

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
MESTRADO PROFISSIONAL EM FILOSOFIA
Disciplina transversal de pós-graduação:
FILOSOFIAS DA CIÊNCIA E DA TECNOLOGIA

FILOSOFIA, CIÊNCIA E TECNOLOGIA em KARL POPPER

REMI SCHORN
Professor UNIOESTE

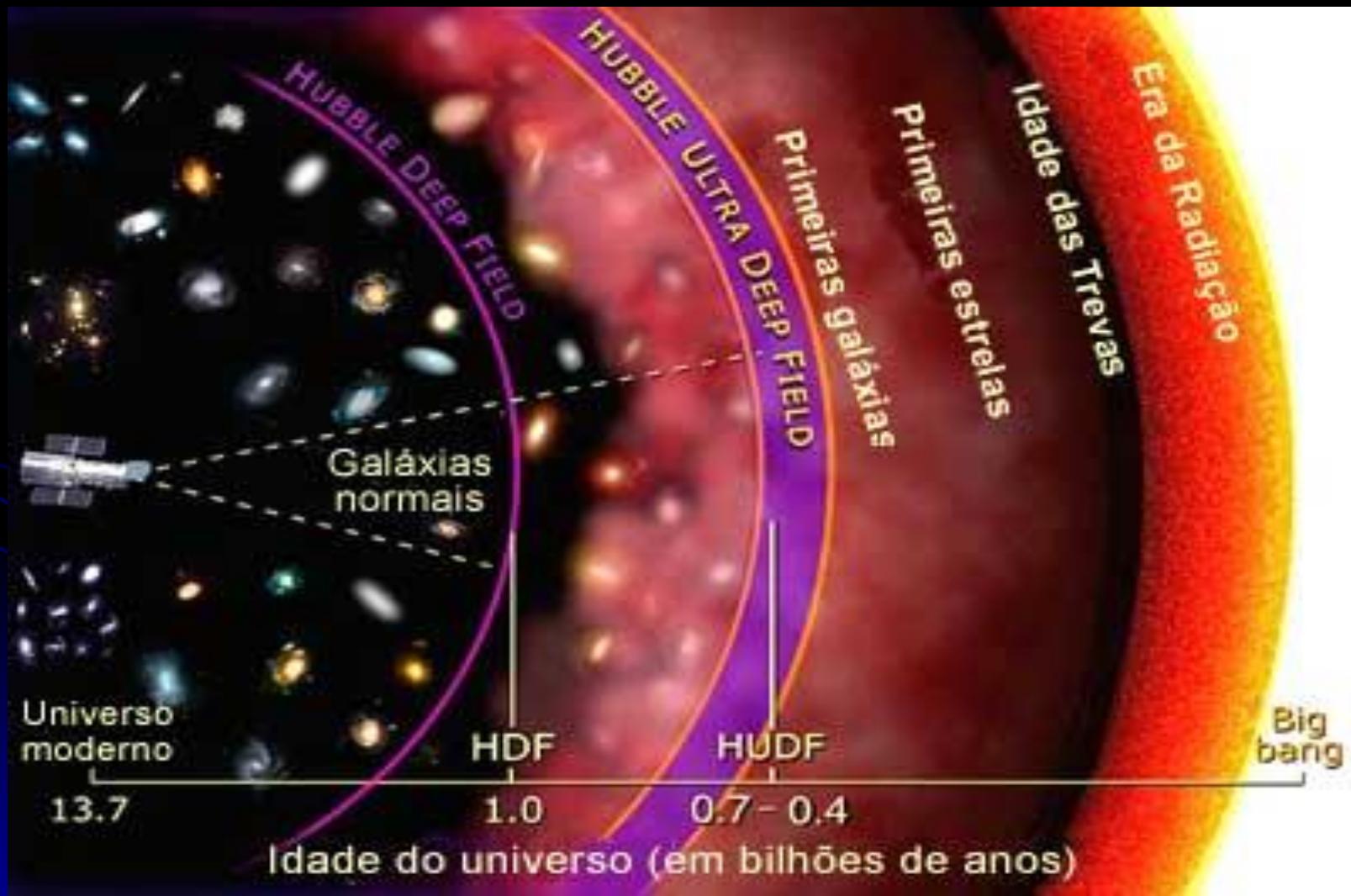


- I - Racionalidade e progresso científico e tecnológico;
- II - A autonomia da tecnologia e suas relações com as práticas científicas;
- III - O entorno psicossocial, cultural, político e econômico da ciência e da tecnologia;
- IV – A relatividade do Erro.

