

Comitê RenovaBio

ATA DE REUNIÃO

DADOS DA REUNIÃO			
Assunto:	1ª Reunião do Comitê RenovaBio	Data:	02/04/2017
		Horário:	9h30 às 18h
Coordenação:	Departamento de Biocombustíveis/SPG/MME	Local:	Sede do MME, sala plenária
PARTICIPANTES			
1	Vide lista anexa.		
Item da Pauta	INFORMES, DICUSSÕES E DELIBERAÇÕES		
1	Abertura		
1.1	O Secretário de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis, Sr. Marcio Felix Carvalho Bezerra, iniciou os trabalhos dando boas-vindas aos presentes e enfatizando a importância da contribuição do Comitê para a definição de metas equilibradas, que promovam o desenvolvimento dos biocombustíveis, sem gerar perda de bem estar para o consumidor final nem desequilíbrios para o setor de combustíveis, cuja transição para uma matriz mais limpa deve se dar em harmonia com o aproveitamento dos recursos fósseis disponíveis no país.		
1.2	Além disso, o Secretário lembrou a rápida formulação e implementação da Política Nacional de Biocombustíveis (RenovaBio) e expôs a necessidade de que essa velocidade também fosse imprimida pelo Comitê no 1º ciclo de definição das metas de emissões, uma vez que a recomendação deste deverá ser levada ao CNPE para decisão final na sua reunião de 5 de junho do ano corrente.		
1.3	Por fim, o Secretário informou ser grande o potencial de a política RenovaBio também contribuir decisivamente para o desenvolvimento de novos biocombustíveis e reforçou que as contribuições de todos os membros e convidados do Comitê serão fundamentais para a calibragem de um meta que incentive a eficiência e a inovação.		
2	O que é o RenovaBio – nivelamento de informações		
2.1	Em seguida, o Diretor de Biocombustíveis (DBIO) do MME, Sr. Miguel Ivan Lacerda de Oliveira, pediu a compreensão de todos quanto ao curto espaço de tempo disponível para a convocação e a realização das reuniões em função do prazo estipulado pela Lei do RenovaBio e passou a dar um panorama geral da política, a fim de nivelar informações entre os membros e convidados do Comitê.		
2.2	Dentre esse panorama, o Diretor mencionou as normas principais que regem a política RenovaBio, quais sejam a Lei nº 13.576, de 26 de dezembro de 2017, que, entre outras providências, dispõe sobre a Política Nacional de Biocombustíveis (RenovaBio), e o Decreto nº 9.308, de 15 de março de 2018, que dispõe sobre a definição das metas compulsórias anuais de redução de emissões de gases causadores do efeito estufa para a comercialização de combustíveis de que trata a Lei nº 13.576/2017. Além disso, discorreu sobre seus objetivos, fundamentos, principais instrumentos e a interação entre estes.		
2.3	Na sessão de discussão deste item, o Sr. Cid Caldas, representante do MAPA, sugeriu que, na próxima reunião do Comitê, o representante da ANP apresente a situação da perspectiva de abastecimento para o setor de combustíveis, com o que concordaram o Sr. Carlos Orlando Enrique da Silva, representante da ANP, e os demais presentes.		
2.4	A Sr.ª Rita de Cássia Milagres Teixeira, representante do MDIC, cumprimentou a todos pela importância da política e pela rapidez com que ela tem sido conduzida e informou ser esta tratada como prioridade dentro de sua Pasta. Enfatizou que o país precisa acelerar os investimentos nas cadeias produtivas ligadas ao agronegócio e sugeriu que o assunto fosse prioridade na agendas dos órgãos e entidades do governo.		
2.5	O Sr. Pedro C. Miranda, representante do MF, considerou a política RenovaBio como ambiciosa e reforçou		

