importância relativa para a decisão ou, meramente, por avaliação binária (pela presença ou não de determinado critério na opção analisada).

O *Green Book*[40], do *HM Treasury* do Reino Unido, aponta a necessidade da abordagem das seguintes etapas para a aplicação da análise multricritério:

- Estabelecimento dos objetivos dos tomadores de decisão;

determinada alternativa regulatória. Por outro lado, a análise multicritério confere maior grau de transparência à análise e maior robustez ao processo de participação e consulta dos grupos afetados.

[39] BARREDO, J. Sistemas información geográfica y evaluación multicriterio en La ordenación del territorio. Editorial RA-MA, España. 1996. 261 p. Disponível em http://www.scielo.org.mx/pdf/igeo/n37/n37a11.pdf. Acessado em Fev. 2015.

[40] Disponível em https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/220541/green_book_complete.pdf. Acessado em Dez. 2014.

CDC/ANP
FLS._____
_____
Rubrica

- Identificação das opções e dos critérios[41] que reflitam a valoração da implementação de cada opção;
- Descrição objetiva dos critérios e seus respectivos escopos (os critérios devem ser escolhidos em função de seus objetivos e a classificação de cada critério deve refletir a percepção dos custos, benefícios e impactos de cada opção identificada);
- Atribuição de pesos para cada um dos critérios para refletir sua importância relativa para a decisão;
- Avaliação métrica dos pesos e das pontuações para cada uma das opções; e
- Exame dos resultados.

Como se vê, a primeira etapa é de simples compleição, já que, no caso concreto, a análise multicritério tem por fim servir de ferramenta metodológica de avaliação da presente AIR. Os tomadores de decisão são os integrantes da diretoria colegiada da ANP. Por definição, as demais etapas guardam relação direta com o próprio prosseguimento da AIR.

IV.3 – Consulta aos grupos afetados – o emprego do método multicritério

A consulta aos grupos afetados é uma importante ferramenta na realização de uma AIR, tornando-se necessária para garantir a participação efetiva da sociedade e a devida transparência ao processo decisório. Com ela, é possível colher subsídios para a análise dos efeitos das opções identificadas.

RODRIGO (2005)[42] demonstra uma série de melhores práticas regulatórias, entre elas o instituto da participação social, conforme trecho selecionado a seguir:

> *"Entre os elementos mais importantes da transparência regulatória que contribuem para uma melhor AIR estão: consulta com as partes interessadas, planejamento com linguagem objetiva e disseminação eletrônica do material regulatório[43]."*

SALGADO[44] acrescenta:

> *"Além disso, a consulta pública corrobora para a legitimação da decisão tomada, que também é uma das funções da AIR. Pode contribuir nesse aspecto por ser capaz de envolver, além das partes*

[41] Os critérios devem ser específicos, mensuráveis, atingíveis, realistas e oportunos, seguindo a definição conhecida como SMART (*Specific, Measurable, Attainable, Realistic and Timely*). PARIDA, A. Development of a Multi-criteria Hierarchical Framework for Maintenance Performance Measurement Concepts, Issues and Challenges. Division of Operation and Maintenance Engineering Luleå University of Technology. October 2006. Disponível em http://epubl.ltu.se/1402-1544/2006/37/LTU-DT-0637-SE.pdf. Acessado em Nov. 2014.

[42] Idem nota 22.

[43] Tradução livre do texto: *"Among the most important elements of regulatory transparency that contribute to better RIA are: consultation with interested parties, plain-language drafting, and electronic dissemination of regulatory material."*

[44] SALGADO, L. H. Análise de Impacto Regulatório. Artigo disponível em http://www.anvisa.gov.br/divulga/newsletter/bp_regulatorias/pdf/artigo_professora_lucia.pdf. Acessado em Jan. 2015.

CDC/ANP
FLS._____
_____
Rubrica

afetadas, toda a sociedade, fazendo com que todos os agentes interessados contribuam com a realização da AIR, tornando-a mais equânime."

Existem diversas formas de se promover a consulta e a participação social no âmbito de uma AIR, as quais podemos destacar: audiência pública, consultas informais e questionários, circulares. É comum a utilização de mais de uma forma de participação social, como forma de dar maior consistência e flexibilidade ao processo de consulta aos grupos de interesse. Para a etapa da AIR compreendida pela análise das opções regulatórias, o GT assentou que, dadas as circunstâncias, a forma apropriada de empregar a metodologia multicritério seria por meio de uma audiência pública[45]. A estratégia do GT com o uso da referida metodologia atrelada à participação social foi de aliar a característica técnica multidisciplinar dos integrantes do Grupo com as percepções e os juízos de valor conferidos pela sociedade e pelo mercado às alternativas regulatórias propostas.

Assim, além dos questionários encaminhados às empresas distribuidoras de GLP, que auxiliaram na correta definição e magnitude do problema, o GT promoveu um "Seminário de Participação Social" com os grupos afetados. O objetivo desse Seminário foi, além de fomentar a participação do mercado e da sociedade como um todo no processo regulatório da ANP, realizar uma análise conjunta dos problemas relacionados ao tema da requalificação e medir os impactos das possíveis medidas regulatórias que poderão ser implementadas pela Agência.

O encontro foi realizado no dia 13 de novembro de 2014 no auditório do Escritório Central da ANP, no Rio de Janeiro. Foram convidados servidores da ANP, empresas requalificadoras de recipientes de GLP, centros de destrocas, empresas distribuidoras de GLP, empresas revendedoras de GLP, fabricantes de recipientes de GLP, entidades de defesa do consumidor, corpos de bombeiros estaduais, Ministérios Públicos Estaduais e demais órgãos públicos e privados relacionados ao segmento de GLP.

Na oportunidade, os participantes foram orientados a se identificar conforme as seguintes opções de classificação: revendedor, requalificador, fabricante, consumidor, defesa do consumidor, ANP, demais órgãos públicos e outros. A lista oficial registrou a presença de 111 pessoas, sendo que desses, 63 participaram efetivamente da metodologia ao disponibilizar ao GT a matriz de desempenho preenchida. Desses, 32 se declararam como ANP, 12 como consumidor, 9 como distribuidor, 4 como revendedor, 2 como requalificador e 2 como outros. Defesa do consumidor e fabricante tiveram um representante cada.

Durante o Seminário, foram explanados aos participantes os objetivos do evento, os conceitos básicos de uma AIR, assim como suas etapas, uma visão geral do mercado de GLP, a identificação e análise do problema, a metodologia multicritério no âmbito de uma AIR, a apresentação das opções regulatórias (inclusive a manutenção do cenário atual), a apresentação dos critérios de avaliação e as orientações de preenchimento da matriz de desempenho.

[45] Não confundir com o instrumento prévio de participação social previsto pelo art. 19 da Lei nº 9478/1997, quando da *alteração de normas administrativas que impliquem afetação de direito dos agentes econômicos ou de consumidores e usuários de bens e serviços das indústrias de petróleo, de gás natural ou de biocombustíveis.*

CDC/ANP
FLS._____
_____
Rubrica

Importante frisar que, a despeito dos resultados obtidos no Seminário, em linha com a opinião de COSTA, COSTA e CAIADO (2006)[46], a aplicação da metodologia multicritério – no presente caso com a participação dos grupos afetados – não substituiu a avaliação técnica do GT, e sim teve o condão de conferir maior grau de segurança e refinar o juízo de convencimento de seus integrantes, servindo de auxílio na elaboração das conclusões e na estruturação e composição das recomendações.

IV.3.1 – Definição dos critérios de análise

Definidas as opções a serem analisadas pelo método multicritério, a etapa seguinte compreendeu a elaboração dos critérios que serão utilizados.

Critérios são medidas de desempenho que avaliam as opções consideradas. Em ambientes decisórios na esfera pública, é importante que esses critérios sejam os mais objetivos e transparentes possíveis.

Para SHIMIZU[47] (2006), critérios são fatores ou variáveis quantitativas ou qualitativas consideradas na escolha da melhor alternativa de decisão. BOUYSSOU[48] (1990) define um critério, mais precisamente, como uma função de valor real no conjunto A das alternativas, de modo que seja significativo comparar duas alternativas “a” e “b” de acordo com um particular ponto de vista. Ou seja, é a expressão qualitativa ou quantitativa de um ponto de vista utilizado na avaliação das alternativas.

[46] COSTA, Helder Gomes; COSTA, José A. Brunoro; CAIADO, José R. Costa. Avaliação de eqüinos "mangalarga marchador": uma análise multicritério pelo método Electre II. Pesquisa & Desenvolvimento em Engenharia de Produção, vol.4, n.1, pp. 1-17, 2006. Disponível em http://www.revista-ped.unifei.edu.br/documentos/V04N01/n5_art01.pdf. Acessado em Jan. 2015.
[47] SHIMIZU, T. Decisões nas organizações, 2ª edição. São Paulo: Atlas, 2006.
[48] BOUYSSOU, D. Building Criteria: A Prerequisite for MCDA. Artigo disponível em http://www.lamsade.dauphine.fr/~bouyssou/CRITERIA.PDF. Acessado em Jan. 2015

CDC/ANP
FLS._____
_____
Rubrica

IV.3.1.1 – Critério A – Efetividade

Para avaliar o critério "Efetividade", cada opção regulatória foi ponderada pelo seu potencial em solucionar o problema.

Para tanto, foram considerados como condicionantes, ao menos, os seguintes itens:

- menor quantidade de acidentes em geral;
- impacto positivo na mídia e na população; e
- menor volume de infrações, interdições, suspensões e revogações.

A escala de avaliação do critério apresentada foi a seguinte:

ESCALA DE AVALIAÇÃO	5	A opção regulatória isoladamente resolve o problema.
	4	A opção regulatória apresenta muito potencial para auxiliar na resolução do problema.
	3	A opção regulatória apresenta moderado potencial para auxiliar na resolução do problema.
	2	A opção regulatória apresenta pouco potencial para auxiliar na resolução do problema.
	1	A opção regulatória não apresenta potencial para auxiliar na resolução do problema.

CDC/ANP
FLS._____
_____
Rubrica

IV.3.1.2 – Critério B – Segurança

O critério "Segurança" mediu o potencial da opção regulatória no aumento da segurança relativa a botijões de GLP.

Os seguintes itens foram utilizados como condicionantes mínimos:

- maior conhecimento da sociedade quanto ao prazo para requalificação dos botijões de GLP;
- maior conhecimento da sociedade quanto aos riscos envolvendo botijões de GLP com prazo para requalificação vencido;
- maior facilidade na identificação dos botijões de GLP com prazo para requalificação vencido; e
- maior capacidade de fiscalização.

Para a valoração de segurança dos cenários, foi indicada a escala de avaliação a seguir:

ESCALA DE AVALIAÇÃO	5	A opção regulatória isoladamente garante a segurança relativa a botijões de GLP.
	4	A opção regulatória apresenta alto potencial para aumentar a segurança relativa a botijões de GLP.
	3	A opção regulatória apresenta potencial moderado para aumentar a segurança relativa a botijões de GLP.
	2	A opção regulatória apresenta baixo potencial para aumentar a segurança relativa a botijões de GLP.
	1	A opção regulatória não apresenta potencial para aumentar a segurança relativa a botijões de GLP.

CDC/ANP
FLS._____
_____
Rubrica

IV.3.1.3 – Critério C – Iniciativa

O critério "Iniciativa" teve como objeto medir a disposição do mercado em adotar, por iniciativa própria, a opção regulatória independentemente de ação da ANP.

Para a solução de um problema, foram observados, pelo menos, os itens:

- valorização da marca;
- modernização dos processos;
- diminuição do risco de acidentes;
- responsabilidade social;
- respeito ao consumidor; e
- vantagem econômica.

A escala de avaliação é a transcrita no quadro plotado abaixo:

ESCALA DE AVALIAÇÃO	5	Plenamente disposto em adotar, por iniciativa própria, a opção regulatória.
	4	Muito disposto em adotar, por iniciativa própria, a opção regulatória.
	3	Moderadamente disposto em adotar, por iniciativa própria, a opção regulatória.
	2	Pouco disposto em adotar, por iniciativa própria, a opção regulatória.
	1	Não disposto em adotar, por iniciativa própria, a opção regulatória.

CDC/ANP
FLS._____
_____
Rubrica

IV.3.1.4 – Critério D – Complexidade

Pelo critério referenciado acima, procurou-se avaliar o quão complexa seria a implementação da opção regulatória.

Nesse sentido, foram considerados como condicionantes, ao menos, os seguintes itens:

- necessidade de regulamentação prévia;
- necessidade de elaboração de projeto específico;
- necessidade de contratação de serviços e/ou pessoal e sua disponibilidade no mercado;
- necessidade de licitação;
- necessidade de desenvolvimento tecnológico; e
- necessidade de treinamento.

O critério teve como escala de avaliação:

ESCALA DE AVALIAÇÃO	5	A opção regulatória é inviável devido à complexidade de implementação.
	4	A opção regulatória apresenta alta complexidade de implementação.
	3	A opção regulatória apresenta moderada complexidade de implementação.
	2	A opção regulatória apresenta baixa complexidade de implementação.
	1	A opção regulatória não apresenta complexidade de implementação.

CDC/ANP
FLS._____
_____
Rubrica

IV.3.1.5 – Critério E – Tempo

Foi examinado pelo estudo o tempo necessário para implementação da opção regulatória, conforme os seguintes condicionantes e escala:

- necessidade de regulamentação prévia;
- necessidade de elaboração de projeto específico;
- necessidade de contratação de serviços e/ou pessoal e sua disponibilidade no mercado;
- necessidade de licitação;
- necessidade de desenvolvimento tecnológico; e
- necessidade de treinamento.

ESCALA DE AVALIAÇÃO	5	A opção regulatória necessita de mais de 5 anos para ser implementada.
	4	A opção regulatória necessita de 3 a 5 anos para ser implementada.
	3	A opção regulatória necessita de 1 a 3 anos para ser implementada.
	2	A opção regulatória necessita de até 1 ano para ser implementada.
	1	A opção regulatória pode ser implementada imediatamente.

CDC/ANP
FLS._____
_____
Rubrica

IV.3.1.6 – Critério F – Custo

Foi arguida a valoração dos custos decorrentes da implementação da opção regulatória para os agentes econômicos.

Na avaliação foram sopesados, ao mínimo, os seguintes condicionantes:

- desenvolvimento tecnológico;
- capacitação de pessoal;
- aquisição de equipamentos e materiais;
- contratação de pessoal;
- adequação de infraestrutura;
- contratação de serviços.

A orientação do GT foi a utilização das ponderações descritas abaixo:

ESCALA DE AVALIAÇÃO	5	A implementação da opção regulatória envolve custos além da capacidade financeira dos agentes econômicos.
	4	A implementação da opção regulatória envolve altos custos para os agentes econômicos.
	3	A implementação da opção regulatória envolve custos moderados para os agentes econômicos.
	2	A implementação da opção regulatória envolve baixos custos para os agentes econômicos.
	1	A implementação da opção regulatória não envolve qualquer custo para os agentes econômicos.

CDC/ANP
FLS._____
_____
Rubrica

IV.3.1.7 – Critério G – Preço

Por fim, foi medido o impacto da implementação da opção regulatória no preço do botijão de 13 kg comercializado ao consumidor final.

Para tal fim, os condicionantes mínimos foram esses:

- desenvolvimento tecnológico;
- capacitação de pessoal;
- aquisição de equipamentos e materiais;
- contratação de pessoal;
- adequação de infraestrutura; e
- contratação de serviços.

Foi utilizada como base a seguinte escala de avaliação:

ESCALA DE AVALIAÇÃO	5	A opção regulatória acarretará aumento a partir de 5% no preço do botijão de GLP comercializado ao consumidor final.
	4	A opção regulatória acarretará aumento de 3% a 5% no preço do botijão de GLP comercializado ao consumidor final.
	3	A opção regulatória acarretará aumento de 1% a 3% no preço do botijão de GLP comercializado ao consumidor final.
	2	A opção regulatória acarretará aumento de menos de 1% no preço do botijão de GLP comercializado ao consumidor final.
	1	A opção regulatória não terá impacto no preço do botijão de GLP comercializado ao consumidor final.

CDC/ANP
FLS._____
_____
Rubrica

IV.3.2 – Aplicação da Matriz de Desempenho

Após a apresentação das opções regulatórias identificadas e dos critérios estabelecidos pelo GT, os participantes foram orientados a aferirem as opções regulatórias por meio de uma escala de 1 a 5 (um cenário por vez, considerando todos os sete critérios), conforme esquema ilustrativo exposto no quadro abaixo.

CRITÉRIOS		A EFETIVIDADE	B SEGURANÇA	C INICIATIVA	D COMPLEXIDADE	E TEMPO	F CUSTO	G PREÇO
OPÇÕES REGULATÓRIAS	1 CENÁRIO ATUAL							
	2 COMUNICAÇÃO							
	3 IDENTIFICAÇÃO							
	4 TECNOLOGIA							
	5 FISCALIZAÇÃO							

Válido informar que um grupo formado pelos distribuidores de GLP se recusou a disponibilizar as matrizes de desempenhos no momento do Seminário, solicitando o envio posterior.

O GT deferiu a solicitação desses agentes econômicos e permitiu, dessa forma, que todos os demais participantes do Seminário também tivessem a oportunidade de encaminhamento posterior da matriz de desempenho preenchida. Apenas os distribuidores de GLP e o representante do Ministério Público encaminharam posteriormente as matrizes preenchidas.

Com isso, a base de dados para a aplicação da metodologia multicritério consistiu de 63 matrizes de desempenho preenchidas, todas anexadas ao presente Processo.

Dos sete critérios identificados pelo GT, três podem ser considerados como atributos positivos para a resolução do problema: efetividade, segurança e iniciativa. Além disso, as escalas de avaliação desses três critérios apontavam que quanto maior a nota atribuída, melhor a opção seria no atendimento dos objetivos propostos.

Diversamente, os outros quatro critérios (complexidade, tempo, custo e preço) possuíam, em seus escopos, propriedades negativas para a resolução do problema. Da mesma forma, as

CDC/ANP
FLS._____
_____
Rubrica

escalas de avaliação se apresentaram invertidas, de maneira que quanto maior a nota, pior seria a valoração da opção concernente ao alcance dos objetivos da presente AIR.

IV.4 – Análise das Opções Regulatórias

A metodologia utilizada para análise dos dados oriundos das matrizes de desempenho partiu da premissa de que os agentes afetados deveriam ser preliminarmente organizados por tipo, de modo a identificar os diferentes pontos de vista e opiniões sobre o tema.

Assim, foram criados cinco grupos conforme o perfil dos participantes:

Reguladores	• servidores da ANP que se identificaram como "ANP"
Sociedade	• servidores e colaboradores da ANP que se identificaram como "consumidores", representantes de órgãos do Sistema Nacional de Defesa do Consumidor - SNDC e consultores independentes
Distribuidores	• representantes dos distribuidores de GLP
Revendedores	• representantes dos revendedores de GLP
Requalificadores Fabricantes	• representantes dos requalificadores e dos fabricantes de botijões de GLP

Por conta da característica voluntária da participação no seminário, não foi possível a adoção de técnicas amostrais mais precisas para a seleção de participantes. Assim, a representatividade do número de amostras (matrizes de desempenho preenchidas) perante o universo total de agentes em alguns grupos é bastante diversa, contraindicando a utilização de ferramentas estatísticas mais complexas.

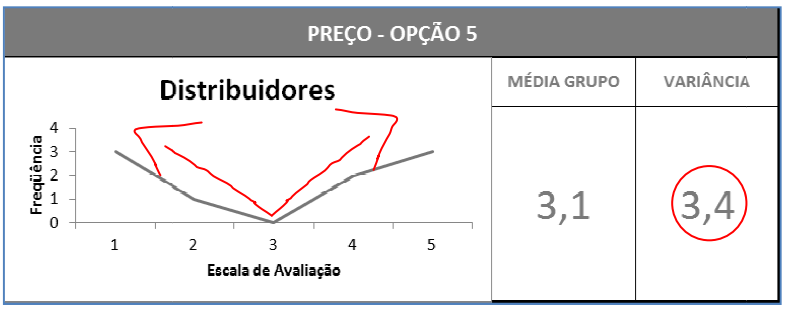
Portanto, a metodologia de análise adotada buscou um entendimento mais amplo das opiniões dos diferentes grupos e na identificação de forças e fraquezas de cada opção regulatória, bem como harmonizou todas as informações obtidas em um panorama comparativo que permitiu o apontamento do melhor caminho a ser tomado para o enfrentamento do problema.