De onde viemos?



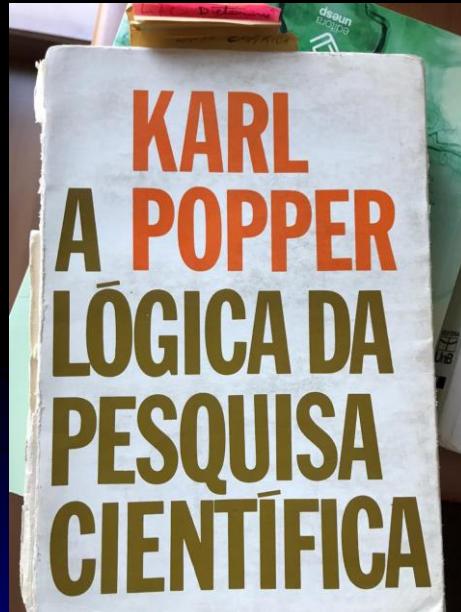
Onde estamos?



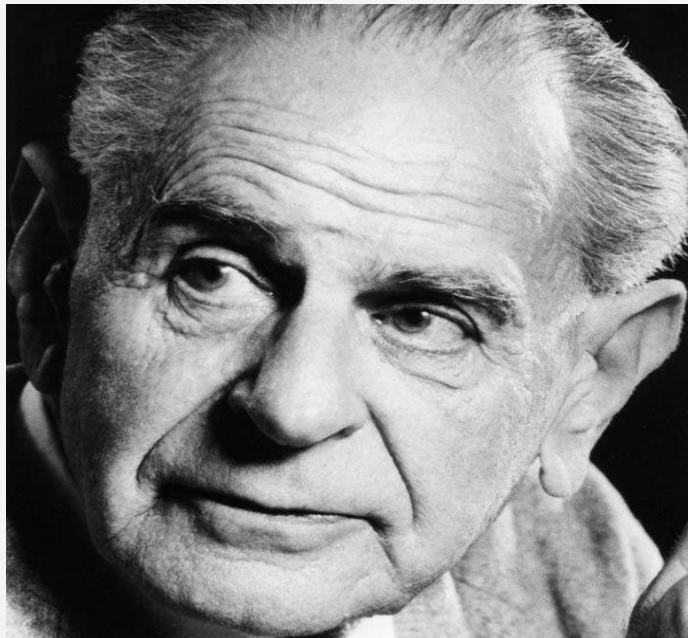
Para onde vamos?
Via Láctea e Andrômeda
A única Constante é a Mudança



Plano de Aula

- 
1. O Problema da Indução
 2. Eliminação do Psicologismo
 3. Prova Dedutiva de Teorias
 4. O Problema da Demarcação
 5. A Experiência como Método
 6. Falseabilidade como Critério de Demarcação
 7. O Problema da Base Empírica
 8. Objetividade Científica e Convicção Subjetiva
 9. Tentativa e Erro
 10. Verdade como Ideia Reguladora
 11. Metafísica – Lógica – Epistemologia
 12. Ciência ≠ Filosofia
 13. Ciência ≠ Tecnologia
 14. Realidade dos Três Mundos
 15. Realismo Objetivo
 16. Tudo é Propensão e Emergência

Personalidade Teórica de Popper



Karl Raimund Popper (1902-1994)

CRÍTICO	DEFENSOR
<p>Da visão indutivista clássica sobre o método científico</p>	<p>Do Falsificacionismo; Realismo Pluralista e da Emergência e Propensitividade do Mundo</p>

O QUE É RACIONAL?

δογματικοὶ φιλόσοφοι

- Os filósofos **dogmáticos** propuseram teorias com a pretensão de dar conta das grandes questões que desafiam o intelecto humano.
 - **A Razão Afirma as Verdades**

Σκέπτομαι - εξεταστής φιλόσοφοι

- os filósofos **céticos** ou examinadores avaliaram racionalmente as Verdades, suas inconsistências e erros.
 - **A Razão Critica as Verdades**

A RAZÃO É FALÍVEL E CRÍTICA

Quanto aos grandes problemas, *ser, origem e destino*, só podemos conjecturar, não alcançamos Saber

Na metafísica ou na ciência somente devem ser abandonadas as formulações não passíveis de crítica metodológica e epistemológica

O Ceticismo e o conhecimento

Na relação entre o fenômeno e a asserção sobre o fenômeno, não é possível evitar o ceticismo, trata-se de introduzi-lo na metodologia epistemológica.

