

	Quadro 1 Caracterização Sumária da Perspectiva Evolucionista Linear	Quadro 2 Caracterização Sumária da Perspectiva Estrutural- Construtivista Operatória	Quadro 3 Caracterização Sumária da Perspectiva Evolutiva Descontínua	Quadro 4 Caracterização Sumária da Perspectiva Sociocultural	Quadro 5 Caracterização Sumária da Perspectiva dos Jogos de Vozes e Ecos
FILIAÇÃO TEÓRICA	Trabalhos do morfologista darwinista Ernest Haeckel (1834 – 1919) em anatomia comparada de homens e animais.	Construtivismo Estrutural Operatório de Jean Piaget e Roland García, sobretudo as teses defendidas em Psicogênese e História da Ciência (1982).	Racionalismo do filósofo francês Gaston Bachelard (1884 – 1962) – A formação do pensamento objetivo, publicado na década de 30 do século XX.	Referencial semiótico neovygotskyano e Teoria da Atividade de Leontiev. Pesquisadores: Luis Radford (Université Laurentienne do Canadá); Fulvia Furinghetti (Universidade de Genova, Itália).	L.S. Vygotsky; Ludwig Wittgenstein e M. Bakhtin. Pesquisadores: Paulo Boero; Bettina Pedemonte; Elisabetta Robotti; Garutti, Rossella; Giampaolo Chiappini (Depto de Matemática – Universidade de Gênova – Itália).
NÚCLEO FIRME	Lei Biogenética de Haeckel “Durante seu desenvolvimento, o embrião atravessa os mais importantes estágios adultos de seus ancestrais dessa linhagem evolutiva”.	A construção do conhecimento matemático, tanto na filogênese quanto na psicogênese, resulta da atuação reiterada dos mesmos MECANISMOS COGNITIVOS, OPERATÓRIOS e GERAIS (ABSTRAÇÃO REFLEXIVA e GENERALIZAÇÃO COMPLETIVA) que, embora atuem sobre uma matéria cognitiva sempre mais ampla e renovada, não mudam de natureza ou função.	a construção do conhecimento matemático tanto na filogênese quanto na psicogênese constitui um processo evolutivo porém descontínuo, isto é, não linear; pode conter momentos de estagnação e até de regressão.	A produção do conhecimento matemático, tanto na psico como na filogênese, é um PROCESSO DE NATUREZA SEMIÓTICA no qual os signos são concebidos como instrumentos psicológicos, simbolicamente constituídos e intimamente ligados às ATIVIDADES que os indivíduos realizam no interior do contexto cultural que os envolve.	(1) A produção do conhecimento matemático tanto na psico como na filogênese, é um PROCESSO DE NATUREZA SEMIÓTICA, incluindo signos verbais e não verbais; (2) A relação que subsiste entre a Matemática adquirida fora da escola é da mesma natureza que a que subsiste entre conceitos científicos ou teóricos e conceitos práticos ou espontâneos; (3) A experiência humana não fala por si mesma: necessita de vozes originais a interpretem, produzidas em uma situação social e gradualmente legitimadas até se tornar modos compartilhados de se falar acerca da experiência humana; (4) O conhecimento comum constitui a gramática básica da cultura e da “certeza” em qualquer nível, mas ele se reduz a um conjunto incoerente de ferramentas pragmáticas se não for sistematizado por um discurso teórico.
HIPÓTESE AUXILIAR	O desenvolvimento psíquico a criança é uma repetição abreviada da evolução filogenética.	São esses mecanismos que promovem a passagem do nível intraobjetual (análise das propriedades inerentes aos objetos) ao nível interobjetual (análise das propriedades inerentes às relações que podem ser estabelecidas entre os objetos e às transformações de um objeto em outro) e, deste último, ao nível transobjetual (construção e análise de estruturas inerentes a sistemas abstratos).	As condições psicológicas do progresso da Matemática devem ser descritas e avaliadas em termos de OBSTÁCULOS EPISTEMOLÓGICOS, que se manifestam no próprio ato de produção do conhecimento.	O conhecimento matemático resulta da NEGOCIAÇÃO SOCIAL dos signos produzidos nesse processo.	A apropriação da cultura científica (e matemática) por parte do aluno deve ser um processo mediado por vozes da história da Matemática e das ciências, continuamente regeneradas em respostas a situações do presente e com as quais o aluno estabelece um diálogo imaginário através do espaço e do tempo, sendo o professor o mediador dessas vozes históricas.
