

Aprendizagem escolar e formas de abstração

LINO DE MACEDO
limacedo@me.com

Professor Emérito do Instituto de Psicologia, USP / Membro da Academia Paulista de Psicologia / Assessor do Instituto Pensi, FJLES / Integrante da Cadeira Educação Básica, Instituto de Estudos Avançado, USP / Membro do ANEBHI

Sumário

1. Notas etimológicas sobre o termo abstração
2. Formas de abstração segundo Piaget
3. Jogos [SET e KenKen] para se experienciar formas de abstração
4. Observáveis e coordenações do sujeito e do objeto de conhecimento
5. Da construção de formas e conteúdos
6. Processos de abstração e aprendizagem escolar

Etimologia do termo Abstração

VIARO, M. E. Por trás das palavras – Manual de Etimologia do Português. São Paulo: Editora Globo, 2008. P. 30, 95-97, 99-100

Ab, abs

ab-: tem o significado de "afastamento", donde o sentido de "separação" (resultado do afastamento: *ab.duzir*), "privação" (consequência do afastamento: *ab.dicar*). Desse sentido básico nascem outros mais abstratos como "recusa" (afastamento voluntário: *abs.têmio*), "negação" (decorrente da privação: *ab.jurar*), "anulação" (decorrente da negação: *ab.rogar*), "extinção" (decorrente da privação: *ab.olir*).

abs-: variante de *ab-* (ocorre antes de raízes iniciadas por *c-*, *qu-* e *t-*: *abs.trair*).

Narrativa sobre palavras com o radical trahére

Vêm os amigos. Um deles traz um boi, que puxa um carro. A força que esse boi emprega no arrastar é descrita pelo verbo **trahére**, raiz *Vtrah*, cujo particípio **tractus**, de radical *Vtrac.t-*, se vê em raízes derivadas do português: *Vtra-*, *Vtrag-*, *Vtra.ç-*, *Vtra.t-*. É o puro ato da **tração** que faz esse boi. Age como um **trator**. O ato de puxar pode ser feito em várias direções: quando algo nos puxa para perto, dizemos que exerce uma **atração**; quando muitos músculos repuxam para o mesmo lugar, trata-se de uma **contração**; quando essa contração age para trás, dizemos que houve uma **retração**; quando algo é puxado para fora, fez-se uma **extração**; quando tiramos um ovo de baixo de uma galinha, fazemos uma **subtração**. Quanta força empenhamos nas nossas atitudes! Quando afastamos um objeto do lugar onde ele estava, não por meio da força física, mas por meio de um exercício mental, fazemos uma **abstração**. Quando puxamos toda nossa energia para outras coisas que não sejam as que costumamos fazer, dissipando-a de forma descontraída, trata-se de uma **distração**.

Atrair, **contrair**, **retrair**, **subtrair**, **abstrair**, **distrair**: idéias aparentemente tão separadas no seu significado, mas todas muito próximas na origem e na força que se emprega nelas. Metáforas que parecem não estar mais presentes quando dizemos que um substantivo é **abstrato**, que alguém é **atraente**, que uma proposta é **atrativa** ou quando julgamos alguém **descontraído** ou **retraído**.

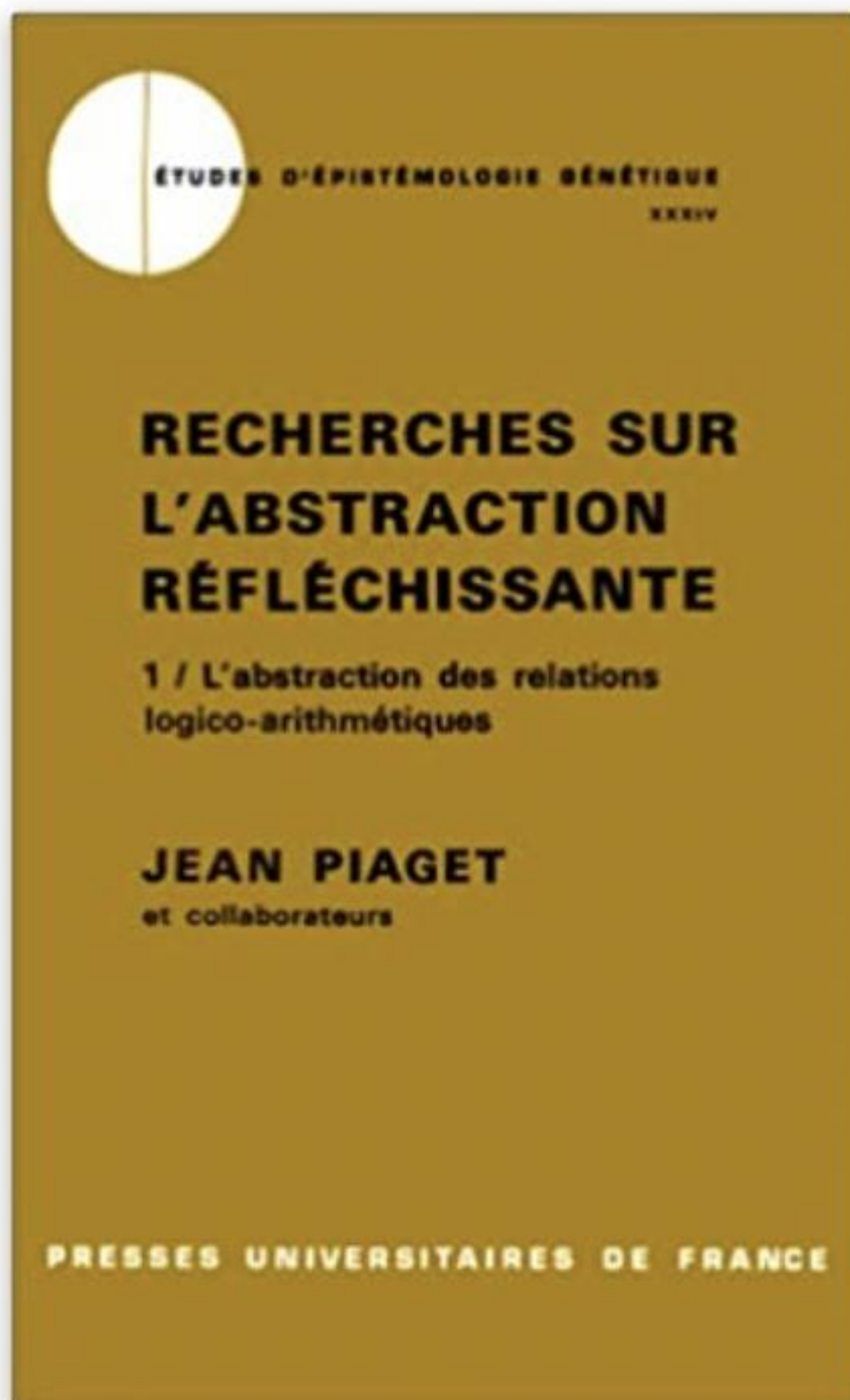
Quanta força conjunta em negociações se aplica para se fazer **tratos**, **tratados** ou **contratos**? Quando falamos de **extrato** bancário ou **extrato** de tomate mal pensamos que são coisas que extraímos, quer das informações bancárias, quer da própria planta. Também quando falamos de um retrato feito por um fotógrafo ou pintor não vemos imediatamente a força com que se arranca o ser da realidade para fazer parte da representação bidimensional. E como 'retratar' é 'puxar para trás', pode-se entender não só que se trata de uma coisa, mas também de algo que foi dito: com o sentido de retirar o que foi dito, 'retratar' passa a significar 'desculpar-se'.

Nesses movimentos de tração característicos do trabalho braçal é preciso dosar a força: é preciso ter **trato**. E que é **tratar** de algo senão lidar com cuidado? Tratamos de vários assuntos. Tratamos também dos nossos animais domésticos, de crianças e de outras pessoas fragilizadas. Que são as formas de **tratamento** senão formas de polidez? Também quem é hábil se serve de **tretas** para nos enganar, rompe tratos e é **tratante**. Há muita gente **intratável** nesse mundo. E quem puxa para baixo nossa auto-estima não é chamado de **detrator**?

Nesse **extrativismo** de palavras, há jóias mais raras, obscurecidas pela fuligem do tempo. Puxando a pena sobre o papel, fazem-se **traços**, **traçam**-se linhas. A linguagem da pesca nos legou o termo **tralha**, antiga rede de arrastão. Da caça nasce o verbo **treinar**, originalmente "puxar o falcão com uma corda, em exercício de adestramento", e hoje há **treinamentos** de vários tipos, **treinadores** e 'personal **trainers**'.

Também dessa mesma raiz nasce a palavra **trem**, que é o que puxa, além da palavra **trenó**, objetos totalmente desambientados do ambiente rural de Numásio.

Formas de abstracção segundo Piaget



Definições

Abstração empírica. A abstração "empírica" (*empiriqué*) tira suas informações dos objetos como tais, ou das ações do sujeito sobre suas características materiais; de modo geral, pois, dos observáveis.

Abstração reflexionante. A abstração "reflexionante" (*réfléchissante*) apóia-se sobre as coordenações das ações do sujeito, podendo estas coordenações, e o próprio processo reflexionante, permanecer inconscientes, ou dar lugar a tomadas de consciência e conceituações variadas.