Kant – Representação

Wittgenstein – Figuração

Popper – Correspondência

Como Superar o que se Sabe?

Problema Lógico: Hume (Indução)

“Pode-se saber mais do que se sabe?”

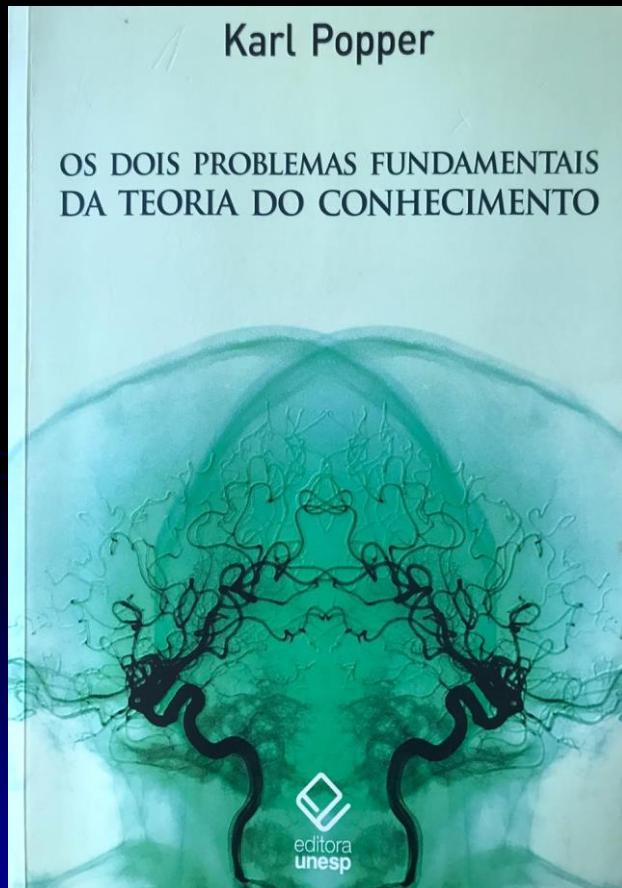
Sim – Conjecturas e Testes

Problema Epistemológico

Kant (Demarcação)

“Quando uma Ciência não é uma Ciência?”

Quando não for testável empírica
e criticamente



1. A Indução não é Lógica e não ocorre em Ciência

A Evidência Empírica não sustenta a Lei.

As Leis Científicas não são cópias das leis da
Natureza, são Criações da Razão Humana.

Das teorias conjecturadas deduzem-se
proposições de Base que serão testadas
Empírica e Criticamente.

2. Contexto da Descoberta x contexto da Justificação

PSEUDOPROBLEMA

O psicologismo que pretende investigar como temos ideias, não interessa ao cientista objetivo. Só há justificação de crenças

3. PROVA DEDUTIVA DE TEORIAS

Comparação entre proposições – Coerência

Investigar a forma lógica – Excluir Tautologias

Comparar com outras – Aceitar se mais ampla

**Comprovação da teoria em aplicações
TECNOLÓGICAS das Conclusões dela deduzidas**

4. O Problema da Demarcação



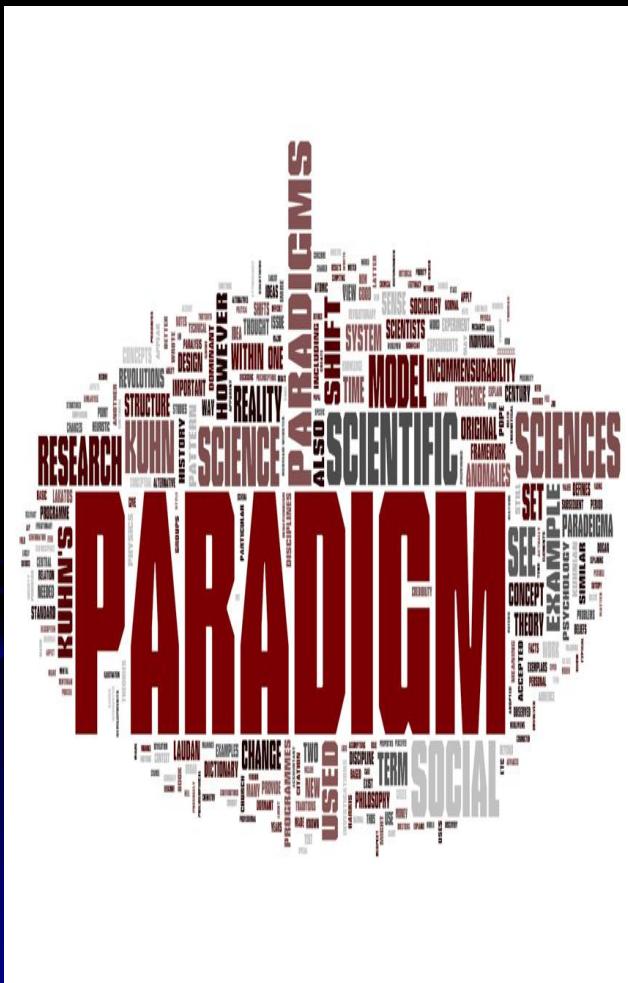
O critério para distinguir as Ciências da Matemática, da Lógica e da Metafísica é a FALSEABILIDADE e não a Verificabilidade