Em um primeiro momento, os resultados da avaliação dos grupos sobre cada opção regulatória foram analisados individualmente, sob a ótica de cada um dos critérios, por meio das ferramentas de estatística descritiva, analisando os histogramas de distribuição das respostas,

CDC/ANP
FLS._____
_____
Rubrica

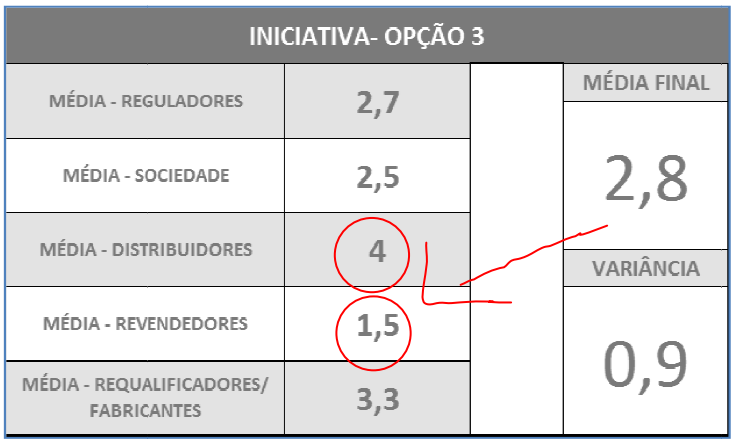
as médias e suas respectivas variâncias[49]. Isto permitiu, por exemplo, a identificação de divergências ou convergências de opinião dentro dos grupos.

Como exemplo, os resultados do grupo "Distribuidores" para a Opção Regulatória 5, sob o critério "Preço", indicam uma divergência de opiniões entre os participantes desse grupo:



A partir das médias de cada grupo, foram calculadas as médias finais e suas variâncias, permitindo, por exemplo, a identificação de opiniões conflitantes entre os grupos.

Como exemplo, na avaliação da Opção Regulatória 3, sob o critério "Iniciativa", fica evidente que há uma grande divergência de opinião entre os grupos "Distribuidores" e "Revendedores":

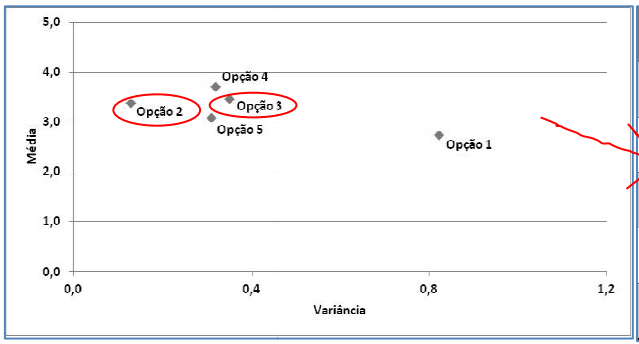


Ademais, as médias finais das 5 opções regulatórias foram organizadas em gráficos de dispersão, de modo a identificar a melhor e pior opções avaliadas sob cada critério, privilegiando o consenso entre as opiniões dos participantes. Ou seja, as opções foram classificadas considerando-se as médias de cada uma em ordem decrescente. Porém, no caso de valores muito próximos (±0,1), uma menor variância foi determinante para a classificação final.

Como exemplo, o resultado final obtido sob o critério "Segurança" traz a Opção Regulatória 2 em 2° lugar por conta da menor variância entre as médias dos grupos, apesar da média final da Opção Regulatória 3 estar 0,1 ponto acima de sua média final:

[49] Variância é a medida de dispersão em torno do valor esperado (média) de uma determinada variável aleatória. Definição adaptada de RUNGER, C.; MONTGOMERY, C. Applied Statistics and Probability for Engineers. 3rd ed. Mídia em CD: 2002.

CDC/ANP
FLS._____
_____
Rubrica



RESULTADO FINAL - SEGURANÇA	
Opção 4	1° lugar
Opção 2	2° lugar
Opção 3	3° lugar
Opção 5	4° lugar
Opção 1	5° lugar

A análise completa dos dados está disponível no Anexo III, mas os principais resultados são apresentados a seguir, de forma a identificar os diferentes pontos de vista dos grupos sob cada opção regulatória.

Em um segundo nível de análise, foi utilizada técnica estatística baseada na análise multivariada dos dados[50], melhor detalhada a seguir.

IV.4.1 – Análise da Opção Regulatória 1 – Manutenção do cenário atual

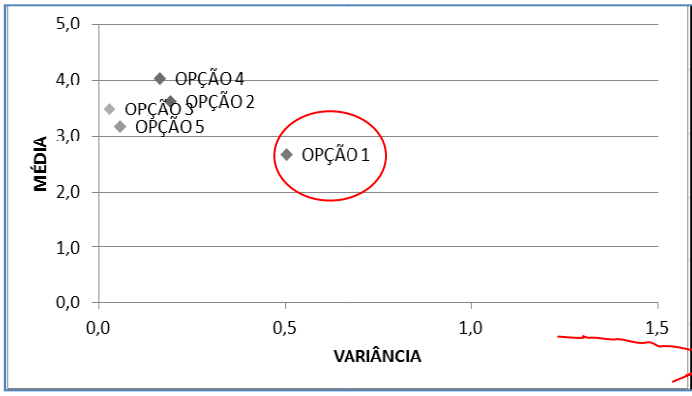
A avaliação do cenário atual pelos cinco grupos trouxe algumas informações relevantes sobre a atuação regulatória da ANP até esse momento e sobre a necessidade ou não de alguma nova intervenção no mercado de GLP, além de balizar o entendimento sobre as demais opções regulatórias ao estabelecer um patamar de comparação.

RESULTADOS - OPÇÃO 1							
GRUPO	EFETIVIDADE	SEGURANÇA	INICIATIVA	COMPLEXIDADE	TEMPO	CUSTO	PREÇO
Reguladores	2,3	2,0	2,9	1,7	1,5	2,1	1,5
Sociedade	1,9	1,8	2,9	1,4	1,1	1,7	1,1
Distribuidores	3,8	4,0	4,0	2,7	1,9	3,2	2,3
Revendedores	2,8	3,3	1,3	1,8	1,5	3,0	2,3
Requalificadores Fabricantes	2,7	2,7	2,3	2,3	2,0	3,3	2,7
MÉDIA	**2,7**	**2,7**	**2,7**	**2,0**	**1,6**	**2,7**	**2,0**
VARIÂNCIA	0,5	0,8	1,0	0,3	0,1	0,6	0,4

Apesar de um resultado isoladamente bastante promissor, indicando que essa opção apresenta um moderado potencial para auxiliar na resolução do problema, é importante observar que essa opção foi a pior avaliada sob o critério "Efetividade", não só por conta da média final alcançada (2,7), mas também por conta de avaliações um tanto divergentes entre os grupos.

[50] A análise multivariada de uma forma bem geral refere-se a todos os métodos estatísticos que analisam simultaneamente múltiplas medidas em cada indivíduo ou objeto sob investigação.

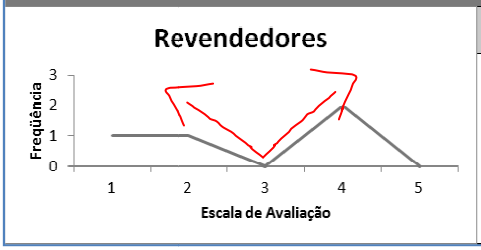
CDC/ANP
FLS._____
_____
Rubrica



RESULTADO - EFETIVIDADE	
OPÇÃO 4	1° lugar
OPÇÃO 3	2° lugar
OPÇÃO 2	3° lugar
OPÇÃO 5	4° lugar
OPÇÃO 1	5° lugar

Por exemplo, enquanto o grupo "Distribuidores" avaliou bem essa opção sob esse critério (3,8), o grupo "Reguladores", assim como o grupo "Sociedade", indicaram pouco potencial para resolução do problema (2,3 e 1,9 respectivamente). Além disso, a avaliação dos representantes do grupo "Revendedores" não foi convergente.

EFETIVIDADE - OPÇÃO 1

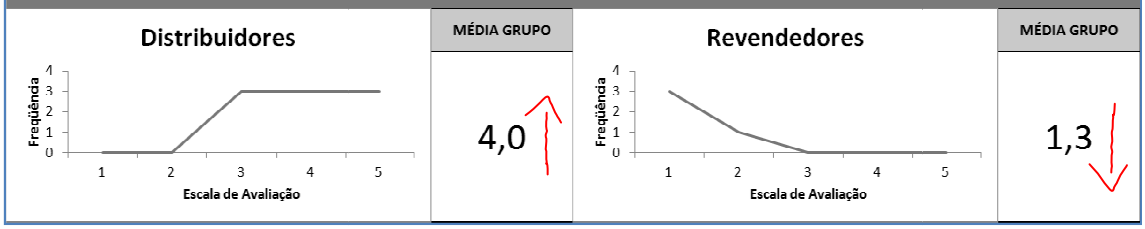


MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
2,8	2,3

O comportamento da avaliação sob o critério "Segurança" seguiu esse mesmo padrão, com o grupo "Distribuidores" avaliando ainda melhor essa opção (4,0) e os grupos "Reguladores" e "Sociedade" assumindo posição contrária (2,0 e 1,8 respectivamente). Isto evidencia pouco consenso quanto a esses dois aspectos dessa opção regulatória.

Com relação ao critério "Iniciativa", é importante destacar que as médias dos grupos "Distribuidores" e "Revendedores" foram as mais divergentes (4,0 versus 1,3), estando bastante distantes da média final (2,7). Enquanto o grupo "Distribuidores" demonstrou ser favorável à manutenção do atual cenário regulatório, o grupo "Revendedores" expôs um possível descontentamento com a regulação vigente.

INICIATIVA - OPÇÃO 1

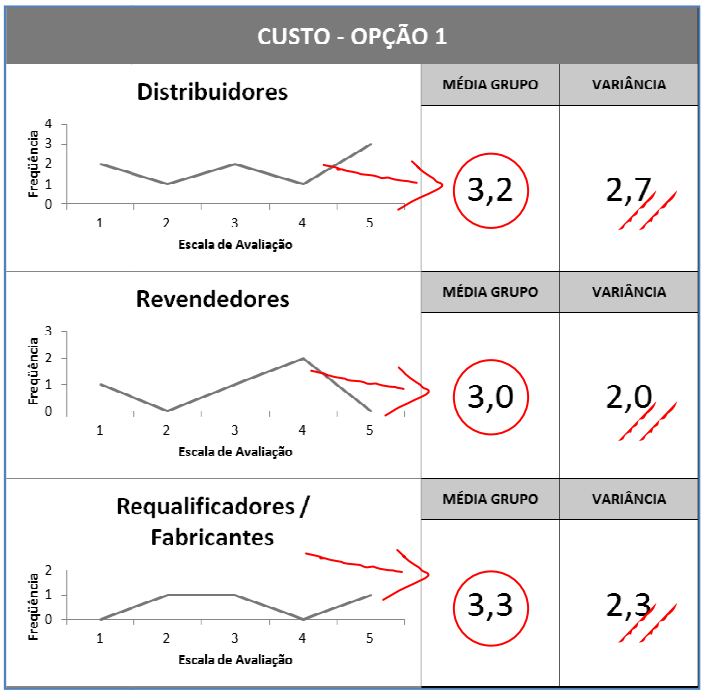


As avaliações em termos de "Complexidade" e "Tempo" foram bastante convergentes e estabelecem que a definitiva implementação do modelo regulatório atual ainda apresenta

CDC/ANP
FLS._____
_____
Rubrica

alguma complexidade e demanda um tempo inferior a um ano para se concretizar. Esses são dados importantes, principalmente para o monitoramento dos efeitos da Resolução ANP nº 40/2014 e sua fiscalização.

Com relação aos custos decorrentes dessa opção regulatória, os agentes econômicos indicam a existência de custos moderados (3,2 no grupo "Distribuidores", 3,0 para os "Revendedores" e 3,3 para os "Requalificadores/Fabricantes") para a manutenção do cenário atual, o que nos leva a questionar o que foi "contabilizado" como custos, uma vez que a adoção dessa opção não implica qualquer custo adicional aos agentes, pois não envolve qualquer nova intervenção regulatória no setor.



A hipótese é que alguns participantes tenham levado em consideração custos operacionais necessários para o cumprimento da regulação vigente ou, particularmente, das novas obrigações estabelecidas pela Resolução ANP nº 40/2014, o que deveria ter sido descartado, pois não são custos decorrentes da adoção dessa opção regulatória, mas custos já inerentes às atividades reguladas.

De qualquer forma, é importante registrar que a percepção desses agentes é que o cenário atual já é bastante custoso para sua realidade financeira.

No entanto, é importante verificar que o impacto esperado sobre o preço dos botijões de 13 kg não seria tão significante, indicando uma capacidade do mercado em absorver parte desses custos. Isso pode ser verificado principalmente no grupo "Distribuidores", em que a maioria dos participantes indicou que não haveria qualquer impacto no preço, apesar dessa opinião não ser compartilhada por alguns representantes.

CDC/ANP
FLS._____
_____
Rubrica

PREÇO - OPÇÃO 1

MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
2,3	4,0

IV.4.2 – Análise da Opção Regulatória 2 – Ações de comunicação

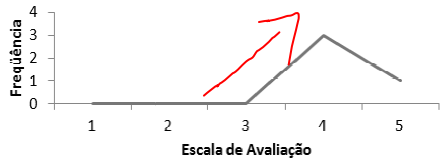
Essa opção foi muito bem avaliada pela maioria dos grupos, demonstrando a necessidade de desenvolver ações de comunicação mais eficazes junto ao mercado de GLP e seus consumidores, ampliando o conhecimento de todos sobre os prazos para requalificação e sua identificação.

RESULTADOS - OPÇÃO 2

GRUPO	EFETIVIDADE	SEGURANÇA	INICIATIVA	COMPLEXIDADE	TEMPO	CUSTO	PREÇO
Reguladores	3,2	3,3	3,2	2,2	2,1	2,5	1,8
Sociedade	3,3	3,1	2,8	2,1	2,1	1,9	1,5
Distribuidores	3,8	3,2	3,6	3,7	4,3	4,2	3,9
Revendedores	4,3	4,0	1,5	2,5	1,3	2,8	3,0
Requalificadores Fabricantes	3,7	3,3	2,7	2,7	3,3	4,0	3,0
MÉDIA	**3,6**	**3,4**	**2,7**	**2,6**	**2,6**	**3,1**	**2,6**
VARIÂNCIA	0,2	0,1	0,6	0,4	1,5	1,0	1,0

Com relação à "Efetividade" dessa opção regulatória, o resultado das avaliações dos grupos foi positivo (média final: 3,6), principalmente junto ao grupo "Revendedores" (4,3), indicando um potencial significativo para auxiliar na resolução do problema.

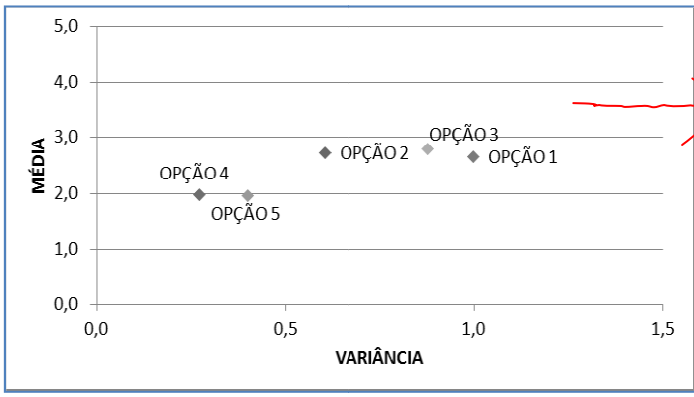
EFETIVIDADE - OPÇÃO 2



MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
4,3	0,3

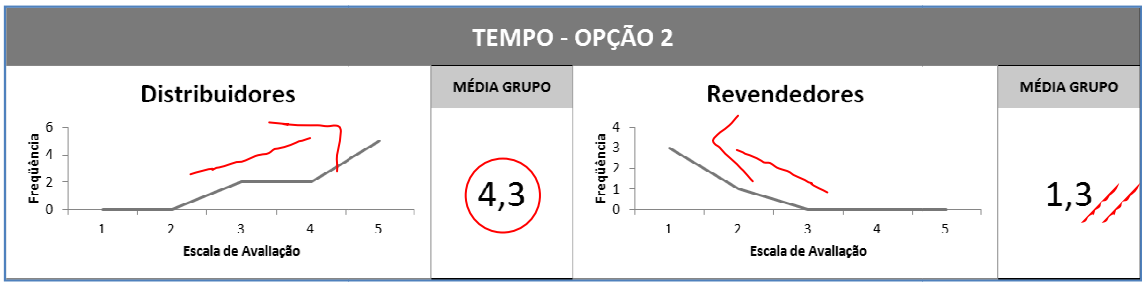
CDC/ANP
FLS._____
_____
Rubrica

As avaliações sob o critério "Segurança" apresentaram comportamento semelhante, ao passo que o resultado sob o critério "Iniciativa" demonstrou haver apoio dos agentes afetados para sua implementação, uma vez que foi a opção regulatória mais bem avaliada.



RESULTADO - INICIATIVA	
OPÇÃO 2	1° lugar
OPÇÃO 3	2° lugar
OPÇÃO 1	3° lugar
OPÇÃO 4	4° lugar
OPÇÃO 5	5° lugar

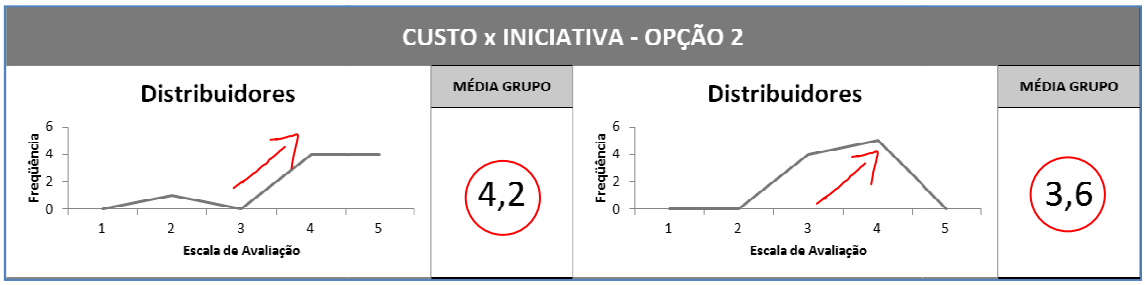
Sob o critério "Tempo", destaca-se a média do grupo "Distribuidores" (4,3), que foi significativamente maior que a segunda maior média (3,3 no grupo "Requalificadores/Fabricantes") e muito distante da média final (2,6), demonstrando um entendimento bastante divergente quanto ao tempo necessário para sua implementação. Questiona-se porque esse grupo indica ser necessário 3 a 5 anos para a implementação das ações de comunicação propostas, enquanto o grupo "Revendedores", por exemplo, apontou que essas poderiam ser implementadas em menos de 1 ano.



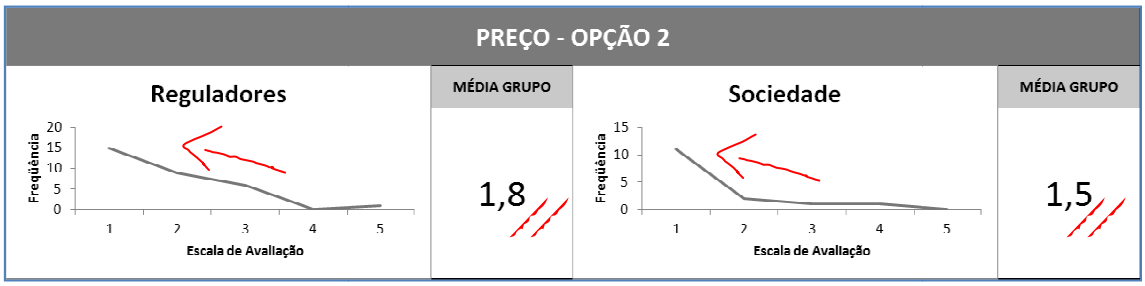
A resposta pode estar relacionada ao critério "Custo", em que a avaliação do grupo "Distribuidores" acompanhou a do grupo "Requalificadores/Fabricantes" (4,2 e 4,0 respectivamente) ao estimar custos altos para os agentes econômicos envolvidos, enquanto os demais grupos estimaram custos baixos a moderados (chegando a 1,9 no grupo "Sociedade").

É possível que esses dois grupos tenham interpretado que as ações de comunicação seriam desenvolvidas e custeadas de forma independente pelos próprios agentes regulados, o que é reforçado diante do resultado do critério "Iniciativa" nesses grupos (2,7 e 3,6 respectivamente), que indica haver interesse na adoção dessa opção independente de ação da ANP nesse sentido, principalmente pelo grupo "Distribuidores".

CDC/ANP
FLS._____
_____
Rubrica



No entanto, o impacto no "Preço" seria bastante atenuado, aproximando-se das avaliações dos grupos "Reguladores" e "Sociedade" (1,8 e 1,5 respectivamente), abaixo da média final sob esse critério (2,6).