Abstração pseudo-empírica. Quando o objeto é modificado pelas ações do sujeito e enriquecido por propriedades tiradas de suas coordenações (p. ex., ao ordenar elementos de um conjunto), a abstração apoiada sobre tais propriedades é chamada "pseudo-empírica" (*pseudo-empirique*), porque, ao agir sobre o objeto e sobre seus observáveis atuais, como na abstração empírica, as constatações atingem, de fato, os produtos da coordenação das ações do sujeito. Trata-se, pois, de um caso particular de abstração reflexionante e, de nenhum modo, de uma decorrência da abstração empírica.

Abstração “refletida”. Chamamos de abstração "refletida" (*réfléchie*) o resultado de uma abstração reflexionante, assim que se torna consciente, e, isto, independentemente do seu nível.

Reflexionamento e Reflexão

A abstração reflexionante comporta sempre, dois aspectos inseparáveis: reflexionamento e reflexão.

Reflexionamento. De um lado, "reflexionamento" (*réfléchissement*), ou seja, a projeção (como através de um refletor) sobre um patamar superior daquilo que foi tirado do patamar inferior (por ex., da ação à representação).

Reflexão. E, de outro lado, uma "reflexão" (*réflexion*), entendida esta como ato mental de reconstrução e reorganização sobre o patamar superior daquilo que foi assim transferido do inferior.

Cinco graus de reflexionamento

- 1. Das ações sucessivas à sua representação atual.**
- 2. Reconstituição com ou sem narrativa da seqüência das ações.**
- 3. Comparações.**
- 4. Reflexões sobre as reflexões precedentes.**
- 5. Metarreflexão ou pensamento reflexivo.**

Patamares de reflexionamento

- 1. Ação-representação**
- 2. Reconstrução**
- 3. Comparação**
- 4. Reflexão**
- 5. Tematização**

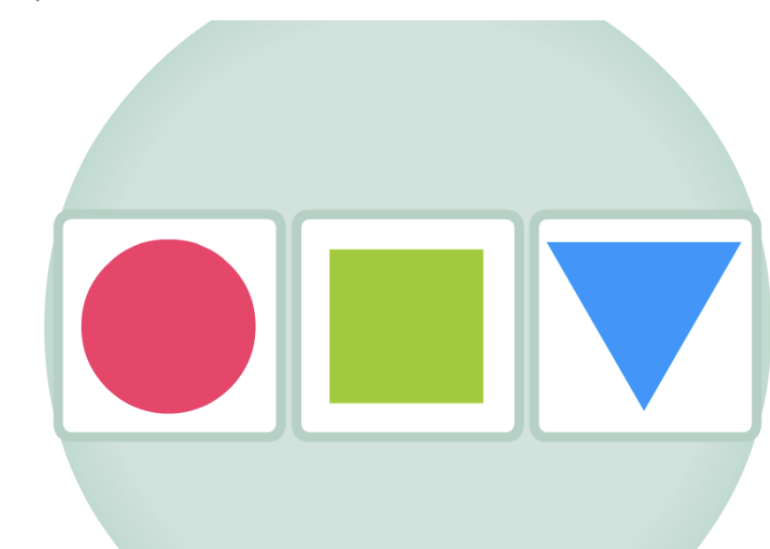
Abstrações Empíricas	Abstrações Reflexionantes
<ul style="list-style-type: none"> - Se exercem sobre os observáveis - Só conseguem realizar seus progressos em refinamento e em objetividade - Apresentam uma subordinação crescente ao desenvolvimento da abstração reflexionante. Há observáveis não assimiláveis, mesmo a título de simples constatações - Só progridem se combinadas com aplicações da abstração reflexionante, devido às relações gerais entre a assimilação e a acomodação - Contradição. Um fato novo pode contradizer um modelo explicativo ou um sistema de leis, acarretando sua completa eliminação. - Permanecem sempre integrada em um quadro espaço-temporal. 	<ul style="list-style-type: none"> - Se apoiam nas coordenações - Purificam-se cada vez mais pelo mecanismo de reflexão sobre as reflexões - Alcançam uma depuração progressiva, pela inserção gradual dos conteúdos nas formas, chegando a formalizações, quando a forma liberta-se dos conteúdos - Podem funcionar em estado quase puro. - Participam das coordenações, portanto, da assimilação recíproca dos esquemas de ações ou de operações, o que implica uma primazia da assimilação. - Não contradição. Os progressos do pensamento reflexivo apresentam coerência crescente e contínua, sem crises que obriguem sacrificar uma parte do que foi adquirido. - Alcançam a construção de estruturas intemporais

- Como abstrair estruturas? Pela abstração reflexionante (AR). Abstração empírica (AE) é necessária, mas insuficiente.
- O que é AR? Como identificar suas formas?
- Como funciona (opera) a AR? Pelos graus de reflexionamento.
- Por que refletir é criar, construir ou reconstruir? Agir, corrigir, aperfeiçoar?

Jogos para se experimentar o funcionamento de processos de abstração



Walfisken Games
FIND THE SETS!
(Create sets of three)



the 2 minute challenge

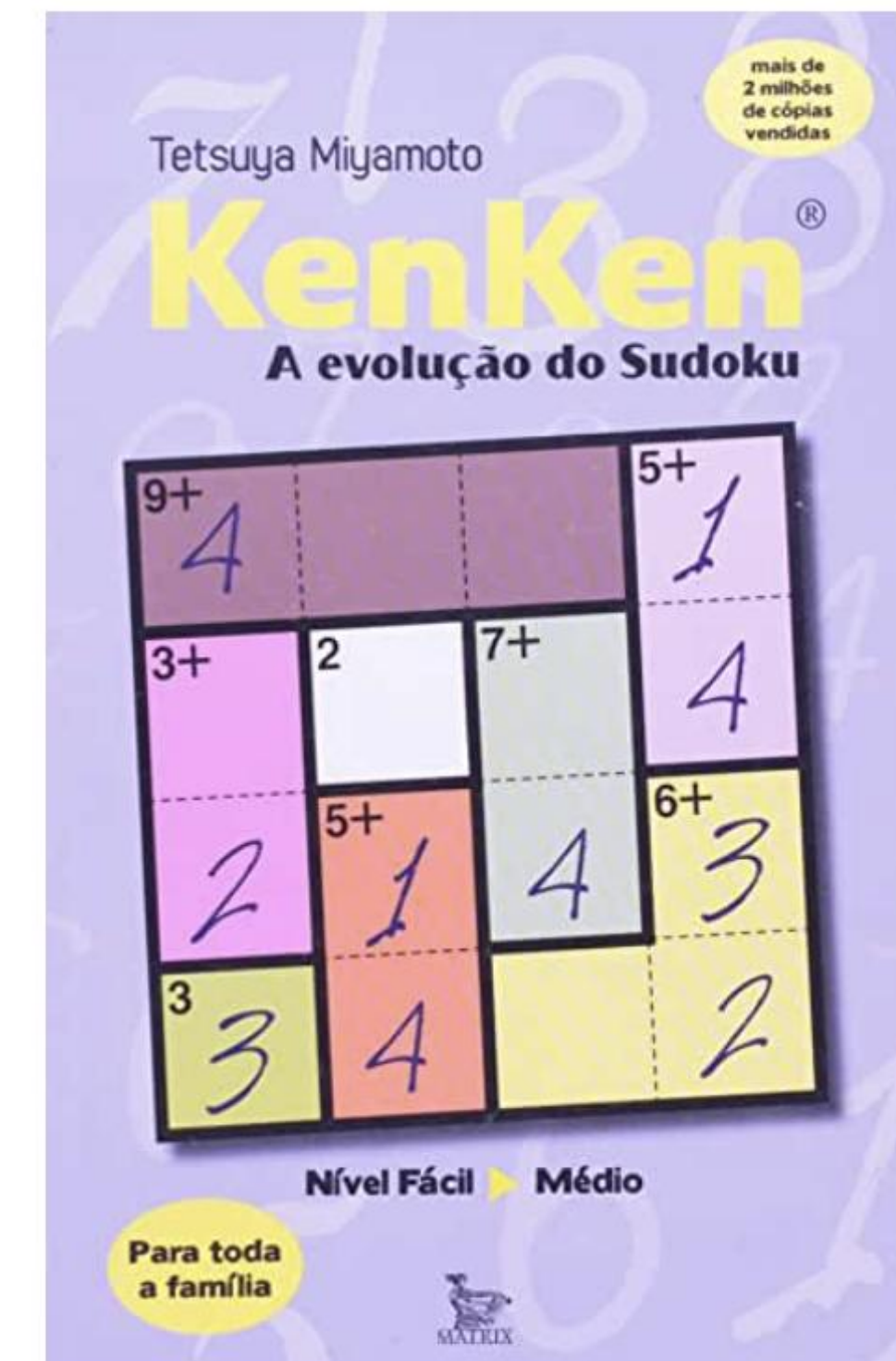
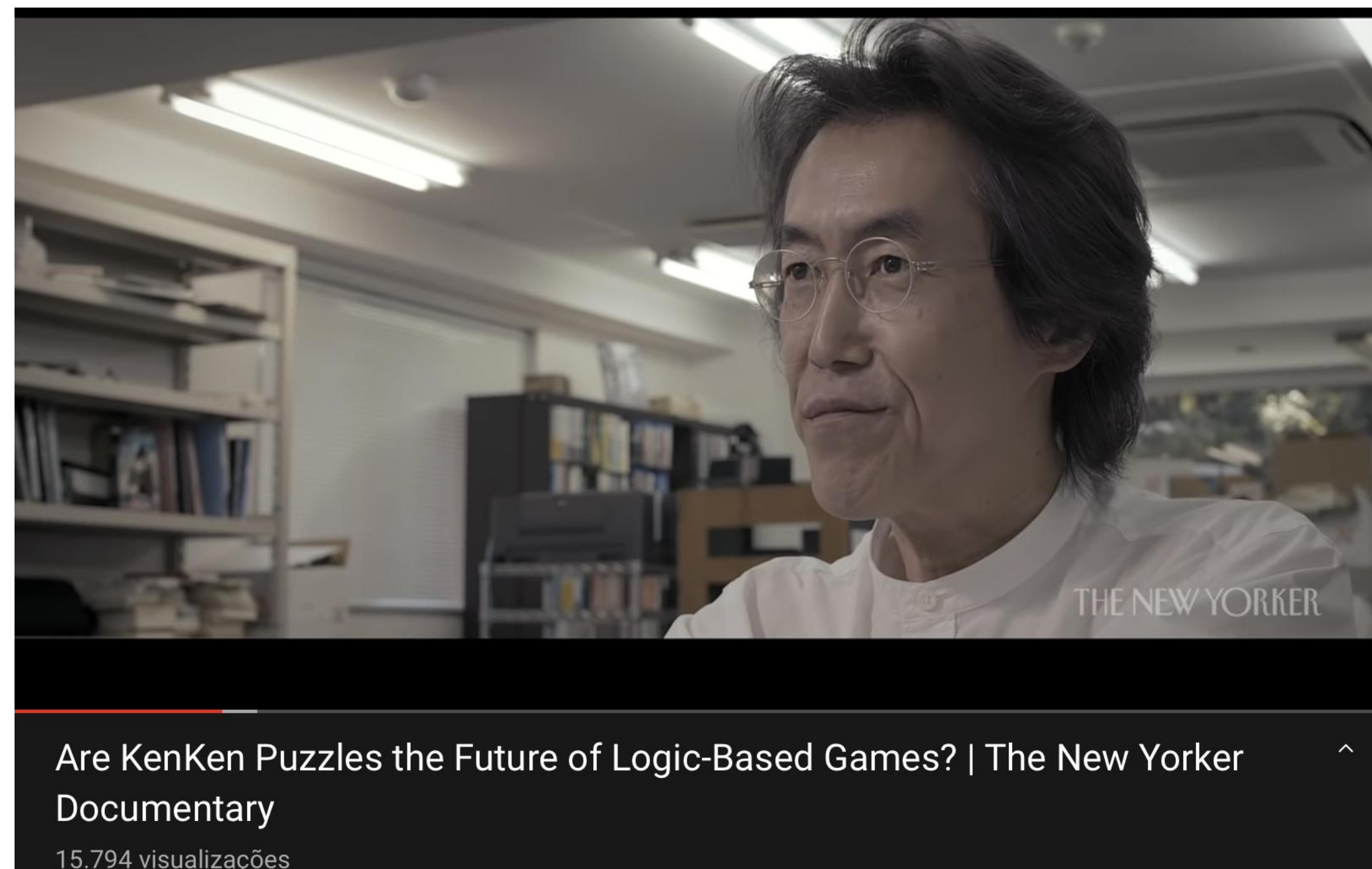
Play

