

Profa. Lillian Alvares

Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação

Universidade de Brasília

ASPECTOS DA INTERDISCIPLINARIDADE: ENSAIO PARA A RECONSTITUIÇÃO DE UM DEBATE

Creutzer Mathurin

- 
- multidisciplinaridade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade
 - Os conceitos buscam compreender o grau de interação e integração entre elas e o seu grau de colaboração

A construção da disciplina

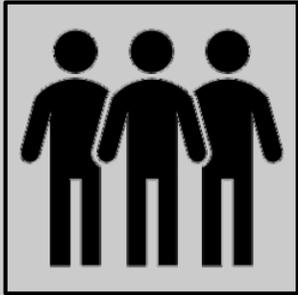
- O entendimento de disciplina é de fundamental importância para a compreensão dos conceitos de interdisciplinaridade, pluridisciplinaridade, transdisciplinaridade e multidisciplinaridade...
 - ... uma vez que estas constituem formas diferentes de interações, integrações e relações.

Japiassu
(1976)

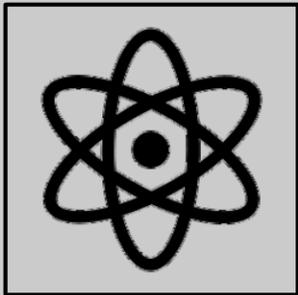
- Surge como meio de organização e estruturação do conhecimento científico e ...
 - ... seu entendimento é inseparável do próprio princípio da aprendizagem (Gozzer, 1982).

Japiassu (1976)

- Pode ser definida como
 - Progressiva exploração científica especializada numa certa área ou domínio homogêneo de estudo, **estabelecendo suas fronteiras constituintes.**



Compreende o espaço de atuação daquele campo do conhecimento, uma vez que não é possível participar de todas as áreas do conhecimento.



Mesmo as disciplinas intituladas como “interdisciplinares” ou similares possuem no seu núcleo central um campo de atuação bem definido e delimitado.

SANTANA (2012)

- “Toda disciplina, ao longo de seu percurso histórico, tem como intenção primeira chegar à maturidade científica, qualidade especialmente relacionada com a institucionalização de uma ciência”.
- Dessa forma, ao se buscar a construção de uma nova disciplina, é necessário que o processo de evolução, incluindo permanentes revoluções científicas, **permita a maturidade científica da disciplina.**

SANTANA (2012)

- A disciplina científica busca a diferenciação em relação as demais disciplinas, ou seja, **ela deve possuir uma identidade própria que a diferencie das demais disciplinas.**
 - Assim, a identidade de uma disciplina corresponde especialmente ao consenso a que devem chegar seus praticantes a respeito das teorias, leis, conceitos, metodologias etc. de que lançam mão em suas pesquisas, sendo componentes indissociáveis do objeto.

- Ressalte-se ainda que a **evolução de uma disciplina e de seus conhecimentos estruturados não se dá apenas no âmbito de seu próprio campo científico**, muitas vezes as disciplinas **contemplam conceitos e métodos de outras áreas** que irão ajudar no desenvolvimento do seu campo de estudo.
- Nesse contexto, **são comuns as interferências de uma disciplina em outra e até mesmo a fusão** entre elas a fim de solucionar problemas comuns.

Olga Pombo (2008)

- O termo disciplina está na raiz dos termos:
 - pluridisciplinaridade, multidisciplinaridade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade.
 - Estes, por sua vez, são muitas vezes confundidos e usados de forma indiscriminada, mas possuem conceitos próprios que os diferenciam entre si.

MULTIDISCIPLINARIDADE

INTERDISCIPLINARIDADE

TRANSDISCIPLINARIDADE

Justaposição

Sucessão

Coordenação

Integração

Interação

Conexão

Concentração

Mix

Transcendência

Transgressão

Transformação

The background features a series of concentric, overlapping circles in various shades of light gray. A small, light gray triangle is positioned to the right of the text.

Tipologias de Interdisciplinaridade

COMPLEMENTARIDADE

**Interdisciplinaridade
enciclopédica**

**Interdisciplinaridade
heterogênea**

**Interdisciplinaridade
intrínseca ou pseudo-
interdisciplinaridade**

HIBRIDIZAÇÃO

Integração sistemático

Interação intersetorial

INTEGRAÇÃO PARCIAL		INTEGRAÇÃO TOTAL
<p data-bbox="264 522 817 694">Interdisciplinaridade contextualizado</p> <p data-bbox="264 782 817 953">Interdisciplinaridade auxiliar</p> <p data-bbox="264 1042 817 1213">Interdisciplinaridade composto</p>	<p data-bbox="1042 522 1595 694">Interdisciplinaridade complementar</p> <p data-bbox="1042 782 1595 953">Interdisciplinaridade generalizante</p>	<p data-bbox="1816 522 2369 694">Interdisciplinaridade conceitual</p> <p data-bbox="1816 782 2369 953">Interdisciplinaridade estrutural / unificadora</p> <p data-bbox="1816 1042 2369 1213">Interdisciplinaridade integrativa</p>

GRAUS DE COLABORAÇÃO

INTERDISCIPLINARIDADE

COMPARTILHADA

INTERDISCIPLINARIDADE

COOPERATIVA

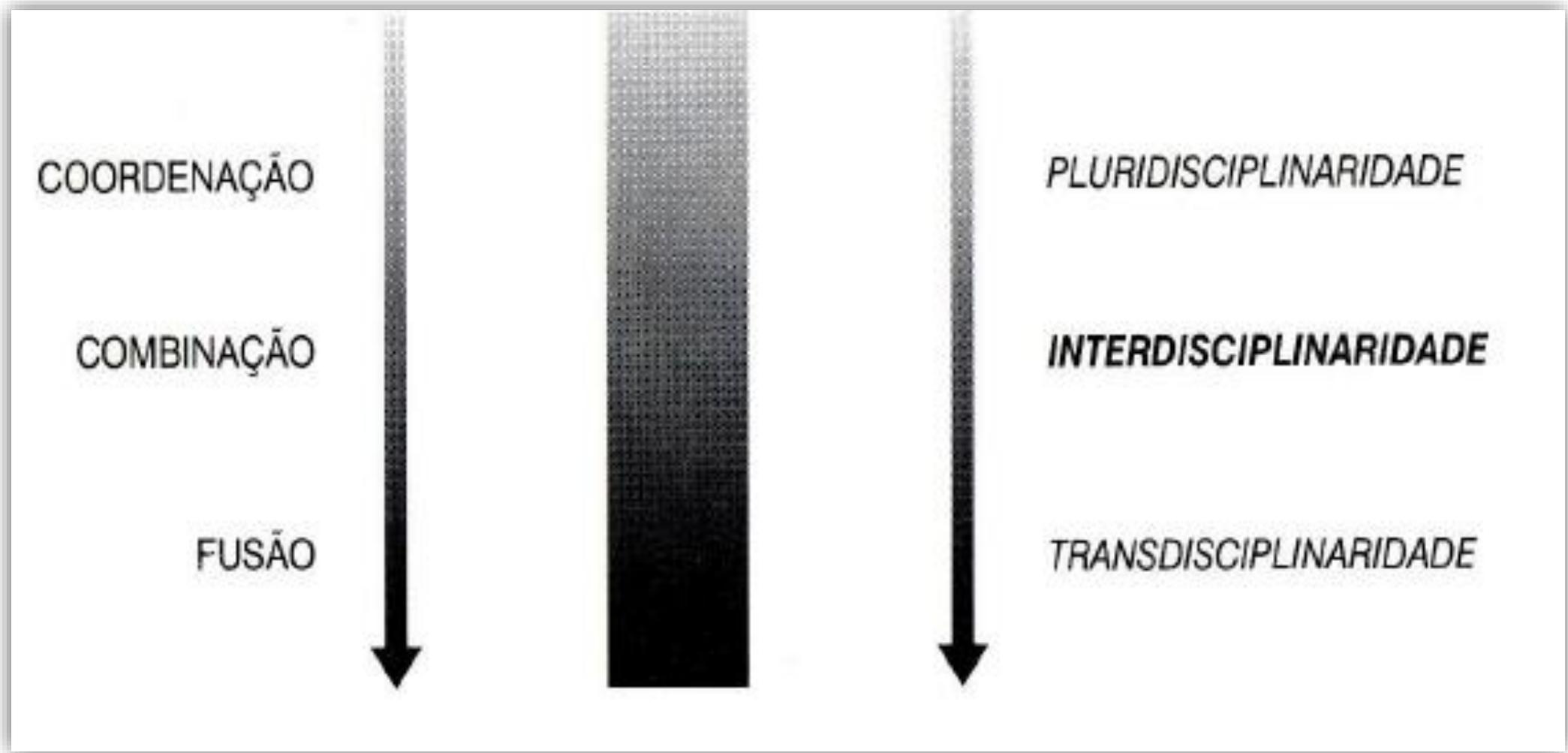
Interdisciplinaridade estreita ou
interdisciplinaridade ampla ou extensa

