

Universidade de São Paulo  
Instituto de Psicologia

TAUANE PAULA GEHM

Reflexões sobre o estudo do desenvolvimento  
na perspectiva da Análise do Comportamento

São Paulo  
2013

TAUANE PAULA GEHM

**REFLEXÕES SOBRE O ESTUDO DO  
DESENVOLVIMENTO NA PERSPECTIVA DA  
ANÁLISE DO COMPORTAMENTO**

Dissertação apresentada ao Instituto de  
Psicologia da Universidade de São  
Paulo como pré-requisito para a  
obtenção do título de Mestre.

Orientação: Dra. Maria Helena Leite  
Hunziker.

São Paulo  
2013

AUTORIZO A REPRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

Catálogo na publicação  
Biblioteca Dante Moreira Leite  
Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo

Gehm, Tauane Paula.

Reflexões sobre o estudo do desenvolvimento na perspectiva da Análise do Comportamento / Tauane Paula Gehm; orientadora Maria Helena Leite Hunziker. -- São Paulo, 2013.

73 f.

Dissertação (Mestrado – Programa de Pós-Graduação em Psicologia. Área de Concentração: Psicologia Experimental) – Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo.

1. Análise do Comportamento 2. Psicologia do desenvolvimento  
3. Ontogênese I. Título.

BF199.5

Nome: Tauane Paula Gehm

Título: Reflexões sobre o estudo do desenvolvimento na perspectiva da Análise do Comportamento.

Dissertação apresentada ao Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo como pré-requisito para a obtenção do título de Mestre.

Orientação: Dra. Maria Helena Leite Hunziker.

Aprovado em:

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. \_\_\_\_\_

Instituição \_\_\_\_\_ Assinatura \_\_\_\_\_

Prof. Dr. \_\_\_\_\_

Instituição \_\_\_\_\_ Assinatura \_\_\_\_\_

Prof. Dr. \_\_\_\_\_

Instituição \_\_\_\_\_ Assinatura \_\_\_\_\_

*Por volta dos meus 5 anos de idade, eu acompanhei minha mãe em um exame de ultrassom. Algo dentro dela começou a fechar e abrir a mão. E minha mãe falou: “Tauane, ele está te chamando pra brincar lá dentro”.*

*Não tenho ideia se aquele ser já reconhecia minha existência.*

*Mas, a partir de então, eu reconheci a dele.*

*Essa dissertação é dedicada a você, Augusto Thales Gehm,  
que mudou os rumos do meu desenvolvimento antes mesmo de nascer.*

## AGRADECIMENTOS

À **Maria Helena Leite Hunziker** (Tatu), que, nos últimos sete anos, proporcionou todas as condições para a minha formação como pesquisadora. Para além de teorias e métodos, ela me ensinou a pensar criticamente, a não aceitar ideias como religião, a acreditar mais em dados do que em argumentações lógicas. Ela também me mostrou que poucas coisas são tão importantes quanto escolhermos trabalhar com aquilo que amamos. E, coerente com seus ensinamentos, permitiu que eu estudasse aquilo que fazia meu coração bater mais forte, mesmo que não tivesse relação com os temas de pesquisa dela. Tatu, você é uma Professora no sentido mais completo da palavra!

Ao **João Cláudio Todorov**, que se tornou praticamente o segundo orientador desta dissertação. Agradeço pela paciência e generosidade que mostrou ao longo dos nossos contatos. Primeiro o Todorov bagunçou todas as minhas certezas mais convictas (hoje, por exemplo, eu nem sei mais dizer o que é comportamento). Depois, ele me conduziu a novas formas de análise. Pelas trocas de e-mails, pelas conversas agradáveis, pela leitura e *feedback* dos meus textos, e, sobretudo, por ter me ensinado tanto: obrigada!

Ao **Marcus Bentes de Carvalho Neto**, um amigo querido que trouxe de brinde uma família com a qual tenho o prazer de ter contato. Marcus, obrigada por aceitar sempre meus convites acadêmicos mais malucos: o grupo e o curso de Watson, os trabalhos de desenvolvimento, a banca de mestrado e muitos outros que virão pela frente. Agradeço também por toda a amizade e conselhos dos últimos anos. Você foi e é uma figura imprescindível na minha formação!