IV.4.3 – Análise da Opção Regulatória 3 – Melhorias na identificação do prazo para requalificação

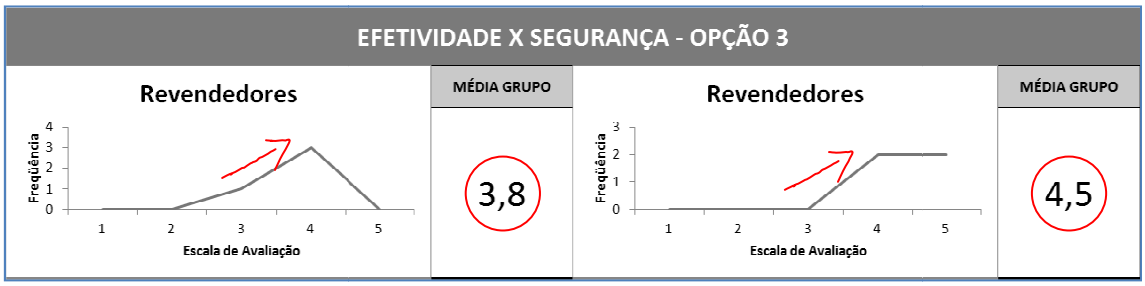
Essa opção regulatória, de forma geral, foi bem avaliada pelos grupos, principalmente sob os critérios "Efetividade" e "Segurança", o que reforça a percepção de que a identificação do prazo para requalificação de fato é um entrave e deve ser facilitada. No entanto, alguns aspectos negativos significativos foram apontados pelos grupos.

RESULTADOS - OPÇÃO 3							
GRUPO	EFETIVIDADE	SEGURANÇA	INICIATIVA	COMPLEXIDADE	TEMPO	CUSTO	PREÇO
Reguladores	3,4	3,3	2,7	2,8	3,2	2,9	2,4
Sociedade	3,4	3,3	2,5	2,9	3,3	2,5	2,5
Distribuidores	3,6	3,0	4,0	4,1	4,9	4,2	4,3
Revendedores	3,8	4,5	1,5	3,0	2,8	2,8	2,5
Requalificadores Fabricantes	3,3	3,3	3,3	3,3	4,3	4,0	3,0
MÉDIA	**3,5**	**3,5**	**2,8**	**3,2**	**3,7**	**3,3**	**2,9**
VARIÂNCIA	0,0	0,3	0,9	0,3	0,8	0,6	0,7

De maneira bastante convergente, todos os grupos indicaram que a opção apresenta moderado potencial para auxiliar na resolução do problema (3,5) e promover ganhos em

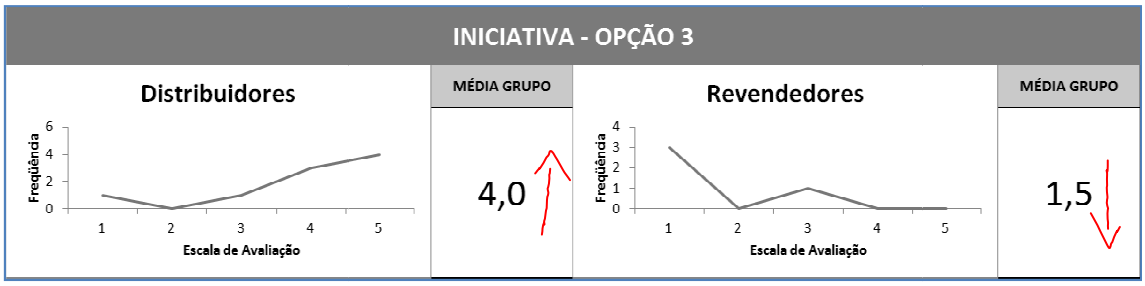
CDC/ANP
FLS._____
_____
Rubrica

"Segurança" (3,5) na comercialização de botijões de 13 kg, mas destaca-se a avaliação do grupo "Revendedores", que demonstrou uma visão bem positiva sobre a proposta apresentada.

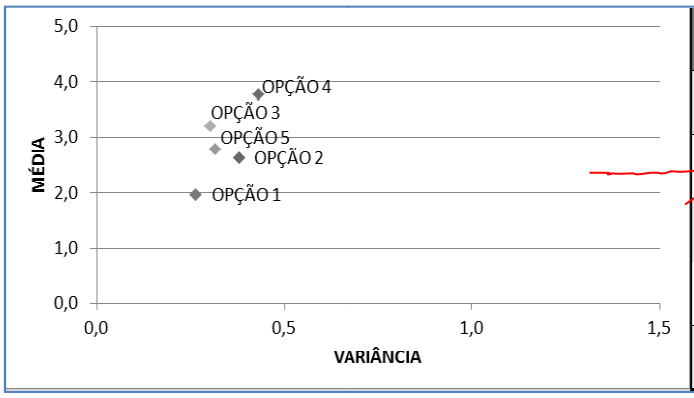


Com relação ao critério "Iniciativa", o grupo "Distribuidores" foi o que melhor a avaliou (4,0), o que reflete os diversos avanços que esse grupo vem implementando por iniciativa própria no processo de controle de qualidade e na forma de identificação do prazo para requalificação.

No entanto, é importante destacar que houve significativas divergências de opinião quanto a esse critério, como no grupo "Revendedores" (1,5), que apontou a necessidade de atuação da ANP para garantir sua adoção.



Deve ser observado, também, que se trata de uma alternativa julgada pelos grupos como moderadamente complexa (3,2), a 2° opção mais complexa, principalmente por conta da necessidade de instalação das ferraduras padronizadas no universo total de botijões atualmente em circulação.

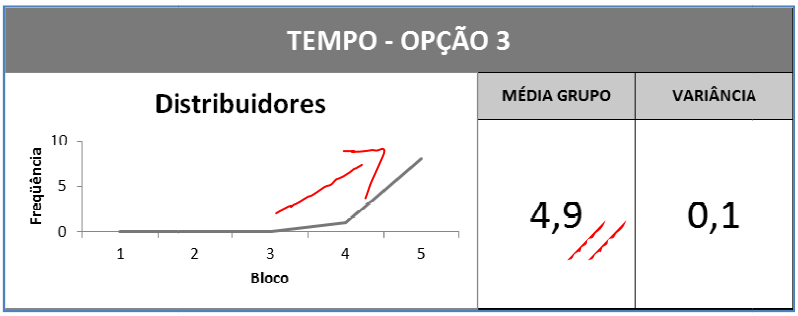


RESULTADO - COMPLEXIDADE	
OPÇÃO 4	1° lugar
OPÇÃO 3	2° lugar
OPÇÃO 5	3° lugar
OPÇÃO 2	4° lugar
OPÇÃO 1	5° lugar

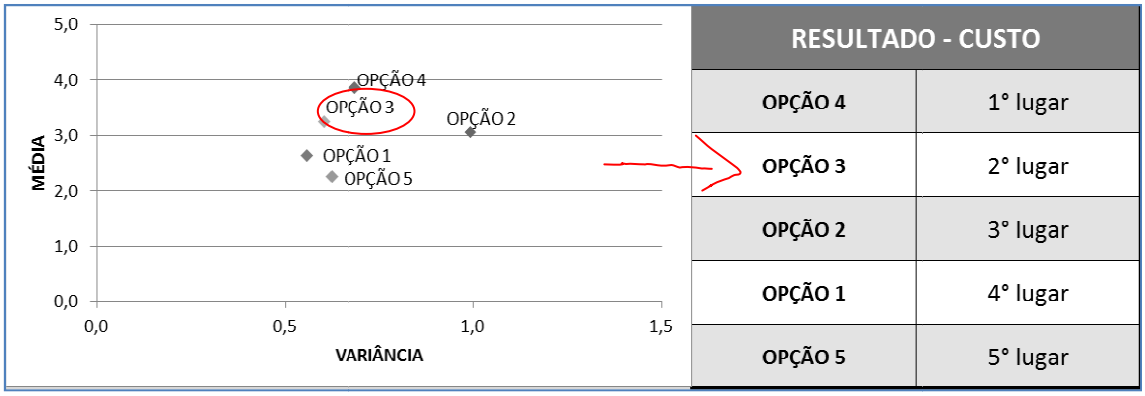
A média final sob o critério "Tempo" (3,7) indica, preliminarmente, que pode ser necessário cerca de três ou mais anos para sua definitiva implementação, sendo importante destacar que

CDC/ANP
FLS._____
_____
Rubrica

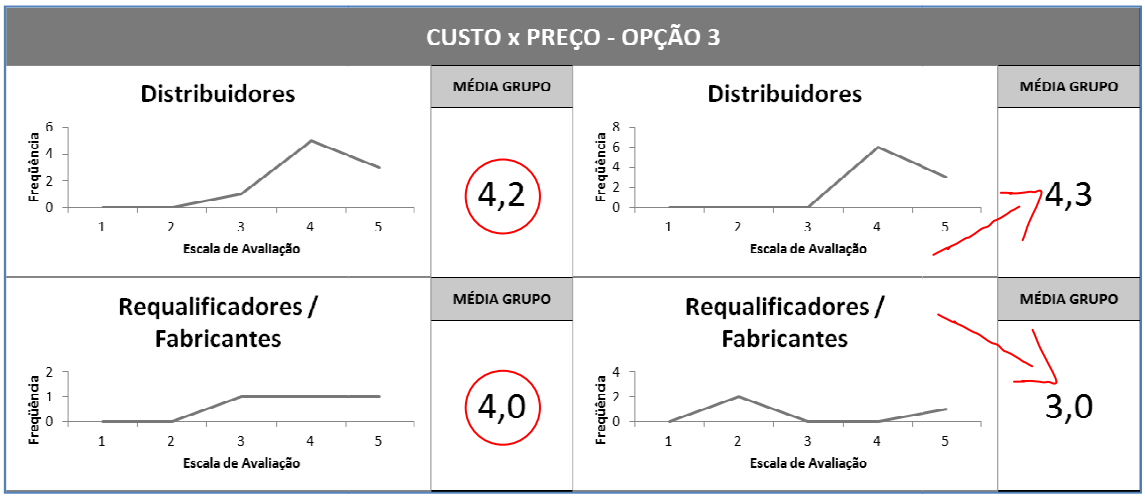
o grupo "Distribuidores" (4,9), quase em unanimidade, considerou que seriam necessários mais de 5 anos, opinião compartilhada em parte pelo grupo "Requalificadores/Fabricantes" (4,3).



Quanto ao critério "Custo", o comportamento das notas desses dois grupos também foi convergente (4,2 e 4,0 respectivamente) e ficou acima da média (3,3), indicando que esses dois grupos atribuíram altos custos a essa opção regulatória. De qualquer forma, essa foi considerada a 2° opção mais custosa no resultado final da análise.



No entanto, somente o grupo "Distribuidores" considerou que esses altos custos levariam a um impacto acima de 3% no preço final do botijão (4,3), enquanto os demais grupos consideraram que o impacto no preço ficaria abaixo dos 3% (média final: 2,9).



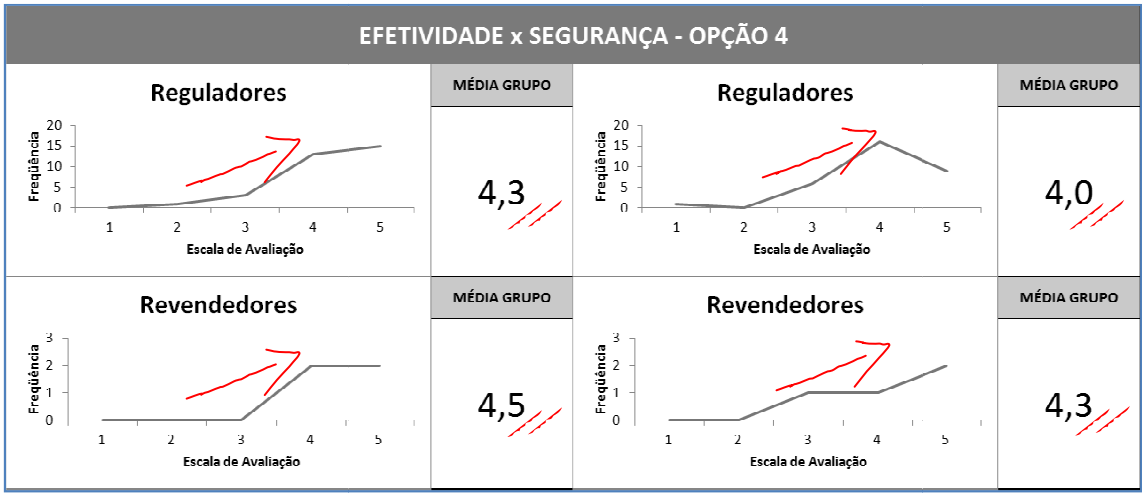
CDC/ANP
FLS._____
_____
Rubrica

IV.4.4 – Análise da Opção Regulatória 4 – Inserção de tecnologia para identificação eletrônica

Os resultados dessa opção regulatória são relevantes ao demonstrar que ela se associa fortemente aos extremos da escala de avaliação sob a grande maioria dos critérios.

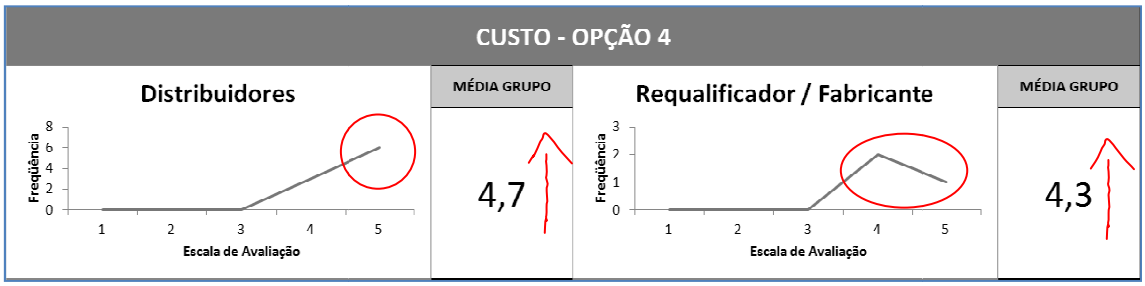
RESULTADOS - OPÇÃO 4							
GRUPO	EFETIVIDADE	SEGURANÇA	INICIATIVA	COMPLEXIDADE	TEMPO	CUSTO	PREÇO
Reguladores	4,3	4,0	2,4	3,9	3,9	3,9	3,8
Sociedade	3,9	3,9	2,2	3,7	4,4	3,9	3,8
Distribuidores	3,4	2,8	2,4	4,6	5,0	4,7	5,0
Revendedores	4,5	4,3	1,3	2,8	3,0	2,5	2,8
Requalificadores Fabricantes	4,0	3,7	1,7	4,0	4,3	4,3	3,7
MÉDIA	**4,0**	**3,7**	**2,0**	**3,8**	**4,1**	**3,9**	**3,8**
VARIÂNCIA	0,2	0,3	0,3	0,4	0,5	0,7	0,6

Primeiramente, é importante observar os resultados expressivos sob os critérios “Efetividade” e “Segurança” (4,0 e 3,7 respectivamente). Essa visão positiva é ainda mais contundente nos grupos “Reguladores” e “Revendedores”, que consideraram que essa opção apresenta alto potencial para auxiliar na resolução do problema.



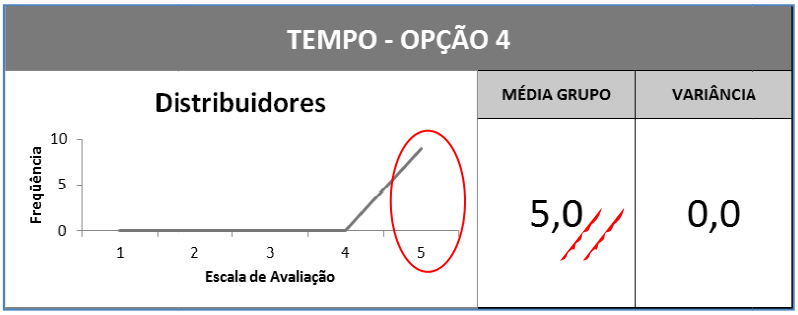
No entanto, observa-se também uma estimativa de altos custos para a implementação dessa opção, principalmente por parte dos grupos “Distribuidores” e “Requalificadores/Fabricantes” (4,7 e 4,3 respectivamente), que indicaram que os custos envolvidos poderiam ser tão altos, que estariam quase além da capacidade financeira dos agentes econômicos.

CDC/ANP
FLS._____
_____
Rubrica



Apesar da média final sob o critério "Custo" (3,9) estar a apenas alguns décimos acima da média final para a Opção Regulatória 3 (3,3), é prudente levar em consideração que a precisão de qualquer estimativa quanto à adoção dessa proposta é certamente menor, uma vez que ainda não há uma solução tecnológica totalmente apta a ser implementada em nível nacional.

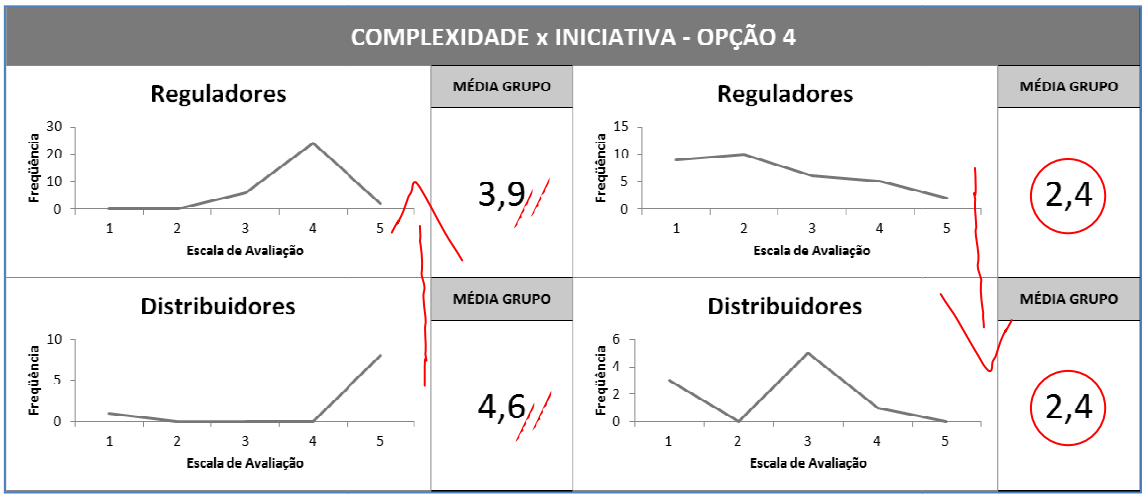
O resultado final sob o critério "Tempo" (4,1) reflete essa questão ao indicar que seriam necessários de 3 a 5 anos para sua implementação, sendo extremamente relevante a avaliação do grupo "Distribuidores", o qual, de maneira unânime, indicou serem necessários mais de 5 anos para tal, uma vez que esse grupo vem conduzindo estudos próprios sobre o tema.



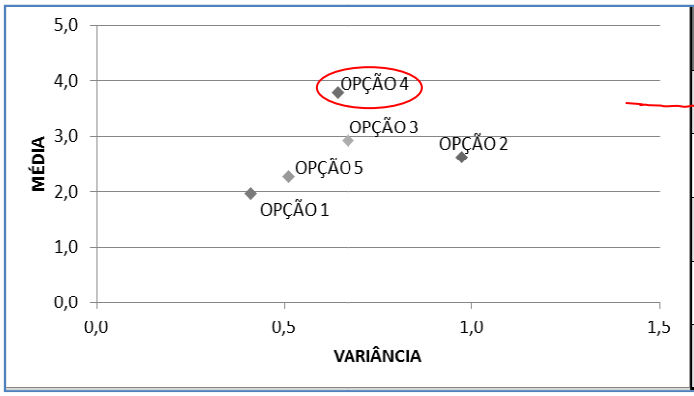
Tendo em vista essa série de incertezas associadas a essa opção regulatória, é compreensível que a maioria dos grupos tenha considerado-a bastante complexa (3,8), inclusive o próprio grupo "Reguladores" (3,9), mostrando que a ANP também está ciente das dificuldades observadas.

O resultado sob o critério "Iniciativa" (2,0), por sua vez, reflete que o mercado não está disposto a promover as mudanças propostas por iniciativa própria, pelo menos sem informações mais precisas sobre como esse sistema de identificação e monitoramento funcionaria e qual tecnologia seria utilizada.

CDC/ANP
FLS._____
_____
Rubrica



Quanto ao critério "Preço", essa opção foi considerada a que mais impactaria o preço ao consumidor final do botijão de 13 kg (3,8). É importante lembrar que a maioria dos consumidores desse botijão é bastante impactada por aumentos, mesmo que moderados, nos preços.