Scores

How to play



Jogo KenKen — Tetsuya Miyamoto



KenKen. A Evolução Do Sudoku
Edição Português
por Tetsuya Miyamoto

<http://www.kenkenpuzzle.com/game>

PUZZLE NO. 38430, 3X3, EASIEST

00:02:09

NOTES:
① ② ③
✓ ✗

NEW GAME

SAVED GAMES

UNDO

REDO

RESET

REVEAL

CHECK

SOLUTION

6×		2—
2	5+	
		2

AUTO-NOTES

HELP

16

TIPS

SAVE

PRINT

Habilidades / Mediadores Internos

- Reconhecer / Comparar /
Excluir / Antecipar / Conter,
esperar / Identificar /
Calcular / Conferir /
Relacionar / Demonstrar /
Generalizar / Diferenciar /
integrar / Observar /
Coordenar / Recuperar o
equilíbrio / Abstração pseudo-
empírica (está no objeto, mas
fui eu quem pôs ou
descobriu!)

Easy + - × ÷

3-	2÷		4+
	2	4+	
6×			2÷
4+		4	

Vídeos sobre o jogo KenKen

- <https://youtu.be/1gGTV4deOS0>
- <https://youtu.be/uYTrrsxJqb0>
- https://youtu.be/T_mr7pK2v90
- <https://youtu.be/roZzDKnNqyc>
- <https://youtu.be/pVJnygEXojs>
- <https://youtu.be/PKWcc5uHkls>

Jogo SET

- Um SET é formado pela reunião de 3 cartas, em um conjunto de 12 ou 9, tal que as **características** — cor, forma, preenchimento e quantidade — sejam IGUAIS ou DIFERENTES nas 3 cartas selecionadas.
- **Características:**
 - **Cor:** Vermelha, roxo ou verde
 - **Forma:** Oval, sinuosa ou losângica
 - **Preenchimento:** Vazio, cheio ou riscado
 - **Quantidade:** 1, 2 ou 3 figuras



<https://www.setgame.com/set/> puzzle

Yesterday's Solution

Restart

SETS Found:

Hover to Enlarge

Learn to Play

SET Puzzle Rules

Download our interactive flash tutorial

<https://www.setgame.com/set/puzzle>

Yesterday's Solution

Restart

SETS Found:

Hover to Enlarge

Learn to Play

SET Puzzle Rules

Download our interactive flash tutorial

Walfisken Games
FIND THE SETS!
(Create sets of three)

How to play

Invalid Sets:



(Two of the tiles are green)



(Two of the tiles are striped)



(Two of the tiles are triangles)

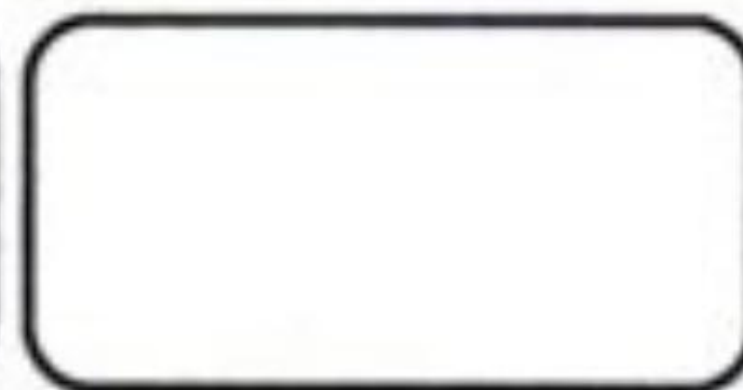
< **PREVIOUS** 3 of 3

back

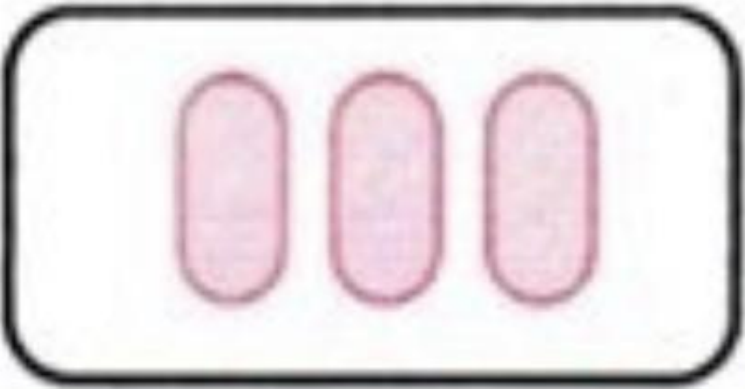
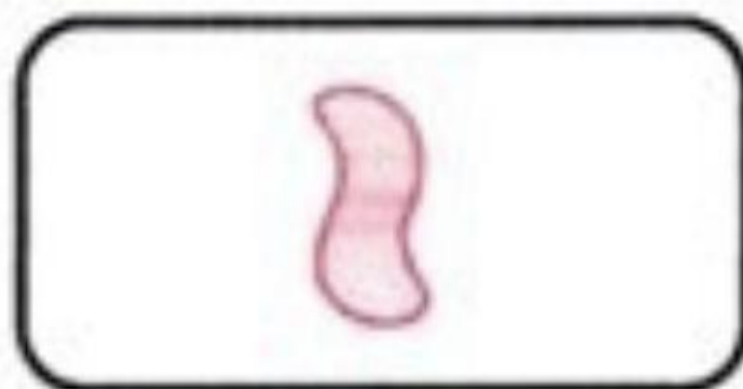
Regra de ouro:

- **Evite o erro “dois contra um”**
- À esquerda, observe três exemplos de Sets inválidos