Ao **Julio de Rose** e ao **Felipe Corchs**, pelas brilhantes e generosas contribuições na banca de qualificação.

Ao **Nelson Coelho** e ao **Luis Cláudio Figueiredo**, pelas construtivas críticas que fizeram ao meu projeto.

Ao **Armando Machado**, à **Carolina Laurenti**, ao **Saulo Araújo** e à **Maria Stella C. de A. Gil**, pelas indicações de leitura e por me ensinarem tanto sobre o estudo do desenvolvimento.

À **Sonia Beatriz Meyer**, minha adorável supervisora. Obrigada por me acolher em momentos tão difíceis, por ser um exemplo de empatia e pelas inúmeras vezes em que me apoiou. Obrigada também por me proporcionar vivências clínicas que me ensinaram tanto sobre desenvolvimento! Embora não estejam explicitadas, nossas experiências integram as entrelinhas desta dissertação.

Ao **Eduardo Ottoni**, pelas conversas nos corredores do IP sobre *imprinting* e por sempre estar disposto a ajudar.

À **Paula Gióia**, por me receber de braços abertos no grupo de estudos da PUC.

Ao **Ribes**, por ter me enviado por correio uma cópia do melhor livro sobre desenvolvimento comportamental que eu já li!!!

À **Miriam Garcia**, porque eu quero ser como ela quando eu crescer!

Aos funcionários do IPUSP, principalmente à **Sonia Maria Souza**, pela competência e gentileza com que sempre me ajudaram.

Ao pessoal do LABC de hoje e de ontem: **Taty, Mari Samelo, Bruno, Diego, Lourenço, Emileane, Raquel Faria, Thrissy, Desirée, Marcos Yamada, Angélica Yochiy, Carlos, Raquel Alo, Kadu, Amilcar, Carol Trousdell, Pedro, Paola, Carol Vieira, Mari Zago, Bruna, Luana e Flávio**. A eles agradeço por toda parceria, seja com contribuições à minha formação, seja por tornarem tudo mais leve e divertido. É uma honra fazer parte dessa família!

Ao **Núcleo Paradigma** – especialmente à **Joana Singer Vermes, Lygia T. Dorigon, Cassia Leal Da Hora e Miriam Marinotti** – por terem me aberto espaço para ensinar e discutir sobre desenvolvimento infantil. Tem sido uma experiência extremamente enriquecedora! Agradeço também aos alunos por contribuírem tanto com reflexões interessantes. Eles me ensinaram, na prática, que professor mais aprende do que ensina!

Às Estrelas do Lattes: **Alê, Marcia, Victor, Dani, Milena, Emerson, Paty, Carol Trousdell e Sonia**. Vocês tornaram a minha vida acadêmica e minhas tardes de quinta-feira muito mais leves!

À **Lígia Mosolino de Carvalho**, minha querida amiga e principal interlocutora. Passamos por muitas coisas juntas, não? Eu agradeço imensamente por cada uma delas – o grupo de estudos de Piaget, o DDC, as conversas sobre desenvolvimento, as trocas de experiência clínica, etc. Agradeço, principalmente, por você ter estado ao meu lado nesses anos. Você foi o meu maior apoio, Lí! Obrigada, obrigada, obrigada.

À **Fabiana Meirelles**, uma das pessoas mais inteligentes e humildes que já tive o prazer de conhecer. Você é incrível, Fabi! Obrigada por ter entrado na minha vida e por me fazer dar tanta risada. Sua presença muda tudo!

À **Ana Macchione**, pela parceria nos estudos sobre desenvolvimento e por ter embarcado nessa de cabeça!

Ao **Marcelo Silveira**, pelos conselhos, pelas noites de conversa e por ter se tornado um grande amigo no tempo desse mestrado. Você foi uma das grandes e boas surpresas dessa época, Marcelo!

Ao **Marcos Takashi Yamada**, o Pinguim. Obrigada por ser o Mestre Jedi desse Padawan aqui. Obrigada por ter estado lá em todos os momentos em que precisei e ter sido tão fiel à nossa amizade. Você é uma das pessoas mais nobres que eu já tive o prazer de conhecer, meu amigo! Amo você.