RESULTADO - PREÇO	
OPÇÃO 4	1° lugar
OPÇÃO 3	2° lugar
OPÇÃO 2	3° lugar
OPÇÃO 5	4° lugar
OPÇÃO 1	5° lugar

IV.4.5 – Análise da Opção Regulatória 5 – Ampliação da capacidade de fiscalização

Essa opção regulatória foi avaliada de forma bastante particular por alguns grupos, sendo interessante observar como os resultados dos grupos "Revendedores" e "Distribuidores" foram bastante divergentes em alguns pontos.

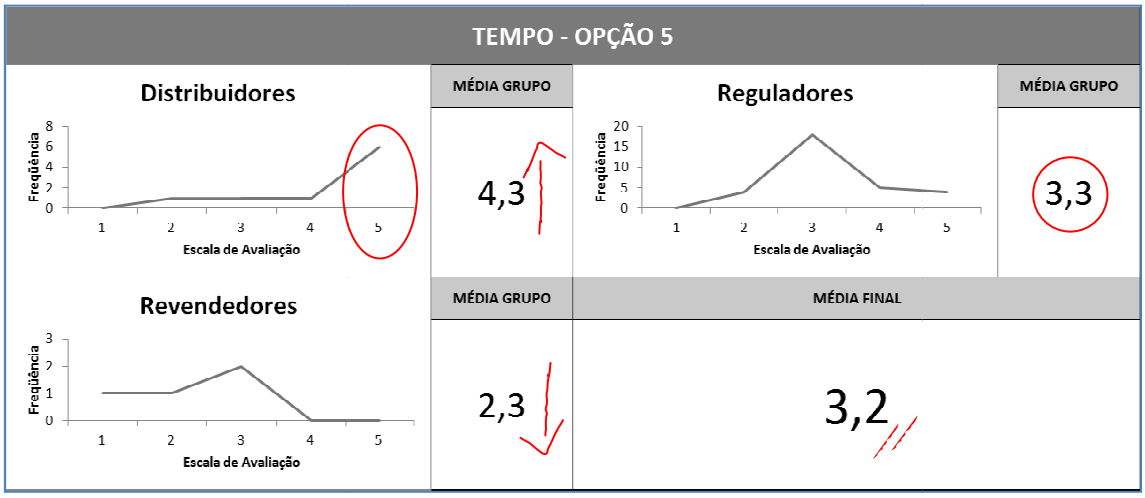
CDC/ANP
FLS._____
_____
Rubrica

RESULTADOS - OPÇÃO 5							
GRUPO	EFETIVIDADE	SEGURANÇA	INICIATIVA	COMPLEXIDADE	TEMPO	CUSTO	PREÇO
Reguladores	3,2	3,2	2,1	2,9	3,3	2,3	1,7
Sociedade	3,3	2,9	2,6	2,9	2,9	1,9	1,6
Distribuidores	2,9	2,7	1,8	3,6	4,3	3,3	3,1
Revendedores	3,5	4,0	1,0	2,0	2,3	1,3	2,0
Requalificadores Fabricantes	3,0	2,7	2,3	2,7	3,3	2,7	3,0
MÉDIA	**3,2**	**3,1**	**2,0**	**2,8**	**3,2**	**2,3**	**2,3**
VARIÂNCIA	0,1	0,3	0,4	0,3	0,6	0,6	0,5

De forma geral, percebe-se que as divergências mais significativas ocorreram na avaliação sob os critérios "negativos", em que a média do grupo "Distribuidores" foi até dois pontos superior à média do grupo "Revendedores".

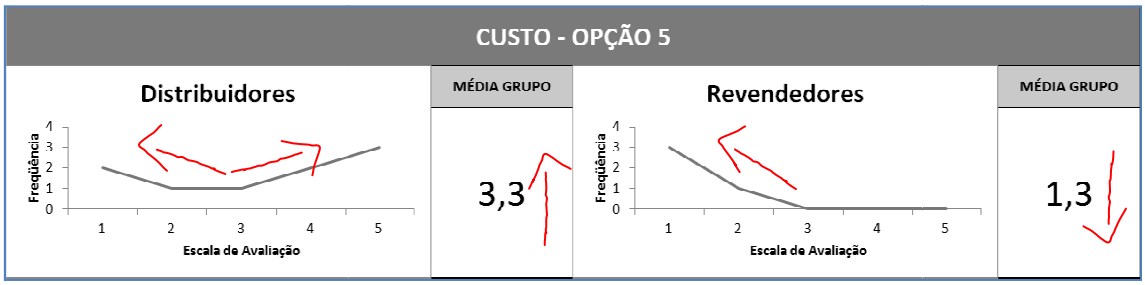
Isso fica evidente, por exemplo, na avaliação sob o critério "Tempo", em que a média do grupo "Distribuidores" (4,3) indicou que seriam necessários de 3 a 5 anos para a implementação dessa opção regulatória, enquanto a média do grupo "Revendedores" (2,3) apontou que essa alternativa poderia ser implementada em menos de um ano. Vale destacar que a extensa maioria dos representantes do grupo "Distribuidores" atribuiu a nota máxima, 5.

Por sua vez, a avaliação do grupo "Reguladores" (3,3) se aproximou bastante da média final (3,2), refletindo que essa talvez não seja uma opção a ser implementada no curto prazo, devendo ser desenvolvida uma estratégia de implementação em médio prazo.

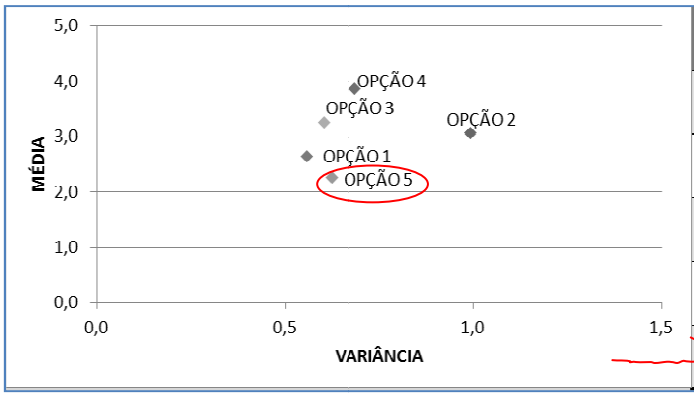


O mesmo acontece em relação ao critério "Custo", no qual houve uma estimativa mais alta pelo grupo "Distribuidores" e uma mais baixa pelo grupo "Revendedores". Vale destacar, no entanto, que, nesse caso, houve certo grau de divergência entre os representantes do grupo "Distribuidores".

CDC/ANP
FLS._____
_____
Rubrica

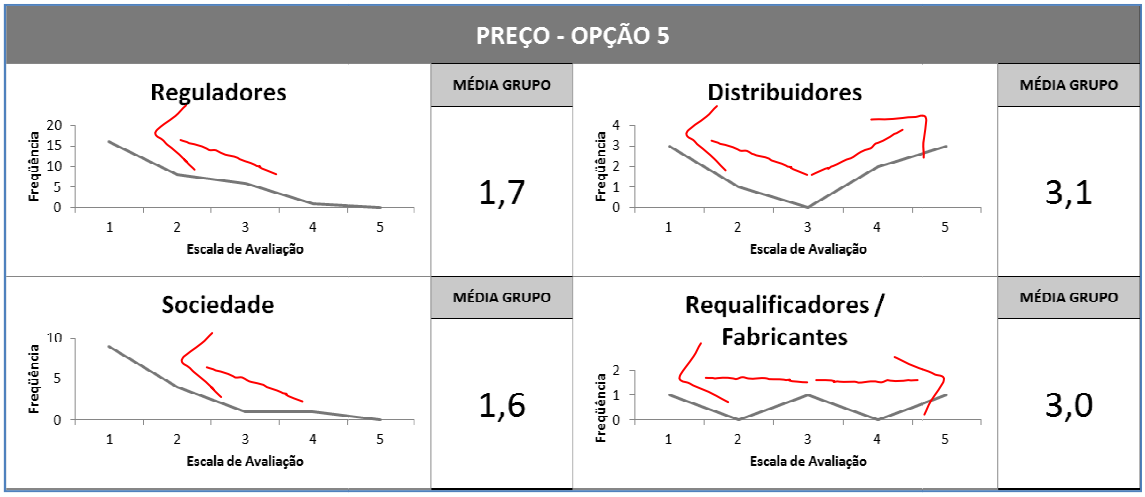


De qualquer forma, essa foi a opção com a estimativa mais baixa de custos para os agentes econômicos (2,3), uma vez que, de fato, os custos diretos incidem exclusivamente sobre a ANP, cabendo aos distribuidores e revendedores apenas os custos indiretos que um aumento no número de fiscalizações no setor pode gerar, como um maior número de multas e interdições.



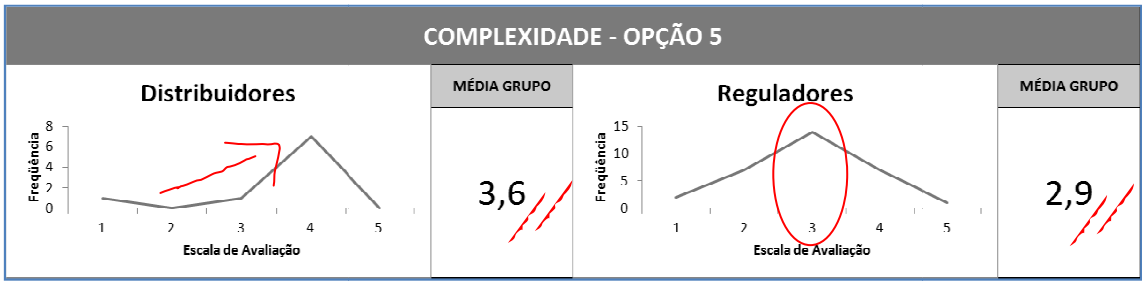
RESULTADO - CUSTO	
OPÇÃO 4	1° lugar
OPÇÃO 3	2° lugar
OPÇÃO 2	3° lugar
OPÇÃO 1	4° lugar
OPÇÃO 5	5° lugar

A avaliação sob o critério "Preço" também apresentou certo grau de divergência, com os grupos "Reguladores" e "Sociedade" apontando para um baixo impacto e os grupos "Distribuidores" e "Requalificadores/Fabricantes" indicando um impacto que poderia elevar em 3% o preço do botijão de 13 kg, o que seria preocupante. No entanto, é possível notar que as percepções dos representantes desses dois últimos grupos foram bastante distintas entre si.

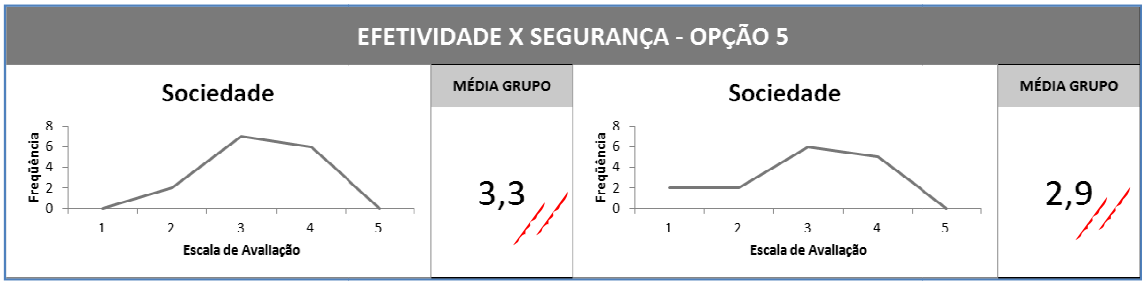


CDC/ANP
FLS._____
_____
Rubrica

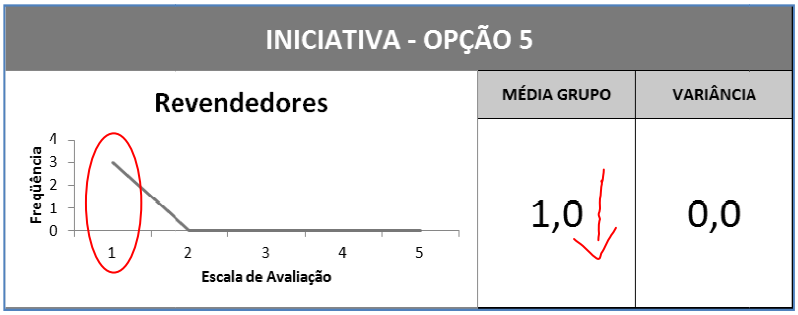
Com relação ao critério "Complexidade", a média final (2,8) indica que se trata de uma opção moderadamente complexa, principalmente na opinião do grupo "Distribuidores" (3,6), sendo importante destacar também o resultado do grupo "Reguladores" (2,9), que é o responsável pela implementação das melhorias propostas por essa opção regulatória.



Por outro lado, os resultados sob o critério "Efetividade" (3,2) apresentaram uma certa convergência de opiniões, apontando que essa opção tem um potencial significativo de auxiliar na resolução do problema, mesmo levando-se em conta que a intensificação da fiscalização por parte da ANP pode não agradar parte dos agentes econômicos. Os resultados do grupo "Sociedade", por exemplo, refletem esse potencial e também indicam que a opção pode aumentar os níveis de segurança relativos aos botijões de GLP.



Com relação ao critério "Iniciativa", deve-se ponderar que não cabe falar em iniciativa própria dos agentes econômicos quando a proposta em si já põe a ANP como responsável por estabelecer os convênios que iriam permitir um aumento na capacidade de fiscalização do mercado de GLP. Isso deve ser levado em conta ao observar a média final (2,0) e, principalmente, a posição unânime do grupo "Revendedores" (1,0).



CDC/ANP
FLS._____
_____
Rubrica

IV.4.6 – Análise multivariada das opções regulatórias[51]

As análises anteriores demonstraram que nenhuma opção recebeu avaliações exclusivamente positivas sob todos os critérios, o que indicaria a existência de uma opção claramente superior às demais. Na realidade, foi possível perceber que toda opção apresentava conflitos internos entre aspectos positivos e negativos.

Uma maior efetividade envolvia custos superiores; uma baixa complexidade não necessariamente favorecia sua adoção por iniciativa própria; uma avaliação extremamente positiva por um grupo era desafiada por avaliações negativas de outros grupos; sendo necessárias, portanto, análises adicionais que permitissem uma visualização mais clara e objetiva de como seria possível desenhar uma estratégia eficiente para solucionar o problema identificado.

Assim, enquanto as análises estatísticas univariadas das opções regulatórias buscaram identificar suas forças e fraquezas, considerou-se fundamental conciliar todas as informações obtidas em um panorama comparativo que permitisse a identificação do melhor caminho a ser tomado para enfrentamento do problema. Com essa finalidade, foram aplicadas técnicas analíticas multivariadas, que, atualmente, estão sendo largamente aplicadas atualmente na indústria, no governo e nos centros de pesquisas das universidades.

Como cediço, os participantes do Seminário possuíam características bastante heterogêneas. E mesmo entre indivíduos do mesmo grupo, como os consumidores, por exemplo, não seria razoável considerar esses consumidores como um grupo homogêneo, caracterizado por um pequeno grupo de variáveis demográficas. Ao contrário, foi necessário desenvolver estratégias que atingissem grupos variados de consumidores com características demográficas e psicográficas em um mercado com múltiplas restrições (legais, econômicas, competitivas, tecnológicas, etc.)[52]. Assim, a fim de se obter um entendimento completo e realista para a tomada de decisão, somente por intermédio de técnicas multivariadas é que as múltiplas relações entre opções regulatórias, critério de análise e notas atribuídas podem ser adequadamente examinadas.

Dentre as técnicas de análise multivariada, a que se mostrou mais apropriada para o presente caso foi a Análise de Correspondência Múltipla (ACM). A ACM é uma técnica interdependente recentemente desenvolvida para facilitar tanto a redução dimensional da posição em uma escala (por exemplo, produtos, pessoas, etc.) em um conjunto de atributos, quanto o mapa perceptível desses objetos relativos a esses atributos.

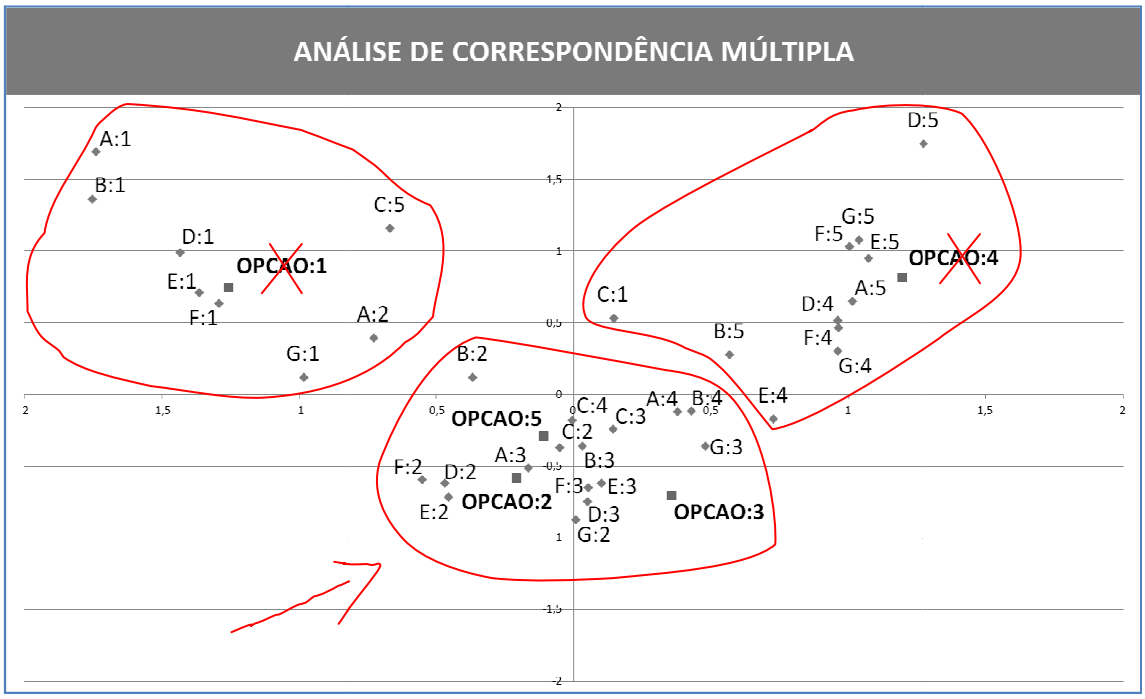
Tal técnica permite "quantificar" dados qualitativos encontrados em variáveis nominais, como é o caso das notas dadas às opções regulatórias, transformando os dados não-métricos a um nível métrico e executando tanto a redução dimensional, quanto o mapa de duas ou três dimensões.

[51] O GT agradece a contribuição do servidor Ricardo Furtado, da SEC.

[52] VIALI, L. SÉRIE: Estatística Multivariada. PUC-RS. Disponível em http://www.pucrs.br/famat/viali/especializa/realizadas/ceea/multivariada/textos/Introducao.pdf. Acessado em Fev. 2015.

CDC/ANP
FLS._____
_____
Rubrica

Com o emprego de *software* específico, ao reorganizar os dados em um espaço bidimensional, foi possível visualizar graficamente as relações existentes entre as notas das opções regulatórias dadas pelos participantes e os critérios de avaliação.



Como pode ser observado, a Opção Regulatória 1 está intrinsecamente associada às notas mais baixas nos critérios "Efetividade" (notas 1 e 2 nesse critério A, ou seja, os pontos A1 e A2), "Segurança" (B1), "Complexidade" (D1), "Tempo" (E1), "Custo" (F1) e "Preço" (G1) e à nota máxima no critério Iniciativa (C5), consolidando a visão de se tratar de uma opção pouco custosa, mas incapaz de solucionar o problema, mesmo contando com o apoio de agentes regulados para sua adoção.

Ao mesmo tempo, o gráfico demonstrou que a Opção Regulatória 4 poder ser considerada a que isoladamente apresenta o maior potencial para resolução do problema, estando associada a notas máximas nos critérios "Efetividade" (A5) e "Segurança" (B5). Porém, nota-se que a valoração máxima nesses critérios está associada às maiores notas nos critérios "Complexidade" (D5, D4), "Tempo" (E5, E4), "Custo" (F5, F4) e "Preço" (G5, G4), indicando ser a opção de implementação mais complexa, demorada, custosa e que acarretará maior impacto nos preços do GLP comercializado em recipientes transportáveis de aço.

Em uma condição de maior equilíbrio encontraram-se as demais opções regulatórias, concentradas em torno de notas medianas em todos os critérios, sendo possível atuar no sentido de promover ganhos em efetividade ao combinar ações com potenciais médios para tratar do problema, enquanto se busca atenuar os aspectos negativos identificados.