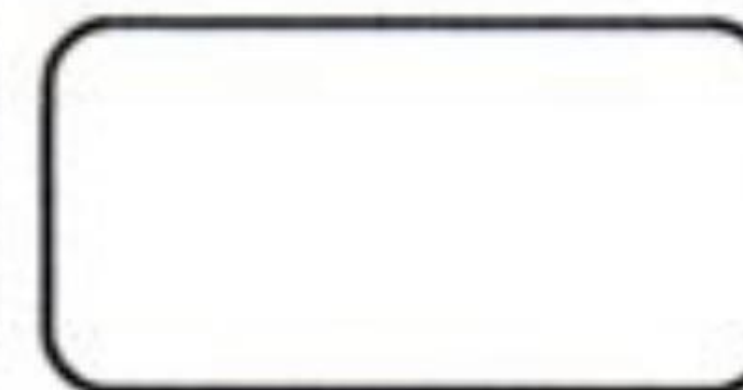
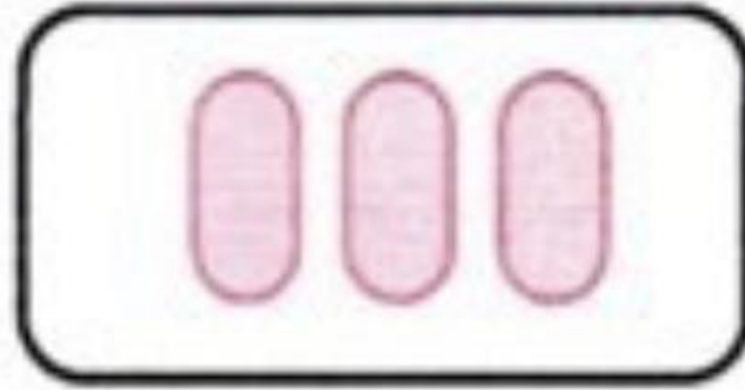
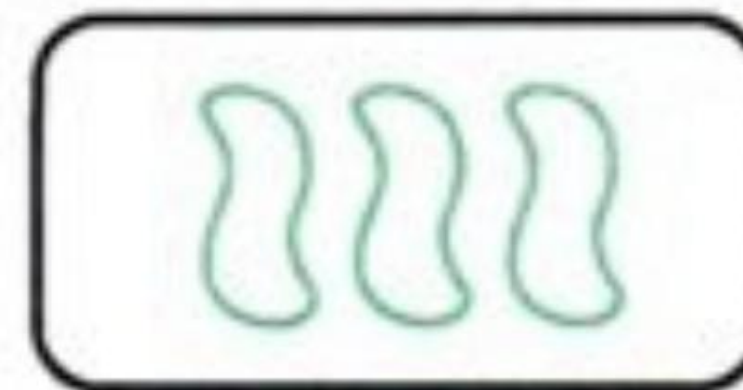
Atividade 1 – Indique a cor, forma, quantidade e preenchimento da terceira carta para formar um trio.



Terceira Carta

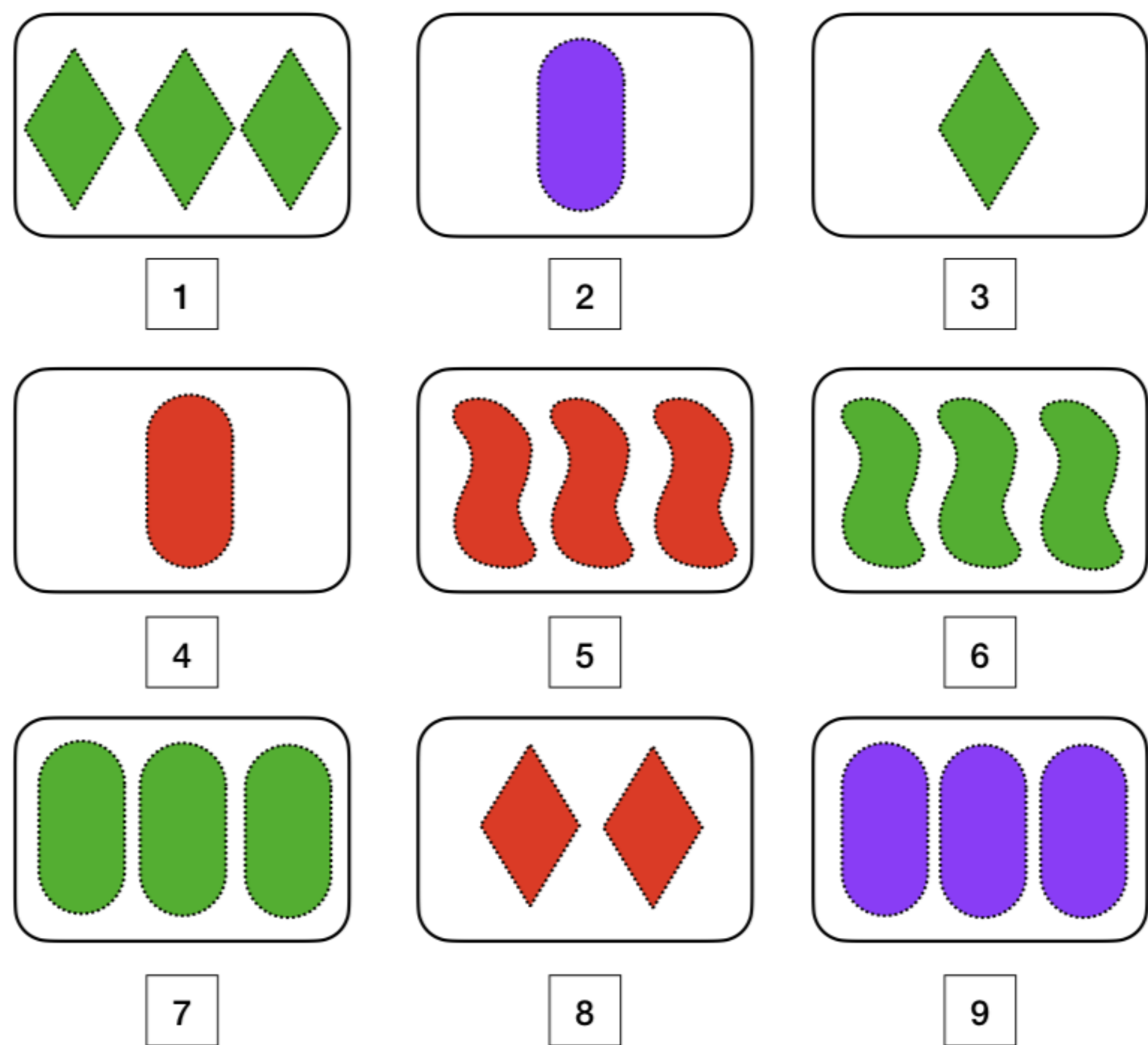


Terceira Carta

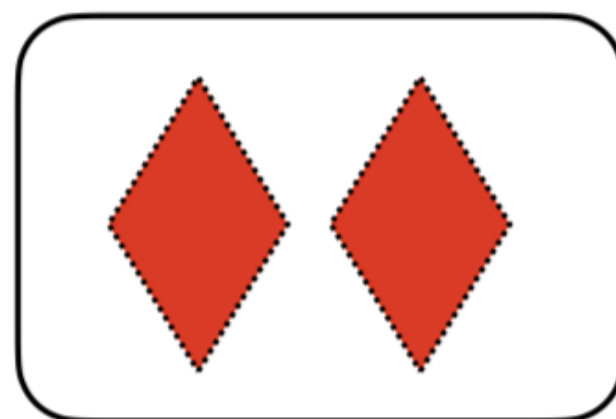


Terceira Carta

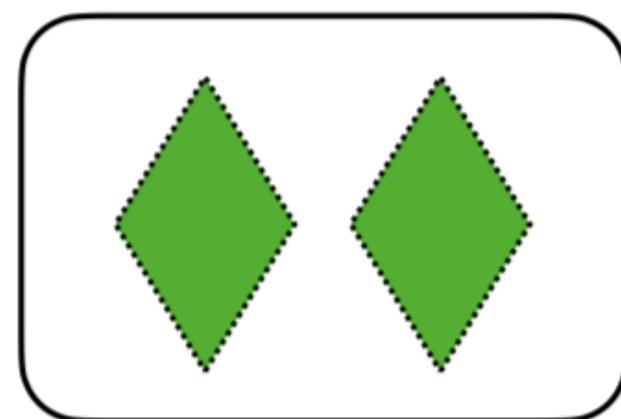
Quantos Sets se pode encontrar?