À **Carol Vieira, à Emileane, à Thrissy, à Desi e à Raquel**, por se tornarem tão essenciais na minha vida. Obrigada pelas noites de pijama, pelas horas de conversa ao telefone, pelas fofocas sem hora e pelas incontáveis risadas.

À **Carol Trousdell**, que se tornou uma grande amiga nesse processo. Obrigada por compartilhar comigo a vida do mestrado, com as angústias e alegrias próprias dessa fase. Você foi uma grande descoberta! Fico feliz por termos conseguido ver uma a outra para muito além das primeiras impressões.

À **Luana, à Alê**, ao **Tiago Marin, à Mari Penteado, à Ana Torres, à Viviane Verdu Rico** e ao **Rafael T. Neves**, pelas histórias, pelo apoio, pelos conselhos e por se tornarem pessoas tão importantes pra mim. Vocês fazem a vida valer a pena!

À **Marcia Kameyama**, minha amiga mais real, que adoçou meus dias com a pitada certa de encanto. Obrigada por topar grandes aventuras, por não ter vergonha de soprar bolhas ou dentes-de-leão e por ser tão incrível!

À **Tania Aparecida da Silva**, pelo carinho que sempre teve comigo. A Taninha era capaz de perceber, de longe, os dias em que eu estava triste e os dias em que estava feliz. E, naqueles em que eu estava com sono, ela me levava um café e uma paçoca pra que eu pudesse acordar e continuar. Você é muito mais do que a “moça do trailer”, Tan! Você é uma grande amiga.

Ao **Victor Mangabeira**, por não ter desistido de mim. Depois de tantas tempestades, ao seu lado aprendi muito sobre amizade e perdão. Obrigada!

Ao **Luiz Eduardo de V. Moreira**, o Ludu, eu deixo meu agradecimento pela amizade sem limites que tivemos nesses anos. Quando penso no que escrever, surgem imagens de nossas madrugadas tomando café e conversando sobre as coisas mais profundas; da indignação mútua frente às injustiças que percebíamos; das empanadas regadas a muito apoio. Você sabe que é uma das pessoas mais fundamentais da minha história. Obrigada por compartilhar a vida comigo, meu amigo!



Ao **Lucas Bulamah**, por ter ressurgido depois de anos e ter se tornado tão importante! Adoro nossos papos, nossos cafés, nossas trocas. Agradeço também pela ajuda com a tradução do resumo. Você é meu professor de inglês preferido, Luquinhas!

Ao **Pedro Ambra**, por ter estado lá nos momentos mais inesperados. Você sempre surge na hora certa e torna tudo mais humano. Do nosso jeito louco, a amizade que temos é uma das coisas mais verdadeiras que já vivenciei.

Às borbs do meu coração: **Milena Rindeika, Verena L. Hermann, Omar Calazans, Wilbert Godoy e Gabriele Freire**, por me lembrarem a cada momento que o essencial da vida não está na produção acadêmica. Obrigada pelos jantares semanais, pelas viagens, por descobirmos a vida juntos. Ao lado de vocês, eu posso simplesmente viver, sem precisar pensar muito! Amo muito os cinco!

À **Marina Bialer**, que catalisou muitas das mudanças da minha vida no tempo desse mestrado. Ao lado dela, aprendi muito sobre silêncio, sobre valores e sobre como são frutíferos aqueles períodos em que ainda não temos uma resposta para algo. Eu te agradeço por ter sido tão humana nos nossos contatos, por ter me escutado no sentido mais profundo do termo e por ter possibilitado que eu fosse inteira. Obrigada, Marina!

À minha família! Agradeço ao meu pai, **Milton Gehm**, por sempre ter me mostrado a importância do estudo; e à minha mãe, **Gesi Elena Wazlavick**, por sempre ter me lembrado de que a vida não se resumia a isso. Agradeço também a meu irmão, **Augusto T. Gehm**, por ter tornado a minha história menos solitária e muito mais divertida.

À **CAPES**, pelo financiamento parcial desta pesquisa.

