

## **Tarefa 1 – Compilação de algumas das questões dos alunos.**

Comentários meus em azul. As questões que já foram abordadas na reunião Skype não receberão novos comentários.

A.

A experiência, no sentido de uma experiência espontânea do senso comum, parece não ter desempenhado um grande papel na revolução científica do século XVII, sendo pelo contrário um obstáculo para sua instituição. Isto porque há um profundo desacordo no que diz a experiência do senso comum e os fundamentos da ciência moderna, que pressupõe em primeiro lugar, um ordenamento e uma elaboração teórica, para que se possa, depois, efetivamente: observar, experimentar/ou testar a teoria. Não confundir experiência do dia a dia com opiniões populares. O que estava em jogo era um debate filosófico (de filosofia natural, etc) e a experiência no sentido filosófico do termo - aquele com que Galileo lidou - desempenhou, sim, um papel crucial no debate.

O ponto que gostaria de problematizar é a primazia da teoria sobre a práxis na elaboração dos experimentos científicos, ou seja, a tese da impregnação teórica da observação. A minha questão é acerca do status dessa tese atualmente: ela é ainda admitida pelos filósofos da ciência contemporâneos? Há a possibilidade de que a defesa dessa tese conduza a algum tipo de relativismo epistemológico ou metafísico? Há como se “escapar” da tese da impregnação teórica da observação? Se sim, de que modo? Muito difícil transpor as teses contemporâneas para o contexto da discussão no século XVII. Parece completamente inviável sustentar que as observações de Galileo, p. ex., foram *viciadamente* contaminadas por “impregnação teórica”.

B.

1. Pela posição de Popper a respeito do método de conjecturas e refutações e da provisoriedade em princípio das teorias científicas, a divisão entre teorias fenomenológicas e teorias explicativas não poderia ser compreendida, de certa maneira, como "supérflua" ou basicamente aparente, ou epocal (e, com efeito, de valor meramente heurístico)? [É certo que Popper não trabalhou sobre essa distinção de tipos de teorias. Um bom exercício \(e.g. trabalho final, monografia\) seria ver como ela ficaria dentro da filosofia da ciência de Popper. Meu palpite é que Popper teria ganhado se tivesse feito a distinção.](#)

2. Se, dado o problema da indução, a refutação teórica pela experiência deve ser o princípio regulador da atividade científica, estaríamos diante da refutabilidade em princípio tanto das proposições mais abstratas de uma teoria como também de suas proposições mais próximas à experiência. [Veja que esse é um ponto bem questionável. Poderia ser explorado ao longo do comentário anterior e do assunto suscitado pela aluna A, acima.](#)

Logo, a aceitação de teorias fenomenológicas não poderiam ser aproximadas, mutatis mutandis, à aceitação de experiências refutadoras de uma teoria, na medida em que os pressupostos implícitos dessas experiências também deveriam ser aceitos e permaneceriam assim até que pudessem ser razoavelmente explicitados a ponto de se tornarem objeto de refutação?

3. A impossibilidade de um critério de demarcação forte, por um lado, e as brechas associadas a um critério de demarcação mais fraco baseado na refutabilidade em princípio, por outro, não esgotariam as capacidades de um critério de demarcação desenhado apenas em parâmetros lógicos? [Sim, ponto pacífico.](#) Seja do ponto de vista realista com a abdução, ou inferência pela melhor explicação, seja do ponto de vista antirrealista, com a busca por concepções ampliativas da unidade básica da ciência, abandonando-se o foco na teoria em prol de esquemas mais abrangentes em torno de condições históricas preponderantes, em programas de pesquisa ou paradigmas ou tradições de pesquisa, não seriam elas propostas de saída reveladoras do esgotamento de um critério de demarcação determinado por estrito recurso à lógica? [Sim, acho isso também. Defendo algo parecido em muitos de meus textos publicados.](#)

4. A confiabilidade do conhecimento científico perante outras formas de

conhecimento a respeito do mundo fenomênico parece uma distinção fora de questão devido ao êxito reconhecido de técnicas e tecnologias, o que põe a questão do tipo de suporte necessário para se aceitar gradientes de certeza, dada a impossibilidade do conhecimento indubitável. [Sim, o primeiro a pensar nisso foi o John Locke](#). Do lado de soluções realistas ao problema em aberto de uma demarcação, a inferência pela melhor explicação não buscaria oferecer um suporte de validade extra-lógica à indução? [Sim, autores já exploraram essa possibilidade](#). Do lado das soluções antirrealistas, por sua vez, não seria a busca por conceitos ampliativos da unidade básica da ciência uma forma de superar o limite lógico do teste de teorias recorrendo-se a condicionantes sociais e históricos subjacentes à ideia de justificação e, com isso, de validação?