Comitê RenovaBio

ATA DE REUNIÃO

	a necessidade de prover sua condução com transparência para a sociedade. Nesse aspecto, o Comitê teria muito a contribuir para além do embasamento técnico, podendo ajudar no entendimento geral das premissas adotadas e como elas se relacionam. Em resposta, o Diretor do DBIO, Sr. Miguel Ivan, concordou com o representante do MF e reforçou que transparência e participação sempre foram princípios basilares do RenovaBio. Além disso, lembrou da previsão de que os resultados dos trabalhos do Comitê RenovaBio sejam submetidos à Consulta Pública.
2.6	O Sr. Joao Genésio de Almeida Filho, representante do MRE, parabenizou a todos pela forma com que foi conduzida a criação e implementação da política RenovaBio e a transparência promovida ao longo desses processos. Lembrou que, sob a perspectiva externa, a questão da energia tem uma governança pulverizada, pois não há um órgão para se conduzir esses assuntos como há para direitos humanos, por exemplo. A Agência Internacional de Energia tenta fazer esse papel, mas sem grande efetividade. E o que se vê é uma grande “geração e refino” de ideias. Em contrapartida, a Plataforma Biofuturo foi criada justamente para legitimar as ações dos 20 países que a ela se integram em parcerias de peso no cenário geopolítico que influenciam o debate internacional. E concluiu que a Plataforma Biofuturo e o RenovaBio são ações que se complementam, pois esta não seria apenas uma política nacional, mas uma política que chama a atenção internacional. Agradeceu, por fim, o convite para participar do Comitê RenovaBio e, assim, poder contribuir com seus trabalhos.
3	Função do Comitê RenovaBio
3.1	O Sr. Ricardo Borges Gomide, representante do DBIO/MME, iniciou a exposição sobre a função do Comitê RenovaBio lembrando que este foi criado pelo Decreto nº 9.308/2018 e que seu funcionamento foi estabelecido pela Portaria MME nº 103/2018. Lembrou ainda que sua composição formal contém sete membros (MME, que o coordena, MMA, MAPA, MDIC, MF, MPDG e CC/PR). Além destes, o Comitê conta ainda com um convidado permanente, a ANP, e três convidados adicionais (MCTIC, MTPA e MRE). E que, adicionalmente, a coordenação do Comitê poderá convidar, para participar de suas reuniões, representantes de órgãos da administração pública federal, estadual e municipal, de entidades públicas e privadas do mercado de biocombustíveis e técnicos e especialistas do setor.
3.2	Com relação à Definição das metas nacionais previstas no Decreto nº 9.308/2018, o Sr. Ricardo Borges Gomide reforçou que tanto o Comitê RenovaBio como o Comitê de Mudanças Climáticas deverão recomendar os limites máximos para as metas do RenovaBio dentro de parâmetros definidos em seus regulamentos, e que a recomendação do primeiro, deve ser submetida à Consulta Pública. Em seguida, discorreu sobre as atribuições do Comitê previstas no Decreto
3.3	O Sr. Ricardo Borges Gomide informou ainda que os trabalhos do Comitê RenovaBio, orientados para assegurar menor intensidade de carbono na matriz nacional de combustíveis, deverão se pautar nos princípios da publicidade e da transparência. Assim, a coordenação do Comitê RenovaBio deverá dar publicidade às atas de reuniões, estudos, notas técnicas e demais informações na página da política RenovaBio no portal do MME na Internet.
3.4	Com relação à Consulta Pública, O Sr. Ricardo Borges Gomide informou que esta será realizada no portal do MME na Internet e que o objetivo desta será propiciar aos agentes econômicos da indústria de biocombustíveis e à sociedade de forma ampla encaminharem contribuições, sugestões, análises e proposições. Assim, os cenários de metas e limites a serem submetidos à consulta pública, com os respectivos intervalos de tolerância e premissas consideradas, deverão ser objeto de deliberação prévia do Comitê
3.5	Na sessão de discussão deste item, o Sr. Rafael Silva Menezes, representante do MCTIC, questionou se o MCTIC poderia ser um convidado permanente do Comitê. Como resposta, o Sr. Ricardo Borges Gomide informou que, independentemente de formalização, não haveria qualquer óbice a que o representante do MCTIC ou de qualquer outro convidado participasse das reuniões do Comitê.
4	Prazos definidos pelo Decreto 9.308/2018