Uma proposição de base que decidimos aceitar, é suficiente para falsificar uma teoria e um milhão delas não é suficiente para garantir-lhe a verdade.

Contra O Empirismo Lógico, o Cisne Negro
(Austrália 1770)

5. Experiência como Método



O SISTEMA TEÓRICO DA “CIÊNCIA EMPÍRICA” DEVE:

- 1) Ser *sintético*, de modo que possa representar um mundo não contraditório, isto é, um mundo *possível*;
 - 2) Satisfazer o critério de demarcação, ou seja, deve ser não metafísico, isto é, deve representar um mundo de experiência possível;
 - 3) Ser diferente, de alguma forma, de outros sistemas semelhantes como o único representativo de **nosso** mundo de experiência.

6. A Falseabilidade como Critério de Demarcação

TEORIAS NÃO SÃO EMPIRICAMENTE VERIFICÁVEIS,

SE NÃO FALSEÁVEIS, NÃO CIENTÍFICAS

O Teste Empírico é instância do Teste Crítico – que implicam DECISÕES.

Toda teoria por mais Testada continua Hipotética, pois, sempre pode haver um teste mais rigoroso e definitivo – o último

Os Enunciados Básicos ou Empíricos

- os enunciados básicos foram concebidos como sendo **passíveis de teste**.
- O trilema de Fries implica a escolha entre dogmatismo, regressão infinita ou psicologismo para a Fundamentação de asserções.
- Popper torna o conceito de “Objetivo” mais Plástico do que o Círculo de Viena o concebia.
- 1) a espécie de dogmatismo presente na decisão de aceitar como satisfatórios determinados enunciados básicos é **inofensivo**, pois sempre se pode submetê-los a novas provas;
- 2) a potencial regressão infinita decorrente dessa decisão é **inofensiva**, pois em teoria não se pretende provar qualquer enunciado;
- 3) o psicologismo presente na decisão de aceitar enunciados básicos é **inofensivo**, pois, não se trata de justificar enunciados com experiências.
- As experiências “**podem motivar uma decisão**” de aceitar ou rejeitar um enunciado, mas “um enunciado básico não pode ver-se *justificado* por experiências – não mais que por um murro na mesa”. POPPER. *The logic of scientific discovery*, p. 87.

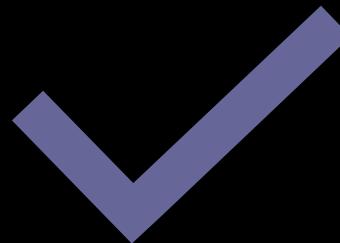
Teorias: Criações Tentativas

O Problema que interessa a todos os seres de Razão é a COSMOLOGIA

Criamos teorias sobre o Mundo e deduzimos proposições sobre o particular

Testamos Crítica e Empiricamente as Teorias

10. VERDADE É IDEIA REGULADORA



- Não sabemos o que há e o que não há.

Só retrospectivamente sabemos qual teoria esteve mais próxima da verdade.

“Eis aqui um copo d’água”

- Os Universais não são correlacionáveis com experiências sensoriais particulares. As palavras “copo” e “água” denotam certos corpos físicos que têm determinado *comportamento que se manifesta de forma semelhante a leis*.



12. CIÊNCIA ≠ FILOSOFIA

- A CIÊNCIA SE DISTINGUE DA FILOSOFIA POR TER MENOR UNIVERSALIDADE
- NÃO É A METODOLOGIA DA RAZÃO QUE A FAZ DISTINTA, É SEU ALCANCE
- NÃO HÁ CIÊNCIA SEM FILOSOFIA E NÃO HÁ BOA FILOSOFIA SEM CIÊNCIA

EPISTEMO
LOGIA

Conhecim
ento

F. DA
EDUCAÇÃO

Pedagogia

F.
POLÍTICA

Poder

F. DA
MENTE

Consciê
ncia

LÓGICA

Bem
Pensar

ESTÉTICA

Belo

ÉTICA

Bem

Φιλοσοφία
Investigaçāo
crítica e
racional dos
princípios e
relações de
tudo o que há.