5. Considerando-se que a ciência se preocupa em explicar e prever fenômenos e que dentre esses fenômenos se põem aqueles motivados e produzidos por seres humanos, quais seriam as dúvidas em relação à adequação de se chamarem ciências também as disciplinas humanas e sociais? Sob essa perspectiva fenomênica, não seriam essas disciplinas mais “científicas” do que ramos de conhecimento não-fenomênicos, como a matemática? [É que ter esses dois objetivos não é uma característica que possa demarcar a ciência. Eles são muito gerais. Quanto à matemática, hoje não costumamos tratá-la como ciência, como faziam os Antigos, mas esse é outro assunto...](#)

C.

No texto “Epistemologia: Noções introdutórias”, eu gostaria de entender melhor a diferenciação entre o empirismo e o racionalismo e a relação com o realismo e anti-realismo. Hoje em dia, qual delas é mais aceita? Ou para cada questão pode-se escolher uma delas? Qual seria um exemplo prático disso?

No texto “O que é ciência?” eu gostaria de entender mais sobre a questão da indução e dedução, pois lembro vagamente que já estudei isso durante o ensino médio na escola. Qual a relação entre indução e dedução na ciência? Ajuda na hora de

criar as hipóteses ou são técnicas que já estão ultrapassadas e descartadas? [Essa distinção é muito básica na filosofia. Veja, para um começo de esclarecimento, minhas notas de aula chamada “Notas sobre tipos de argumentos”.](#)

Outra questão sobre esse mesmo texto citado acima: a visão de ciência de Lakatos, com esse programa de pesquisa lakatosiano é o utilizado pelos cientistas atuais ou há alguma outra concepção mais moderna? Eu gostaria de discutir mais sobre essa concepção de Lakatos na aula, pois não sei se consegui assimilar bem apenas lendo o texto, principalmente esses conceitos de heurística negativa e positiva.

No texto sobre “As origens da ciência moderna”, eu gostaria de saber se o Mecanicismo proposto por Descartes estava certo, nessa questão de que as qualidades primárias (extensão, forma, tamanho, movimentos, impenetrabilidade, número e arranjo) inerentes ao corpo explicariam a cor, o som, o cheiro e etc. Porque eu queria saber se essas qualidades primárias abrangem também a química, que é a responsável por cor e cheiro, pelo menos.

No texto “objetivos da ciência” não ficou muito claro para mim o motivo da teoria não ser comprovada pelo fenômeno, mas ser apenas confirmada. Na minha cabeça, isso seria a mesma coisa. Fiquei um pouco confusa nessa parte. [Idem; vamos trabalhar mais esse ponto igualmente importante.](#)

D.

1. Segundo afirma, uma das principais correntes filosóficas contemporâneas propõe que a função e exercício da filosofia é o desenvolvimento de métodos de análise crítica e sistemática

a serem aplicados especialmente ao chamado conhecimento científico, e não à formulação e defesa de teses. Se assim o é, seria, então, a filosofia uma disciplina instrumental e estrutural (portanto indispensável) dos saberes científicos?