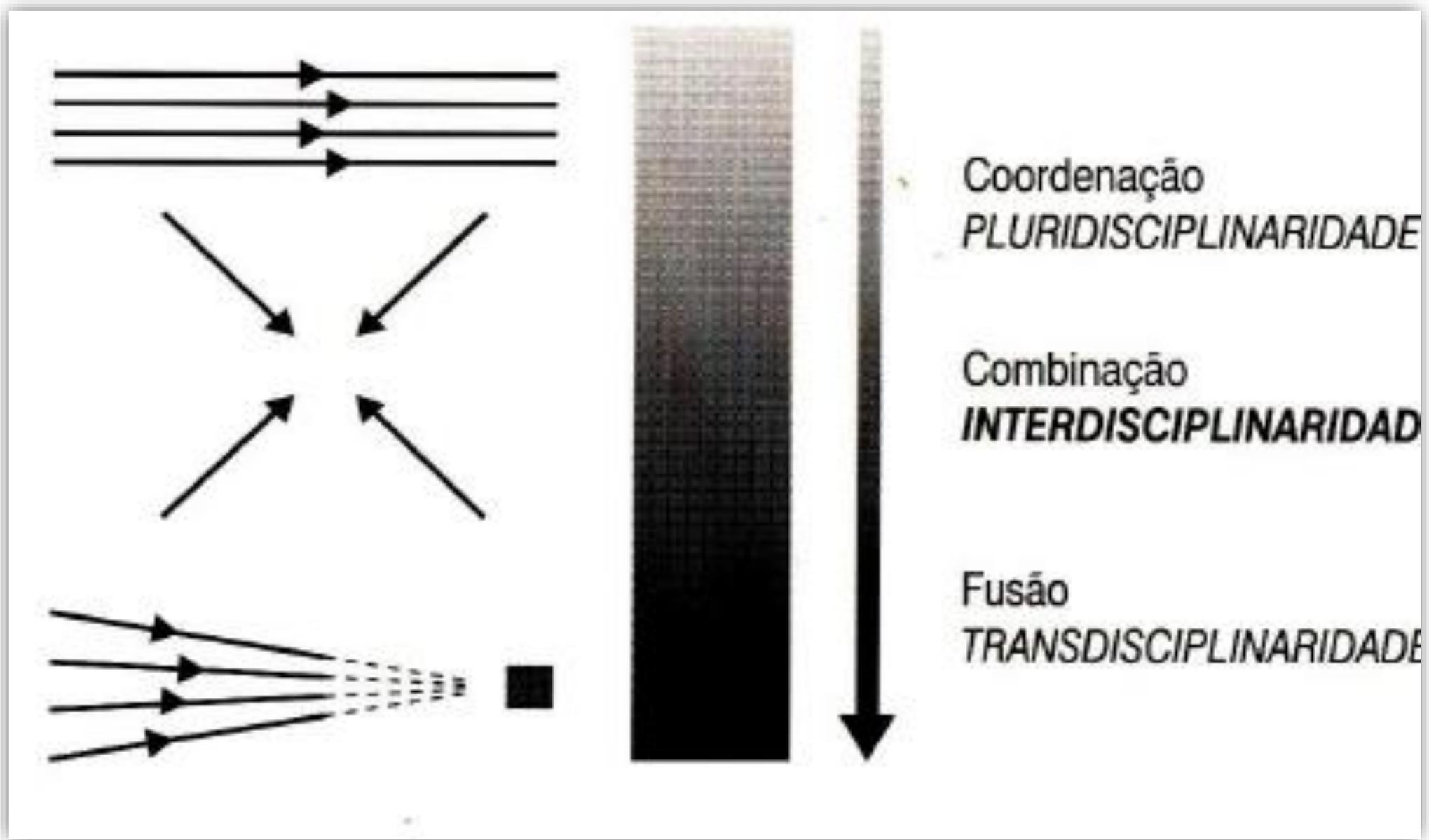
Interdisciplinaridade metodológica ou
interdisciplinaridade teórica

Construção de uma ponte ou reestruturação

Interdisciplinaridade instrumental ou
interdisciplinaridade crítica

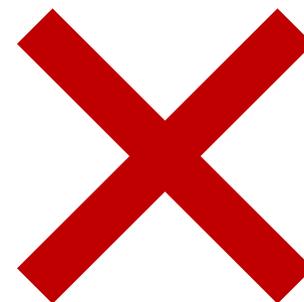
Interdisciplinaridade endógena ou
interdisciplinaridade exógena







A Abordagem do
Conhecimento



As Diferenças
Terminológicas

- Oposição entre disciplinaridade e interdisciplinaridade:

o problema fundamental entre

a lógica e a criatividade

científica (Bertrand, 1980).

**ABORDAGEM DO
CONHECIMENTO**

Origens

- Criação da Universidade como **modelos de universalidade e unidade do conhecimento**
- Movimento **enciclopédico**
 - Iluminismo com objetivo de reunir e **organizar todo o conhecimento humano**
 - Origem na França

Encyclopédie (Dictionnaire Raisoné des Sciences, des Arts et des Métiers), século XVIII

Denis **Diderot** e Jean le Rond **d'Alembert**

Contribuições de Voltaire, Montesquieu, Rousseau, entre outros

35 volumes, 71 818 artigos, e 2 885 ilustrações

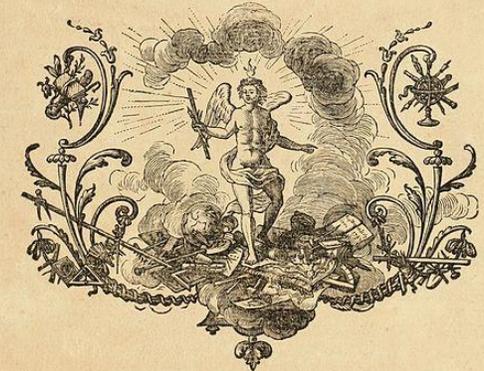
110-570

ENCYCLOPÉDIE,
OU
DICTIONNAIRE RAISONNÉ
DES SCIENCES,
DES ARTS ET DES MÉTIERS,
PAR UNE SOCIÉTÉ DE GENS DE LETTRES.

Mis en ordre & publié par M. *DIDEROT*, de l'Académie Royale des Sciences & des Belles-Lettres de Prusse; & quant à la PARTIE MATHÉMATIQUE, par M. *D'ALEMBERT*, de l'Académie Royale des Sciences de Paris, de celle de Prusse, & de la Société Royale de Londres.

*Tantum series juncturaque pollet,
Tantum de medio sumptis accedit honoris!* HORAT.

TOME PREMIER.



A PARIS,

Chez { *BRIASSON*, rue Saint Jacques, à la Science.
DAVID l'ainé, rue Saint Jacques, à la Plume d'or.
LE BRETON, Imprimeur ordinaire du Roy, rue de la Harpe.
DURAND, rue Saint Jacques, à Saint Landry, & au Griffon.