Comitê RenovaBio

ATA DE REUNIÃO

4.1	O Sr. Ricardo Borges Gomide, representante do DBIO/MME, iniciou a exposição sobre os prazos definidos pelo Decreto 9.308/2018 lembrando que, conforme determina a Lei nº 13.576/2017, as metas devem entrar em vigor 180 dias após sua sanção, ou seja, dia 24 de junho de 2018. Reforçou ainda que, conforme estabelece o Decreto, o primeiro período de metas vigorará de 24 de junho de 2018 a 31 de dezembro de 2028, devendo ser definidas até 15 de junho de 2018.
4.2	Com relação às metas anuais individuais para as distribuidoras de combustível, o Sr. Ricardo Borges Gomide reforçou que, de acordo com a Lei nº 13.576/2017, estas entram em vigor em 18 meses após sua sanção, ou seja, dia 24 de dezembro de 2019. O Decreto nº 9.308/2018, por sua vez, determina que elas sejam tornadas públicas até o dia 1º de julho de 2019.
5	Plano de trabalho e cronograma de funcionamento do Comitê no 1º ciclo de definição das metas de emissões
5.1	O Sr. Ricardo Borges Gomide, representante do DBIO/MME, informou que a proposta da coordenação do Comitê RenovaBio é a de que, entre abril e junho de 2018, os trabalhos tenham ênfase na elaboração da recomendação ao CNPE, conforme o cronograma apresentado (cópia anexa), com o que os membros presentes concordaram. Como resultado, as metas devem estar vigentes a partir do dia 24 de junho de 2018.
5.2	Lembrou ainda o Sr. Ricardo Borges Gomide que o trabalho do Comitê RenovaBio é permanente e, portanto, não se encerra com a definição do 1º ciclo de metas. A cada ano, o Comitê deverá fazer nova recomendação ao CNPE, para os 10 anos subsequentes. Ademais, reforçou que o monitoramento do abastecimento nacional de biocombustíveis, realizado pelo Comitê, continuamente, servirá de base, nos termos previstos no art. 11 da Lei nº 13.576, de 2017, para a definição: i) das metas compulsórias anuais de redução de emissões de gases causadores do efeito estufa para a comercialização de combustíveis, e dos respectivos intervalos de tolerância; ii) dos critérios, diretrizes e parâmetros para o credenciamento de firmas inspetoras e a Certificação de Biocombustíveis; e iii) dos requisitos para regulação técnica e econômica do Crédito de Descarboxinação (CBIO).
5.3	Por fim, o Sr. Ricardo Borges Gomide informou que as reuniões do Comitê RenovaBio serão organizadas com o apoio do Departamento de Biocombustíveis (MME/SPG/DBIO), que será responsável pelo secretariado, emissão de convites, pautas, atas e afins. Reforçou ainda que, para que as reuniões sejam, eficientes e produtivas, a coordenação do Comitê fará um controle rígido do tempo, enviará pauta com a maior antecedência possível, requererá que se mantenha o foco nos assuntos tratados em cada ponto da pauta e que dará a devida abertura para a discussão construtiva. Dessa forma, o responsável por determinado assunto da pauta deverá buscar expor o tema objetivamente. Em sequência, os demais membros do comitê poderão fazer suas intervenções. Importante todos colaborarem para que todos tenham oportunidade de falar. Com relação às inscrições para fala, prioridade será dada aos membros efetivos do Comitê. Em sequência, para os convidados. Por fim, informou que a ata de reunião será redigida pela coordenação do Comitê e submetida à aprovação dos membros. Em seguida, será tornada pública.
5.4	Na sessão de discussão deste item, a Sr.ª Ana Paula Cunha Machado Cavalcante, representante do MTPA, ressaltou que Organização da Aviação Civil Internacional (ICAO, na sigla em inglês), aprovou em outubro de 2016, o CORSIA (<i>Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation</i>), que entrará em efetividade em 2020, obrigando a indústria de aviação civil internacional dos países signatários, a neutralizar ou compensar suas emissões de CO2e (ou GEE – gases do efeito estufa) acima da linha de crescimento neutro de carbono, tendo como referência o mesmo ano da efetividade. Além disso, reforçou que a obrigação de compensação das empresas poderá ser reduzida mediante o uso de biocombustíveis, por isso o tema detém relevância estratégica para o setor. Em relação ao RenovaBio, afirmou que atualmente não há disponibilidade suficiente de combustíveis sustentáveis de aviação, o que obrigaria as empresas do setor a serem compradoras líquidas de CBIOS. Dessa forma, sugeriu que as discussões do RenovaBio acompanhassem as discussões internacionais em torno do CORSIA, de modo a torná-las