2. Sendo a filosofia desprovida de finalidade prática, mas se mostrando útil à “clarificação das bases, métodos e implicações das ciências e de outras disciplinas intelectuais, contribuindo assim para a identificação de fundamentos falsos ou inseguros, de falácias argumentativas, de dogmas encobertos”, poderíamos dizer que a filosofia é um instrumento ajuizador; um instrumento que inquirir e avalia não um objeto, mas um pensamento (uma cadeia de pensamento) sobre um objeto? [Sim, concordo](#). Se assim o é, quais os parâmetros de avaliação utilizados pela filosofia para formular um juízo? [Metafilosofia: um bom assunto...](#)
3. Aristóteles nomeava por ciência um tipo supremo de conhecimento que se ocupava das causas dos fenômenos. Sua supremacia advinha, por um lado, da natureza universal e certa deste tipo de conhecimento e, por outro, de sua ausência de função, destinando-se ao prazer de saber. Não há aqui uma relação coincidente à concepção moderna de arte? [Sim, isso mesmo! Explorei o assunto num artigo que ainda vai sair, não posso divulgar agora, pois está em análise.](#)
4. O empirismo é uma corrente epistemológica que se ocupa da origem e fundamentação do conhecimento, sustentando que este “se baseia e se adquire através do que se apreende pelos sentidos”. Não é esta justamente a definição de estética?

5. Chibeni é irredutível, “[...] temos de renunciar, de uma vez por todas, ao ideal tradicional de conhecimento universal e certo sobre o mundo”. Para ele, embora factual, não foi ainda assimilado nem mesmo pelo corpo científico. Talvez a pergunta a que se coloquem os cientistas seja: se não podemos adotar o universal e certo como objetivo das ciências, como devemos proceder na prática da ciência? Como seguir fazendo ciência? [That is a good question \(for philosophers, not for scientists... who know better than we what they're doing\).](#)

E.

1. A filosofia pode ser definida simplesmente como amor à sabedoria? [Não, isso é mais uma explicação do que o termo significava quando foi inventado.](#)

Podemos generalizar que sim, uma vez que esse amor ao saber, nos leva a aprofundarmos de temas e assuntos que nos interessam.

2. O método científico realmente é algo superior aos demais métodos?

Sabendo que não existe uma “receita universal” é realmente impossível que todo método científico seja superior a outro tipo de método. O método científico depende muito de quem o faz, para isto várias pessoas precisam usar esse método para ser avaliado. Por isto, não existe um só método científico para seguir, pois depende muito da área e da avaliação de diferentes grupos.

3. A ciência nasce de pensamentos filosóficos? [Em certo sentido, sim; as grandes preocupações filosóficas muitas vezes foram absorvidas pelo que veio depois ser chamado de ciência. Mas há hoje em dia um motor prático, técnico, também por trás da ciência.](#)

Em quanto estava lendo os textos, percebi que a ciência e método científico vem necessariamente de uma ideia e do amor a sabedoria, de nos perguntar que seria disso se faço tal coisa, necessariamente são termos que estão muito ligados, e eu como cientistas não tinha percebido desse jeito. Quando realizo os meus cronogramas e planejamento de experimentos,

sempre é baseado numa pergunta, o que eu quero obter? o que eu posso estudar para ter este resultado?

4. A nossa curiosidade pelo saber é inata, todos nascemos com essa curiosidade?

Na verdade, essa curiosidade se baseia na necessidade do controle em todas as atividades que fazemos. Eu acredito que sim, todos temos essa curiosidade, a diferença é que cada um tem áreas diferentes, por isto nascem os artistas, os pesquisadores, os políticos, entre outros, pelas nossas preferencias pessoais.

5. Precisamos de uma teoria para fazer ciência?

Eu acredito que sim, de nada vale realizar experimentos ou traçar hipóteses se não temos uma teoria que queremos esclarecer.

F.

- 1) As vezes acho que a necessidade de uma distinção bem demarcada entre ciência e não ciência, está relacionada a uma questão de status. **Esse é um bom ponto; há muito desse elemento em vários dos casos concretos. Mas esse uso da distinção é muito questionável do ponto de vista filosófico; não devemos deixar passar em branco, pois é uma "arma" que pode dar resultados errados.** Em geral, nós aprendemos a valorizar aquilo que é científico, objetivo, associando isso a uma certa racionalidade elevada em detrimento a outros tipos de conhecimento. Talvez isso seja um dos motivos da "briga" das "Ciências Humanas" para serem consideradas "ciências". Boaventura discute um pouco sobre a relação entre Humanas x Exatas e a valorização da objetividade em "Um discurso sobre Ciências". Segundo ele, a busca exacerbada da objetividade e imparcialidade acabou afastando a ciência de sua própria humanidade, **Talvez, mas num sentido muito específico, que ele deve ter em mente; não podemos generalizar nem aceitar sem cuidado.** nesse ponto tive a impressão de que ele se aproxima bastante do que é defendido por Popper, ao apontar o entendimento do conhecimento científico como opinião. **O ponto de Popper é muito mais delicado, não fica bem exposto nessa referência geral; não dá para embrulhar nesse pacote.**