*Que vai ser quando crescer?  
Vivem perguntando em redor. Que é ser?  
É ter um corpo, um jeito, um nome?  
Tenho os três. E sou?  
Tenho de mudar quando crescer? Usar outro nome,  
corpo e jeito?  
Ou a gente só principia a ser quando cresce?  
É terrível, ser? Dói? É bom? É triste?  
Ser; pronunciado tão depressa, e cabe tantas  
coisas?  
Repito: Ser, Ser, Ser. Er. R.  
Que vou ser quando crescer?  
Sou obrigado a? Posso escolher?  
Não dá para entender. Não vou ser.  
Vou crescer assim mesmo.  
Sem ser Esquecer.*

– C. Drummond de Andrade (1902-1987),  
em “Verbo Ser”.

## RESUMO

Gehm, T. P. (2012). Reflexões sobre o estudo do desenvolvimento na perspectiva da Análise do Comportamento. *Dissertação de Mestrado*. Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo.

O objetivo central dessa dissertação é realizar uma análise crítica sobre a aproximação da Análise do Comportamento (AC) ao estudo do desenvolvimento. Para tanto, foram lidos textos pertinentes à temática e, a partir disso, realizaram-se reflexões sobre a forma como a abordagem tem se apropriado e pode vir a se apropriar do que é relativo ao estudo das mudanças ontogenéticas. Dada a impossibilidade de abarcar todas as relações possíveis entre AC e desenvolvimento, alguns aspectos foram selecionados para serem trabalhados. Eles foram divididos em quatro módulos com objetivos específicos. MÓDULO I: O objetivo foi discutir a confusão histórica entre Psicologia da Infância (PI) e Psicologia do Desenvolvimento (PD), bem como a influência desse cenário sobre a proposta analítico-comportamental analisada. Sugerimos que, embora a AC apresente uma formulação teórica de desenvolvimento que transcende a infância, a grande ênfase da área recaiu sobre o estudo da criança. Apontamos a necessidade de expandir as pesquisas desenvolvimentistas a diferentes fases da vida e a diferentes espécies. MÓDULO II: O objetivo foi discutir como a Análise do Comportamento lida com a questão da direcionalidade das mudanças e analisar a utilidade de conceitos como estrutura, estágio e pré-requisito. Concluímos que a direcionalidade das mudanças sempre deve ser definida de maneira probabilística, pautando-se nas relações estabelecidas entre o comportamento de um organismo e seu ambiente. Sugerimos que os referidos conceitos podem ser úteis à abordagem a depender da maneira com a qual forem empregados. MÓDULO III: Nosso objetivo foi avaliar a pertinência da divisão feita entre desenvolvimento biológico e psicológico na perspectiva da AC. Uma vez constatada a necessidade de aprimoramentos nessa divisão, um segundo objetivo do módulo residiu em discutir a adoção de uma perspectiva sistêmica como possibilidade de estabelecimento de um diálogo mais adequado entre a AC e as demais ciências do desenvolvimento. MÓDULO IV: Considerando-se as reflexões surgidas no restante da dissertação, o quarto módulo teve como objetivo refletir sobre possíveis questões que possam permear, no futuro, o estudo do desenvolvimento na perspectiva analítico-comportamental. Sugerimos que, além de ser importante estudar a construção de repertórios, a investigação da gênese dos processos comportamentais desde a fase pré-natal desponta como uma área promissora de pesquisa. Como ponto comum de conclusão entre os módulos, apontamos a necessidade de mais discussões críticas sobre o que concerne ao estudo do desenvolvimento pela Análise do Comportamento.

Palavras-Chave: Análise do Comportamento; Psicologia do Desenvolvimento; Ontogênese.

## ABSTRACT

Gehm, T. P. (2012). Reflections about the study of development from the Behavior Analysis' perspective. *Master's thesis*. Institute of Psychology, University of São Paulo, São Paulo.