Comitê RenovaBio

ATA DE REUNIÃO

	compatíveis. Em resposta, o Sr. Miguel Ivan, representante do MME, informou que esse é um ponto de atenção para o desenvolvimento do RenovaBio e pontuou que, sem a política nacional, as empresas que operam no Brasil teriam que comprar créditos de carbono na Europa, o que transferiria renda nacional para fora do país. Assim, o RenovaBio poderia inverter essa lógica, o que baratearia o preço interno do bioquerosene de aviação, com o que concordou o Sr. Joao Genésio de Almeida Filho, representante do MRE.
5.5	Deliberação: os membros presentes aprovaram o plano de trabalho.
6	Esclarecimento sobre Consulta Pública a ser realizada pelo Comitê
6.1	Como as principais informações sobre a Consulta Pública já haviam sido exploradas na exposição sobre a “Função do Comitê RenovaBio”, conforme indicado no item 3 acima, não houve esclarecimentos adicionais, passando a reunião para o tópico seguinte.
7	Exposição: modelo de análise de metas de redução de emissões
7.1	O Sr. Marlon Arraes Jardim Leal, representante do DBIO/MME, designado para coordenação do desenvolvimento do modelo de análise das metas de redução de emissões pelo DBIO, informou que o modelo proposto será tão mais efetivo quanto mais participação houver dos demais membros e convidados em sua construção. Em seguida, pontuou que a abrangência do RenovaBio envolve o mercado de combustíveis, a eficiência energético-ambiental dos produtos nele comercializados, as relações entre os agentes desse mercado, seus mecanismos e o marco regulatórios. Dessa forma, os componentes analisados nesse sistema formariam um ciclo constante de iterações que fazem com que esse sistema seja complexo, transversal e contínuo. Diante dessas características, chegou-se à conclusão de que o modelo de análise mais apropriado para a recomendação das metas seria a modelagem em sistemas dinâmicos, pois permitiria que as propriedades descritivas do sistema variassem no tempo e na inter-relação entre as variáveis. Para isso, essa análise dinâmica deveria seguir as seguintes etapas: i) definição das relações entre os componentes; ii) definição das equações constitutivas das relações; e iii) solução da modelagem matemática escolhida.
7.2	Em seguida, o Sr. Marlon Arraes explicou que seria muito demorado e difícil realizar tal modelagem com planilhas em Excel, que havia no mercado vários softwares de modelagem em sistemas dinâmicos. Diversos softwares foram analisados pela equipe do DBIO e, devido a suas características, escolheu-se o “Vensim”, que pôde ser avaliado em sua versão gratuita de teste. Informou que o Vensim é um software de simulação que trabalha com modelagem em sistemas dinâmicos, capaz de mensurar o impacto da variação entre relações na produção e indicar saídas para melhorar o desempenho de sistemas reais. Informou ainda que esse software seria utilizado por grandes instituições e empresas, como o Massachusetts Institute of Technology (MIT), Coca-Cola, Nestlé, Ambev, Nasa, entre outros.
7.3	Na sequência, o Sr. Marlon Arraes discorreu sobre as características do Vensim e informou que o software está disponível em módulo gratuito para uso acadêmico ou para leitura de modelos construídos na página do fabricante na Internet. Informou ainda que, para que os membros e convidados pudessem ler a modelagem preliminar desenvolvida pela equipe do DBIO, ele enviaria para a lista de e-mails dos participantes da reunião o respectivo arquivo, bem como o link para a obtenção do mencionado módulo.
7.4	Após essas questões preliminares, o Sr. Marlon Arraes passou a discorrer sobre a modelagem preliminar desenvolvida pela equipe do DBIO, informando os seguintes parâmetros de setup do modelo: T0 = 2018 e T11 = 2028, unidade = 1 ano e que o método de integração escolhido seria o RK4. Depois informou sobre a Modelagem do Mercado de Combustíveis, as emissões de GEE e a situação do abastecimento nacional de combustíveis, cuja oferta nacional seria insuficiente em diesel e gasolina.
7.5	Em seguida, o Sr. Marlon Arraes listou as entradas do modelo em ordem alfabética: • Aumento de consumo por ganho de eficiência nos veículos novos (Rota 2030) • Capacidade de produção nacional dos combustíveis