CDC/ANP
FLS._____
_____
Rubrica

IV.5 – Conclusões da análise de impacto regulatório

Primeiramente, ficou claro para o GT que a adoção de qualquer cenário deva contribuir de alguma forma para a redução da comercialização dos recipientes de GLP com prazo para requalificação vencido, que é o objetivo desse estudo.

Além disso, recentes encontros de técnicos da ANP com empreendedores que estão desenvolvendo soluções tecnológicas para a identificação eletrônica dos recipientes de GLP reforçaram a percepção de que essa opção, embora se configure como um importante avanço para o segmento, ainda não está madura o suficiente, principalmente por conta da necessidade de monitoramento integrado por parte da ANP de todo o universo de recipientes transportáveis para GLP.

Do exposto, tendo em vista as percepções técnicas do GT e os resultados da análise multicritério, foi consenso que as Opções Regulatórias 1 e 4 não reuniriam os requisitos necessários para justificar a recomendação de adoção por esse GT e que a proposta a ser encaminhada deveria ser construída a partir das três opções regulatórias restantes, ajustadas e combinadas de modo a potencializar suas virtudes e atenuar seus pontos fracos.

Com relação à Opção Regulatória 2, apesar dos bons resultados sob o critério "Efetividade", atualmente há grande obstáculo em abordar a questão do prazo para requalificação em ações de comunicação já realizadas junto ao mercado de GLP, por conta da dificuldade de identificação desse prazo no recipiente de GLP, o que inviabiliza uma comunicação efetiva junto a grande parte dos consumidores.

Assim, é fundamental resolver essa questão por meio da implementação da Opção Regulatória 3, a ser regulamentada por ato normativo da ANP, de forma a promover melhorias que permitiriam que todos os agentes envolvidos, principalmente os consumidores, identificassem facilmente se um recipiente de GLP pode ou não ser comercializado.

Essa opção, por si só, já apresenta um grande potencial para combater a comercialização de recipientes de GLP com prazo para requalificação vencido, mas o desenvolvimento de ações posteriores de comunicação para conscientização ampla de todos os agentes envolvidos certamente potencializaria sua efetividade.

Ao mesmo tempo em que se busca uma maior conscientização dos agentes regulados e dos consumidores, tornando-os parceiros da ANP na fiscalização, é importante também intensificar a atuação fiscalizadora da Agência, de modo a identificar e punir aqueles que não se adequarem à nova realidade. Assim, a implementação da Opção Regulatória 5 seria uma forma de ampliar significativamente a capacidade de fiscalização da ANP, principalmente em regiões em que é complexo implementar por conta própria uma atuação mais ostensiva sobre o mercado.

No entanto, deve-se observar de perto a escalada dos custos, não só para os agentes regulados, como também para a ANP, o que pode inviabilizar a condução de ações em diversas

CDC/ANP
FLS._____
_____
Rubrica

frentes ao mesmo tempo. De modo a mitigar esse risco, é importante verificar a possibilidade de aperfeiçoar pontualmente cada uma dessas três opções.

Nesse sentido, com relação à Opção Regulatória 2, é importante pontuar que a ANP considera esse tipo de comunicação sua responsabilidade institucional, e que, portanto, sua atuação seria direta no desenvolvimento de ações que busquem incentivar os consumidores a observar o prazo para requalificação dos botijões de GLP, principalmente aquelas com finalidade de sensibilização nacional em torno do tema.

No entanto, é fundamental registrar que os custos para a ANP seriam significativos, o que vincula a adoção dessa opção regulatória à disponibilidade orçamentária.

Por outro lado, é inegável que o apoio dos agentes regulados é fundamental para o sucesso dessas ações e o desenvolvimento de iniciativas direcionadas aos seus consumidores é uma contribuição valiosa, devendo contar com o apoio da ANP por meio da disponibilização de conteúdo (modelos padronizados de cartilhas, cartazes e outras peças de comunicação, por exemplo).

Com relação à estimativa de custos decorrentes da Opção Regulatória 3, deve-se buscar um modelo de implementação que permita uma melhor distribuição dos custos ao longo do tempo, sendo possível, por exemplo, promover ajustes nos prazos a serem concedidos aos agentes regulados para se adequar à nova regulamentação.

De forma geral, os custos envolvidos podem ser separados em dois grupos distintos: um reunindo os custos para que os novos botijões fabricados passem a trazer o novo modelo de plaqueta já fixado; e um referente aos custos necessários para viabilizar a fixação da nova plaqueta nos botijões já em circulação ainda não requalificados.

Esse primeiro grupo reúne principalmente os custos decorrentes da inclusão da etapa de fixação da ferradura no processo de fabricação dos botijões. Seriam custos compostos por uma parcela correspondente aos investimentos necessários em equipamentos e pessoal, por exemplo, para adaptar-se a essa nova exigência, e outra parcela de custos fixos adicionais para manutenção e operação desses equipamentos, matérias-primas, salários, obrigações trabalhistas, etc. Esses custos, incidentes sobre os fabricantes, seriam repassados para os distribuidores por meio de ajustes no preço do botijão novo.

Teoricamente, o repasse da primeira parcela poderia ser amortizado ao longo de alguns anos, assim como os demais investimentos no processo produtivo, de modo a não impactar significativamente o preço do botijão em um primeiro momento. A segunda parcela, no entanto, provavelmente de fato requeira ajustes imediatos de preço.

Com relação ao segundo grupo, os requalificadores já executam rotineiramente esse serviço e somente precisariam se adaptar a uma demanda maior, porém temporária, limitada ao prazo para adequação à nova regulamentação. É importante lembrar que os botijões não precisariam passar por todo o processo de requalificação, portanto, o valor cobrado por esse

CDC/ANP
FLS._____
_____
Rubrica

serviço supostamente seria apenas uma pequena fração do valor cobrado atualmente para a requalificação completa de um botijão.

No entanto, o custo extraordinário para envio e retorno de todos os botijões em circulação para a requalificadora deve ser considerado, representando, para os distribuidores, um desafio logístico que deve ser estudado em maiores detalhes, de forma a determinar prazos operacionalmente factíveis.

Além disso, deve ser reiterado que botijões já requalificados nos últimos anos, e que portanto já possuem plaquetas com o prazo para requalificação, ainda que um modelo anterior, estariam dispensados da obrigação de fixação da nova plaqueta até o vencimento de seu próprio prazo para requalificação.

De qualquer forma, todo esse grupo de custos só existiria durante esse período de implementação da medida, podendo ser avaliado pelas distribuidoras se seria possível o não repasse imediato ao consumidor, ocorrendo ao longo de um período mais extenso.

Com relação à Opção Regulatória 5, a estimativa de custos para os agentes econômicos seria baixa, podendo ser ainda menor a médio prazo, pois uma maior fiscalização pode estimular o desenvolvimento de um ciclo virtuoso, com os agentes se conscientizando cada vez mais, promovendo melhorias no controle de qualidade, reduzindo a comercialização de botijões irregulares e, consequentemente, o número de autuações por descumprimento da regulamentação.

Todavia, apesar de vantajosos para a ANP, os convênios para fins de fiscalização envolvem custos para a Agência inerentes à ampliação significativa do número de ações a serem realizadas. Portanto, a efetivação de qualquer acordo compete por recursos com todas as demais atividades executadas pela ANP, em um cenário sujeito a restrições orçamentárias. Assim, com base em vetores de inteligência diversos e no histórico de não conformidades quanto ao prazo para requalificação, devem ser identificados os estados e localidades prioritários.

Ao mesmo tempo, é importante observar que a implementação dessa opção depende do interesse por parte dos CBM em assumir esse compromisso com a ANP e de sua capacidade operacional para execução das ações de fiscalização. Enquanto alguns órgãos consideram esses convênios vantajosos e demonstram grande interesse nesse tipo de parceria, outros necessitam de um esforço de aproximação bem maior por parte da ANP, o que pode ser mais complexo e demorado.

Em resumo, a adoção conjunta dessas três opções regulatórias apresenta grande potencial para a resolução do problema em médio prazo, sendo fundamental, no entanto, desenhar um plano de ação que distribua melhor os custos ao longo do tempo.

CDC/ANP
FLS._____
_____
Rubrica

V – RECOMENDAÇÕES

O GT identificou 5 opções regulatórias a fim de atingir o objetivo estabelecido pela presente AIR, o qual visa mitigar a possibilidade de comercialização, ao longo da cadeia, de botijões de 13 kg que não atendam aos prazos para requalificação, evitando ou reduzindo potenciais riscos de acidentes ao consumidor final. As opções regulatórias são:

- Opção 1 – Manutenção do cenário atual;
- Opção 2 – Ações de comunicação;
- Opção 3 – Melhoria na forma de identificação dos prazos para requalificação;
- Opção 4 – Inserção de tecnologia que permita a identificação eletrônica dos recipientes com prazo para requalificação vencido; e
- Opção 5 – Aumento da capacidade de fiscalização da ANP.

A análise das informações coletadas por meio dos questionários preenchidos no "Seminário de Participação Social", apontou que a adoção das Opções Regulatórias 1 e 4 seja descartada, principalmente pela Análise de Correspondência, e que as Opções Regulatórias 2, 3 e 5, adotadas de forma conjugada, apresentam potencial para a solução do problema identificado.

A Opção Regulatória 1 demonstrou-se como pouco custosa, mas incapaz de solucionar o problema, mesmo contando com o apoio de agentes regulados para sua adoção. Assim, optou-se por descartar essa opção regulatória, uma vez que é evidente que as propostas devem contribuir para a redução da comercialização de botijões que não atendam aos prazos para requalificação, que é o objetivo da presente AIR.

Em relação à Opção Regulatória 4, foram relatados aspectos negativos consubstanciados em avaliações bastante convergentes entre os grupos, demonstrando, de forma contundente, que essa opção regulatória, nesse momento, ainda não apresenta as condições necessárias para justificar sua adoção pela ANP. No entanto, é importante ressaltar que essa foi considerada a mais efetiva dentre as opções apresentadas, o que indica que talvez possa ser uma solução inviável nesse momento, mas que possivelmente representa um importante avanço para esse mercado no futuro, quando essas questões forem devidamente equacionadas. Nesse sentido, em que pese a Opção Regulatória 4 não ter sido recomendada pelo grupo, considera-se importante a continuidade dos estudos, vislumbrando a eventual adoção dessa tecnologia no futuro.

A fim de obter os melhores resultados, propõe-se que haja um escalonamento na adoção das medidas propostas relativas às Opções Regulatórias 2, 3 e 5, sendo que a implementação conjunta dessas opções busca soluções para o alcance do objetivo da AIR.

Essa medida decorre do fato de, inicialmente, ser necessário implementar a Opção Regulatória 3, que consiste na fixação de plaqueta no flange dos botijões de forma a permitir uma melhor identificação da validade para a requalificação, tanto nos botijões novos quanto nos botijões já em utilização pelos agentes de fiscalização da ANP, dos CBM conveniados e dos consumidores finais.

Dessa forma, o GT entende que, somente após a melhoria da identificação visual da validade para a requalificação com a plaqueta nos botijões de 13 kg, deve ser iniciada a implementação das Opções Regulatórias 2 e 5, que podem ocorrer concomitantemente ou não.

CDC/ANP
FLS._____
_____
Rubrica

O GT julga que a implementação das Opções Regulatórias 2 e 5 antes da finalização da implementação da Opção Regulatória 3 não se tornará eficaz, uma vez que os distribuidores e revendedores de GLP, agentes de fiscalização da ANP e dos órgãos conveniados e consumidores finais permanecerão com dificuldade na visualização da validade para a requalificação nos botijões de 13 kg.

No que tange à implementação da Opção Regulatória 3, faz necessário edição de nova regulamentação da ANP estabelecendo, no mínimo: (i) a obrigatoriedade de aquisição pelos distribuidores junto aos fabricantes de novos recipientes que já possuam a plaqueta de identificação da validade para a requalificação; (ii) obrigatoriedade do distribuidor de afixação da plaqueta de identificação da validade para a requalificação nos botijões de 13 kg já em circulação sem plaqueta; e (iii) vedação da comercialização de botijão de 13 kg, tanto pelo distribuidor quanto pelo revendedor de GLP, sem a plaqueta de identificação da validade para a requalificação.

Cabe destacar que para implementação da referida regulamentação, tendo em vista o elevado universo de botijões de 13 kg em circulação sem plaqueta, torna-se necessário o estabelecimento de prazo em disposição transitória, a fim de: (i) compatibilizar a capacidade das oficinas de requalificação de prestar o serviço de afixação das plaquetas para os distribuidores de GLP nos botijões em circulação; (ii) adequar o parque produtivo dos fabricantes de botijões a fim de identificar a validade para a requalificação nos botijões de 13 kg no flange dos novos botijões; e (iii) adequar a Norma ABNT NBR 8460 - Recipiente transportável de aço para gás liquefeito de petróleo (GLP) - Requisitos e métodos de ensaios, que especifica, entre outros, os requisitos mínimos exigíveis para a fabricação dos botijões de GLP, a fim de incluir capítulo referente à afixação de plaqueta de identificação da validade para a requalificação.

Com o objetivo de levar ao conhecimento geral, de forma didática e clara, a identificação da validade para a requalificação do botijão, a Opção Regulatória 2 aponta o desenvolvimento de plano de comunicação pela ANP, com abrangência nacional e direcionada especificamente aos objetivos da presente AIR, bem como estimular os agentes regulados a desenvolverem suas próprias ações de comunicação.

Adicionalmente, tais ações de comunicação devem ser direcionadas aos funcionários de distribuidores e revendedores de GLP, aos agentes de fiscalização da ANP, aos órgãos conveniados e aos consumidores finais buscando a redução da assimetria de informações nesse setor e reforçando a importância da requalificação, de forma a mitigar o descumprimento de normas e procedimentos.

Cabe destacar que a campanha de comunicação com enfoque no consumidor final visa promover aprendizado que o levará a identificar, no momento da aquisição do botijão cheio, se esse não se encontra com prazo para requalificação vencido, instruindo o consumidor a não adquiri-lo caso esteja fora do prazo. Dessa forma, o consumidor também passaria a atuar como fiscal do setor de GLP.

Com relação à Opção Regulatória 5, o GT indica a ampliação de convênios firmados com outros órgãos governamentais, especialmente com os CBM, a fim de ampliar a capacidade fiscalizatória da ANP por meio de delegação de competência. Ressalta-se que, atualmente, a

CDC/ANP
FLS._____
_____
Rubrica

ANP possui convênios firmados com CBM em três estados, os quais apresentam resultados bastante positivos.

Como recomendação para a implementação da Opção Regulatória 5, o GT propõe que sejam firmados convênios com CBM em outros estados, podendo ser adotado como parâmetro de prioridade a incidência de comercialização de botijões com prazo para requalificação vencido (adotando como referência os dados coletados durante as ações de fiscalização realizadas pela ANP ou por órgãos conveniados). A implementação dessa opção deve ser compatível com a disponibilidade orçamentária da ANP para o repasse de verba aos órgãos conveniados.

Com o intuito de sensibilizar os CBM sobre os riscos à segurança atrelados à comercialização de botijões de 13 kg que não atendam aos prazos para requalificação, o GT sugere a realização de seminários técnicos com representantes das corporações, a fim de que haja uma melhor compreensão do problema a ser mitigado, com o objetivo de se firmar novos convênios.

CDC/ANP
FLS._____
_____
Rubrica

VI – MONITORAMENTO

De forma a verificar a efetividade das medidas recomendadas pela presente AIR e mensurar o alcance dos objetivos pretendidos, propõe-se o desenvolvimento de um plano de monitoramento que permita a avaliação periódica do quantitativo de botijões de 13 kg em circulação com prazo para requalificação vencido.

Assim, sugere-se a instituição de um programa que permita a construção de estimativas oficiais a partir de levantamento estatístico conduzido por meio de visitas em instalações dos agentes regulados, selecionadas a partir de modelo amostral específico a ser desenvolvido.

O referido programa poderá ser conduzido por meio de grupo técnico constituído por servidores das unidades organizacionais da ANP envolvidas com o tema, ou ainda por meio de empresa contratada, com periodicidade anual.

A partir dos resultados obtidos será possível avaliar se as medidas adotadas de fato serão capazes de promover a resolução gradual do problema ao longo do tempo, possibilitando também ajustes na atuação regulatória da ANP diante de cada cenário.

Ana Amélia Magalhães Gomes Martini (SAB):_____

Brunno Loback Atalla (SAB):_____

Douglas Pereira Pedra (CDC):_____

Eduardo da Silva Torres (SAB):_____

Felipe Elias Oliveira (SFI):_____

Guilherme de Oliveira Shinohara (SEC):_____

Leonardo Monteiro Caldas (DG):_____

Márcio de Araújo Alves Dias (CDC):_____

Renata Bona Mallemont Rebello (SAB):_____

Rita de Cássia Campos Pereira Torres (SFI):_____

Rodrigo Milão de Paiva (CDC):_____

Tatiana Petricorena (SFI):_____

CDC/ANP
FLS._____
_____
Rubrica

Anexo I – Questionário encaminhado pela ANP às empresas distribuidoras de GLP

QUALIFICAÇÃO DA EMPRESA
Razão social
CNPJ da matriz
Responsável pelo preenchimento (nome, cargo, telefone e e-mail)
QUESTIONAMENTO 01
De forma detalhada, qual o procedimento adotado por sua empresa para seleção dos vasilhames não requalificados e encaminhamento às oficinas de requalificação?
QUESTIONAMENTO 02
A sua empresa já realizou estudo sobre o levantamento do percentual de recipientes transportáveis para GLP não requalificados nos termos da ABNT NBR 8865?
QUESTIONAMENTO 03
Se a resposta ao Questionamento 02 for positiva, informar o solicitado a seguir por tipo de vasilhame (P13, P20, P45, P90, etc): (i) Descrever a metodologia amostral adotada: indicar o critério para escolha das instalações (ex: base de envasilhamento e depósito) amostradas e a(s) etapa(s) do processo de envasilhamento em que foi realizada a coleta (descarregamento do caminhão/pátio/esteira de envasilhamento); (ii) Indicar se a forma de identificação dos vasilhames não requalificados ocorreu por meio de seleção visual (ABNT NBR 8866) e/ou pela data gravada na placa de requalificação (ABNT NBR 8865); (iii) Informar quantos vasilhames foram amostrados por cada instalação; (iv) Informar a data inicial e final do estudo; (v) Relacionar as instalações amostradas (informando CNPJ/município/UF); (vi) Relacionar as instalações não amostradas (informando CNPJ/município/UF); (vii) Informar se o estudo abrangeu as requalificadoras, revendedores, centros de destroca e/ou consumidores; (viii) Apresentar o resultado obtido, indicando o percentual de vasilhames não requalificados por instalação (incluindo as instalações do item (vii) , por região e em nível nacional.