The main goal of this dissertation is to perform a critical analysis on the approach of the Behavior Analysis (BA) to the study of development. Thus, texts related to the theme were read and thereafter reflections were made about the way with which the approach has appropriated and is able to appropriate of what is related to the study of ontogenetic changes. Given the impossibility of span all the possible relations between BA and development, some aspects were chosen to be worked upon. They were divided in four modules with specific aims. MODULE I: The aim as to discuss the historical confusion between Child Psychology (CP) and Developmental Psychology (DP), as well as the influence of this scenario on the analyzed BA proposal. We suggest that, although BA presents a theoretical formulation that transcends childhood, the great emphasis of the area fell upon the study of the child. We point out the need to expand developmental researches to different stages of life and different species. MODULE II: The aim was to discuss how Behavior Analysis deals with the issue of the directionality of changes and analyze the utility of concepts such as structure, stage and prerequisite. We conclude that the directionality of changes must always be defined in a probabilistic way, being measured in the established relations among the behavior of an organism and its environment. We suggest that the referred concepts may be useful to the approach depending on the way it is employed. MODULE III: Our aim was to assess the relevance of the division made between biological and psychological development in the perspective of the BA. Once the need to improvements in this division is verified, a second objective of the module consisted in discussing the adoption of a systemic perspective as a possibility of establishing a more adequate dialogue among BA and the other developmental sciences. MODULE IV: Considering the reflections that arose in the rest of the dissertation, the fourth module aimed to reflect about possible questions that may permeate, in the future, the study of development in the BA perspective. We suggest that, besides being important to study the construction of repertoires, the investigation of the genesis of behavioral processes since prenatal stage rises as a promising research area. As a common ground for discussion among the modules, we stress the need of more critical discussions about what concerns the study of development by the Behavior Analysis.

Keywords: Behavior Analysis; Developmental Psychology; Ontogenesis

## SUMÁRIO

Apresentação .....	01
Módulo I. Estudamos o desenvolvimento ou estudamos a infância na Psicologia do Desenvolvimento .....	03
Módulo II. A direcionalidade do desenvolvimento e os conceitos de Estrutura, Estágio e Pré-Requisito .....	23
Módulo III. Considerações sobre o lugar do desenvolvimento biológico na proposta analítico-comportamental .....	40
Módulo IV. O estudo do desenvolvimento para além da infância: Considerações iniciais sobre questões pertinentes à área.....	58
Referências .....	66

## APRESENTAÇÃO

*It is a salutary consequence of this point of view to accept the fact that the thoughts of great men are inaccessible to us today. When we study great works, we study the effect upon us of surviving records of the behavior of men. It is our behavior with respect to such records which we observe; we study our thought, nor theirs. Fortunately, the contemporary thinker can be subjected to a different kind of analysis.*

– B. F. Skinner, 1957, em *Verbal Behavior*.

Uma vez que há a vida, “mudar” e “morrer” são duas das poucas certezas sobre o percurso ontogenético. O intervalo entre a fecundação e a morte apresenta um emaranhado de eventos passíveis de interesse científico: como pode uma única célula, formada a partir da união de um óvulo e um espermatozoide, ser a origem de um ser humano tal como o conhecemos quando adulto? Como é possível que meses após o nascimento uma criança emita suas primeiras palavras? Questões sobre o desenvolvimento permeiam diversas áreas – entre elas está a Psicologia do Desenvolvimento (PD).

Enquanto área da Psicologia, diferentes teorias têm sido aplicadas à PD (para uma revisão, ver Leite, 2010b/1972). O objetivo central dessa dissertação é realizar uma análise crítica sobre a aproximação de uma dessas abordagens à questão do desenvolvimento: a Análise do Comportamento (AC). Para tanto, textos relativos à temática foram lidos e, a partir disso, realizaram-se reflexões sobre a forma como a AC tem se apropriado e pode vir a se apropriar do que é relativo ao estudo do *desenvolvimento*. Dada a impossibilidade de abarcar todas as possíveis relações entre AC e PD, alguns aspectos foram selecionados para serem trabalhados e divididos em quatro módulos.

No primeiro módulo, o objetivo é discutir a confusão histórica entre Psicologia da Infância (PI) e Psicologia do Desenvolvimento, bem como a influência desse cenário sobre a proposta analítico-comportamental de estudo do desenvolvimento. Sugerimos que, embora a AC apresente uma formulação teórica de *desenvolvimento* que transcende a infância, a grande ênfase da área recaiu sobre o estudo da criança. Apontamos para a relevância da construção de uma nova identidade da Psicologia do Desenvolvimento

Analítico-Comportamental (PDAC) que permita o estudo de diferentes espécies de animais em diferentes momentos da vida.