M. DCC. LI.

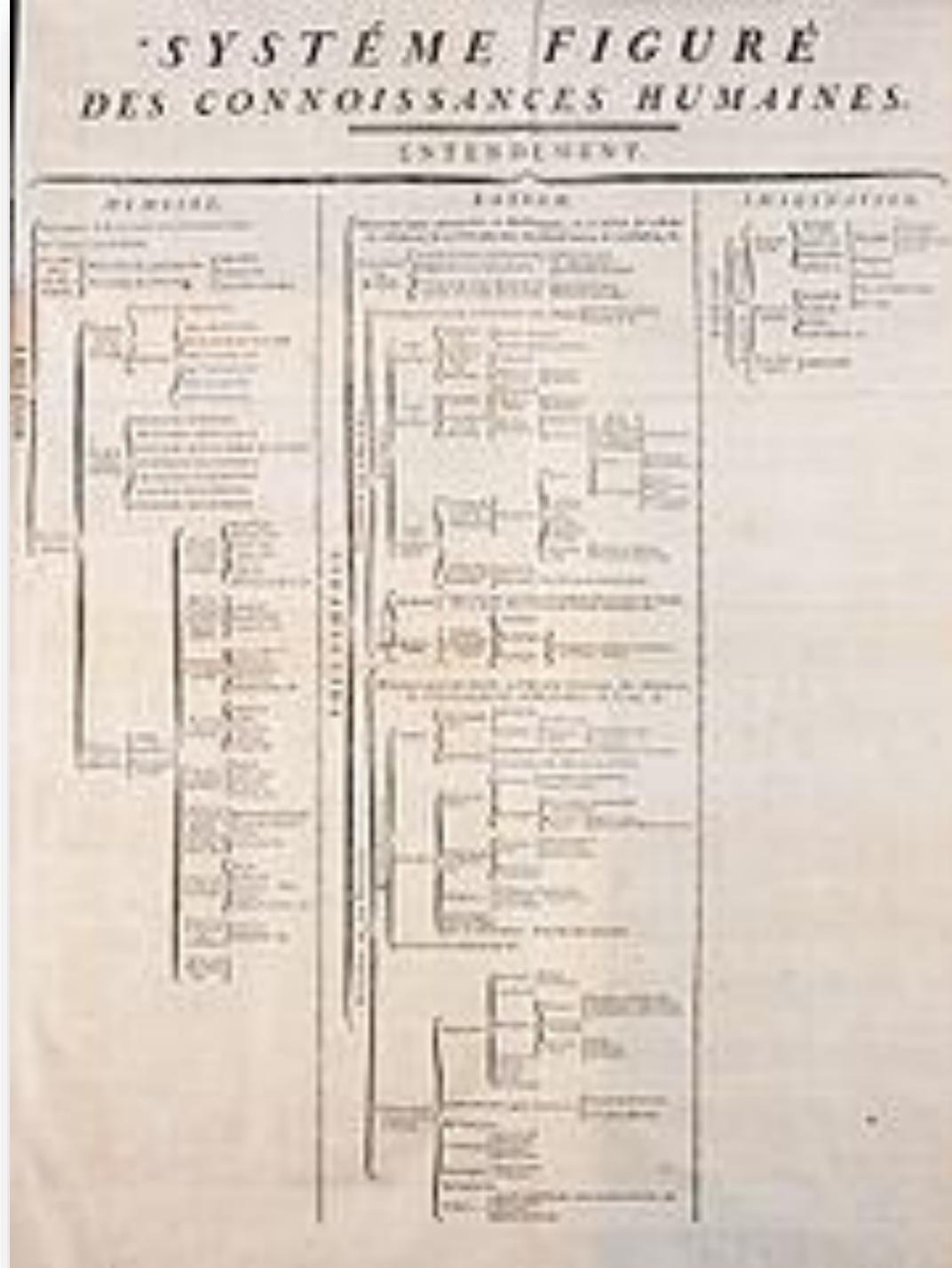
AVEC APPROBATION ET PRIVILEGE DU ROY.



Trazia uma taxonomia do conhecimento humano, inspirada no "**Advancement of Learning**" de Francis Bacon.

Os três ramos principais conhecimento são:

- História ou Ciência da **Memória**
- Filosofia ou Ciência da **Razão**
- Poesia ou Ciência da **Imaginação**



Perspectiva Atual

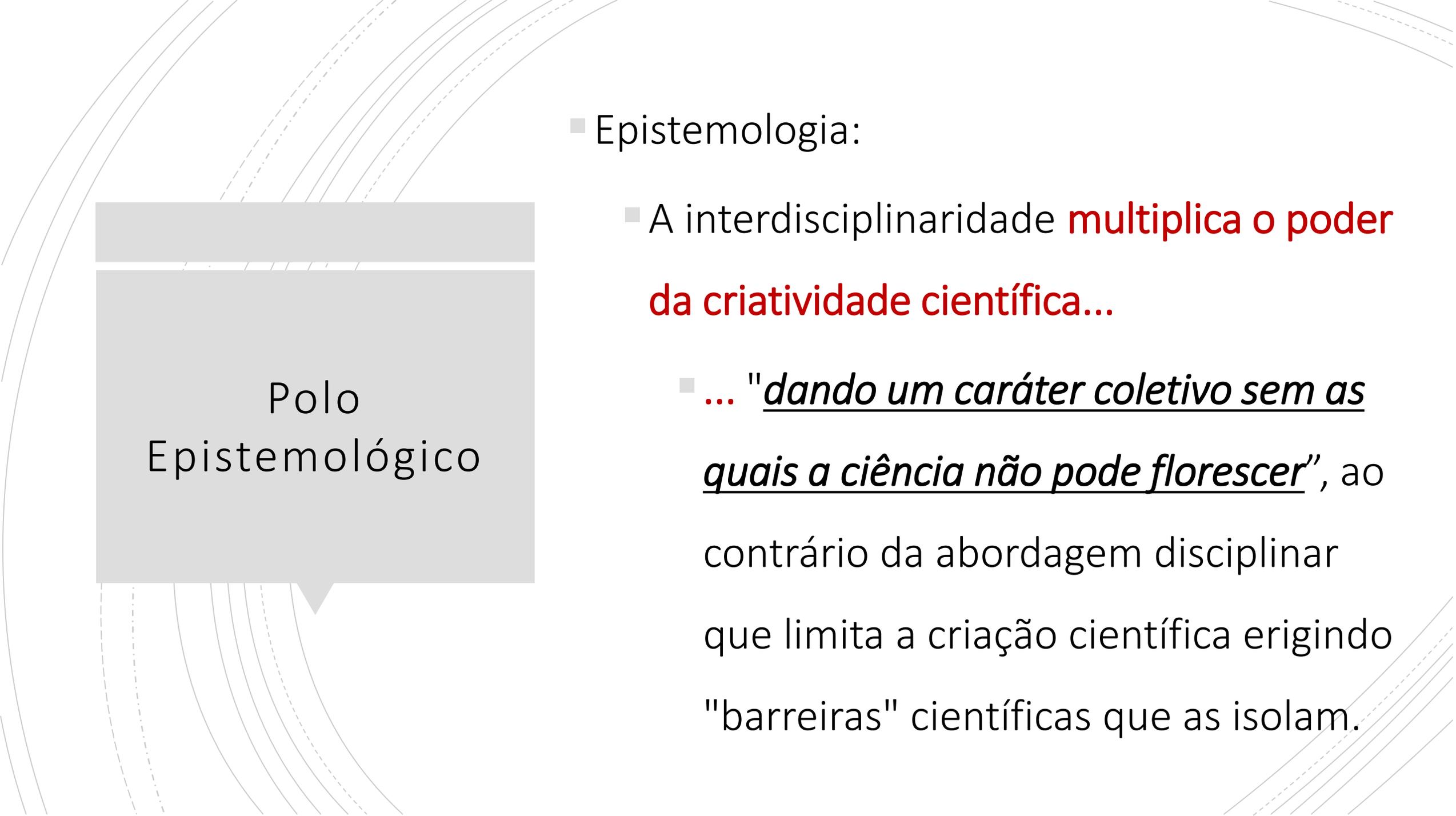
- Segunda metade do século XX, **reformas universitárias** (1960 e 1970):
 - Os diferentes modos de **divisão do conhecimento** na universidade: reflexão essencial sobre o **ensino e a pesquisa nas universidades**
 - A divisão do conhecimento **em disciplinas e sua hierarquia**, que estruturou a **organização do ensino universitário**.

Dois polos:
social e
epistemológico

- **Social**: a integração social do conhecimento, com um propósito prático.
- **Epistemológico**: eficiência da atividade científica.

Polo Social

- Social:
 - Necessidade de lidar com problemas mais complexos do que os **limites de suas próprias fronteiras**.
 - Ir além dos limites e das divisões disciplinares para **encontrar soluções para os problemas complexos** encontrados em certas áreas