F.
HISTÓRIA

Tempo

F.
RELIGIÃO

Deus

F.
LINGUAGEM

Significado

13. CIÊNCIA x TECNOLOGIA

- A ciência resulta de conjecturas criativas sobre o mundo, sujeitas à falseabilidade
- A tecnologia decorre das ciências, constitui possibilidade de falsear as teorias científicas.
- A tecnologia realimenta a imaginação criativa e os testes de teorias

Ciência ≠ Tecnologias

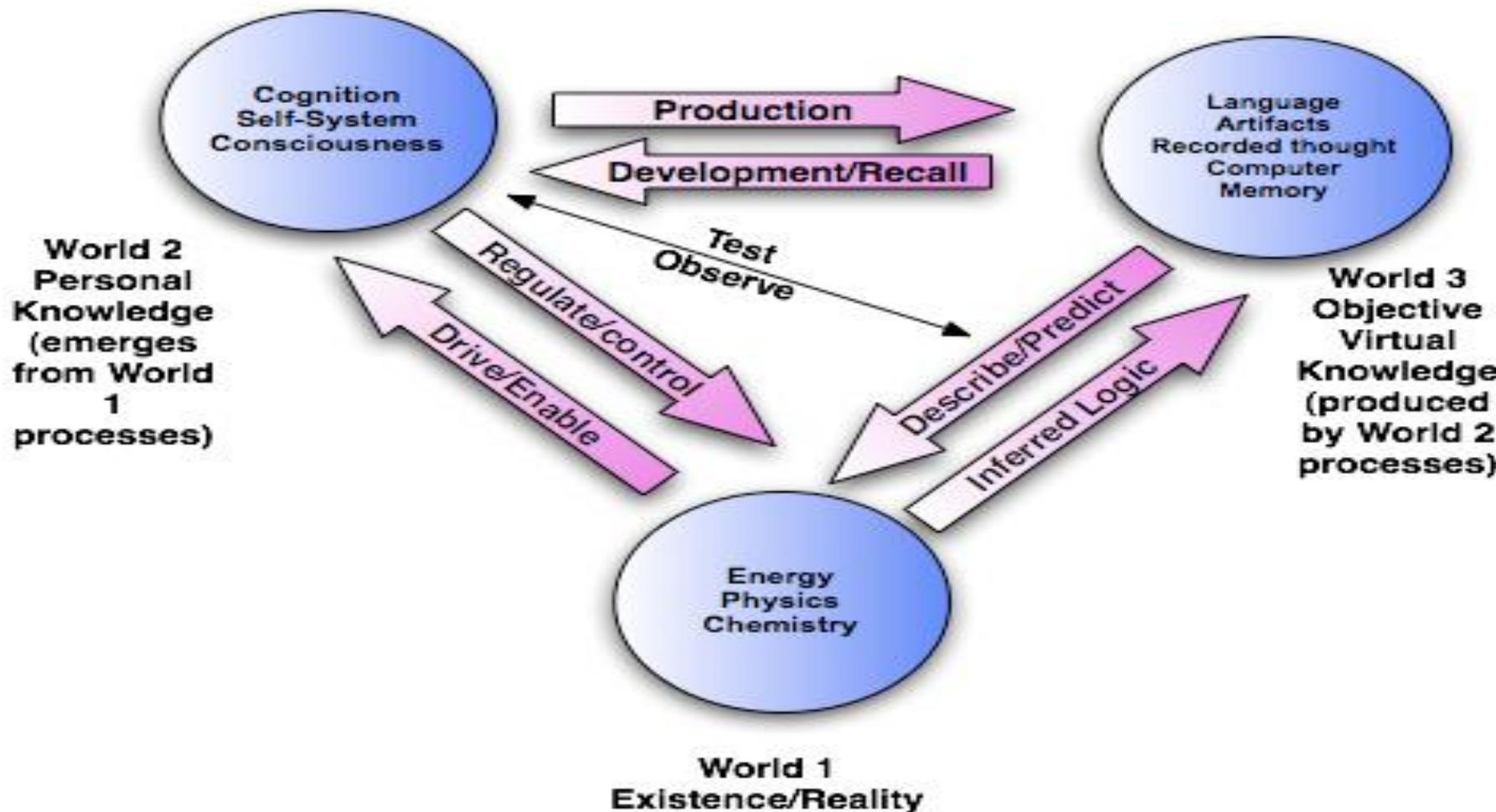
- As tecnologias representam o “**teste de fogo**” das teorias – elas devem responder às exigências da prática - além dos testes científicos.
- É com base nesse sucesso ou insucesso que iremos considerar **Corrobora**da ou **Refutada** uma teoria Universal.