Comitê RenovaBio

ATA DE REUNIÃO

	• Eficiência ambiental [IC dos Combustíveis (Inicial)] • Evolução da participação dos veículos flex na frota • Ganho de eficiência dos veículos novos • Margem de refino dos combustíveis fósseis • Paridade de preços Biodiesel/Diesel • Paridade de preços BioGás GNV • Paridade de preços BioQAv/QAv • Paridade de preços Etanol Hidratado/Gasolina C • Participação de Biodiesel Autorizativo • Percentual de mistura de Biodiesel • Percentual de mistura de BioGás • Percentual de mistura de BioQAv • Taxa de crescimento da Frota • Taxa de ganho de eficiência ambiental para os combustíveis • Taxa de variação da produção dos combustíveis • Variação da Demanda Ciclo-Aviação • Variação da Demanda Ciclo-Diesel • Variação da Demanda Ciclo-Otto • Variação da Demanda GNV
7.6	Logo após, o Sr. Marlon Arraes listou as saídas do modelo: • Intensidade de Carbono da Matriz de Combustíveis (Emissões por unidade de energia) [gCO₂eq/MJ] • Emissões Totais da Matriz de Combustíveis [ton CO₂eq] • Demanda por combustível [m³] • Importação de combustível [m³] • Oferta de CBIO • Volume de CBIO por biocombustível • Preço da Cesta de Combustíveis • Participação relativa dos Combustíveis
7.7	Listou, por fim, o Sr. Marlon Arraes as premissas consideradas: • Demanda Ciclo Otto: modelo considera um crescimento de 24,3% no período 2018-2028. • Taxa de Crescimento da Frota: 2% aa. • Demanda GNV: modelo considera um mercado estagnado no patamar de 2,5 MM m³. • Ganho de Eficiência em Veículos novos (CO): modelo considera os números que definem o novo regime automotivo (Rota 2030): ➤ 12% até 2022 ➤ 18% até 2027 • Função Paridade: modelo considera uma função que corresponde ao uso de etanol hidratado médio e a paridade de preços (Etanol Hidratado/Gasolina C). • Participação dos veículos Flex na Frota: 66,7% (2018) a 80,4% (2028) • Paridade de preços: etanol alcança em 2028 patamar médio de paridade do período de expansão (2007-2009).

Comitê RenovaBio

ATA DE REUNIÃO

	• Percentual de Misturas Obrigatórias: ➢ Biodiesel: Atual (B10) e gradual aumento até 2023 (B15) ➢ BioQAv: 0% ➢ BioGás: 0% • Paridade de preços: biodiesel: aumento gradativo de competitividade por ganho de eficiência. (Base: Histórico de Leilões). BioQAv e BioGás: não considera ganhos de eficiência. • Capacidade de Produção dos Combustíveis: modelo considera o histórico de produção dos derivados de petróleo e biocombustíveis, bem como a perspectiva de investimentos que estão em andamento: ➢ Gasolina = 30,08 MM m3 (Produção nacional verificada em 2014) ➢ Diesel = 53,5 MM m3 (Considera novos investimentos em refino previstos) ➢ Etanol Anidro = 13,5 MM m3 (Produção de 20 litros por tonelada moída) • Eficiência Ambiental dos Combustíveis [gCO₂eq/MJ]: ➢ Valores médios obtidos pela RenovaCalcMD para os biocombustíveis; e ➢ Valores de referência da literatura para os derivados de petróleo. • Ganho de Eficiência Ambiental: 2% a.a. para todos os combustíveis. • Margem de Refino sobre os Combustíveis Fósseis: valores médios do custo de produção/refino dos derivados de petróleo em função do preço do petróleo: ➢ Diesel: +8% ➢ Gasolina: +10% ➢ Qav: +10% ➢ GNV: -20%
7.8	Na sessão de discussão deste item, o Sr. Pedro C. Miranda, representante do MF, questionou sobre a utilização da Função Paridade como premissa do modelo. O Sr. Marlon Arraes informou que essa função seria necessária em decorrência de que o uso da paridade parece ser mais fácil do que prever preços para os combustíveis. Contudo, o Sr. Miguel Ivan lembrou que o modelo apresentado se tratava de um modelo preliminar a ser utilizado como ponto de partida, o qual poderia ser estudado e avaliado pelos membros e convidados, a fim de se realizar melhorias. Lembrou ainda que, conforme o cronograma apresentado no Plano de Trabalho, está prevista a realização de reunião do Comitê no dia 11 de abril próximo, oportunidade na qual seria possível deliberar sobre aprovação do modelo de análise e sobre as premissas e variáveis principais para elaborar a recomendação para as metas de redução de emissões.
8	Detalhamento/explicação das premissas consideradas no modelo de análise
8.1	O Sr. Marlon Arraes Jardim Leal, representante do DBIO/MME, abriu o modelo desenvolvido no software Vensim pela equipe do DBIO e passou a explicar seus detalhes e premissas. Informou que o modelo é modular, podendo ser acrescentados módulos à medida que novas necessidades e informações surjam ao longo das reuniões do Comitê. Explicou que foram feitos alguns cenários para comparar projeções com e sem a implementação da política RenovaBio. Além disso, foram calculadas curvas de indiferença com combinações de cestas no mercado de combustíveis, com a finalidade de se conhecer a margem de preços que o CBIO poderia atingir de modo a não aumentar o custo dos combustíveis para o consumidor final.
9	Discussão sobre pontos a aperfeiçoar
9.1	O Sr. Pedro Celso R. Fonseca, representante do MPDG, sugeriu que fossem incorporados ao modelo dados referentes aos mercados de açúcar e farelo de soja, bem como os impactos regionais da política. Em resposta, o Sr. Miguel Ivan ponderou que ambas as sugestões são importantes, mas que, dado o exíguo tempo para a definição do primeiro ciclo de metas ante ao prazo de 24 de junho próximo para a vigência