No segundo módulo, o objetivo é analisar como a Análise do Comportamento lida com a questão da direcionalidade do desenvolvimento. A partir disso, discutimos a utilidade dos conceitos de estrutura, de estágio e de pré-requisito para a abordagem analítico-comportamental. Nossa posição é a de que, embora tais conceitos sofram críticas por parte de alguns analistas do comportamento, eles podem ser úteis a depender da maneira com a qual forem empregados.

No terceiro módulo, nosso objetivo é avaliar a pertinência da divisão feita entre desenvolvimento biológico e psicológico na perspectiva da AC. Sugerimos que a forma como o recorte é feito pode resultar em compreensões imprecisas sobre o desenvolvimento. Constata-se, assim, a necessidade de aprimoramentos na compreensão da relação entre os dois tipos de desenvolvimento. Para tanto, um segundo objetivo do módulo reside em discutir a adoção de uma perspectiva sistêmica de desenvolvimento como possibilidade de estabelecimento um diálogo mais adequado entre a AC e as demais ciências do desenvolvimento.

Considerando-se o conteúdo dos módulos anteriores, a última parte tem como objetivo refletir sobre possíveis questões que possam permear o estudo do desenvolvimento no futuro. Sugerimos que, além de ser importante estudar a construção de repertórios, a investigação da gênese dos processos comportamentais desponta como uma área promissora de pesquisa.

Optamos por esmiuçar aspectos da proposta analítico-comportamental do desenvolvimento de acordo com a pertinência relativa à temática do módulo, ao invés de elaborarmos uma exposição introdutória dessa proposta. Caso haja interesse em uma exposição didática e detalhada do tema, sugerimos que o leitor recorra a obras como as de Bijou e Baer (1978/1961), Bijou (1995/1993), Schlinger (1995) e Novak e Peláez (2004).

Como já apontado, esta dissertação é um trabalho reflexivo. Não se pretende aqui fazer apontamentos inquestionáveis sobre o fenômeno. Ao contrário, pretende-se antes realizar críticas e pensar possíveis soluções que possam promover ainda mais reflexões sobre as questões abordadas.

## MÓDULO I.

### ESTUDAMOS O DESENVOLVIMENTO OU ESTUDAMOS A INFÂNCIA NA PSICOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO?

*Se a criança apresenta grandíssimo interesse por si mesma, a isso deve acrescentar-se, na verdade, o fato de que a criança explica o homem tanto quanto o homem explica a criança, e não raro ainda mais, pois se o homem educa a criança por meio de múltiplas transformações sociais, todo adulto, embora criador, começou, sem embargo, sendo criança; e isso tanto nos tempos pré-históricos quanto hoje em dia.*

– J. Piaget, & B. Inhelder, 1962, em *A Psicologia da Criança*.

O objetivo deste módulo é discutir como a Psicologia do Desenvolvimento (PD) e a Psicologia da Infância (PI) se confundiram historicamente e analisar possíveis influências de tal confusão sobre a construção da Psicologia do Desenvolvimento Analítico-Comportamental (PDAC). Para tanto, o texto se inicia com uma exposição histórica relativa à construção social da concepção de infância e ao surgimento da PD a partir da PI. Em seguida, apontamentos são feitos sobre como a AC se aproximou do estudo do desenvolvimento, analisando-se o papel da infância dentro da proposta analítico-comportamental existente. Sugerimos que, embora o escopo teórico permita o estudo do desenvolvimento para além da infância, a grande ênfase da área recaiu sobre a criança. Aponta-se a importância da construção de uma nova identidade da PDAC.

#### **1. Considerações históricas sobre o surgimento da PD a partir da PI.**

Pouco se escreveu sobre a história da Psicologia do Desenvolvimento (segundo Valsiner, no prelo). Sabe-se, contudo, que a história da PD mistura-se à da PI (Cairns, 1998; Harzem, 1996) e, de alguma forma, mistura-se também ao surgimento social da infância como um período diferenciado da vida (Ariés, 1981/1960). A construção dessa percepção social sobre os primeiros anos da vida será retomada neste tópico por se



encontrar, muitas vezes, na base das ideias vinculadas a diferentes psicologias do desenvolvimento. Também abordaremos a questão de possíveis fatores que tenham promovido a passagem da PI à PD.