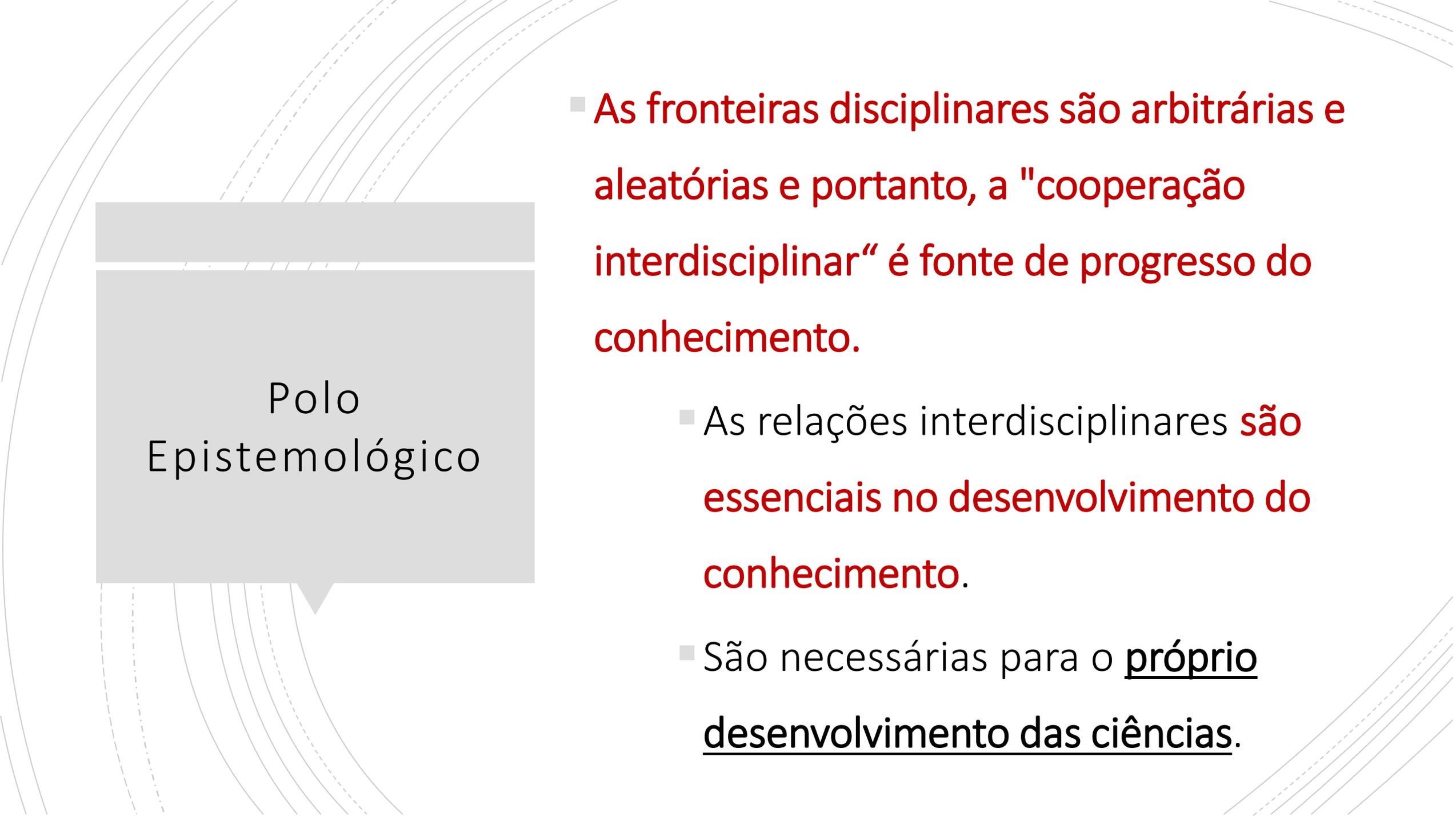


Polo
Epistemológico

- Epistemologia:
 - A interdisciplinaridade **multiplica o poder da criatividade científica...**
 - ... "*dando um caráter coletivo sem as quais a ciência não pode florescer*", ao contrário da abordagem disciplinar que limita a criação científica erigindo "barreiras" científicas que as isolam.

Polo Epistemológico

- Para alguns dos autores do polo epistemológico, esse advento é simplesmente...
 -uma **reação à multiplicação de disciplinas**,
 - à especialização cada vez maior e à fragmentação do conhecimento.
 - ***É uma necessidade*** dada a limitação do homem em controlar a totalidade do conhecimento.



Polo
Epistemológico

- As fronteiras disciplinares são arbitrárias e aleatórias e portanto, a "cooperação interdisciplinar" é fonte de progresso do conhecimento.
 - As relações interdisciplinares **são essenciais no desenvolvimento do conhecimento.**
 - São necessárias para o próprio desenvolvimento das ciências.

Piaget (1972):

“somos levados a dividir o real em um certo número de territórios aos domínios delimitados das várias disciplinas científicas”.

A interdisciplinaridade, portanto, deixa de ser um luxo ou um produto secundário para se tornar a própria condição do progresso da pesquisa.

Benoist
(1983):

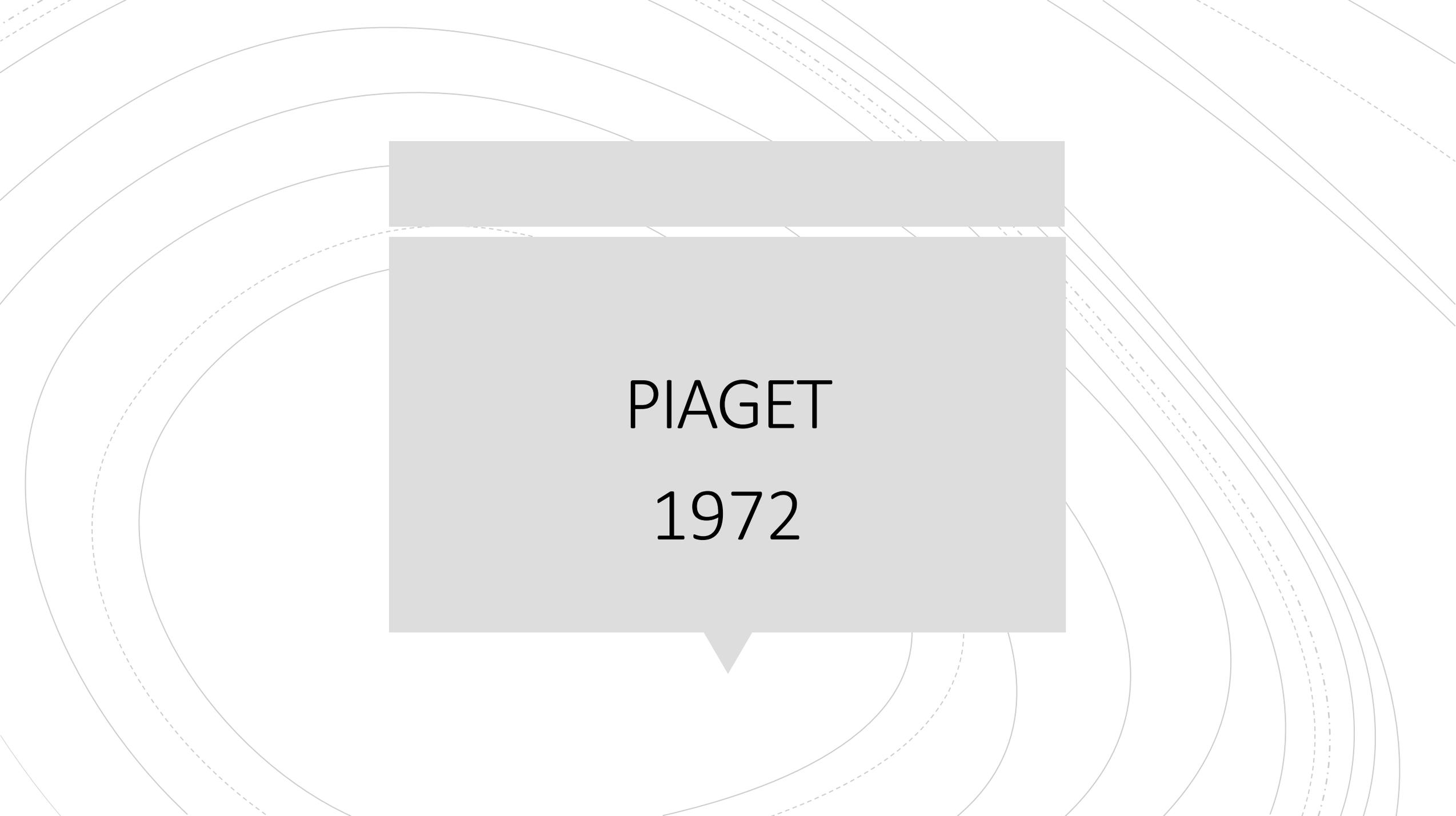
- “**Mutações** violentamente **desencadeadas** dentro de um conhecimento científico **particular...**
 - ... pela irrupção de **desenvolvimentos** repentinos **de outro**”

Berger
(1972)

- Cinco eventos na origem da interdisciplinaridade:
 - O desenvolvimento da **ciência**.
 - A demanda **estudantil** e a expectativa de **professores**.
 - Necessidades de **formação** profissional.
 - Demanda **social**.
 - Os problemas da **administração** universitária.