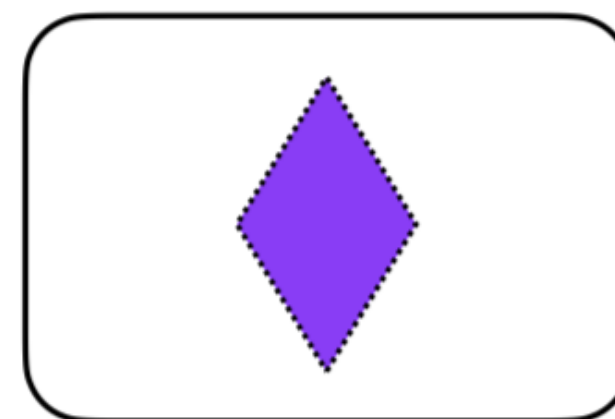
Respostas



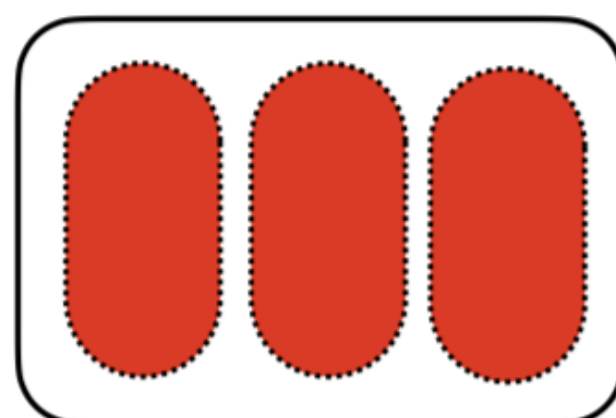
1



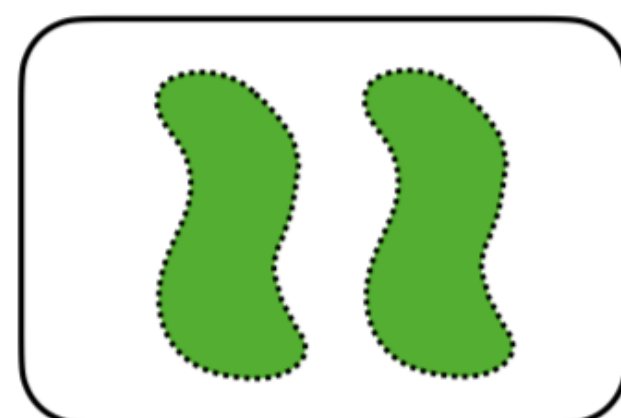
2



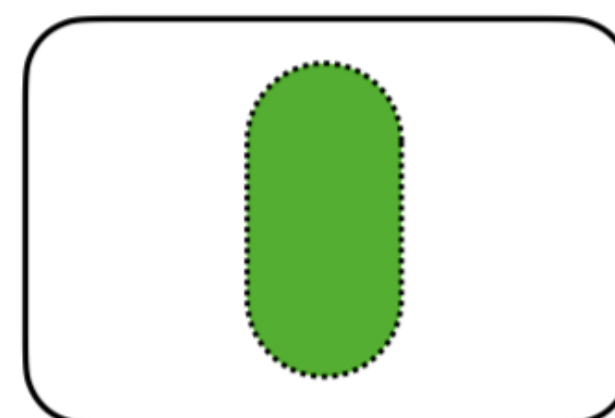
3



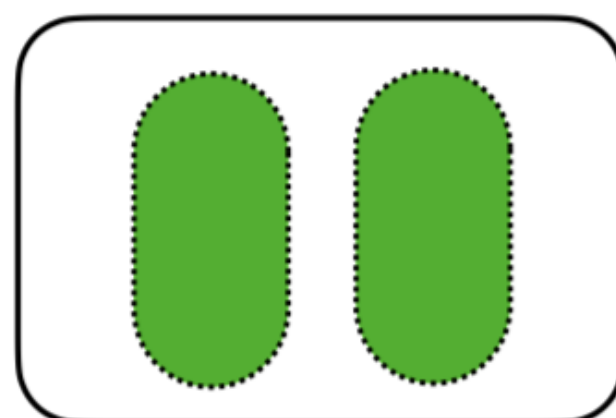
4



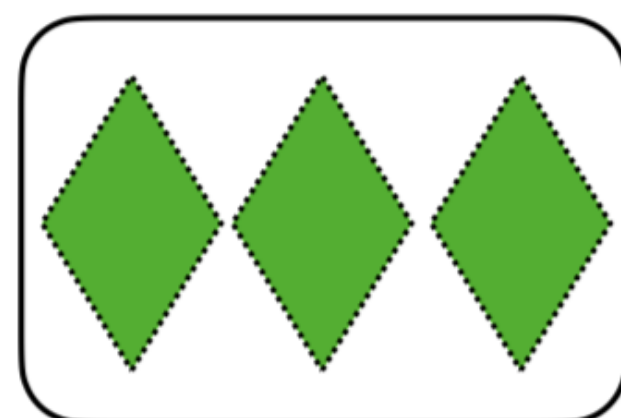
5



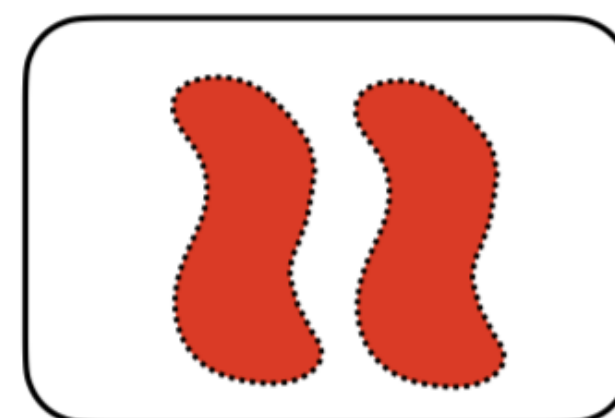
6



7



8



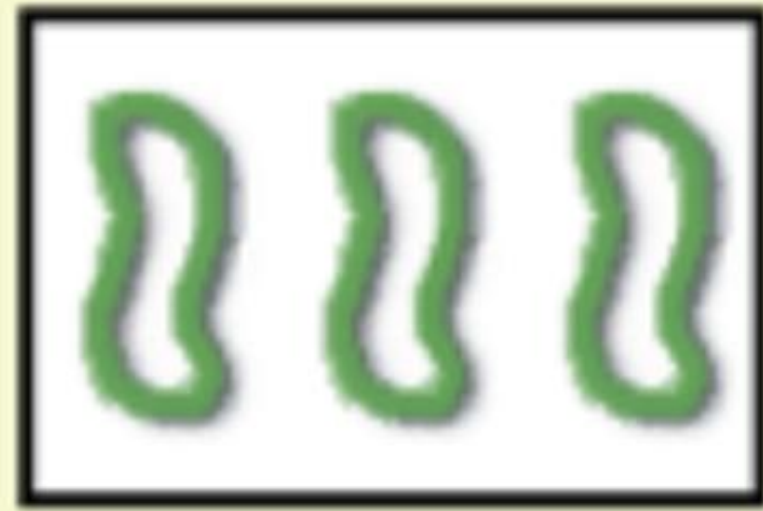
9

Respostas

Respostas



1



2



3



4



5



6



7



8



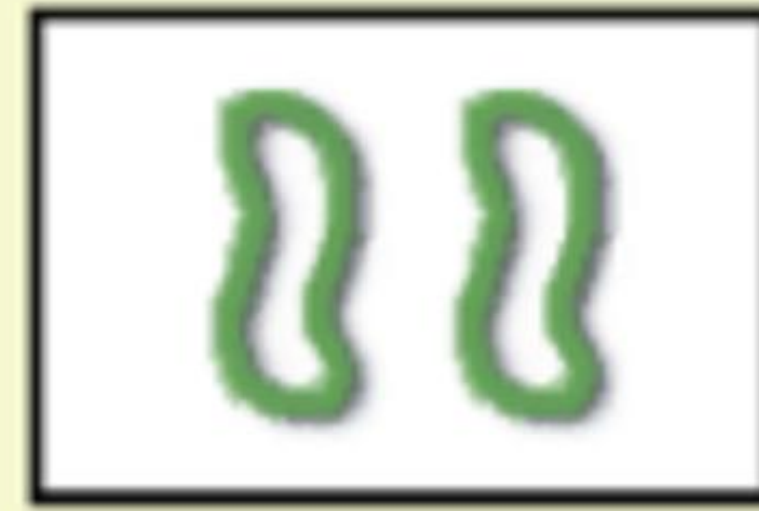
9



10



11



12

Vídeos sobre o jogo SET

<https://youtu.be/azaArSs-i0c>

<https://youtu.be/Kc4WrL7cxeg>

<https://youtu.be/NzXDfSFQ1c0>

<https://youtu.be/24qEZYKw86Y>

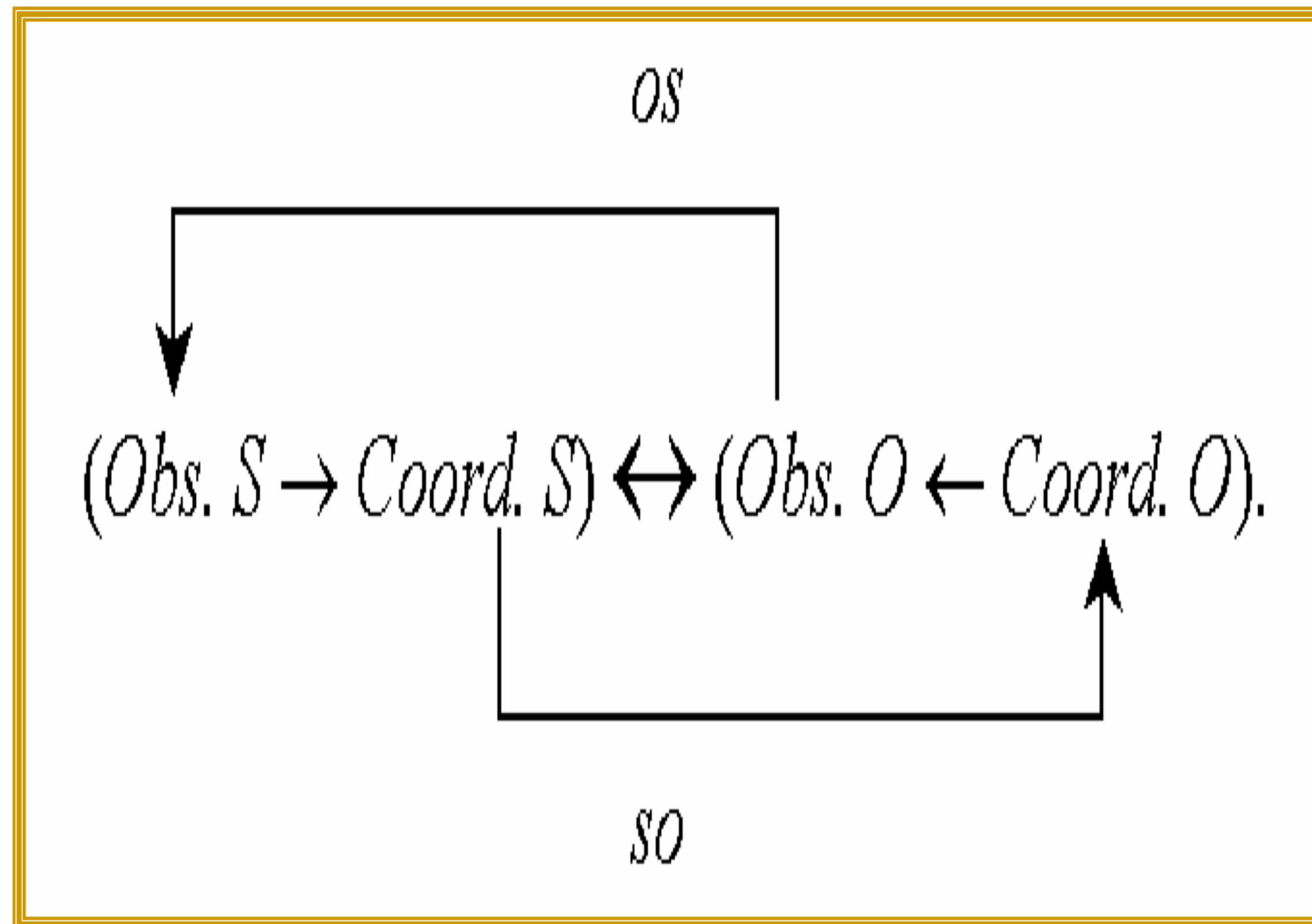
https://youtu.be/yJ_eUUvDXKs

https://youtu.be/Ng_NT0DrxIY

Observáveis e coordenações

Resumo feito por Lino de Macedo, para fins didáticos. O texto é uma adaptação de PIAGET, J. **O desenvolvimento do pensamento: Equilibração das estruturas cognitivas**. Lisboa: Dom Quixote, 1977, pp. 62-66.

Interações entre observáveis e coordenações - Modelo IIA



Observáveis

1. São o que experiência permite notar por uma leitura imediata dos próprios fatos.
2. É insuficiente definir os observáveis apenas pelos seus caracteres perceptivos, porque o sujeito crê perceber o que na realidade não percebe.
3. São aquilo que o sujeito crê notar e não aquilo que pode ser notado.
4. Nunca são independentes dos instrumentos de registro (esquemas de assimilação) de que o sujeito dispõe. Estes instrumentos são perceptivos mas também esquemas pré-operatórios ou operatórios aplicados à percepção atual e capazes de modificar os dados num sentido quer de precisão suplementar, quer de deformação.

5. São, na maioria das vezes, condicionadas por coordenação anteriores. O observável no estado N depende dos observáveis e coordenações no estado N-1 e assim sucessivamente.
6. Subdividem-se em (a) observáveis notados pelo sujeito sobre suas próprias ações e (b) observáveis registrados sobre o objeto. Exemplo: quando a bolinha de argila é transformada em salsicha, (a) é a observação da ação de alongar e (b) é a do alongamento do objeto.

Coordenações

1. Compreendem inferências necessárias.
2. Caracterizam-se pelas inferências, implícitas ou explícitas, que o sujeito considera ou utiliza como se lhe fossem impostas, com todos os intermediários entre esta evidência subjetiva e a necessidade lógica.
3. As inferências (necessárias ou pseudo-necessárias) não são generalizações indutivas, isto é, passagem extensional de algumas observações para "todas" no que se refere às relações observáveis.
4. Consistem em construção de relações novas que ultrapassam a fronteira do observável.

5. Há coordenações que não são enganosas mas bem delimitadas resultando em observação errônea. Exemplo: baseada na idéia de qualquer transmissão mediata implica uma leve translação dos mediadores, o sujeito "vê" moverem-se mediadores imóveis (na transmissão do movimento).