Ele mesmo era um defensor vigoroso da objetividade da ciência (tem um livro chamado *Objective Knowledge...*)

- 2) Achei interessante pensar como a valorização da objetividade, neutralidade e imparcialidade na ciência se reflete em outras áreas da sociedade. Mesmo na faculdade de jornalismo, até pouco tempo atrás, ensinava-se que para um texto jornalístico ser bom, ele precisava ser neutro e imparcial, uma condição impossível, uma vez que uma reportagem é um recorte de uma situação do ponto de vista do repórter. Da mesma forma, atividades subjetivas, como as artísticas, não têm seu valor tão reconhecido como as científicas. A busca por objetividade como qualidade máxima parece muito arriscada pois coloca em perigo o dissenso e o desenvolvimento do pensamento crítico e, eventualmente, passa a beneficiar iniciativas mecanicistas. *Esse risco só existe se a coisa for mal manejada; aí uma boa filosofia pode ajudar bastante.*
- 3) Na leitura dos textos, notei o paralelo entre o desenvolvimento científico e uma discussão. Diferentes partes apresentam seus argumentos e elas têm que encontrar formas criativas para demonstrar que seu argumento é o mais plausível em determinada situação. A medida que o diálogo progride, surgem mais colocações, com diferentes justificativas que podem tanto se aliar a argumentos já existentes, como refutá-los. *Sim, há algo semelhante...*
- 4) Fiquei um pouco confusa sobre o que os antirrealistas defendem. Pelo que entendi, no texto sobre o método científico, eles argumentam que as hipóteses não têm um objetivo, inclusive, é citada uma vertente que acredita que as hipóteses não devem ser toleradas na ciência, “ficando esta reduzida às teorias fenomenológicas”. Como funcionaria uma ciência sem hipóteses? *Precisamos voltar a esse ponto; não é bem assim.*
- 5) Nas leituras, ficou clara a importância da experimentação para a ciência. Achei interessante pensar em teorias que estão na fronteira do conhecimento e parecem beirar a ficção, mas permanecem científicas, mesmo que elas não possam ser experimentadas em laboratórios ou observadas. Lembrei sobre os estudos de matéria escura e como ainda não se sabe do que ela é composta. Pesquisadores da área têm candidatos preferidos, inclusive algumas partículas que não sabemos se existem de fato. Nesses casos, fiquei com a impressão que a linha entre especulação e ciência é tênue. *Sim,*



pode ser... Mas mesmo altamente conjecturais, se forem científicas tem de ter pontos de contato bem definidos com a realidade empírica.

G.

1. No texto acerca dos Objetivos da Ciência, a distinção entre um fenômeno provar uma teoria e uma teoria ser corroborada por um fenômeno não foi bem explanada, [Sim, vamos voltar ao assunto...](#)o que resultou em dúvida sobre esse tópico em específico, e porque a lógica oposta na verdade não é a mesma coisa. Acredito que ele seja essencial para a compreensão desse conceito;
2. Além da dúvida conceitual já explicitada acima, entre o que foi exposto no texto introdutório à epistemologia e na apresentação panorama da Filosofia da Ciência também houve dúvida conceitual sobre a ideia de antirrealismo; [isso não sei se dará para abordar no curso; pode ver minhas publicações, muitas delas sobre o assunto.](#)
3. A partir daqui, suscito reflexões sobre o artigo ‘Galileu e a Ciência Moderna’. Com o alcance cultural obtido pela atitude científica galileana, deu-se que foram afastadas as investigações de caráter excessivamente abstrato e especulativo. Com isso - e por mais que não tenham sido afastadas em sua totalidade -, que espaço passaram a ocupar as especulações, o abstrato e subjetivo, de modo a provocar novas reflexões do inobservável e levantar novas possibilidades para as Leis da Natureza?; [Veja o advérbio “excessivamente”;](#) ele faz a diferença aqui. Como mostrou Popper, e muita gente antes dele, desde o velho Descartes, a ciência não prescinde de fazer conjecturas; esse é um grande tema da fil da ciência; mas na boa ciência essas conjectura tem de ser falseáveis por algum tipo de experiência possível.