ABORDAGEM TERMINOLÓGICA

Refletem
concepções que se
concentram
estritamente nos
problemas da
atividade científica



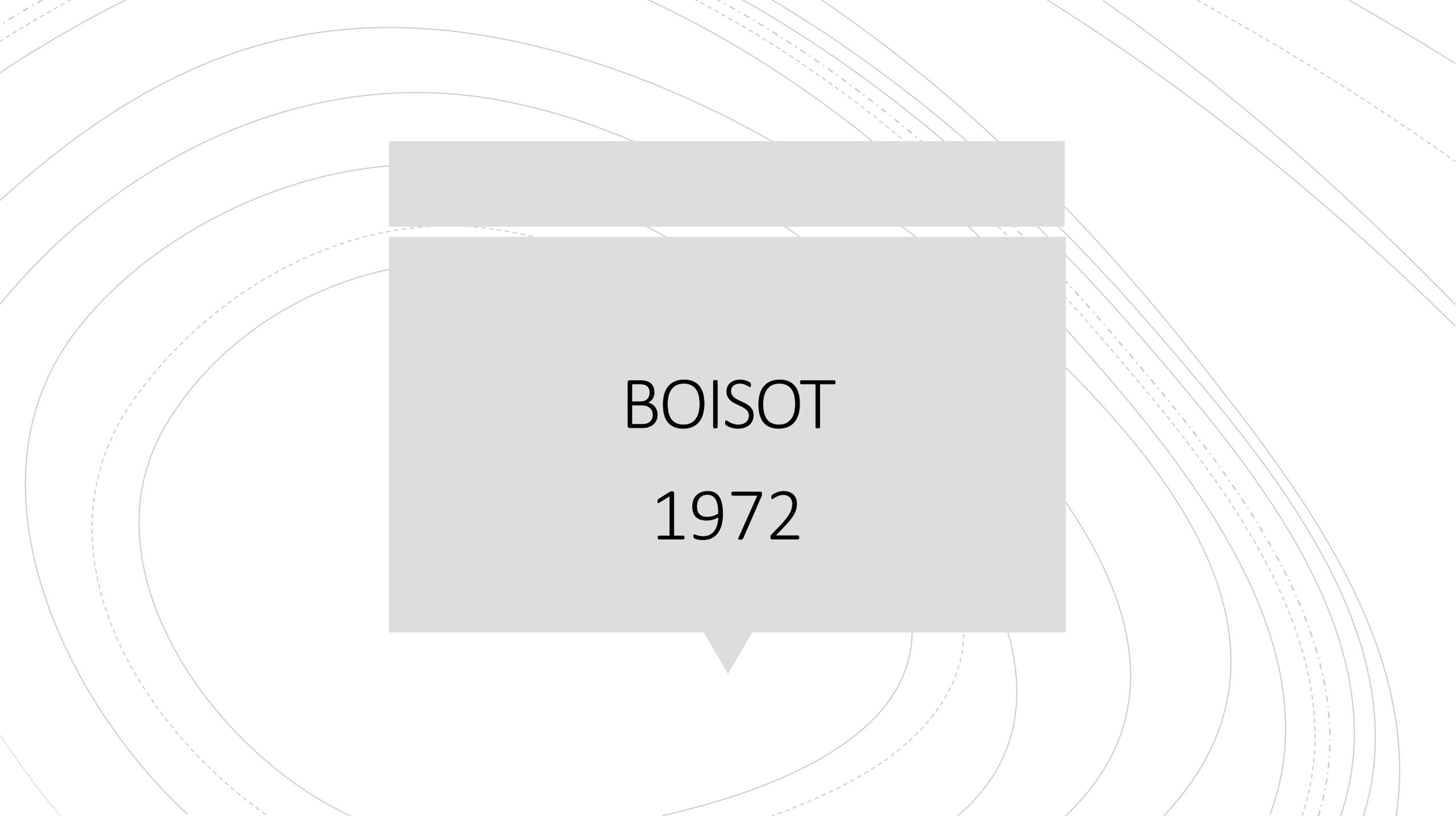
PIAGET

1972

- Multidisciplinaridade é caracterizada por fenômenos de empréstimo ou importação de conhecimento de uma ciência para outra...
 - ... sem levar a modificações na disciplina original.

- Interdisciplinaridade é o **intercâmbio mútuo e integração recíproca**, entre disciplinas ou entre "setores heterogêneos da **mesma ciência**", uma reciprocidade de trocas "tal que existe em todo **enriquecimento mútuo**".
 - *As trocas são possíveis, quando as disciplinas possuem configurações tais, que as permitem estabelecer permutas, supondo nisso o conhecimento disciplinar.*
 - *Aborda também o problema dos diferentes paradigmas presentes no âmbito disciplinar.*

- Transdisciplinaridade são as **relações entre as disciplinas** "dentro de um sistema total sem fronteiras estáveis entre disciplinas".
 - **Não há mais fronteiras** entre as disciplinas, é a integração global, afirmando ser esta uma etapa posterior e mais integradora que a interdisciplinaridade.
 - É o que o autor espera como **resultado da interdisciplinaridade**.

The background features several concentric circles of varying radii, some solid and some dashed, creating a ripple effect. A grey callout box is centered on the page, containing the text 'BOISOT' and '1972'.

BOISOT

1972

- Interdisciplinaridade linear:

- Adição ou adoção das leis de uma disciplina em outra.

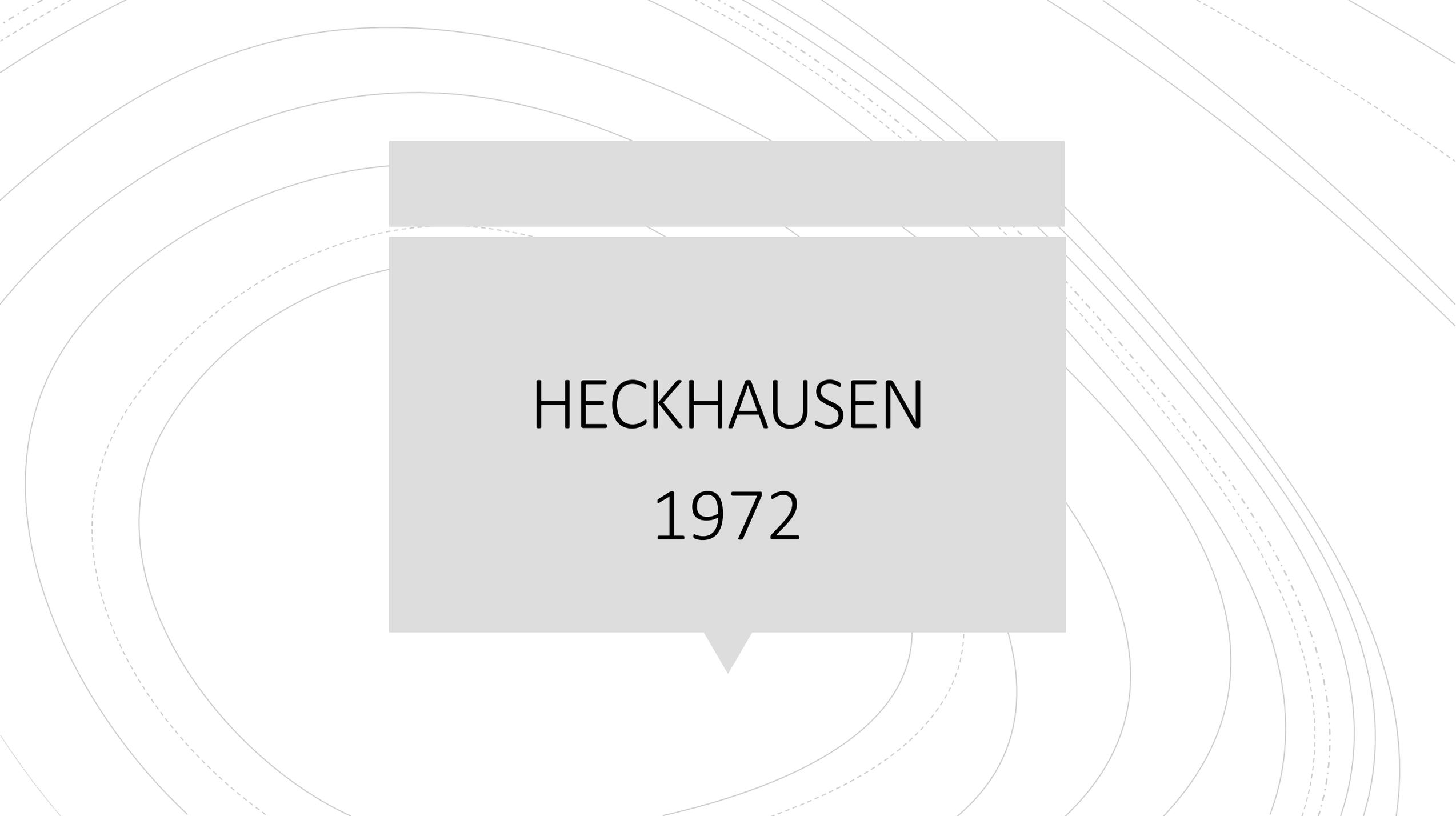
- Interdisciplinaridade estrutural:

- Quando as interações entre disciplinas **dão origem a um corpo de novas leis que compõem a estrutura de uma disciplina original, não redutível ao encontro das disciplinas originais.**