6. Há coordenações lacunares ou excessivamente globais resultando em observação falsa. Exemplo: Por ser concebido como dependente, apenas da forma do bocal, sem relação com referências exteriores e interfigurais, um nível da água pode ser "observado" como não horizontal.
7. Subdividem-se em (a) coordenações entre as ações, que são pré-operações ou operações do sujeito (Coord. S) e (b) coordenações entre os objetos na medida em que se presume que atuam uns sobre os outros, isto é, são operações atribuídas aos objetos (modelo causal) (Coord. O). Exemplo de (a) - transitividade de relações estabelecidas pelo sujeito. Exemplo de (b) - transmissão do movimento entre objetos, que é ainda uma espécie de transitividade, mas atribuída aos poderes dos próprios objetos.

8. Subdividem-se ainda (c) em coordenações que incidem em propriedades momentâneas dos objetos, mas nestes introduzidas pelo sujeito. Exemplo: equivalência entre duas filas de fichas que o sujeito tenha ordenado em correspondência termo a termo. Há aí uma coordenação entre ações ou operações do sujeito e não entre objetos, embora a leitura dos resultados se faça sobre os objetos. De fato:
- a) A ação que incide sobre os objetos não os modifica mas lhes acrescenta novas propriedades que se mantêm momentâneas: ordem, correspondência perceptível, soma de cada fila, etc.
 - b) A leitura deste quadro operativo imposto aos objetos apenas incide no seu aspecto extra-temporal, menosprezando, conforme as intenções do sujeito, as durações, velocidades e dinamismo que presidiram estes arranjos.
 - c) Esta leitura despreza, com tanto mais razão, os caracteres cinemáticos e dinâmicos dos objetos (resistência, peso, etc.)
 - d) As coordenações em jogo são de natureza lógico-matemática (coordenação entre relações de ordem, entre somas, etc.) e abstraem das coordenações causais.
 - e) As coordenações entre os observáveis notadas sobre os objetos são idênticas às das ações, e não apenas análogas ou aproximadamente isomorfas, como sucede entre coordenações causais e lógico-matemáticas.
 - f) As operações em jogo só são aplicadas e não atribuídas aos objetos, visto que estes não se colocam por si próprios em correspondência, etc., servindo apenas de pontos de aplicação para as operações do sujeito.

Da construção de formas e conteúdos

Forma e Conteúdo

Etimologia

- **Forma.** sf. “modo sob o qual uma coisa existe ou se manifesta”, “configuração, feitio, feição exterior”. Do latim, forma.
- **Conteúdo** - conter.
- **Conter** vt. “ter ou encerrar em si”, “compreender, incluir”. **Conteúdo.** adj. sm. “diz de, ou aquilo que se contém nalguma coisa.”

Conteúdo

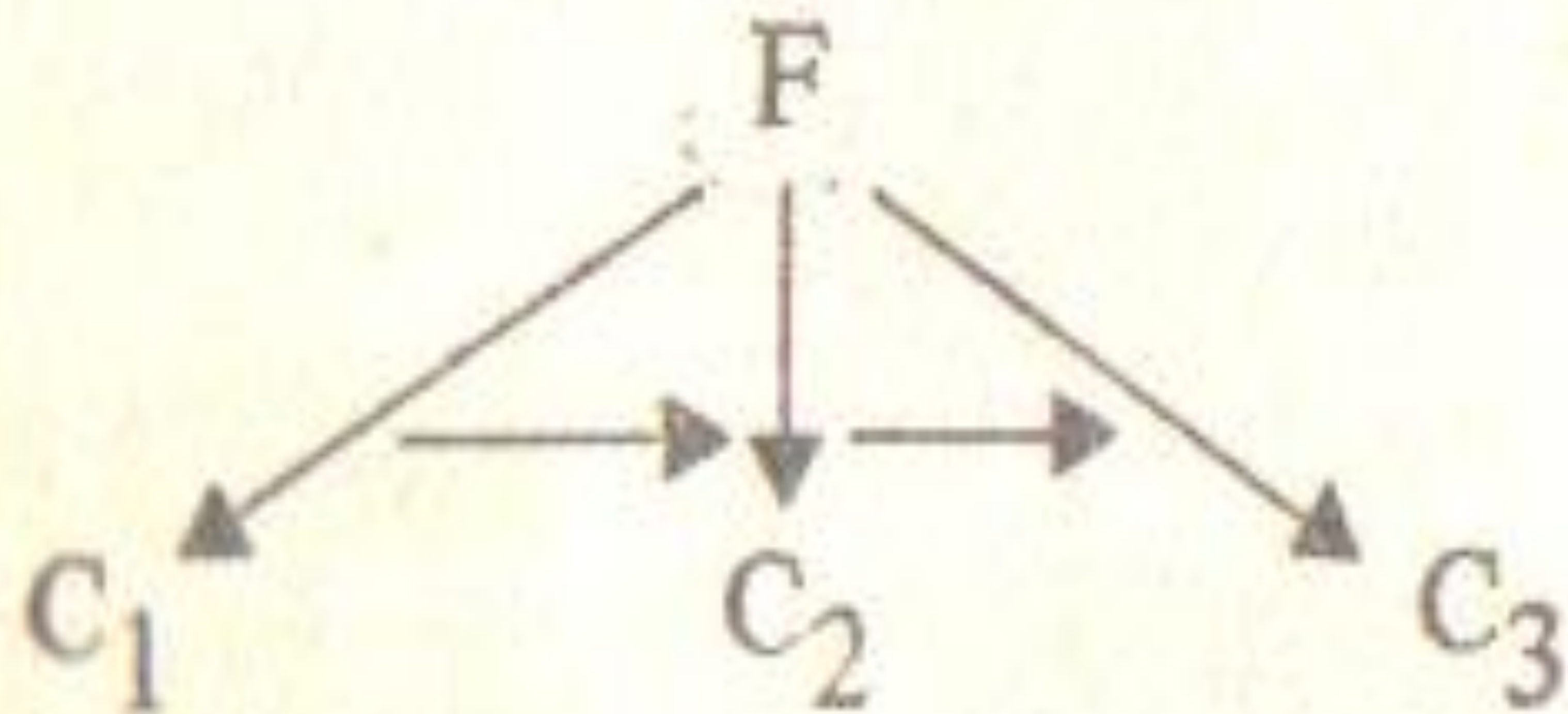
- **A. Psicologia.** O que está em outra coisa. Conteúdo da consciência = conjunto dos fatos de consciência que a preenchem ou a constituem.
- **B. Teoria do conhecimento.** Nas operações do pensamento, há uma forma (quadro geral de organização) e um conteúdo ou matéria (determinações particulares que dão à forma uma aplicação concreta).