14. REALIDADE DOS TRES MUNDOS

- Como pode ter emergido cultura em um mundo físico?
- Mundo 1 – Matéria (Objetos Físicos)
- Mundo 2 – Mente – (Objetos Mentais)
- Mundo 3 – Produtos da Mente (Objetos Culturais)

A COEMERGÊNCIA DO EU, DA MENTE E DO MUNDO

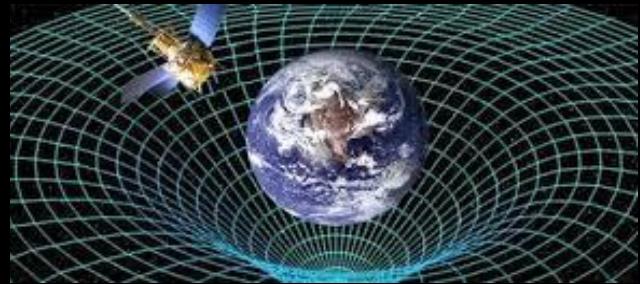
Karl Popper's Three Worlds of Knowledge



15. O Realismo Objetivo



O mundo existe independente
do sujeito conhecedor.
Também o mundo objetivo,
racional, tem realidade
independente.



A ontologia (o
que é o real?) é
inseparável da
epistemologia
(Como conhecer
o real?).

O que é OBJETIVO é REAL

- “Meu interesse pelo realismo é meu desejo de aprender algo sobre o mundo, para tal necessitamos ideias, especialmente teorias sobre o mundo. É milagroso que conheçamos tanto sobre o mundo, apesar de todo conhecimento ser conjectural, e envolto em problemas insolúveis que constantemente nos lembram o quão pouco sabemos”

16. TUDO É PROPENSÃO E EMERGÊNCIA

- “Como em Parmenides, o Mundo está cheio – no sentido de que o vazio tem uma estrutura e é, ele mesmo, um campo de propensões que são reais”.
- O IMPROVÁVEL, IMPREVISTO, TAMBÉM EMERGE, mesmo que a probabilidade seja Zero

Quem somos? Propensão e Emergência



O mundo é Propensitivo

O programa metafísico da interpretação propensitiva pode ser resumida assim:

Na linguagem dos cosmólogos jônicos: TUDO É PROPENSÃO

Na terminologia de Aristóteles: SER É AMBOS, SER A ATUALIZAÇÃO DE UMA PROPENSÃO A *PRIORI* PARA CHEGAR A SER, E SER UMA PROPENSÃO A CHEGAR A SER

A cosmologia de Popper é uma forma de ontologia aristotélica revisada em que a potencialidade já não está no mérito individual, mas na relação entre os elementos de um sistema.

A propensitividade pode situar-se em um indivíduo, em um átomo, em uma partícula ou em um campo de forças, e será sempre ontológica

A IMÁGEM CIENTÍFICA - UMA COSMOLOGIA

A teoria metafísica das propensões é “uma imagem, um sonho e não uma teoria contrastável. A ciência necessita estas imagens. Elas determinam em grande medida a situação de seus problemas”.



- Taleb
- o terceto do
Cisne Negro**
- raridade,
 - impacto extremo
 - previsibilidade retrospectiva (mas não prospectiva).

- Somos a espécie mais perigosa da história
- o impacto da atividade humana na biodiversidade
- BBC 11.10.2020



A lógica do
Cisne
Negro torna o
*que você não
sabe mais*
relevante do
que aquilo que
você sabe.

- A **incapacidade de se prever outliers** implica na *incapacidade de se prever o curso da história.*
- *Tais eventos alteram a dinâmica dos acontecimentos.*

TENTATIVAS E ERROS DE CARÁTER AGRESSIVO *(Com Taleb)*

- Em ciência a **estratégia** é *experimentar ao máximo possível* e tentar colecionar o maior número possível de **oportunidades de Cisnes Negros**.

Agradecimento à