4. Em se tratando da tese da suficiência do método científico, por mais que se entenda que ela aspira à autonomia do conhecimento científico em si, sem amarras a um cientista/filósofo ou corpo de investigadores em específico, com liberdade para construir as bases das instituições do conhecimento, não haveríamos também de questionar a autoridade do próprio método em si? **Sim, claro; é foi um dos mais importantes assuntos da filosofia da ciência no séc. XX.** Estaria ele imune de crítica por estar ancorado numa lógica empirista? **Não é bem a noção de ancoragem em lógica empirista” de que se trata aqui. Mas não dá para me estende agora sobre isso.**
5. **Este item tem muitas coisas interessantes, mas não dá para adentrar agora; volte a elas ao longo do curso.** Diante da pesquisa que desenvolvo acerca do fenômeno da desinformação na atualidade no programa de Mestrado em Divulgação Científica e Cultural no Labjor, sob orientação do prof. Rafael Evangelista, ao longo de toda a leitura do Passo 1 não pude evitar relacionar os assuntos estudados com a temática da desinformação. O fenômeno da referente tem causado danos sem precedentes à sociedade, pelo ataque ao conhecimento científico comprovado por pares, uma vez que seu sistema de constante negação (*firehosing*) da ciência e da realidade remonta a um período e a uma atitude pré-galileana. Como por exemplo, podemos citar o próprio movimento terraplanista que, em sua esmagadora totalidade, ancora-se em um ideário pré-copernicano para colocar a Terra como elemento central, no qual Sol e Lua compõem um céu em uma redoma. Além disso, o movimento terraplanista no Brasil tem forte adesão de extremistas religiosos, que conferem à entidade/autoridade de Deus (tradicionalmente sob personificação antropomórfica de sexo e gênero masculino) a criação e administração da Terra Plana.

Ademais, o sociólogo espanhol Manuel Castells, no seu marcante livro sobre tecnologia e sociedade, ‘A Sociedade em Rede’, descreve que o advento da internet é o equivalente ao fim da distinção entre diferentes mídias, culturas (popular e erudita), e do que é entretenimento, informação, educação e persuasão. Este novo ambiente simbólico, conferido de um grande poder informacional, faz da virtualidade nossa realidade. Assim, as aparências de uma composição de imagens virtuais se tornam a própria experiência humana (passado, presente e futuro). Dadas essas ideias expostas por Castells, penso que a internet sugere uma aparência de detentora de todo o conhecimento humano, logo possibilitando a formação de um sujeito iluminado e crítico com amplo acesso à informação, e, assim, conferindo à internet a autoridade em relação à verdade. Na realidade a internet é constituída de muros virtuais e outros entraves ao acesso à informação – impostos em sua maioria pelas redes sociais –, alguns atores se aproveitam deste pensamento utópico, otimista e acrítico sobre ela para lançar ideias (como a da Terra Plana), que são aceitas como constituintes de uma nova Escritura Sagrada. Assim, nesse cenário, questionar determinados atores acaba por provocar uma reação massiva de uma comunidade que segue fielmente [cegamente] suas ideias, cuja crença está fundamentada em valores (e não na razão) e que são corroboradas por essa Escritura e pelos seus ‘messias’.

H.

1) No texto “Filosofia: Noções Introdutórias” surge a questão do que é e para que serve a filosofia? O bombardeio de informações que somos submetidos hoje através da TV e internet, contribui para nossa posição passiva de recebimento de informação, e desaprendemos a pensar

e produzir por nós mesmos. Portanto o desafio da filosofia atual é fazer o homem pensar criticamente.

2) Sobre as origens e a fundamentação do conhecimento, gostaria de analisar exemplificando um caso. Quando era professora de Ciências um aluno que era apaixonado por tubarões me desafia em todas as aulas. Neste caso podemos afirmar que o conhecimento do meu aluno era empírico? Pois ele procura todos os meios (documentário, visitas a aquários, filmes), enquanto meu conhecimento sobre tubarões era baseada no racionalismo?