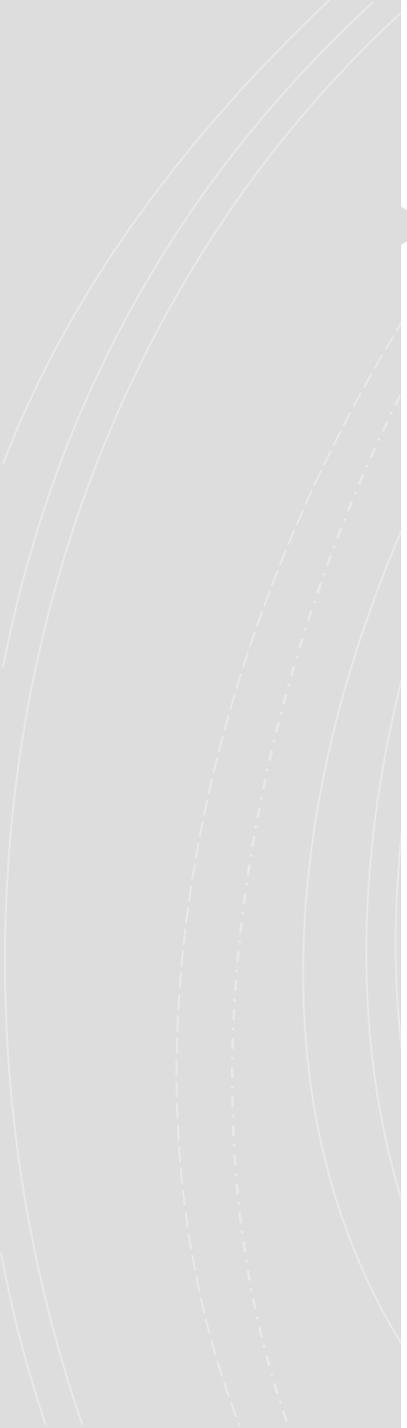
- Interdisciplinaridade restritiva

- Ocorre quando as disciplinas colaboram com um problema, erguendo uma **série de restrições** e limitando a aplicação do conhecimento gerado.

The background features several concentric circles of varying radii, some solid and some dashed, creating a ripple effect. A grey callout box with a downward-pointing arrow is centered on the page.

HECKHAUSEN

1972

- 
- Interdisciplinaridade heterogênea:
 - Agrupa "esforços enciclopédicos" no ensino.

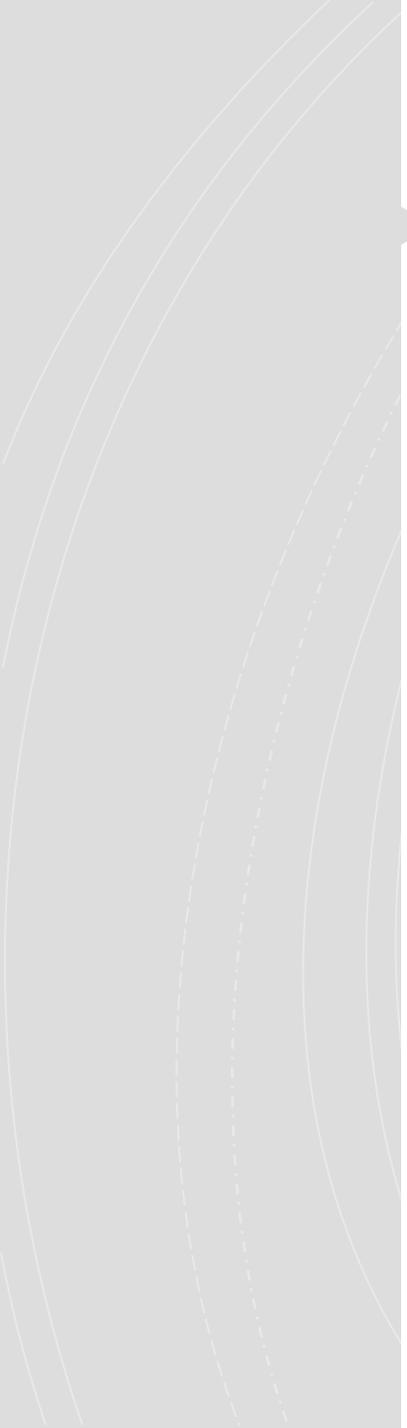
- Pseudo-interdisciplinaridade intrínseca ou interdisciplinaridade:
 - Quando disciplinas **recorrem aos mesmos instrumentos de análise.**

▼ Interdisciplinaridade auxiliar:

- Resultante do "uso de métodos de **multidisciplinaridade**", por exemplo, o uso da pedagogia nos testes psicológicos.

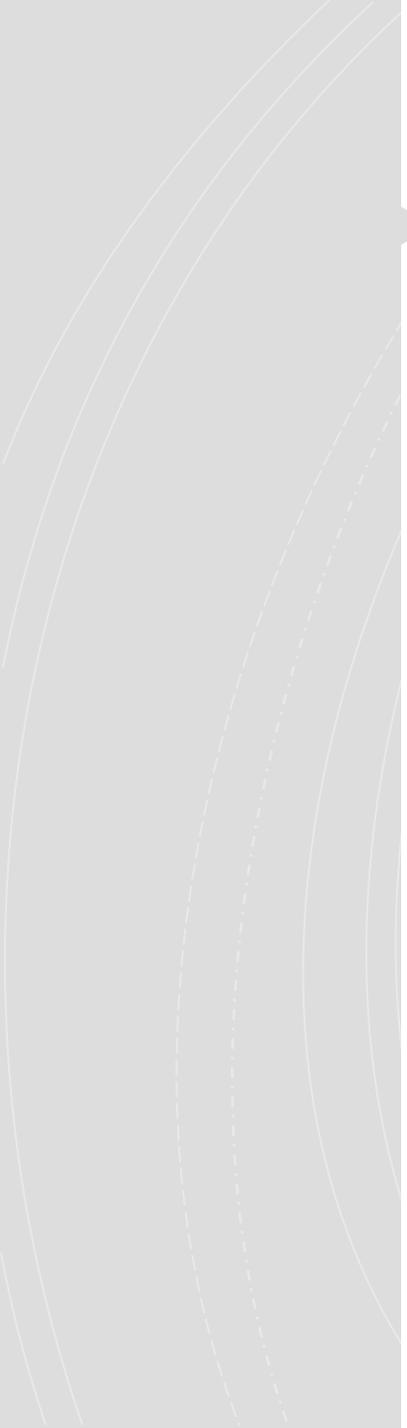
- Interdisciplinaridade mista:

- Quando disciplinas diversas se unem, diante dos "**grandes problemas** colocados pela dignidade do homem e sua sobrevivência" (guerra, fome, poluição, urbanismo)...
 - para "encontrar soluções técnicas apesar de contingências históricas em constante evolução.