### 1.1.A construção social da infância.

Tomemos os seguintes fatos sociais como exemplo:

- (a) É aceito frequentemente que uma rotina regrada seja mais saudável para uma criança do que a ausência de horários e programações de suas atividades. Contudo, segundo Najafi e Rogoff (2004), a construção dessa prática nada teve a ver com o bem-estar infantil. Trata-se de um padrão surgido com a sociedade industrial do final do século XIX, em que pais eram obrigados a se adaptar aos horários da fábrica e, com isso, tiveram também que impor certa regularidade à rotina dos filhos.
- (b) Uma noção bastante difundida na cultura é a de que o trabalho infantil é uma prática prejudicial ao seu desenvolvimento. Por outro lado, houve épocas em que o envolvimento da criança em atividades trabalhistas era visto como benéfico, como na Inglaterra da última metade do século XVII. Nesse período, via-se no trabalho infantil uma forma de tratamento da pobreza e da delinquência, na medida em que a atividade exercida proporcionasse instrução e auto-sustento ao jovem (Pinchbeck, & Hewitt, 2010/1969).

Em algum grau, esses exemplos questionam a naturalidade com a qual olhamos para alguns fatos da infância. A visão que temos dessa fase e os valores atrelados aos cuidados infantis normalmente parecem naturais e inquestionáveis. Da mesma forma, no transcurso do nosso cotidiano, a separação entre infância e idade adulta parece algo óbvio. Contudo, um olhar mais atento para a história desmistifica a forma como vemos a figura da criança e aponta para uma construção social dos valores vinculados a essa fase da vida.

Se a visão da infância é socialmente construída, é pertinente pensar que a demanda pelo estudo da criança também tenha surgido a partir de um contexto social específico. Ou seja, foi só quando esse período da vida recebeu destaque especial na cultura que houve demanda para que os processos vividos pela criança se tornassem objeto de estudo de diferentes ciências – como a Psicologia da Infância e,

posteriormente, a do Desenvolvimento. Mas como se deu a construção desse lugar especial? Os escritos de Philippe Ariès (1914-1984) podem fornecer indicações para se responder a essa pergunta.

O estudo da construção social da concepção de infância foi bastante influenciado pela publicação de *L'enfant et la vie familiale sous l'Ancien Régime*, escrito por Philippe Ariès (1981/1960). Ele analisou as formas como crianças foram representadas na iconografia e em registros escritos (livros, diários, registros religiosos) ao longo dos últimos séculos. A partir dessa análise, concluiu que na Idade Média não existia um *sentimento* social de infância, ou seja, não havia uma consciência difundida sobre a existência de uma fase específica que abarcasse os primeiros anos de vida. Basicamente, sugere-se que, nessa época, assim que o indivíduo fosse capaz de viver sem a necessidade de um cuidador constante, ele ingressava na sociedade adulta – o que ocorria por volta dos sete anos. Constatou-se que a única coisa que poderia distinguir a criança na iconografia medieval era sua representação em tamanho reduzido quando comparada ao adulto.

Nas representações que se seguiram à idade medieval, o historiador descreve que a iconografia tornou-se gradualmente permeada pelo que ele chamou de dois tipos de sentimentos sociais de infância. O primeiro deles foi chamado de *sentimento de paparicação*. O termo foi empregado para se referir à possibilidade de que a figura da infância tenha começado a ser vista como graciosa e divertida, tendo a função de distrair e relaxar o adulto. Em seguida, teria surgido o *sentimento de moralização*, uma concepção pautada em princípios do cristianismo, sobretudo com a prática do batismo. Acreditava-se que batizar uma criança implicava torná-la uma morada de Deus e, portanto, associá-la à figura da pureza e da inocência divina.

Para que a moral e a inocência da criança perdurassem pela vida toda, acreditava-se ser preciso vigiá-la constantemente e discipliná-la de forma a evitar que fosse corrompida pelo mundo terreno (Ariès, 1981/1960). Com isso, o século XVII foi palco de uma proliferação de livros pedagógicos dominados por ideias morais e cristãs. Multiplicaram-se também as instituições educacionais, revolucionando os hábitos escolares em direção a uma disciplina mais rigorosa.