3) Durante o surgimento da Pandemia, modelos e hipóteses foram apresentados a população. Foram demonstradas estimativas de número de mortos no Brasil, caso nenhuma medida fosse tomada pelos governantes. Após medidas assertivas do governo, se tem até a data de hoje um número de mortos bem menor que estimativas feitas em março, cenário esperado pela maioria. Mas para uma parcela de leigos, foi motivo de discrepância dos dados apresentados. Percebemos um movimento negacionista, uma idéia de que o método científico para ser correto deveria ser é infalível e uma dificuldade em lidar com hipóteses, para Popper mesmo a teoria científica sendo falível ele deve ser levada a sério. [That's a good point. A falibilidade da ciência não deve ser uma razão para o negacionismo! São coisas muito diferentes.](#)

4) Analisando os discursos dos integrantes dos movimentos terraplanistas e anti-vacinas, através da Tripartição Aristotélica, se percebe que possuem grande dificuldade para entender que na visão científica as observações devem ser neutras, e aí surgem os pseudocientistas. Não há como explicar a importância da vacinação se a idéia de prevenção de doenças é baseada em um dogma religioso. [Esse item envolve muitas coisas; vamos vendo aos poucos.](#)

5) Após a leitura dos textos, acredito que seja extremamente necessário o curso de graduação de filosofia. Infelizmente estamos vivendo uma extrema idolatria a falácias e dogmas religiosos, mesmo diante de uma pandemia. Portanto os filósofos seriam os profissionais mais adequados para explicar a importância do conhecimento científico em meio ao caos atual e discursos de ódio a academia. [Concordo...](#)

I.

Questão 1: Na filosofia, quando falamos em entidades que não são acessíveis através da experiência, em geral a primeira coisa que nos vem à mente são aquelas entidades que são objeto de estudo da *metafísica* (deus, a alma ou a mente humana, o tempo, o espaço, o *noumenon* kantiano, os universais, etc). Tendo em vista que as *teorias científicas construtivas* são teorias constituídas de proposições sobre entidades ou processos inacessíveis à experiência direta, qual seria a diferença entre uma teoria construtiva e uma teoria metafísica sobre entidades como deus ou o tempo ? [Ponto importante, a ser explorado no curso ou em particular... Muito complexo. As porções das teorias construtivas da ciência que se referem a itens inobserváveis não devem ser rejeitadas em bloco sob a pecha de serem metafísicas...](#)

Questão 2: Tendo em vista que o *antirrealismo científico* seria a posição segundo a qual teorias científicas nem são capazes, nem tem como objetivo descrever aspectos da realidade que não seriam acessíveis a partir da experiência, qual seria a diferença entre o *antirrealismo* em filosofia da ciência e o *idealismo* em epistemologia ? Por acaso antirrealistas em filosofia da ciência tendem a ser idealistas com relação a questões epistemológicas ? [Difícil dizer sem ter mais precisão sobre o que seria idealismo. Seria o de Berkeley? o de Hegel? etc. Em geral essa noção não entra muito na discussão sobre realismo científico \(que bom!\)](#)

Questão 3: Tendo em vista que a matemática existe desde a antiguidade, quais foram os fatores que fizeram com que, no período moderno, ela passasse a ser utilizada pelos filósofos naturais como uma ferramenta para a investigação de fenômenos físicos ? O maior defensor foi o Galileo (mas está em todos os autores do sec XVII). Ele sabia bem que com isso cotucava diretamente no coração do aristotelismo. Só que matematizar a física deu certo...

Questão 4: Ao expor as diferentes dificuldades do falseacionismo no texto “O que é ciência?”, o senhor afirma que haveria uma espécie de desacordo entre a maneira pela qual essa teoria concebe a prática científica e aquilo que é constatado na prática diária dos cientistas. Tendo isso em vista, gostaria de saber até que ponto este tipo de argumento constitui objeção válida contra o falseacionismo, na medida em que a proposta de Popper na *Lógica da Descoberta Científica* não é descrever como a ciência é feita, mas estabelecer uma *convenção* sobre os critérios de demarcação da ciência e os seus métodos ? Sim, mas Popper assumiu explicitamente a posição de que a filosofia da ciência não deve ser pensada como uma disciplina descritiva (da história da ciência), mas prescritiva. Talvez por isso é que ressoa tão bem entre cientistas naturais.