Forma

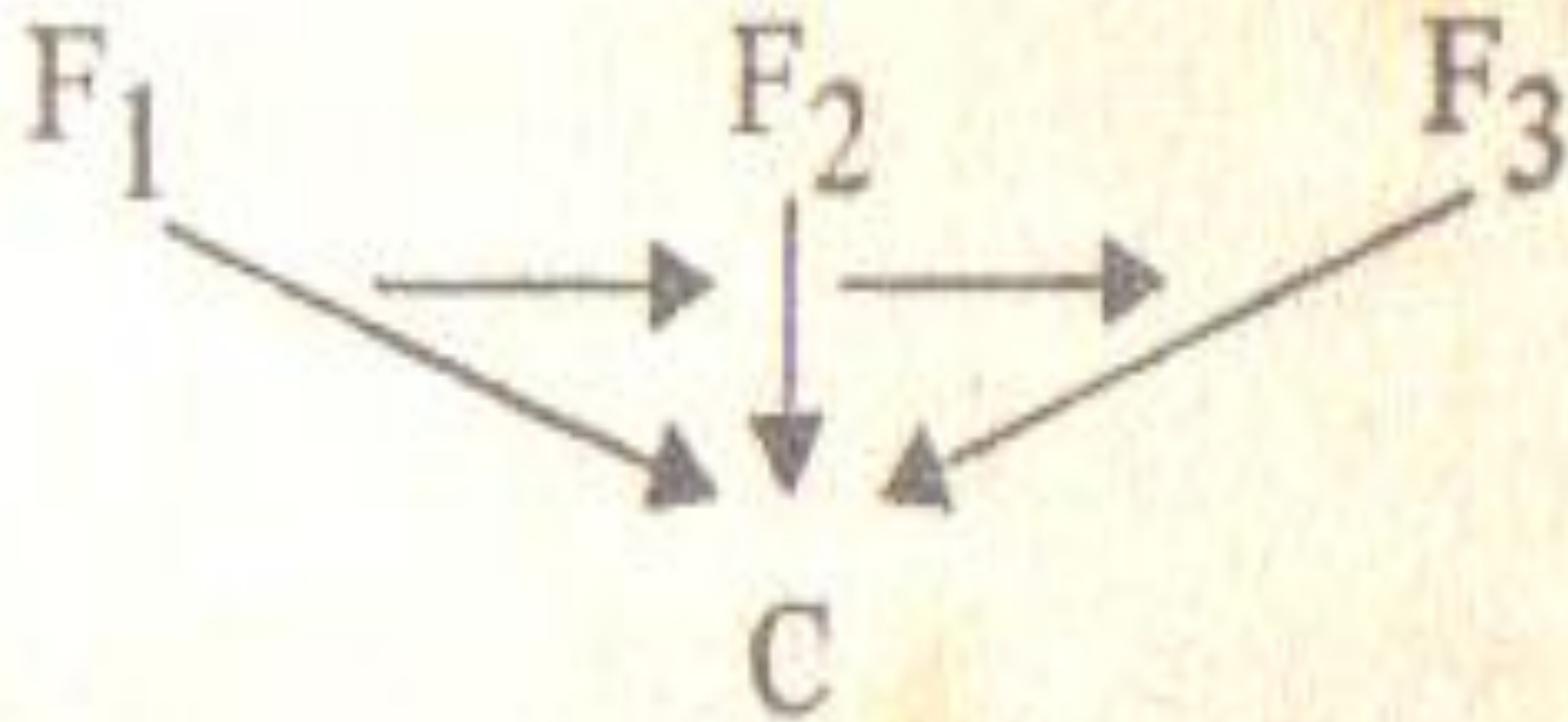
- **Teoria da Forma.** A maneira de ser de cada elemento depende da estrutura do conjunto e das leis que o regem. Para cada espécie de fenômenos há uma hierarquia de formas possíveis. Há uma melhor forma (quando as condições permitem).
- **Formal.** Relativo à forma. (operações e regras do entendimento).

A forma como mediação interna

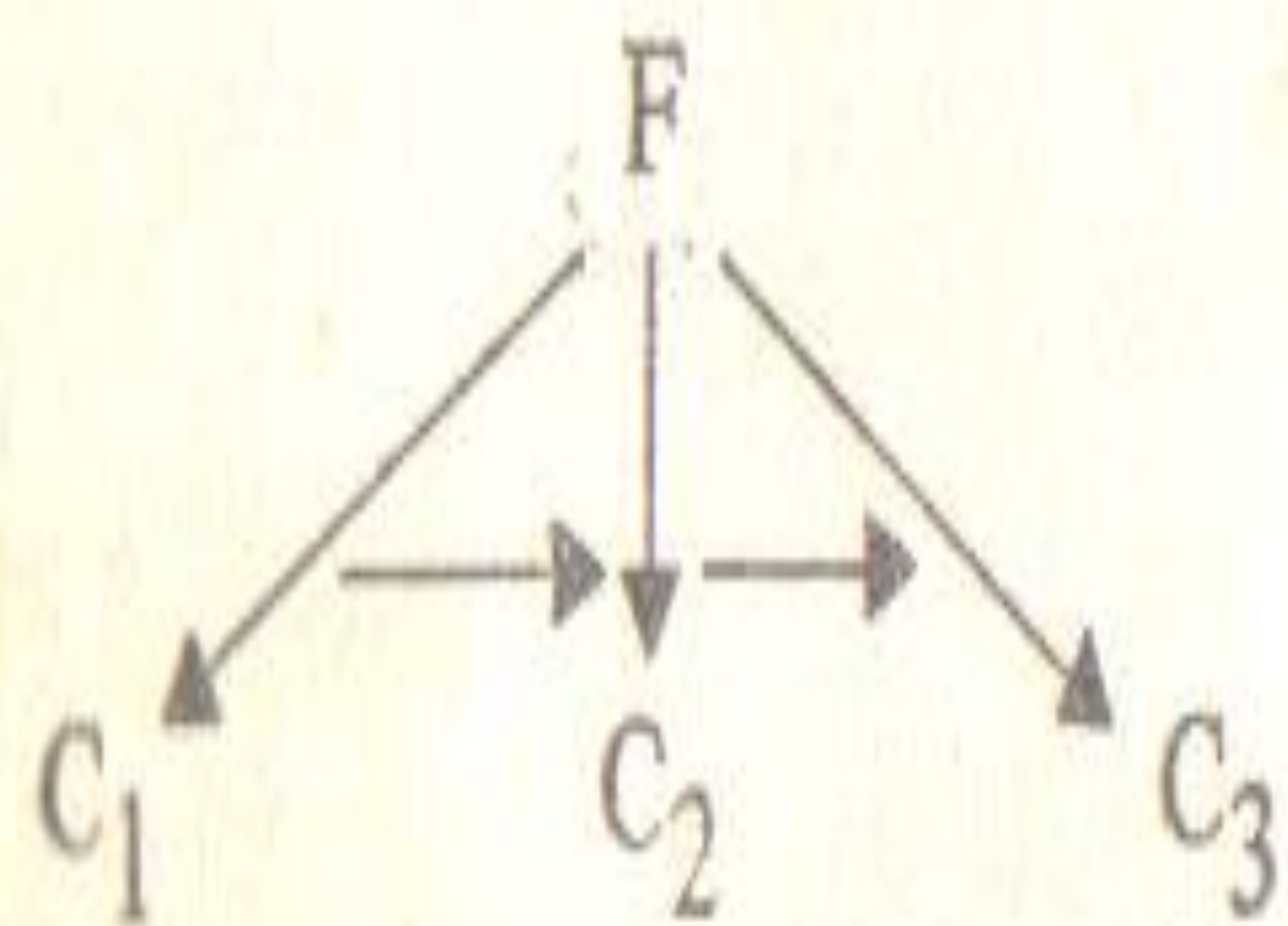
- 1. A **forma** das ações (estruturas ou esquemas) é mediadora da assimilação dos **conteúdos** do desenvolvimento (do conhecimento) e da aprendizagem (do sujeito).
- 2. No Construtivismo Epistemológico a forma pode ser analisada:
 - Como **estruturas**
 - Como **esquemas**