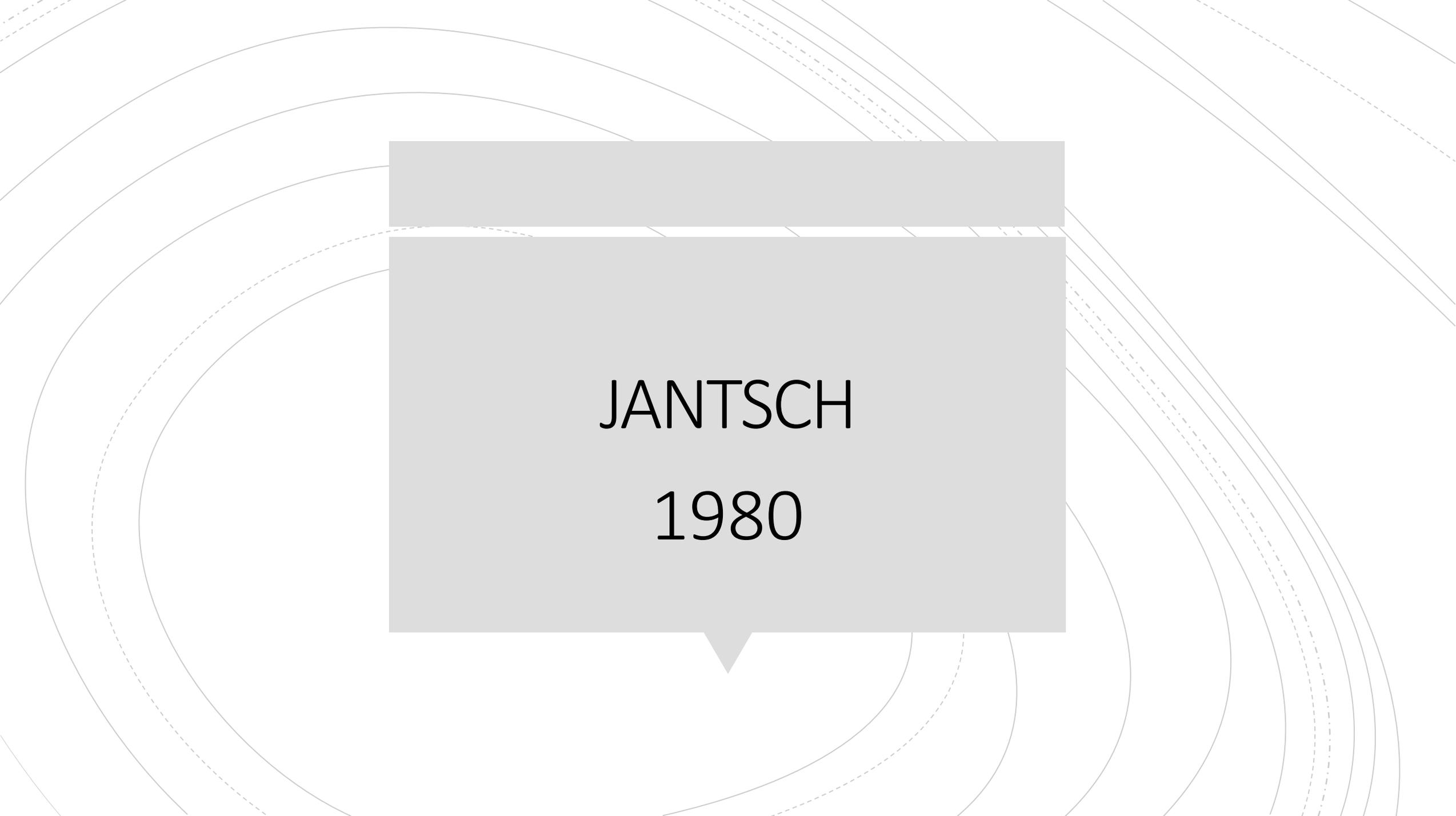
- Interdisciplinaridade complementar:

- O resultado de sobreposições parciais entre certas disciplinas em seus respectivos campos de estudo que estão em "**níveis correspondentes de integração teórica** (psicobiologia, psicofisiologia, psicolinguística)".



- Interdisciplinaridade unificadora:

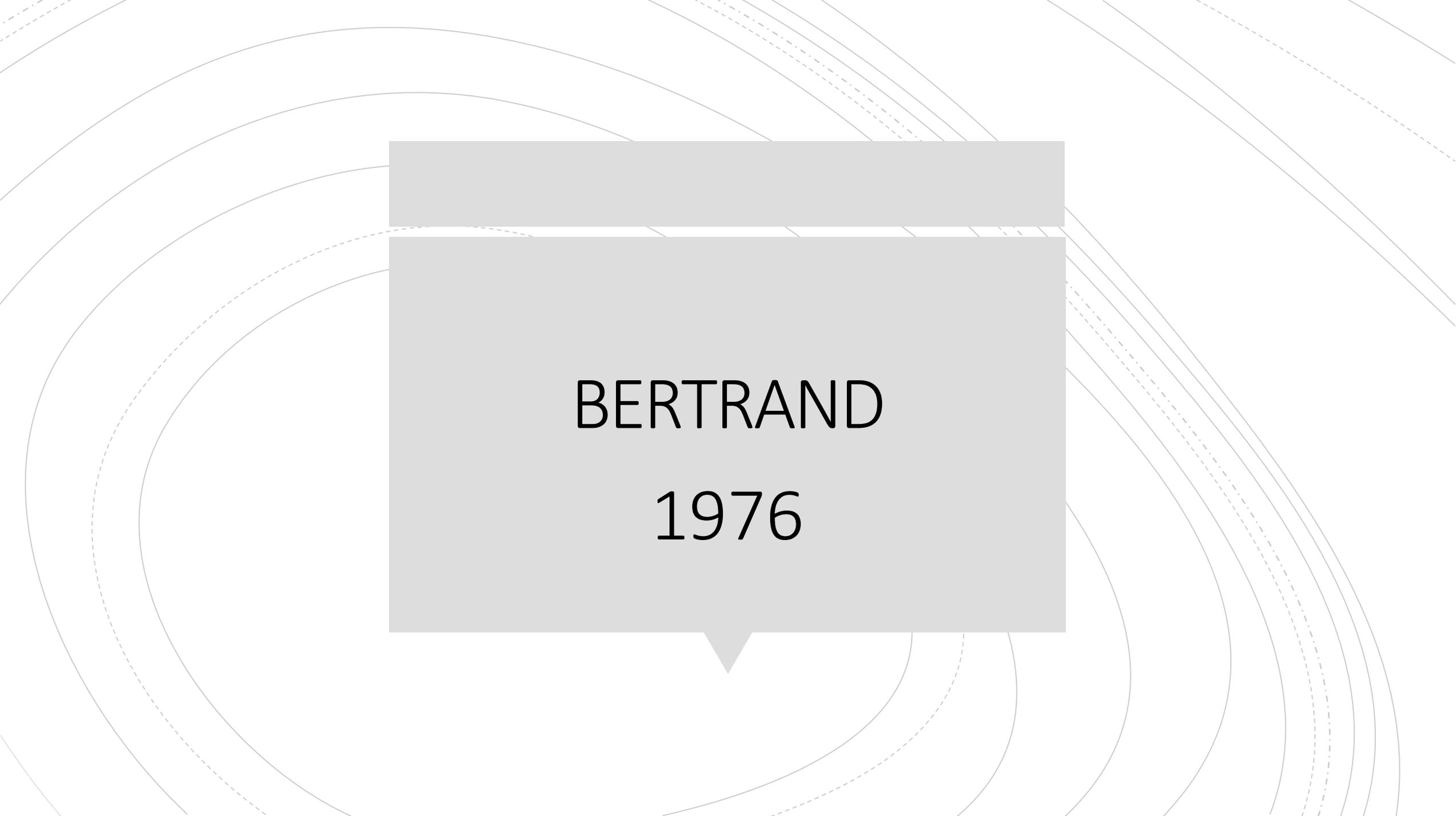
- Que "resulta de uma **coerência cada vez mais estreita** dos campos de estudo de duas disciplinas...
- ... sendo acompanhadas por **uma reconciliação dos respectivos níveis de integração teórica e os métodos correspondentes**" (exemplo, unificar física, química, biologia de integração teórico da física).

The background features several concentric circles of varying radii, some solid and some dashed, creating a ripple effect. A grey callout box is centered on the page, containing the text 'JANTSCH' and '1980'.

JANTSCH

1980

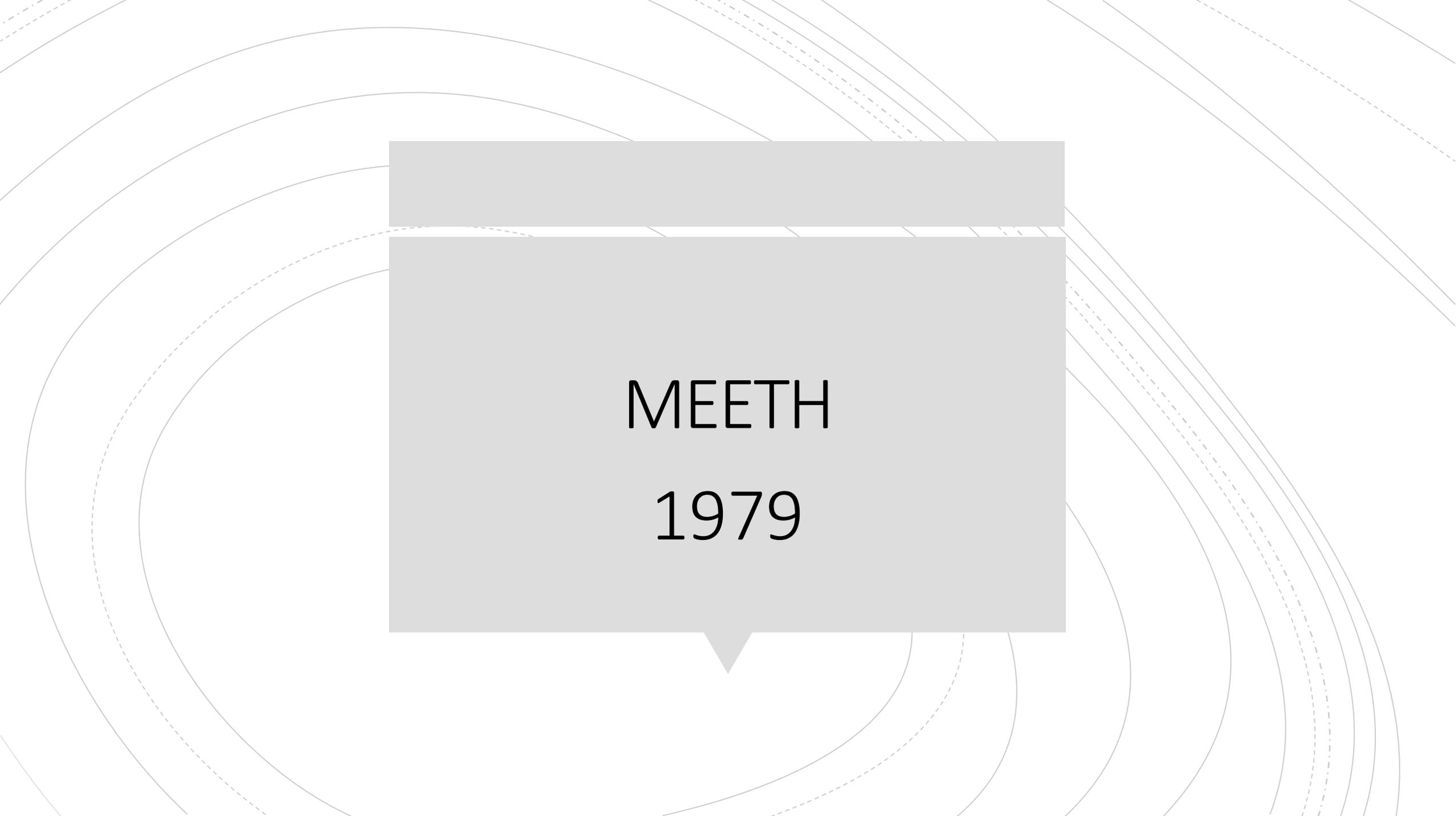
- 
- Multidisciplinar: traduz a ideia de **justaposição** de disciplinas.
 - Interdisciplinaridade : caracterizada por novas **relações** estruturais.
 - Transdisciplinaridade: reconhecimento da **interdependência** de todos os aspectos da realidade.