Comitê RenovaBio

ATA DE REUNIÃO

	das metas, que esses aprimoramentos fossem feitos após esse prazo, com o que concordaram os membros e convidados presentes.		
9.2	Deliberação: os membros presentes aprovaram a sistemática de modelagem apresentada pela coordenação do comitê e decidiram avaliar as premissas durante as próximas reuniões.		
10	Outros assuntos		
10.1	Não houve outros assuntos.		
<table><tr><td>Data de Aprovação:</td><td>10/04/2018</td></tr></table>		Data de Aprovação:	10/04/2018
Data de Aprovação:	10/04/2018		

Comitê RenovaBio

ATA DE REUNIÃO

Anexo – Cronograma Comitê RenovaBio de Abril a Junho de 2018

Cronograma, em ordem cronológica inversa, para o Comitê RenovaBio apresentar ao Conselho Nacional de Política Energética - CNPE a recomendação de que trata o art. 2º, inciso I, da Portaria MME nº 103, de 22 de março de 2018.

24/5/18	Início da vigência das metas compulsórias de reduções de emissões. Data determinada na lei.
7/5/18	Reunião Ordinária do CNPE programada para esta data. Deliberação sobre a definição das metas.
25/5/18	Secretaria do CNPE submete aos membros do Conselho a proposição de metas e os subsídios à tomada de decisão.
23/5/18	Submissão do resultado da 5ª reunião ao Ministro de Minas e Energia, para posterior encaminhamento ao CNPE.
22/5/18	5ª Reunião Ordinária do Comitê RenovaBio. Consolidação das considerações e sugestões da Consulta Pública. Deliberação e aprovação da proposição para as metas que serão submetidas ao CNPE, após prévia aprovação do Ministro de Minas e Energia.
16/5/18	Término da Consulta Pública.
30/4/18	Início da Consulta Pública.
25/4/18	4ª Reunião Ordinária do Comitê RenovaBio. Deliberação e aprovação da proposição da recomendação para as metas que irão à Consulta Pública (limites e cenários). Submissão da deliberação do Comitê ao Ministro de Minas e Energia.
18/4/18	3ª Reunião Ordinária do Comitê RenovaBio. Avaliação dos resultados do modelo. Reavaliação, eventual, de premissas e definição de cenários.
11/4/18	2ª Reunião Ordinária do Comitê RenovaBio. Deliberação sobre aprovação do modelo de análise. Deliberação das premissas e variáveis principais para elaborar a recomendação para as metas de redução de emissões.
2/4/18	1ª Reunião Ordinária do Comitê RenovaBio. Deliberação sobre o plano de trabalho. Apresentação do modelo de análise de proposição das metas de redução de emissões. Deliberação sobre pontos a aperfeiçoar no modelo.