DEFENDE O ARGUMENTO RECAPITULACIONISTA?	Sim. Recapitulacionista de cunho biológico.	Dizem que não, mas acreditamos que sim.	Acreditam que não, mas pensamos que sim.	Não.	Não.
ELEMENTOS INVARIANTES NA FILOGÊNESE E NA PSICOGÊNESE	Ordem cronológica dos temas ou das etapas qualitativamente distintas.	Mecanismos cognitivos, operatórios e gerais de passagem e forma de atuação desses mecanismos segundo o esquema intra, inter e trans.	Obstáculos epistemológicos específicos e/ou modo de produção do conhecimento matemático com base em obstáculos epistemológicos.	Inexistente.	
CONCEPÇÃO DOS OBJETOS MATEMÁTICOS	A Matemática é um corpo cumulativo, evolutivo e hierárquico de conhecimentos produzidos, cada um em um tempo determinado.	Complexos estruturais operatórios (variáveis segundo o objeto matemático considerado) subjacentes a maneiras regulamentadas de se lidar com diferentes tipos de objetos e/ou situações concretas e que uma vez abstraídos de tais situações, passam a atuar sobre objetos exclusivamente formais.	Construtos cognitivo-conceituais cujas propriedades – operatórias ou não – resultam de métodos e/ou procedimentos otimizados de resolução de problemas.	Construtor semióticos, isto é, construções linguístico-semânticas – que perpassam simultaneamente os domínios da escrita e da fala – sócio e panculturalmente produzidas, negociadas e legitimadas.	Construtos semióticos, isto é, construções multilinguísticas (sintáticas, semânticas, pragmáticas, discursivas, dialógicas) que participam de um discurso sistemático, especializado e internamente coerente, cujas características e legitimidade têm raízes na tradição cultural.
CONCEPÇÃO DE APRENDIZAGEM	Aprender Matemática é recapitular progressiva e cronologicamente os seus objetos de estudo pré- formados no tempo.	Aprender Matemática é reconstruir pessoalmente as operações cognitivas requeridas por um objeto matemático em seu processo de construção histórica.	Capacidade de construção de recursos cognitivo-conceituais otimizados, superadores de obstáculos que se manifestam no ato individual de resolução de situações-problema previamente elaboradas com base em critérios bem definidos e visando a finalidades cognitivo-conceituais. Aprender Matemática é, portanto, aprender a superar obstáculos epistemológicos.	Capacidade pessoal de “internalizar” (coapropriar-se, entender, usar e coproduzir), através da negociação interativa, de natureza sobretudo dialógica, as significações sócio-históricas constitutivas dos objetos matemáticos, internalização mediada por atividades pedagogicamente adequadas ao contexto cultural escolar e baseadas em cuidadosas análises epistemológicas da história.	Capacidade pessoal de “internalizar”(coapropriar-se, entender, usar e coproduzir, através da negociação interativa, de natureza sobretudo dialógica, as significações e as características do conhecimento matemático teórico herdadas da tradição cultural, internalização esta mediada por tarefas adequadas desenvolvidas no jogo de vozes e ecos.
POR QUE RECORRER A HISTÓRIA NO ENSINO E/OU NA PESQUISA?	Identificar a ordem cronológica do surgimento dos tópicos matemáticos que deverão constituir-se em objetos de ensino-aprendizagem no contexto escolar.	Campo de possibilidade de busca de CONFLITOS COGNITIVOS e de MECANISMOS COGNITIVOS OPERATÓRIOS ESPECÍFICOS que promovem a passagem de uma a outra etapas do processo de construção de um objeto matemático.	Identificar os obstáculos epistemológicos que se manifestam na filogênese e na psicogênese de um objeto matemático específico a fim de entender melhor ambos os processos.	Ela é um laboratório de experiências humanas com as quais se procura dialogar através de um contraste oblíquo com as práticas pedagógicas atuais a fim de se construir atividades didáticas para o ensino-aprendizagem escolar da matemática.	A fim de estudar o funcionamento dos jogos de vozes e ecos, cujo objetivo pedagógico não é construir um conceito ou uma solução original para um problema nem validar uma produção do estudante, mas detectar contradições entre as vozes histórias e as dos estudantes nele incorporando elementos difíceis de serem construídos através de uma abordagem tradicional ou construtivista da matemática em sala de aula, tais como: concepções que forem o senso com um a intuição; métodos que ultrapassam os limites da experiência cotidiana dos alunos; tipos especializados de organização do discurso científico e matemático, etc. A história é, portanto, vista como o instrumento ideal para se acessar aquelas características do conhecimento científico ou teórico que não se manifestam no conhecimento construído espontaneamente fora da escola.