Local, data e assinatura do responsável pelo preenchimento

CDC/ANP
FLS._____
_____
Rubrica

Anexo II – Respostas ao questionário encaminhado pela ANP às empresas distribuidoras de GLP

EMPRESA	QUESTIONAMENTO 01	QUESTIONAMENTO 02	QUESTIONAMENTO 03	RESULTADOS OBTIDOS	MAIOR PERCENTUAL DE P13
Amazongás	Inspeção visual para 100% dos vasilhames que entram no processo de produção. Segregação em área identificada para encaminhamento à oficina de requalificação.	Empresa informa que inspeciona 100% dos vasilhames que entram no processo de produção.	O procedimento adotado pela empresa é de segregação de 100% dos vasilhames na esteira de entrada da linha de produção. Informa que não trabalha com amostragem para identificar o percentual de vasilhames que entra nas unidades de produção.	Resultado com base em 100% das separações de vasilhames: unidade de Manaus/AM com média aproximada de 3,92% e base de envase de Porto Velho/RO com média aproximada de 5%.	-
Bahiana/ Ultragaz	Antes da entrada dos vasilhames na linha de produção, são separados os vasilhames vencidos e não passíveis de envase pela inspeção visual ABNT NBR8866. São separados em lotes	Sim	Metodologia "DWS"	Em nível nacional: P13 - 15%; P20 - 15%; e P45 - 22%.	28% em Canoas/RS

CDC/ANP
FLS._____
_____
Rubrica

	específicos e encaminhados para requalificação.				
Liquigás	Seleção visual dos recipientes vazios diretamente nas linhas de carga e descarga das unidades de envase, além de terem validações durante todo o processo: envasilhamento, pintura, lacração, volante informativo de segurança, controle de peso, entre outros.	Sim	Metodologia "DWS"	Abril de 2014 Em nível nacional: P13 - 2,98%; P20 - 28,07%; P45 - 34,10%.	8,38% em Pelotas/RS
Paragás	Análise visual de 100% dos vasilhames na plataforma de envase, antes do envasilhamento. Segregação em áres definidas e demarcadas, identificadas com placas de	Sim	Metodologia "DWS"	Vasilhames não requalificados com vencimento até 2013 em nível nacional: 0%.	-

CDC/ANP
FLS._____
_____
Rubrica

	vasilhames para requalificar. São enviados para requalificação após acumularem quantidade suficiente para preencher uma carga de caminhão.				
Nacional Gás	Análise visual de 100% dos vasilhames na plataforma de envase, antes do envasilhamento. Segregação em áres definidas e demarcadas, identificadas com placas de vasilhames para requalificar. São enviados para requalificação após acumularem quantidade suficiente para preencher uma carga de caminhão.	Sim	Metodologia "DWS"	Vasilhames não requalificados com vencimento até 2013 em nível nacional: 6,38%.	16,45% em Paulínia/SP (não detalhou qual o volume do vasilhame)
ServGás	Os vasilhames são examinados antes do	Não	-	-	-

CDC/ANP
FLS._____
_____
Rubrica

	envase quanto à sua data de fabricação e/ou sua última data de requalificação.				
Fogás	Processo de seleção visual na linha de produção de envasamento, baseando-se na data e padrão visual.	Sim. Levantamento de percentuais de não-conformidades na saída do produto envasado, pronto para a comercizalição.	P02, P05 e P08 - Não possui vasilhame fora da validade, uma vez que estes possuem menos de 15 anos de fabricação. P20 e P45 - Nenhum vasilhame no universo envasado encontra-se fora do prazo previsto. P90 - Não possui. P125 - Todos os vasilhames possuem menos de 15 anos. P190 - Os controles são realizados através de dados de instalação, pois são recipientes transportáveis abastecíveis no local instalado. P13 - Nas unidades de envasamento, diariamente	Não conformidade por data de fabricação ou requalificação: entre 0% e 2% do espaço amostral.	-

CDC/ANP
FLS._____
_____
Rubrica

			são separados de forma aleatória vasilhames já envasados e aptos à comercializaçã o. De dois a quatro lotes de 32 vasilhames são segregados para se fazer validação de massa e data de fabricação/ requalificação.		
Supergasbr as/ Minasgas	Separação de todos os recipientes fabricados até 1999 e ferradura com ano 2014 ou inferior e, ainda, aqueles que não possuem data estampada em alto relevo.	Sim	Metodologia "DWS"	Em nível nacional: P13 - 9,9%; P20 - 25,8%; e P45 - 52%.	29,9% em Ribeirão Preto/SP
Copagaz	Inspeção visual dos recipientes transportáveis de aço.	Não	-	-	-

Fonte: Elaboração própria, a partir de informações enviadas pelas distribuidoras de GLP consultadas.

CDC/ANP
FLS._____
_____
Rubrica

Anexo III – Resultados Consolidados do Seminário de AIR

	OPÇÃO 1							OPÇÃO 2							OPÇÃO 3							OPÇÃO 4							OPÇÃO 5						
GRUPO	**A**	**B**	**C**	**D**	**E**	**F**	**G**	**A**	**B**	**C**	**D**	**E**	**F**	**G**	**A**	**B**	**C**	**D**	**E**	**F**	**G**	**A**	**B**	**C**	**D**	**E**	**F**	**G**	**A**	**B**	**C**	**D**	**E**	**F**	**G**
Reguladores	3	3	2	1	1	2	1	4	4	3	3	2	3	2	4	4	3	4	3	4	3	5	5	2	4	4	4	5	4	4		3	3	1	1
Sociedade	2	2	1	1	1	1	1	4	4	4	3	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	5	4	4	3	3	3	3	1
Reguladores	1	1	4	1	1	1	1	4	4	3	4	2	2	1	4	4	3	3	5	3	2	5	4	3	4	5	4	5	3	3	1	3	3	1	1
Reguladores	1	3	2	1	1	3	1	4	4	5	3	1	4	3	3	2	3	2	2	1	1	3	1	3	4	2	4	5	3	5	1	1	2	4	4
Reguladores	1	1	2	1	1	1	1	2	3	3	2	2	2	1	3	3	4	3	3	3	2	5	4	4	4	3	4	3	3	2	4	3	3	2	1
Reguladores	2	2	1	1	1	2	2	3	3	3	3	2	4	3	4	4	2	2	2	2	1	5	5	2	3	3	4	3	4	4	1	4	3	1	1
Sociedade	1	1	1	1	1	2	1	3	4	2	2	2	2	1	3	4	3	3	3	3	2	5	4	2	4	4	4	3	3	3	1	2	3	2	1
Sociedade	2	2	2	1	2	1	1	3	3	2	3	2	2	1	3	3	3	2	2	2	1	4	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	2
Reguladores	2	1	1	1	1	1	1	3	4	4	2	1	2	1	3	3	2	3	3	3	3	5	4	4	4	4	4	4	3	2	2	4	4	3	2
Reguladores	2	1	5	1	1	1	1	2	4	4	2	2	2	2	3	3	3	2	3	2	2	5	3	1	4	4	4	5	2	1	1	2	3	1	2
Reguladores	1	2	2	1	1	1	1	3	3	3	2	2	2	2	3	4	3	3	3	3	3	4	4	2	4	3	4	4	3	3	3	2	2	2	2
Reguladores	2	3	2	1	1	1	1	3	1	2	4	3	2	1	3	3	2	4	4	4	3	4	4	1	5	5	4	5	3	4	1	2	3	3	1
Sociedade	2	1	3	2	1	2	1	4	4	2	2	2	2	1	4	3	1	3	4	3	2	4	3	1	4	5	4	3	3	3	2	3	3	3	2
Sociedade	2	5	2	2	1	3	2	4	4	1	1	3	1	1	3	3	1	2	4	2	3	3	3	1	3	3	3	3	4	1	1	2	4	1	1
Reguladores	4	3	2	3	3	3	1	4	4	4	1	2	2	1	3	3	2	3	5	4	2	4	4	1	4	5	4	2	4	4	2	3	5	2	1
Sociedade	1	1		1	1	2	1	4	4		1	2	2	1	4	3		2	3	2		4	3		4	5	4		2	2		3	3	1	2
Sociedade	3	3	2	1	1	2	1	3	2	2	2	2	3	1	4	4	2	3	3	3	2	4	4	2	4	4	4	3	4	4	3	3	3	1	1
Reguladores	2	1	5	1	1	2	1	3	4	3	2	2	2	1	3	2	2	3	4	3	2	4	3	1	4	5	4	4	1	3	1	4	3	3	1
Reguladores	2	3	4	4	3	5	5	2	4	4	1	3	3	5	3	4	4	2	3	5	5	5	5	4	4	4	5	5	3	3	3	3	3	3	3
Sociedade	1	1	5	1	1	1	1	4	3	5	1	2	1	1	3	3	2	2	2	2	2	5	5	1	3	3	3	2	3	1	2	3	3	1	1
Sociedade	1	1	5	1	1	1	1	2	2	5	3	2	2	2	3	3	4	3	3	2	2	4	5	4	4	5	4	4	3	3	4	3	3	2	1
Reguladores	1	1	4	1	1	1	1	4	4	3	3	2	2	1	2	4	2	3	3	2	2	4	4	2	4	4	4	3	4	3	2	4	3	3	1
Sociedade	3	2	2	3	1	3	2	4	3	2	2	1	1	2	5	4	2	4	4	3	4	5	5	1	5	5	4	5	2	3	2	3	3	1	2
Reguladores	2	1	4	1	1	1	1	3	3	4	2	2	3	3	3	3	2	2	4	3	4	5	5	1	4	5	4	5	3	3	3	2	4	2	2
Reguladores	3	2	5	1	1	3	1	3	2	4	2	2	3	2	4	2	4	2	3	3	3	5	3	5	4	4	4	4	2	3	2	3	3	2	3
Reguladores	3	2	1	4	1	1	1	4	4	5	2	1	2	1	4	4	4	2	2	2	1	5	5	5	4	3	4	4	1	1	1	5	5	4	1
Reguladores	2	1	2	1	1	1	1	3	3	4	3	3	2	1	3	2	3	2	3	2	2	4	4	4	4	5	4	4	3	3	2	3	2	1	1
Sociedade	1	1	5	1	1	1	1	2	2	3	2	3	3	3	3	2	2	3	3	2	2	5	4	3	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4
Reguladores	3	2	4	2	1	2	1	3	2	4	1	2	2	1	4	3	2	3	3	4	4	4	4	2	4	4	4	4	5	4	2	3	3	2	2
Reguladores	2	2	4	1	1	1	1	3	3	3	2	2	1	1	4	4	3	3	4	2	2	5	4	2	4	5	4	3	4	4	2	2	3	1	1

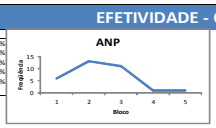
CDC/ANP
FLS._____
_____
Rubrica

	OPÇÃO 1							OPÇÃO 2							OPÇÃO 3							OPÇÃO 4							OPÇÃO 5						
GRUPO	**A**	**B**	**C**	**D**	**E**	**F**	**G**	**A**	**B**	**C**	**D**	**E**	**F**	**G**	**A**	**B**	**C**	**D**	**E**	**F**	**G**	**A**	**B**	**C**	**D**	**E**	**F**	**G**	**A**	**B**	**C**	**D**	**E**	**F**	**G**
Sociedade	1	1	3	1	1	2	1	3	3	4	3	2	1	1	2	2	3	3	3	2	2	4	4	2	3	4	4	4	4	4	5	2	2	1	1
Reguladores	3	2	2	1	1	3	1	4	3	2	2	3	2	2	4	4	2	3	3	3	3	4	4	1	4	4	4	4	4	4	1	3	4	2	1
Sociedade	4	3	3	1	1	1	1	3	3	3	2	1	1	1	2	3	3	4	5	3	5	1	2	5	1	5	4	5	3	2	2	4	3	2	3
Reguladores	5	3	4	4	3	4	3	2	4	3	2	1	3	3	4	4	4	3	3	2	1	3	3	4	3	2	4	3	5	3	3	2	3	4	3
Reguladores	1	1	5	1	1	2	1	3	3	3	2	2	2	1	4	3	2	3	4	3	2	5	4	1	4	5	3	4	3	3		4	3	1	1
Reguladores	2	2	3	3	4	3		2	2	3	3	1			2	2	2	2	2			3	3	3	3	3									
Reguladores	2	2		1		3	1	4	3	2	1	2	2	1	4	4	2	3	3	3	1	2	5	1	5	5	5	5	2	3		3	5	1	1
Reguladores	3	3	4	2	1	3	4	2	3	2	1	1	3	2	4	4	2	3	3	3	2	4	5	2	3	3	3	2	3	3	4	3	3	2	1
Reguladores	2	2	1	2	3	2	2	3	3	2	2	2	3	2	3	2	3	3	2	2	2	4	4	2	3	3	3	2	4	3	2	1	2	2	2
Reguladores	3	1	1	1	1	1	1	4	3	2	2	2	2	1	1	2	1	3	4	3	2	4	3	2	4	5	4	4	4	3	1	3	3	2	2
Reguladores	3	3	4	2	1	3	1	2	3	2	1	1	3	2	4	4	2	3	3	3	2	4	5	2	3	3	3	2	3	3	4	3	3	2	1
Reguladores	2	1	3	2	1	1	1	3	4	3	2	3	2	1	4	4	4	2	3	3	4	4	4	1	4	5	4	5	2	2	2	4	5	3	3
Reguladores	3	3	2	3	4	3	3	4	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	5	4	3	4	3	4	4	5	5	3	2	3	4	2
Reguladores	3	3	2	3	4	3	3	4	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	2	5	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3
Reguladores	3	3	3	2	1	2	1	4	5	4	3	3	3	2	4	4	4	3	3	3	2	5	5	3	4	3	4	3	3	5	3	3	4	3	3
Revendedores	2	3	2	2	3	3	2	4	4	3	3	1	2	1	3	4	3	3	2	2	1	4	3	2	3	3	3	2	3	4	1	2	1	1	1
Requalificadores / Fabricantes	3	3	3	2	1	3	2	4	3	3	2	3	4	3	3	3	3	2	3	3	2	4	4	3	3	3	4	2	3	3	3	2	2	2	1
Sociedade	2	1	3	3	1	2	1	3	2	2	2	2	3	1	4	3	4	3	4	3	2	4	4	1	4	5	4	3	4	4	3	3	2	1	1
Revendedores	1	2	1	1	1	1	1	4	3	1	1	2	3	5	4	4	1	3	3	3	5	4	4	1	4	5	3	5	3	4		4	2	2	5
Revendedores	4	4	1	2	1	4	3	4	4	1	3	1	3	3	4	5	1	3	3	3	2	5	5	1	2	2	2	2	4	4	1	1	3	1	1
Revendedores	4	4	1	2	1	4	3	5	5	1	3	1	3	3	4	5	1	3	3	3	2	5	5	1	2	2	2	2	4	4	1	1	3	1	1
Distribuidores	4	5	5	3	1	1	1	4	4	3	4	4	2	2	5	5	5	5	4	3	4	5	2	3	5	5	5	5	5	5	1	1	2	1	1
Distribuidores	4	4	4	3	1	3	1	4	3	4	4	5	4	3	3	2	4	4	5	4	4	2	2	3	5	5	4	5	2	2	2	4	5	3	4
Distribuidores	4	4	4	3	3	4	1	4	3	4	3	3	4	4	3	3	4	4	5	4	4	3	3	3	5	5	4	5	2	2	3	3	3	1	1
Distribuidores	3	4	3	3	3	5	5	4	4	3	4	5	5	5	4	3	5	4	5	5	5	4	3	1	5	5	5	5	3	3	2	4	5	5	5
Distribuidores	3	4	3	3	3	5	5	4	4	3	4	5	5	5	4	3	5	4	5	5	5	4	3	1	5	5	5	5	3	3	2	4	5	5	5
Distribuidores	5	5	5	2	1	1	1	3	2	4	3	5	5	4	2	3	3	4	5	4	4	2	2	4	5	5	5	5	3	2	1	4	5	2	2
Requalificadores / Fabricantes	2	1	1	2	2	2	1	3	3	2	2	2	3	1	3	4	2	4	5	4	2	4	4	1	4	5	4	4	3	2	2	2	3	1	3
Requalificadores / Fabricantes	3	4	3	3	3	5	5	4	4	3	4	5	5	5	4	3	5	4	5	5	5	4	3	1	5	5	5	5	3	3	2	4	5	5	5
Distribuidores	4	4	4	3	1	3	1	4	3	4	4	5	4	3	4	3	4	4	5	4	4	4	4	3	5	5	4	5	2	2	2	4	5	4	4
Distribuidores	4	2	5	1	1	2	1	3	2	4	3	3	4	4	3	2	1	4	5	4	4	3	2	1	5	5	5	5	3	2	1	4	4	4	1
Distribuidores	3	4	3	3	3	5	5	4	4	3	4	4	5	5	4	3	5	4	5	5	5	4	4	3	1	5	5	5	3	3	2	4	5	5	5
Sociedade	2	2	3	1	1	1	1	3	3	2	3	2	2	1	4	5	2	2	3	2	2	3	4	2	5	5	5	5	3	3	2	2	1	1	1

Anexo IV – Análise estatística das opções regulatórias

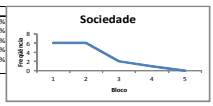
EFETIVIDADE - OPÇÃO 1

Bloco	Freqüência	%
1	6	19%
2	13	41%
3	11	34%
4	1	3%
5	1	3%



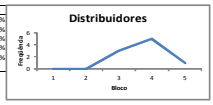
MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA	MÉDIA FINAL
1,9	0,7	2,9

Bloco	Freqüência	%
1	6	40%
2	6	40%
3	2	13%
4	1	7%
5	0	0%



MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA	VARIÂNCIA
2,7	0,9	0,4

Bloco	Freqüência	%
1	0	0%
2	0	0%
3	3	33%
4	5	56%
5	1	11%

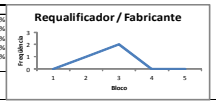


MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
3,2	1,2

Bloco	Freqüência	%
1	1	25%
2	1	25%
3	0	0%
4	2	50%
5	0	0%

MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
3,5	1,7

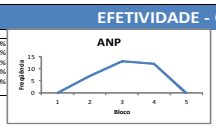
Bloco	Freqüência	%
1	0	0%
2	1	33%
3	2	67%
4	0	0%
5	0	0%



MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
3,0	1,0

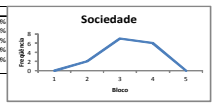
EFETIVIDADE - OPÇÃO 2

Bloco	Freqüência	%
1	0	0%
2	7	22%
3	13	41%
4	12	38%
5	0	0%
Mais	0	



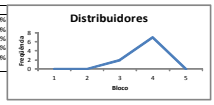
MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA	MÉDIA FINAL
3,3	0,5	3,5

Bloco	Freqüência	%
1	0	0%
2	2	13%
3	7	47%
4	6	40%
5	0	0%
Mais	0	



MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA	VARIÂNCIA
3,2	0,7	0,1

Bloco	Freqüência	%
1	0	0%
2	0	0%
3	2	22%
4	7	78%
5	0	0%
Mais	0	

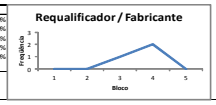


MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
4,0	0,3

Bloco	Freqüência	%
1	0	0%
2	0	0%
3	0	0%
4	3	75%
5	1	25%
Mais	0	

MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
3,5	0,3

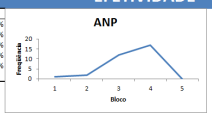
Bloco	Freqüência	%
1	0	0%
2	0	0%
3	1	33%
4	2	67%
5	0	0%
Mais	0	



MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
3,3	0,3

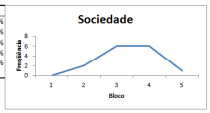
EFETIVIDADE - OPÇÃO 3

Bloco	Freqüência	%
1	1	3%
2	2	6%
3	12	38%
4	17	53%
5	0	0%
Mais	0	



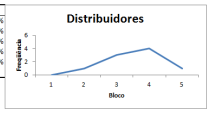
MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA	MÉDIA FINAL
3,4	0,4	3,5

Bloco	Freqüência	%
1	0	0%
2	2	13%
3	6	40%
4	6	40%
5	1	7%
Mais	0	



MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA	VARIÂNCIA
3,3	1,0	0,1

Bloco	Freqüência	%
1	0	0%
2	1	11%
3	3	33%
4	4	44%
5	1	11%
Mais	0	

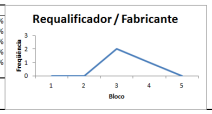


MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
3,9	0,4

Bloco	Freqüência	%
1	0	0%
2	0	0%
3	1	25%
4	3	75%
5	0	0%
Mais	0	

MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
3,3	0,9

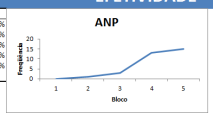
Bloco	Freqüência	%
1	0	0%
2	0	0%
3	2	67%
4	1	33%
5	0	0%
Mais	0	



MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
3,7	0,3

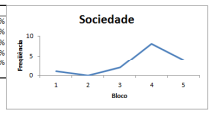
EFETIVIDADE - OPÇÃO 4

Bloco	Freqüência	%
1	0	0%
2	1	3%
3	3	9%
4	13	41%
5	15	47%
Mais	0	



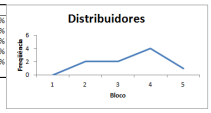
MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA	MÉDIA FINAL
4,4	0,4	3,8

Bloco	Freqüência	%
1	1	7%
2	0	0%
3	2	13%
4	8	53%
5	4	27%
Mais	0	



MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA	VARIÂNCIA
3,8	1,3	0,2

Bloco	Freqüência	%
1	0	0%
2	2	22%
3	2	22%
4	4	44%
5	1	11%
Mais	0	



MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
4,0	1,0

Bloco	Freqüência	%
1	0	0%
2	0	0%
3	0	0%
4	2	50%
5	2	50%
Mais	0	

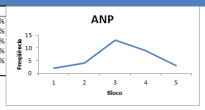
MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
3,5	1,0

Bloco	Freqüência	%
1	0	0%
2	0	0%
3	0	0%
4	3	100%
5	0	0%
Mais	0	

MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
3,3	0,3

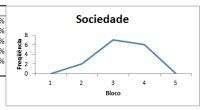
EFETIVIDADE - OPÇÃO 5

Bloco	Freqüência	%
1	2	6%
2	4	13%
3	13	42%
4	9	29%
5	3	10%
Mais	0	



MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA	MÉDIA FINAL
3,2	0,8	3,1

Bloco	Freqüência	%
1	0	0%
2	2	13%
3	7	47%
4	6	40%
5	0	0%
Mais	0	



MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA	VARIÂNCIA
3,4	0,9	0,1

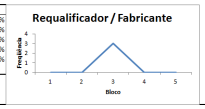
Bloco	Freqüência	%
1	0	0%
2	3	33%
3	5	56%
4	0	0%
5	1	11%
Mais	0	

MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
3,3	1,0

Bloco	Freqüência	%
1	0	0%
2	0	0%
3	2	50%
4	2	50%
5	0	0%
Mais	0	

MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
2,8	0,3

Bloco	Freqüência	%
1	0	0%
2	0	0%
3	3	100%
4	0	0%
5	0	0%
Mais	0	

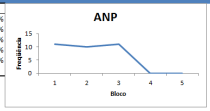


MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
3,0	0,0

CDC/ANP
FLS._____
_____
Rubrica

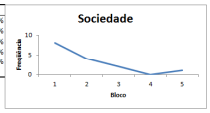
SEGURANÇA - OPÇÃO 1

Bloco	Freqüência	%
1	11	34%
2	10	31%
3	11	34%
4	0	0%
5	0	0%
Mais	0	



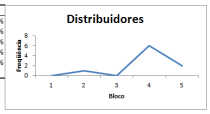
MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA	MÉDIA FINAL
1,8	0,9	**2,8**

Bloco	Freqüência	%
1	8	53%
2	4	27%
3	2	13%
4	0	0%
5	1	7%
Mais	0	



MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA	VARIÂNCIA
2,4	0,7	**0,6**

Bloco	Freqüência	%
1	0	0%
2	1	11%
3	0	0%
4	6	67%
5	2	22%
Mais	0	



MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
3,6	1,5

Bloco	Freqüência	%
1	0	0%
2	2	25%
3	1	25%
4	2	50%
5	0	0%
Mais	0	

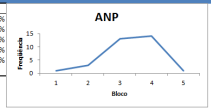
MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
3,5	3,0

Bloco	Freqüência	%
1	1	33%
2	0	0%
3	1	33%
4	1	33%
5	0	0%
Mais	0	

MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
2,7	1,3

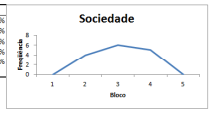
SEGURANÇA - OPÇÃO 2

Bloco	Freqüência	%
1	1	3%
2	3	9%
3	13	41%
4	14	44%
5	1	3%
Mais	0	



MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA	MÉDIA FINAL
3,3	0,7	**3,2**

Bloco	Freqüência	%
1	0	0%
2	4	27%
3	6	40%
4	5	33%
5	0	0%
Mais	0	



MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA	VARIÂNCIA
3,4	0,5	**0,1**

Bloco	Freqüência	%
1	0	0%
2	2	22%
3	3	33%
4	4	44%
5	0	0%
Mais	0	

MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
3,6	0,8

Bloco	Freqüência	%
1	0	0%
2	0	0%
3	1	25%
4	2	50%
5	1	25%
Mais	0	

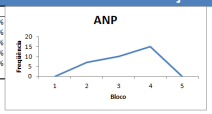
MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
3,0	0,7

Bloco	Freqüência	%
1	0	0%
2	0	0%
3	2	67%
4	1	33%
5	0	0%
Mais	0	

MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
3,0	1,0

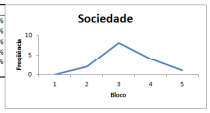
SEGURANÇA - OPÇÃO 3

Bloco	Freqüência	%
1	0	0%
2	7	22%
3	10	31%
4	15	47%
5	0	0%
Mais	0	



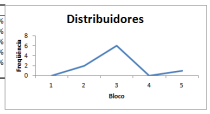
MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA	MÉDIA FINAL
3,2	0,6	**3,3**

Bloco	Freqüência	%
1	0	0%
2	2	13%
3	8	53%
4	4	27%
5	1	7%
Mais	0	



MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA	VARIÂNCIA
3,3	0,6	**0,0**

Bloco	Freqüência	%
1	0	0%
2	2	22%
3	6	67%
4	0	0%
5	1	11%
Mais	0	

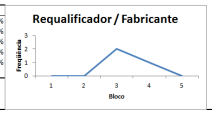


MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
3,7	1,3

Bloco	Freqüência	%
1	0	0%
2	0	0%
3	0	0%
4	2	50%
5	2	50%
Mais	0	

MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
3,3	0,3

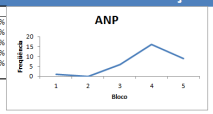
Bloco	Freqüência	%
1	0	0%
2	0	0%
3	2	67%
4	1	33%
5	0	0%
Mais	0	



MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
3,3	2,3

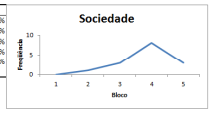
SEGURANÇA - OPÇÃO 4

Bloco	Freqüência	%
1	1	3%
2	0	0%
3	6	19%
4	16	50%
5	9	28%
Mais	0	



MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA	MÉDIA FINAL
4,0	0,7	**3,6**

Bloco	Freqüência	%
1	0	0%
2	1	7%
3	3	20%
4	8	53%
5	3	20%
Mais	0	



MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA	VARIÂNCIA
3,9	0,8	**0,1**

Bloco	Freqüência	%
1	0	0%
2	4	44%
3	3	33%
4	2	22%
5	0	0%
Mais	0	

MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
3,4	1,3

Bloco	Freqüência	%
1	0	0%
2	0	0%
3	1	25%
4	1	25%
5	2	50%
Mais	0	

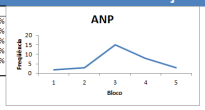
MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
3,3	0,9

Bloco	Freqüência	%
1	0	0%
2	0	0%
3	1	33%
4	2	67%
5	0	0%
Mais	0	

MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
3,3	1,3

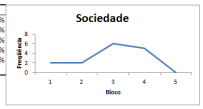
SEGURANÇA - OPÇÃO 5

Bloco	Freqüência	%
1	2	6%
2	3	10%
3	15	48%
4	8	26%
5	3	10%
Mais	0	



MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA	MÉDIA FINAL
3,1	1,1	**2,9**

Bloco	Freqüência	%
1	2	13%
2	2	13%
3	6	40%
4	5	33%
5	0	0%
Mais	0	



MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA	VARIÂNCIA
3,3	0,8	**0,2**

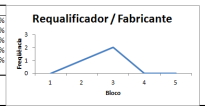
Bloco	Freqüência	%
1	0	0%
2	5	56%
3	3	33%
4	0	0%
5	1	11%
Mais	0	

MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
3,4	1,0

Bloco	Freqüência	%
1	0	0%
2	0	0%
3	0	0%
4	4	100%
5	0	0%
Mais	0	

MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
2,3	0,3

Bloco	Freqüência	%
1	0	0%
2	1	33%
3	2	67%
4	0	0%
5	0	0%
Mais	0	

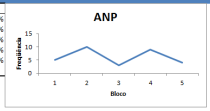


MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
2,7	0,3

CDC/ANP
FLS._____
_____
Rubrica

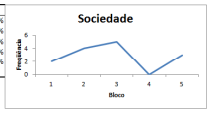
INICIATIVA - OPÇÃO 1

Bloco	Frequência	%
1	5	16%
2	10	31%
3	3	9%
4	9	28%
5	4	13%
Mais	0	



MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA	MÉDIA FINAL
2,9	2,0	**3,1**

Bloco	Frequência	%
1	2	13%
2	4	27%
3	5	33%
4	0	0%
5	3	20%
Mais	0	



MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA	VARIÂNCIA
2,9	1,4	**0,1**

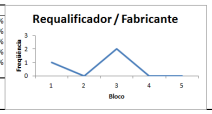
Bloco	Frequência	%
1	0	0%
2	0	0%
3	3	33%
4	3	33%
5	3	33%
Mais	0	

MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
2,8	2,2

Bloco	Frequência	%
1	3	75%
2	1	25%
3	0	0%
4	0	0%
5	0	0%
Mais	0	

MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
3,3	2,9

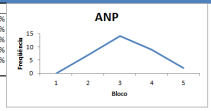
Bloco	Frequência	%
1	1	33%
2	0	0%
3	2	67%
4	0	0%
5	0	0%
Mais	0	



MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
3,7	1,3

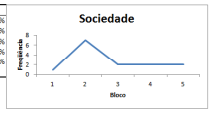
INICIATIVA - OPÇÃO 2

Bloco	Frequência	%
1	0	0%
2	7	22%
3	14	44%
4	9	28%
5	2	6%
Mais	0	



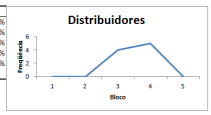
MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA	MÉDIA FINAL
3,3	1,1	**2,9**

Bloco	Frequência	%
1	1	7%
2	7	47%
3	2	13%
4	2	13%
5	2	13%
Mais	0	



MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA	VARIÂNCIA
2,7	0,4	**0,1**

Bloco	Frequência	%
1	0	0%
2	0	0%
3	4	44%
4	5	56%
5	0	0%
Mais	0	



MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
2,4	1,5

Bloco	Frequência	%
1	3	75%
2	0	0%
3	1	25%
4	0	0%
5	0	0%
Mais	0	

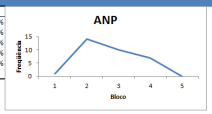
MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
3,3	0,9

Bloco	Frequência	%
1	0	0%
2	1	33%
3	2	67%
4	0	0%
5	0	0%
Mais	0	

MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
3,0	1,0

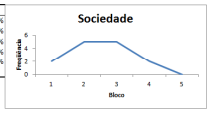
INICIATIVA - OPÇÃO 3

Bloco	Frequência	%
1	1	3%
2	14	44%
3	10	31%
4	7	22%
5	0	0%
Mais	0	



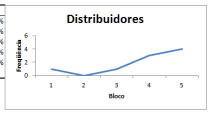
MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA	MÉDIA FINAL
2,6	0,7	**3,0**

Bloco	Frequência	%
1	2	13%
2	5	33%
3	5	33%
4	2	13%
5	0	0%
Mais	0	



MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA	VARIÂNCIA
2,7	0,8	**0,2**

Bloco	Frequência	%
1	1	11%
2	0	0%
3	1	11%
4	3	33%
5	4	44%
Mais	0	



MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
3,3	3,3

Bloco	Frequência	%
1	3	75%
2	0	0%
3	1	25%
4	0	0%
5	0	0%
Mais	0	

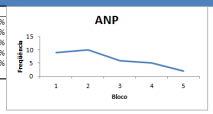
MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
3,5	1,7

Bloco	Frequência	%
1	0	0%
2	1	33%
3	1	33%
4	0	0%
5	1	33%
Mais	0	

MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
2,7	4,3

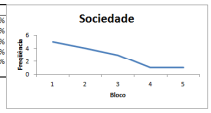
INICIATIVA - OPÇÃO 4

Bloco	Frequência	%
1	9	28%
2	10	31%
3	6	19%
4	5	16%
5	2	6%
Mais	0	



MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA	MÉDIA FINAL
2,4	1,6	**2,1**

Bloco	Frequência	%
1	5	33%
2	4	27%
3	3	20%
4	1	7%
5	1	7%
Mais	0	



MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA	VARIÂNCIA
2,5	1,3	**0,1**

Bloco	Frequência	%
1	3	33%
2	0	0%
3	5	56%
4	1	11%
5	0	0%
Mais	0	

MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
1,7	1,0

Bloco	Frequência	%
1	3	75%
2	1	25%
3	0	0%
4	0	0%
5	0	0%
Mais	0	

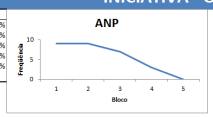
MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
2,3	2,3

Bloco	Frequência	%
1	2	67%
2	0	0%
3	1	33%
4	0	0%
5	0	0%
Mais	0	

MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
2,0	1,0

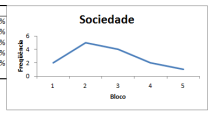
INICIATIVA - OPÇÃO 5

Bloco	Frequência	%
1	9	29%
2	9	29%
3	7	23%
4	3	10%
5	0	0%
Mais	0	



MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA	MÉDIA FINAL
2,2	1,2	**2,0**

Bloco	Frequência	%
1	2	13%
2	5	33%
3	4	27%
4	2	13%
5	1	7%
Mais	0	



MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA	VARIÂNCIA
2,6	1,0	**0,1**

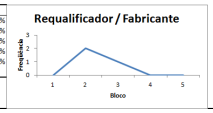
Bloco	Frequência	%
1	3	33%
2	5	56%
3	1	11%
4	0	0%
5	0	0%
Mais	0	

MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
1,9	0,7

Bloco	Frequência	%
1	3	75%
2	0	0%
3	0	0%
4	0	0%
5	0	0%
Mais	0	

MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
1,8	0,3

Bloco	Frequência	%
1	0	0%
2	2	67%
3	1	33%
4	0	0%
5	0	0%
Mais	0	

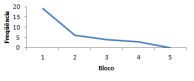


MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
1,7	0,3

CDC/ANP
FLS._____
_____
Rubrica

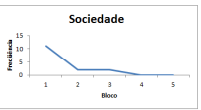
COMPLEXIDADE - OPÇÃO 1

Bloco	Freqüência	%
1	19	59%
2	6	19%
3	4	13%
4	3	9%
5	0	0%
Mais	0	



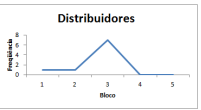
MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA	MÉDIA FINAL
1,4	0,8	2,0

Bloco	Freqüência	%
1	11	73%
2	2	13%
3	2	13%
4	0	0%
5	0	0%
Mais	0	



MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA	VARIÂNCIA
2,1	0,8	0,3

Bloco	Freqüência	%
1	1	11%
2	1	11%
3	7	78%
4	0	0%
5	0	0%
Mais	0	



MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
2,6	0,5

Bloco	Freqüência	%
1	1	25%
2	3	75%
3	0	0%
4	0	0%
5	0	0%
Mais	0	

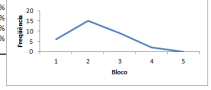
MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
2,5	0,3

Bloco	Freqüência	%
1	0	0%
2	2	67%
3	1	33%
4	0	0%
5	0	0%
Mais	0	

MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
1,7	1,3

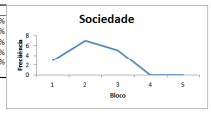
COMPLEXIDADE - OPÇÃO 2

Bloco	Freqüência	%
1	6	19%
2	15	47%
3	9	28%
4	2	6%
5	0	0%
Mais	0	



MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA	MÉDIA FINAL
2,2	0,7	2,8

Bloco	Freqüência	%
1	3	20%
2	7	47%
3	5	33%
4	0	0%
5	0	0%
Mais	0	



MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA	VARIÂNCIA
2,1	0,6	0,3

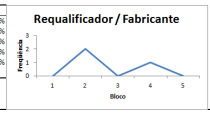
Bloco	Freqüência	%
1	0	0%
2	0	0%
3	3	33%
4	6	67%
5	0	0%
Mais	0	

MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
3,1	1,1

Bloco	Freqüência	%
1	1	25%
2	0	0%
3	3	75%
4	0	0%
5	0	0%
Mais	0	

MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
3,3	0,9

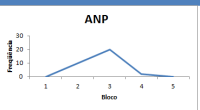
Bloco	Freqüência	%
1	0	0%
2	2	67%
3	0	0%
4	1	33%
5	0	0%
Mais	0	



MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
3,3	0,3

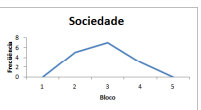
COMPLEXIDADE - OPÇÃO 3

Bloco	Freqüência	%
1	0	0%
2	10	31%
3	20	63%
4	2	6%
5	0	0%
Mais	0	



MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA	MÉDIA FINAL
2,8	0,5	3,3

Bloco	Freqüência	%
1	0	0%
2	5	33%
3	7	47%
4	3	20%
5	0	0%
Mais	0	



MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA	VARIÂNCIA
2,9	0,3	0,3

Bloco	Freqüência	%
1	0	0%
2	0	0%
3	0	0%
4	8	89%
5	1	11%
Mais	0	

MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
3,7	0,5

Bloco	Freqüência	%
1	0	0%
2	0	0%
3	4	100%
4	0	0%
5	0	0%
Mais	0	

MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
4,0	0,0

Bloco	Freqüência	%
1	0	0%
2	1	33%
3	0	0%
4	2	67%
5	0	0%
Mais	0	

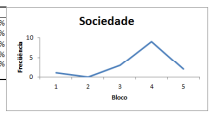
MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
3,3	1,3

COMPLEXIDADE - OPÇÃO 4

Bloco	Freqüência	%
1	0	0%
2	0	0%
3	6	19%
4	24	75%
5	2	6%
Mais	0	

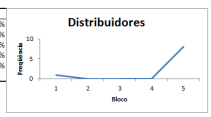
MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA	MÉDIA FINAL
3,9	0,2	4,0

Bloco	Freqüência	%
1	1	7%
2	0	0%
3	3	20%
4	9	60%
5	2	13%
Mais	0	



MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA	VARIÂNCIA
3,4	0,8	0,3

Bloco	Freqüência	%
1	1	11%
2	0	0%
3	0	0%
4	0	0%
5	8	89%
Mais	0	



MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
4,1	1,6

Bloco	Freqüência	%
1	0	0%
2	2	50%
3	1	25%
4	1	25%
5	0	0%
Mais	0	

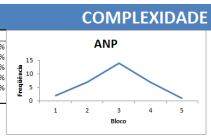
MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
4,8	0,3

Bloco	Freqüência	%
1	0	0%
2	0	0%
3	1	33%
4	1	33%
5	1	33%
Mais	0	

MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
3,7	5,3

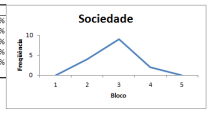
COMPLEXIDADE - OPÇÃO 5

Bloco	Freqüência	%
1	2	6%
2	7	23%
3	14	45%
4	7	23%
5	1	3%
Mais	0	



MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA	MÉDIA FINAL
2,9	0,7	3,1

Bloco	Freqüência	%
1	0	0%
2	4	27%
3	9	60%
4	2	13%
5	0	0%
Mais	0	



MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA	VARIÂNCIA
2,9	0,9	0,1

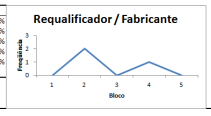
Bloco	Freqüência	%
1	1	11%
2	0	0%
3	1	11%
4	7	78%
5	0	0%
Mais	0	

MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
2,8	1,9

Bloco	Freqüência	%
1	2	50%
2	1	25%
3	0	0%
4	1	25%
5	0	0%
Mais	0	

MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
3,5	1,0

Bloco	Freqüência	%
1	0	0%
2	2	67%
3	0	0%
4	1	33%
5	0	0%
Mais	0	



MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
3,3	1,3

CDC/ANP

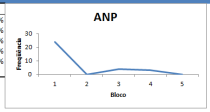
FLS._____

_____

Rubrica

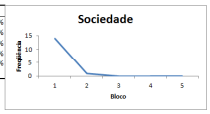
TEMPO - OPÇÃO 1

Bloco	Freqüência	%
1	24	75%
2	0	0%
3	4	13%
4	3	9%
5	0	0%
Mais	0	



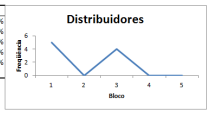
MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA	MÉDIA FINAL
1,2	0,3	**1,7**

Bloco	Freqüência	%
1	14	93%
2	1	7%
3	0	0%
4	0	0%
5	0	0%
Mais	0	



MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA	VARIÂNCIA
2,1	1,8	**0,1**

Bloco	Freqüência	%
1	5	56%
2	0	0%
3	4	44%
4	0	0%
5	0	0%
Mais	0	



MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
1,7	1,0

Bloco	Freqüência	%
1	3	75%
2	0	0%
3	1	25%
4	0	0%
5	0	0%
Mais	0	

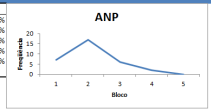
MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
1,8	0,9

Bloco	Freqüência	%
1	1	33%
2	1	33%
3	1	33%
4	0	0%
5	0	0%
Mais	0	

MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
1,7	1,3

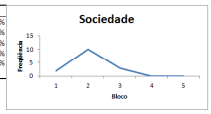
TEMPO - OPÇÃO 2

Bloco	Freqüência	%
1	7	22%
2	17	53%
3	6	19%
4	2	6%
5	0	0%
Mais	0	



MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA	MÉDIA FINAL
2,1	0,3	**2,9**

Bloco	Freqüência	%
1	2	13%
2	10	67%
3	3	20%
4	0	0%
5	0	0%
Mais	0	



MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA	VARIÂNCIA
2,1	1,2	**0,8**

Bloco	Freqüência	%
1	0	0%
2	0	0%
3	2	22%
4	2	22%
5	5	56%
Mais	0	

MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
3,1	2,9

Bloco	Freqüência	%
1	3	75%
2	1	25%
3	0	0%
4	0	0%
5	0	0%
Mais	0	

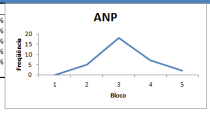
MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
4,3	2,3