The background features several concentric circles of varying radii, some solid and some dashed, creating a ripple effect. A grey callout box with a downward-pointing arrow is centered on the page.

BERTRAND

1976

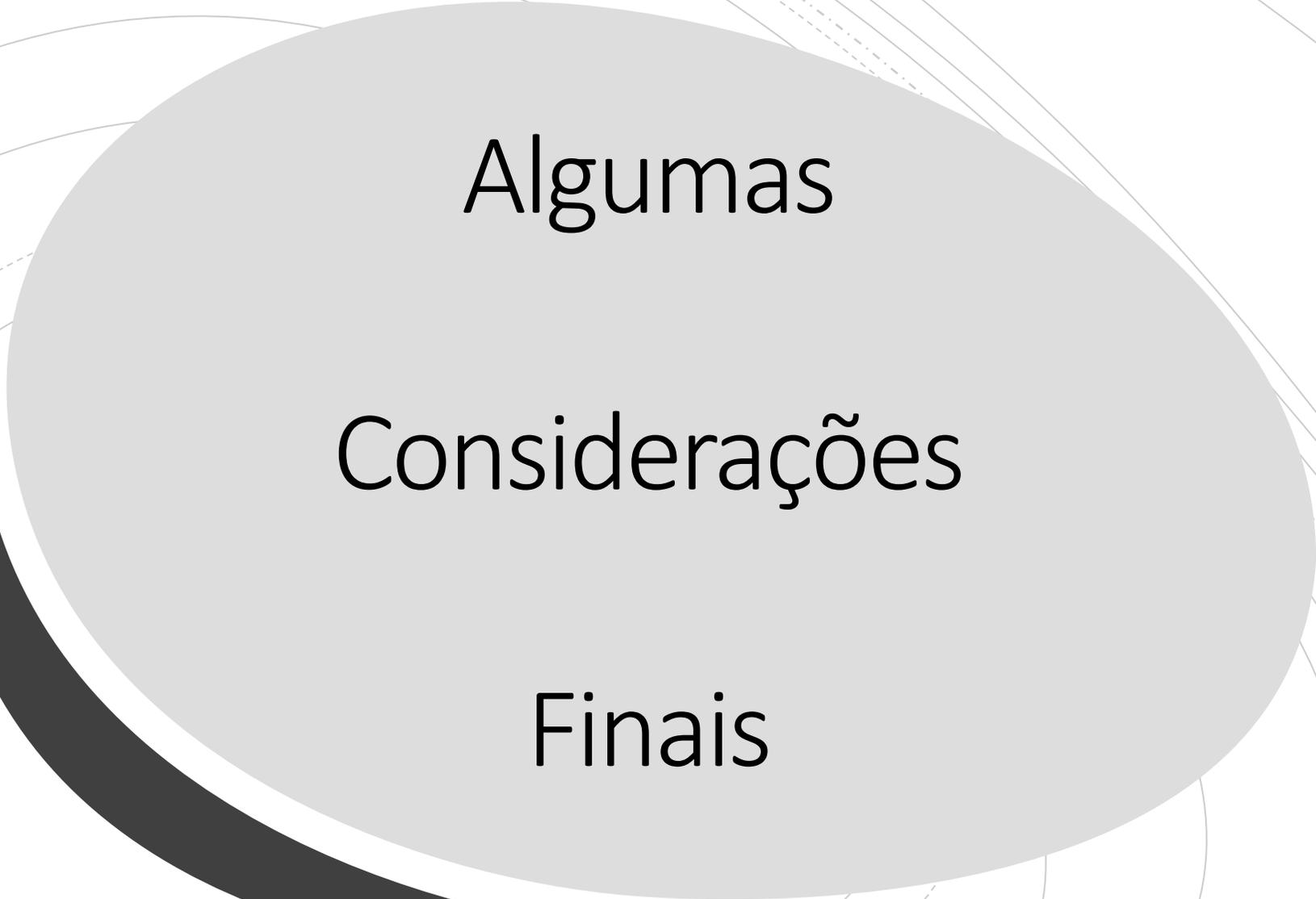
- "interdisciplinaridade reside na identificação dos "grandes problemas de divisão disciplinar"...
 - ... apresenta os termos ...
 - ... multidisciplinaridade, pluridisciplinaridade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade...
 - ... como "*modos de organização, modos de usar as disciplinas na análise do real*".

The background features several concentric circles of varying radii, some solid and some dashed, creating a ripple effect. A grey callout box with a downward-pointing arrow is centered on the page.

MEETH

1979

- **Disciplina Cruzada:** aborda uma disciplina na perspectiva de outra.
- **Multidisciplinaridade:** implica, além da ideia de justaposição, que várias disciplinas estão preocupadas **com o mesmo problema**.
- **Interdisciplinaridade:** qualquer tentativa de **integrar harmoniosamente** as contribuições de várias disciplinas **a um problema**.
- **Transdisciplinaridade:** a partir de um processo de resolução de problemas, **utilizar das disciplinas o conhecimento que contribuiu para a resolução**.



Algumas

Considerações

Finais

O conceito de interdisciplinaridade é inseparável do próprio princípio da aprendizagem.

Não há disciplinas completamente autônomas ou completamente isoladas.

A interdisciplinaridade será sempre um meio necessário, mas não suficiente, para restaurar a abordagem global dos problemas.

- Interdisciplinaridade **não diz respeito apenas às relações entre as disciplinas...**
 - ... mas também questões de âmbito ainda **mais geral relativas ao conhecimento** em seus...
 - ... processos de constituição....
 - em relação ao mundo (social, psíquico e físico).

- As relações entre as disciplinas não dependem apenas de sua estrutura teórica ou de sua posição no sistema de ciências, mas são **controladas pela complexidade do problema**, a situação ou o objeto a ser estudado.
 - É uma forma de responder às perguntas que não podem ser tratadas de forma satisfatória usando **métodos ou abordagens simples**.

- Interdisciplinaridade diz respeito à busca do conhecimento [como] forma de interação dos sistemas vivos com seu ambiente.
 - Nessa perspectiva, a abordagem racional deixa de ser o único modo de investigação possível, e a ciência não mais contém todo o conhecimento que desempenha um papel na cultura ocidental.

Referência

- ARAGÃO, J. **Bases conceituais da Gestão do Conhecimento**. 2019. 175 p. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Faculdade de Ciência da Informação, Universidade de Brasília, Brasília, 2019.
- MATHURIN, Creutzer. **Aspects de l'interdisciplinarité: essai de reconstitution d'un débat**. In: L'interdisciplinarité et la recherche sociale appliquée. Montreal: Université de Montréal/Université Laval, 2002. p. 7-39. Disponível em <<http://www.etudes-sup.fas.umontreal.ca/sha/documents/interdisciplinarite.pdf#page=11>>. Acesso em 2 mai. 2019.

FIM