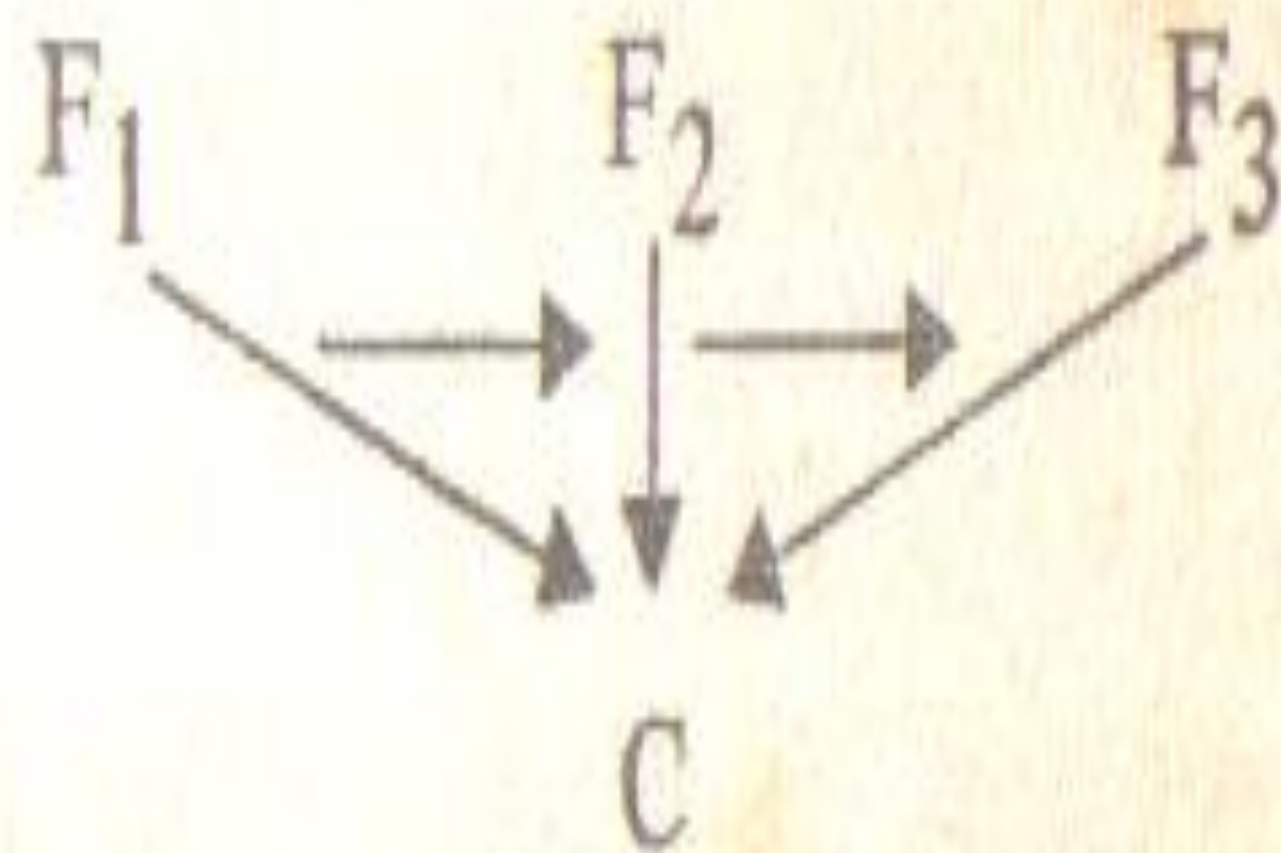
Correspondances



Transformations



Correspondances



Transformations

(F = formes — C = contenus)

Correspondências

- Correspondências consistem em "assimilações simples" ($X \rightarrow Y$) dos esquemas de ação. Nas correspondências as ações são orientadas para o exterior (natureza exógena), pois se aplicam aos objetos.
- As correspondências possibilitam o próprio processo psicológico de assimilação.

- Quando a ênfase está nos conteúdos, as formas (de abstração) ficam **implícitas**
- Quando a ênfase está nas formas, os conteúdos ficam **intrínsecos** (ou abstraídos)
- Problemas: Como diferenciar e integrar a **inerência** entre formas e conteúdos? Como sair da indiferenciação entre formas e conteúdos, ou seja, tomar consciência?

Correspondências:

Fontes e função

- As correspondências têm duas fontes complementares: 1) a atividade assimiladora dos esquemas de ação; 2) os processos de acomodação, em que as correspondências são impostas pelas propriedades dos objetos.
- As correspondências preparam as transformações para a elas se subordinarem em seguida.

Transformações

- As transformações consistem em "assimilações recíprocas" ($X \rightleftharpoons Y$) dos esquemas de ação. Nas transformações as ações são orientadas para o interior (natureza endógena). Sua função é compor dois ou mais esquemas independentes em um único, deles resultante.
- As transformações possibilitam a coordenação dos esquemas de assimilação.

Correspondências (C) e Transformações (T): Análise Genética

- **Primeiro período:** C só reúnem estados observáveis, sem relações com as T, ou relações apenas ocasionais.
- **Segundo período:** Interações entre C e T com apoios mútuos, mas alternados e descontínuos.
- **Terceiro período:** C subordinam-se às T (Estruturas Operatórias)

- Quando a ênfase está nos conteúdos, as formas (de abstração) fica **implícitas**
- Quando a ênfase está nas formas, os conteúdos ficam **intrínsecos** (ou abstraídos)
- Problemas: Como diferenciar e integrar a **inerência** entre formas e conteúdos? Como sair da indiferenciação entre formas e conteúdos, ou seja, tomar consciência?

Sugestão adicional de leituras

Formas e estruturas da abstração reflexionante e o problema do reconhecer

Lino de Macedo

Instituto de Psicologia, USP

Academia Paulista de Psicologia

2011

O sufixo “nte” em nossa língua caracteriza aquele, aquela ou aquilo que realiza a atividade qualificada no radical da palavra (Cunha, 2010). Assim, reflexionante se refere ao que reflexiona ou reflete, pois refletir é sua função. Esta função pode ocorrer segundo várias formas e estruturas. Abstração reflexionante é o termo criado por Piaget para descrever e explicar as formas e as estruturas pelas quais vida e conhecimento retiram dos ou se apóiam nos conteúdos com os quais ou por intermédio dos quais um sujeito interage com outras pessoas, com os objetos e consigo mesmo. Como interagimos? Pelas formas e estruturas da abstração reflexionante, seria uma das respostas de Piaget. É por intermédio delas que assimilamos o mundo e nos acomodamos às suas coisas ao preço de um incessante desafio de conservação e transformação, de desequilíbrio e reequilibração. Neste capítulo, nosso objetivo é caracterizar estas formas e estruturas refletindo sobre seu valor para a aprendizagem escolar. Para isto, analisaremos a ação de reconhecer em suas diferentes formas de expressão no contexto da escola, considerando-a na perspectiva da abstração reflexionante. A intenção aqui é questionar a natureza “inerente”, “implícita” ou “intrínseca”, isto é, indiferenciada que atribuímos muitas vezes ao reconhecer como forma de interação.

À propósito, interação (Piaget, 1974a, 1975), com sua influência negativa, positiva ou neutra quanto aos elementos relacionados, é um termo que utilizamos freqüentemente para explicar ou analisar coisas. Não importa se ela se expresse como jogos de poder e suas resistências quando pensamos nas instituições e atividades das pessoas que as “representam”, ou seja, que ocupam certos lugares em sua estrutura e funcionamento. Não importa se, por exemplo, na instituição escola ela se expresse como relação professor e alunos, alunos e conteúdos a aprender, professor e gestão de conflitos, queixa escolar, professor e suas condições ou recursos para exercer esta profissão, professor e recursos ou materiais didáticos, currículo e projeto pedagógico, gestor e

MACEDO, L. Formas e estruturas da abstração reflexionante e o problema do reconhecer. In: Roberta Gurgel Azzi; Mônica Helena Tieppo Alves Gianfaldoni. (Orgs.). **Psicologia e Educação**. Itatiba: Casa do Psicólogo, 2011, p. 73-100.

MACEDO, L. *Abstração e aprendizagem de matemática*. In: Adriana Corder Molinari, Lia Leme Zaia, Mara Fernanda Alves Ortiz, Marta Rabioglio, Orly Zucatto Mantovani de Assis, Sonia Bessa. (Org.). **Aprender matemática e conquistar autonomia - IV Seminário de Educação Matemática**. Campinas: Book Editora, 2014, p. 37-64.

Abstração e aprendizagem da Matemática

Lino de Macedo

Professor Emérito do Instituto de Psicologia (USP), Membro da Câtédra “Educação Básica”do Instituto de Estudos Avançados (USP), Assessor Pedagógico do Instituto Pensi (FJLES) e Membro da Academia Paulista de Psicologia.

A abstração é importante na aprendizagem da matemática. Apresentar argumentos em favor dessa posição é o que pretendemos fazer neste texto por meio de dois recursos. O primeiro é expor as quatro formas de abstração definidas por Piaget (1975); o segundo, ilustrar a prática de tais formas através da experiência com dois jogos de regras, o Set (Silva, 2013) e o KenKen (Queiroga, 2012).

Por que Piaget? Porque seu livro “Abstração reflexionante” (Piaget, 1975) se refere às pesquisas que realizou, com colaboradores, sobre problemas de relações lógico-aritméticas, sobre a ordem das relações espaciais, sobre a sua teorização sobre este conceito e o valor que lhe atribuía nos processos de desenvolvimento cognitivo da criança e do adolescente.