Questão 5: Na medida em que a filosofia surgiu como uma tentativa de obter conhecimento sobre o mundo pelo simples prazer de conhecer e que aquilo que nós chamamos hoje de ciência foi durante muito tempo parte da filosofia, não seria incoerente defender, assim como os *instrumentalistas* em filosofia da ciência, que o objetivo da ciência é apenas prever fenômenos ? Bom ponto. Popper defendeu justo isso na sua famosa crítica ao instrumentalismo (ver e.g. o cap. 3 de *Conjectures and Refutations*).

1) Sob o consenso de que “a obtenção do conhecimento universal e certo acerca dos processos naturais é um ideal que deve ser abandonado por inatingível”, o que demarcaria o conhecimento científico do não científico? Segundo as concepções contemporâneas de ciência, é necessário haver:

- a) uma integração teórica, com hipóteses mais importantes integrando um núcleo duro preservado de falsificações;
- b) a consiliência de induções, com a capacidade de previsão de fenômenos novos – seguindo o princípio lakatosiano da progressividade dos programas de pesquisa;
- c) a precisão de uma evidência empírica, complementada por quantidade, variedade e simplicidade teórica. Ocorre que os exemplos, quanto a este último item, dizem respeito à física. Como ficam as Ciências Sociais, no aspecto da precisão? Não poderiam ser consideradas ciências? Além disso, novos campos têm trazido para si o título de ciência: o Parecer CNE/CES nº 1295/2001, aprovado em 6 de novembro de 2001, por exemplo, “estabelece normas relativas à admissão de equivalência de estudos e inclusão das Ciências Militares no rol das ciências estudadas no país”. Em que aspectos poderiam se enquadrar as questões de medida e precisão nesses casos? Ou essa parte da desiderata não deve ser levada rigorosamente em conta na distinção entre ciência e não-ciência?

2) “Se hipóteses não forem falseáveis, não terão potenciais pontos de contato com a realidade”. Popper. Em todo papel é combustível, compreendo a falseabilidade. Aplica-se o mesmo raciocínio para todas as generalizações (Exemplo clássico: todo homem é mortal)? Como e por que algumas teorias podem ser irrefutáveis / não falseáveis (como Astrologia, Psicanálise e Marxismo)? **Importante distinguir ser falseável de ser falso.**

3) O texto 5 (O que é ciência) afirma que a posição pelo falseacionismo força a formulação de teorias claras e precisas e complementa: “Uma teoria obscura, imprecisa, trai a sua irrefutabilidade e portanto seu caráter não-científico”. Não compreendi, pois parece que a

afirmação está invertida:

não seria “[uma teoria obscura] trai a refutabilidade e portanto seu caráter científico”? [Está certo o que escrevi: a refutabilidade pressupõe um grau mínimo de precisão e clareza; sem isso, não dá em princípio para refutar a teoria, pois sempre há uma escapatória ilegítima disponível ao seu defensor. Tem de ser preto no branco; se der errado, abandona-se.](#)

4) A leitura dos textos proporcionou uma experiência interessantíssima de ser levado a concordar com algumas afirmações e depois discordar delas a partir de novas observações, como sobre a indução ser feita de forma mais segura possível: A. número grande de observações (fundamentais experimentos científicos foram feitos uma só vez); B. variar amplamente as condições em que o fenômeno se produz (inexequível se interpretada rigorosamente); C. não deve existir contraevidência (teorias de desenvolveram em meio a contraexemplos e anomalias, como Copérnico até o advento do telescópio capaz de observar a variação das dimensões de Vênus ao longo do ano.

5) Nos dias atuais, é comovente observar o que aconteceu com Galileu, obrigado a negar o sistema copernicano em 1633, e ler a conclusão do artigo de Mariconda, afirmando que, apesar disso, “a ciência moderna nasce e prospera sobre as ruínas do autoritarismo”.