Bloco	Freqüência	%
1	0	0%
2	1	33%
3	1	33%
4	0	0%
5	1	33%
Mais	0	

MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
3,0	1,0

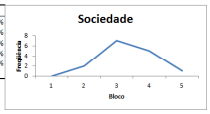
TEMPO - OPÇÃO 3

Bloco	Freqüência	%
1	0	0%
2	5	16%
3	18	56%
4	7	22%
5	2	6%
Mais	0	



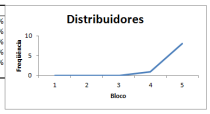
MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA	MÉDIA FINAL
3,2	0,6	**4,0**

Bloco	Freqüência	%
1	0	0%
2	2	13%
3	7	47%
4	5	33%
5	1	7%
Mais	0	



MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA	VARIÂNCIA
3,1	0,7	**0,6**

Bloco	Freqüência	%
1	0	0%
2	0	0%
3	0	0%
4	1	11%
5	8	89%
Mais	0	



MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
4,1	0,9

Bloco	Freqüência	%
1	0	0%
2	1	25%
3	3	75%
4	0	0%
5	0	0%
Mais	0	

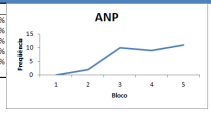
MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
5,0	0,0

Bloco	Freqüência	%
1	0	0%
2	0	0%
3	1	33%
4	0	0%
5	2	67%
Mais	0	

MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
4,3	1,3

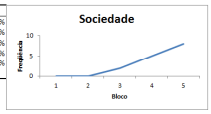
TEMPO - OPÇÃO 4

Bloco	Freqüência	%
1	0	0%
2	2	6%
3	10	31%
4	9	28%
5	11	34%
Mais	0	



MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA	MÉDIA FINAL
4,1	0,7	**4,4**

Bloco	Freqüência	%
1	0	0%
2	0	0%
3	2	13%
4	5	33%
5	8	53%
Mais	0	



MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA	VARIÂNCIA
3,7	1,1	**0,3**

Bloco	Freqüência	%
1	0	0%
2	0	0%
3	0	0%
4	0	0%
5	9	100%
Mais	0	

MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
4,3	1,8

Bloco	Freqüência	%
1	0	0%
2	2	50%
3	1	25%
4	0	0%
5	1	25%
Mais	0	

MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
5,0	0,0

Bloco	Freqüência	%
1	0	0%
2	0	0%
3	1	33%
4	0	0%
5	2	67%
Mais	0	

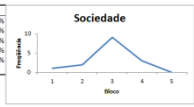
MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
5,0	0,0

TEMPO - OPÇÃO 5

Bloco	Freqüência	%
1	0	0%
2	4	13%
3	18	58%
4	5	16%
5	4	13%
Mais	0	

MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA	MÉDIA FINAL
3,2	0,5	**3,5**

Bloco	Freqüência	%
1	1	7%
2	2	13%
3	9	60%
4	3	20%
5	0	0%
Mais	0	



MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA	VARIÂNCIA
3,1	1,2	**0,3**

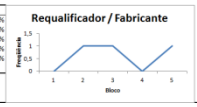
Bloco	Freqüência	%
1	0	0%
2	1	11%
3	1	11%
4	1	11%
5	6	67%
Mais	0	

MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
3,3	1,8

Bloco	Freqüência	%
1	1	25%
2	1	25%
3	2	50%
4	0	0%
5	0	0%
Mais	0	

MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
4,5	1,0

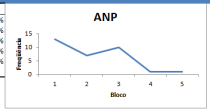
Bloco	Freqüência	%
1	0	0%
2	1	33%
3	1	33%
4	0	0%
5	1	33%
Mais	0	



MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
3,3	4,3

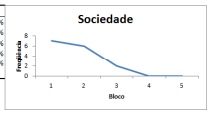
CUSTO - OPÇÃO 1

Bloco	Freqüência	%
1	13	41%
2	7	22%
3	10	31%
4	1	3%
5	1	3%
Mais	0	



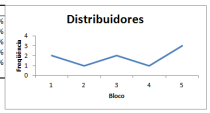
MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA	MÉDIA FINAL
1,8	1,0	**2,6**

Bloco	Freqüência	%
1	7	47%
2	6	40%
3	2	13%
4	0	0%
5	0	0%
Mais	0	



MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA	VARIÂNCIA
2,5	0,8	**0,3**

Bloco	Freqüência	%
1	2	22%
2	1	11%
3	2	22%
4	1	11%
5	3	33%
Mais	0	



MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
3,2	2,4

Bloco	Freqüência	%
1	1	25%
2	0	0%
3	1	25%
4	2	50%
5	0	0%
Mais	0	

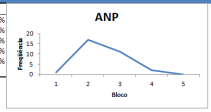
MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
2,8	2,9

Bloco	Freqüência	%
1	0	0%
2	1	33%
3	1	33%
4	0	0%
5	1	33%
Mais	0	

MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
2,7	4,3

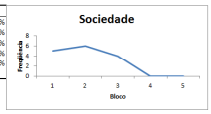
CUSTO - OPÇÃO 2

Bloco	Freqüência	%
1	1	3%
2	17	53%
3	11	34%
4	2	6%
5	0	0%
Mais	0	



MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA	MÉDIA FINAL
2,2	0,6	**3,2**

Bloco	Freqüência	%
1	5	33%
2	6	40%
3	4	27%
4	0	0%
5	0	0%
Mais	0	



MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA	VARIÂNCIA
2,6	0,6	**0,7**

Bloco	Freqüência	%
1	0	0%
2	1	11%
3	0	0%
4	4	44%
5	4	44%
Mais	0	

MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
3,6	1,0

Bloco	Freqüência	%
1	0	0%
2	1	25%
3	3	75%
4	0	0%
5	0	0%
Mais	0	

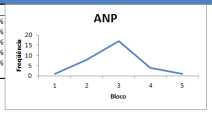
MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
4,3	0,9

Bloco	Freqüência	%
1	0	0%
2	0	0%
3	1	33%
4	1	33%
5	1	33%
Mais	0	

MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
3,7	2,3

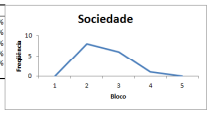
CUSTO - OPÇÃO 3

Bloco	Freqüência	%
1	1	3%
2	8	25%
3	17	53%
4	4	13%
5	1	3%
Mais	0	



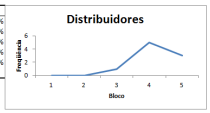
MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA	MÉDIA FINAL
2,8	0,8	**3,4**

Bloco	Freqüência	%
1	0	0%
2	8	53%
3	6	40%
4	1	7%
5	0	0%
Mais	0	



MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA	VARIÂNCIA
2,8	0,2	**0,4**

Bloco	Freqüência	%
1	0	0%
2	0	0%
3	1	11%
4	5	56%
5	3	33%
Mais	0	



MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
3,7	0,8

Bloco	Freqüência	%
1	0	0%
2	2	25%
3	3	75%
4	0	0%
5	0	0%
Mais	0	

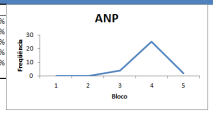
MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
4,3	0,3

Bloco	Freqüência	%
1	0	0%
2	0	0%
3	1	33%
4	1	33%
5	1	33%
Mais	0	

MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
3,7	2,3

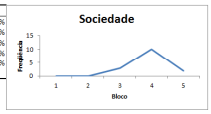
CUSTO - OPÇÃO 4

Bloco	Freqüência	%
1	0	0%
2	0	0%
3	4	13%
4	25	78%
5	2	6%
Mais	0	



MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA	MÉDIA FINAL
4,0	0,2	**4,2**

Bloco	Freqüência	%
1	0	0%
2	0	0%
3	3	20%
4	10	67%
5	2	13%
Mais	0	



MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA	VARIÂNCIA
3,7	0,4	**0,3**

Bloco	Freqüência	%
1	0	0%
2	0	0%
3	0	0%
4	3	33%
5	6	67%
Mais	0	

MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
3,8	1,4

Bloco	Freqüência	%
1	0	0%
2	2	50%
3	2	50%
4	0	0%
5	0	0%
Mais	0	

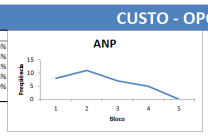
MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
4,5	0,3

Bloco	Freqüência	%
1	0	0%
2	0	0%
3	0	0%
4	2	67%
5	1	33%
Mais	0	

MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
5,0	0,0

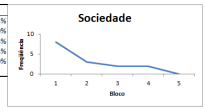
CUSTO - OPÇÃO 5

Bloco	Freqüência	%
1	8	26%
2	11	35%
3	7	23%
4	5	16%
5	0	0%
Mais	0	



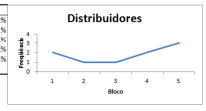
MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA	MÉDIA FINAL
2,1	1,1	**2,6**

Bloco	Freqüência	%
1	8	53%
2	3	20%
3	2	13%
4	2	13%
5	0	0%
Mais	0	



MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA	VARIÂNCIA
2,4	1,2	**0,3**

Bloco	Freqüência	%
1	2	22%
2	1	11%
3	1	11%
4	2	22%
5	3	33%
Mais	0	

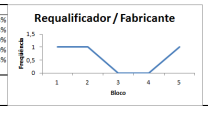


MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
2,2	2,9

Bloco	Freqüência	%
1	3	75%
2	1	25%
3	0	0%
4	0	0%
5	0	0%
Mais	0	

MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
3,0	3,3

Bloco	Freqüência	%
1	1	33%
2	1	33%
3	0	0%
4	0	0%
5	1	33%
Mais	0	



MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
3,3	4,3

CDC/ANP

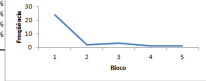
FLS._____

_____

Rubrica

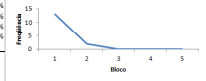
PREÇO - OPÇÃO 1

Bloco	Freqüência	%
1	24	75%
2	2	6%
3	3	9%
4	1	3%
5	1	3%
Mais	0	



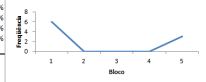
MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA	MÉDIA FINAL
1,2	0,6	**1,9**

Bloco	Freqüência	%
1	13	87%
2	2	13%
3	0	0%
4	0	0%
5	0	0%
Mais	0	



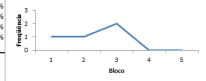
MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA	VARIÂNCIA
1,9	1,1	**0,2**

Bloco	Freqüência	%
1	6	67%
2	0	0%
3	0	0%
4	0	0%
5	3	33%
Mais	0	



MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
2,3	3,0

Bloco	Freqüência	%
1	1	25%
2	1	25%
3	2	50%
4	0	0%
5	0	0%
Mais	0	



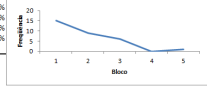
MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
2,0	4,0

Bloco	Freqüência	%
1	1	33%
2	1	33%
3	0	0%
4	0	0%
5	1	33%
Mais	0	

MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
2,3	5,3

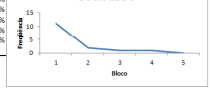
PREÇO - OPÇÃO 2

Bloco	Freqüência	%
1	15	47%
2	9	28%
3	6	19%
4	0	0%
5	1	3%
Mais	0	



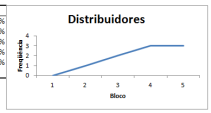
MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA	MÉDIA FINAL
1,7	1,1	**2,7**

Bloco	Freqüência	%
1	11	73%
2	2	13%
3	1	7%
4	1	7%
5	0	0%
Mais	0	



MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA	VARIÂNCIA
1,9	0,7	**0,7**

Bloco	Freqüência	%
1	0	0%
2	1	11%
3	2	22%
4	3	33%
5	3	33%
Mais	0	

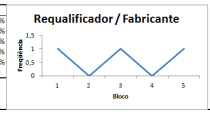


MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
3,4	2,0

Bloco	Freqüência	%
1	1	25%
2	0	0%
3	2	50%
4	0	0%
5	1	25%
Mais	0	

MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
3,3	2,9

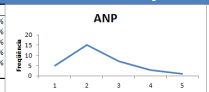
Bloco	Freqüência	%
1	1	33%
2	0	0%
3	1	33%
4	0	0%
5	1	33%
Mais	0	



MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
3,3	4,3

PREÇO - OPÇÃO 3

Bloco	Freqüência	%
1	5	16%
2	15	47%
3	7	22%
4	3	9%
5	1	3%
Mais	0	



MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA	MÉDIA FINAL
2,5	1,0	**3,1**

Bloco	Freqüência	%
1	1	7%
2	9	60%
3	1	7%
4	2	13%
5	1	7%
Mais	0	

MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA	VARIÂNCIA
2,2	1,3	**0,6**

Bloco	Freqüência	%
1	0	0%
2	0	0%
3	0	0%
4	6	67%
5	3	33%
Mais	0	

MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
3,7	1,8

Bloco	Freqüência	%
1	1	25%
2	2	50%
3	0	0%
4	0	0%
5	1	25%
Mais	0	

MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
3,8	1,6

Bloco	Freqüência	%
1	0	0%
2	2	67%
3	0	0%
4	0	0%
5	1	33%
Mais	0	

MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
3,7	2,3

PREÇO - OPÇÃO 4

Bloco	Freqüência	%
1	0	0%
2	4	13%
3	6	19%
4	12	38%
5	9	28%
Mais	0	

MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA	MÉDIA FINAL
3,9	0,9	**4,2**

Bloco	Freqüência	%
1	0	0%
2	1	7%
3	6	40%
4	2	13%
5	5	33%
Mais	0	

MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA	VARIÂNCIA
3,4	1,5	**0,4**

Bloco	Freqüência	%
1	0	0%
2	0	0%
3	0	0%
4	0	0%
5	9	100%
Mais	0	

MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
4,1	1,9

Bloco	Freqüência	%
1	0	0%
2	3	75%
3	0	0%
4	0	0%
5	1	25%
Mais	0	

MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
4,8	0,3

Bloco	Freqüência	%
1	0	0%
2	1	33%
3	0	0%
4	1	33%
5	1	33%
Mais	0	

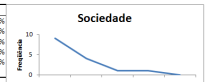
MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
5,0	5,0

PREÇO - OPÇÃO 5

Bloco	Freqüência	%
1	16	52%
2	8	26%
3	6	19%
4	1	3%
5	0	0%
Mais	0	

MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA	MÉDIA FINAL
1,6	0,8	**2,4**

Bloco	Freqüência	%
1	9	60%
2	4	27%
3	1	7%
4	1	7%
5	0	0%
Mais	0	



MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA	VARIÂNCIA
1,9	0,8	**0,5**

Bloco	Freqüência	%
1	3	33%
2	1	11%
3	0	0%
4	2	22%
5	3	33%
Mais	0	

MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
2,7	4,0

Bloco	Freqüência	%
1	3	75%
2	0	0%
3	0	0%
4	0	0%
5	1	25%
Mais	0	

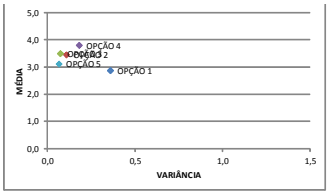
MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
3,5	1,7

Bloco	Freqüência	%
1	1	33%
2	0	0%
3	1	33%
4	0	0%
5	1	33%
Mais	0	

MÉDIA GRUPO	VARIÂNCIA
2,3	5,3

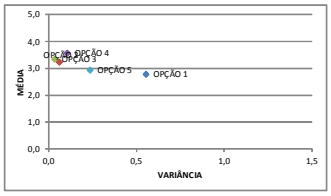
CDC/ANP
FLS._____
_____
Rubrica

MÉDIAS FINAIS - EFETIVIDADE		
OPÇÃO	VARIÂNCIA	MÉDIA FINAL
OPÇÃO 1	0,4	2,9
OPÇÃO 2	0,1	3,5
OPÇÃO 3	0,1	3,5
OPÇÃO 4	0,2	3,8
OPÇÃO 5	0,1	3,1



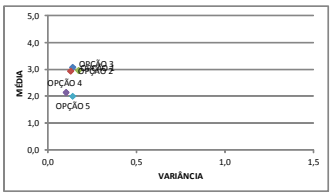
RESULTADO - EFETIVIDADE	
OPÇÃO 4	1° lugar
OPÇÃO 3	2° lugar
OPÇÃO 2	3° lugar
OPÇÃO 5	4° lugar
OPÇÃO 1	5° lugar

MÉDIAS FINAIS - SEGURANÇA		
OPÇÃO	VARIÂNCIA	MÉDIA FINAL
OPÇÃO 1	0,6	2,8
OPÇÃO 2	0,1	3,2
OPÇÃO 3	0,0	3,3
OPÇÃO 4	0,1	3,6
OPÇÃO 5	0,2	2,9



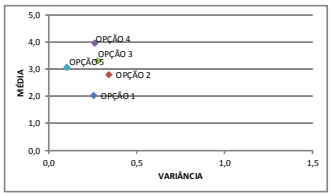
RESULTADO - SEGURANÇA	
OPÇÃO 4	1° lugar
OPÇÃO 2	2° lugar
OPÇÃO 3	3° lugar
OPÇÃO 5	4° lugar
OPÇÃO 1	5° lugar

MÉDIAS FINAIS - INICIATIVA		
OPÇÃO	VARIÂNCIA	MÉDIA FINAL
OPÇÃO 1	0,1	3,1
OPÇÃO 2	0,1	2,9
OPÇÃO 3	0,2	3,0
OPÇÃO 4	0,1	2,1
OPÇÃO 5	0,1	2,0



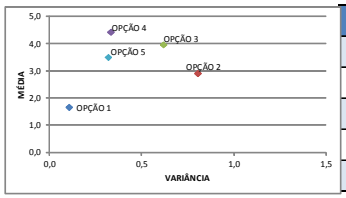
RESULTADO - INICIATIVA	
OPÇÃO 2	1° lugar
OPÇÃO 3	2° lugar
OPÇÃO 1	3° lugar
OPÇÃO 4	4° lugar
OPÇÃO 5	5° lugar

MÉDIAS FINAIS - COMPLEXIDADE		
OPÇÃO	VARIÂNCIA	MÉDIA FINAL
OPÇÃO 1	0,3	2,0
OPÇÃO 2	0,3	2,8
OPÇÃO 3	0,3	3,3
OPÇÃO 4	0,3	4,0
OPÇÃO 5	0,1	3,1



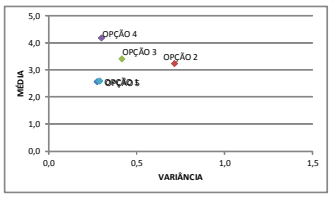
RESULTADO - COMPLEXIDADE	
OPÇÃO 4	1° lugar
OPÇÃO 3	2° lugar
OPÇÃO 5	3° lugar
OPÇÃO 2	4° lugar
OPÇÃO 1	5° lugar

MÉDIAS FINAIS - TEMPO		
OPÇÃO	VARIÂNCIA	MÉDIA FINAL
OPÇÃO 1	0,1	1,7
OPÇÃO 2	0,8	2,9
OPÇÃO 3	0,6	4,0
OPÇÃO 4	0,3	4,4
OPÇÃO 5	0,3	3,5



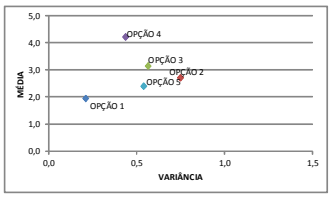
RESULTADO - TEMPO	
OPÇÃO 4	1° lugar
OPÇÃO 3	2° lugar
OPÇÃO 5	3° lugar
OPÇÃO 2	4° lugar
OPÇÃO 1	5° lugar

MÉDIAS FINAIS - CUSTO		
OPÇÃO	VARIÂNCIA	MÉDIA FINAL
OPÇÃO 1	0,3	2,6
OPÇÃO 2	0,7	3,2
OPÇÃO 3	0,4	3,4
OPÇÃO 4	0,3	4,2
OPÇÃO 5	0,3	2,6



RESULTADO - CUSTO	
OPÇÃO 4	1° lugar
OPÇÃO 3	2° lugar
OPÇÃO 2	3° lugar
OPÇÃO 1	4° lugar
OPÇÃO 5	5° lugar

MÉDIAS FINAIS - PREÇO		
OPÇÃO	VARIÂNCIA	MÉDIA FINAL
OPÇÃO 1	0,2	1,9
OPÇÃO 2	0,7	2,7
OPÇÃO 3	0,6	3,1
OPÇÃO 4	0,4	4,2
OPÇÃO 5	0,5	2,4



RESULTADO - PREÇO	
OPÇÃO 4	1° lugar
OPÇÃO 3	2° lugar
OPÇÃO 2	3° lugar
OPÇÃO 5	4° lugar
OPÇÃO 1	5° lugar