Enquanto a paparicação teria surgido dentro dos meios familiares, a moralização seria proveniente de fontes externas à família, com os escolásticos, homens da lei e moralistas preocupados com a disciplina e o costume. Com o tempo, o sentimento de

moralização também adentrou a vida familiar. Ao passo que a família adquiriu a função moral e espiritual de formar o corpo e a alma, a escola tornou-se um instrumento disciplinador que, atualmente, é protegido pela justiça e pela política (Ariès, 1981/1960). Paralelamente, Ariès observa que a criança saiu de um lugar de anonimato para adquirir papel central na sociedade e tornou-se, assim, um objeto relevante de estudo. Isso levou ao aparecimento de novas ciências, como a Psicologia da Infância.

Diante de críticas dirigidas ao rigor com o qual Ariès teria analisado as evidências artísticas (Corsaro, 2011; e Najafi, & Rogoff, 2004), novas pesquisas foram realizadas pautando-se em análises mais rigorosas das evidências (Hanawalt, 2002). Ainda que não se possa afirmar, como fazia Ariès, a completa ausência de traços do reconhecimento dessa fase na Idade Média (Hanawalt, 2002), as conclusões têm sido na direção de que houve sim uma constante mudança da concepção da infância ao longo dos séculos. É provável que tais mudanças tenham sido mais acentuadas durante os séculos XVII e XVIII, em decorrência de transformações sociais importantes ocorridas à época. É possível que as funções sociais da criança e da família tenham se alterado de tal forma nesses séculos que deslocaram a figura da criança das margens da sociedade para o centro dela.

Uma dessas importantes alterações sociais foi o “fechamento” da família europeia no século XVIII, que se isolou tanto da comunidade quanto da família consanguínea, adquirindo o formato da família nuclear (mãe, pai e filhos) tal como vemos hoje (Leite, 2010/1972a). Pinchbeck e Hewitt (2010/1969) explicam que, até meados do século XVII, as moradias abrigavam cerca de quarenta pessoas – entre familiares, empregados e agregados. Elas sugerem que a crescente riqueza da classe média no final do século XVII e durante o século XVIII estimulou a procura por uma forma mais cômoda de vida. Uma das atitudes tomadas para isso foi separar as acomodações de patrões e empregados, isolando a família nuclear. Isso fez com que o número de pessoas por acomodação fosse reduzido, de forma que as relações pudessem se tornar mais íntimas e que uma consciência familiar diferenciada se desenvolvesse. Em outras palavras, é provável que essa nova configuração tenha possibilitado que as relações entre pais e filhos ficassem mais próximas e menos formais, aumentando a preocupação com o bem-estar infantil.

Outra importante alteração foi a queda da mortalidade infantil (Leite, 2010/1972a; e Pinchbeck, & Hewitt, 2010/1969). Pelos registros europeus feitos na

Idade Média e na Renascença, a mortalidade infantil ficava em torno de 30% a 50% (Hanawalt, 2002). A taxa caiu com o aumento da atenção dirigida ao cuidado e o bem-estar infantil e com a melhoria das condições europeias de higiene. Por exemplo, no final do século XVIII, as instituições de saúde começaram um grande movimento social em prol da amamentação (Badinter, 1985), fazendo com que a taxa de mortalidade fosse reduzida. Além de fornecer anticorpos ao bebê, a amamentação era, normalmente, a forma mais higiênica de alimentação da criança (Hanawalt, 2002). Outros exemplos centram-se no campo da medicina preventiva, como a criação vacina da varíola em 1796, melhorando ainda mais a condição europeia de saúde. Paralelamente à queda da mortalidade, houve também um controle maior da natalidade, impulsionado pelo malthusianismo e pelo desenvolvimento de práticas contraceptivas (Ariès, 1981/1960). Reduziu-se, assim, a taxa de natalidade.

Na Idade Média, as altas taxas de mortalidade e de natalidade contribuía com a visão da criança como substituível. Tinham-se muitos filhos para que alguns deles sobrevivessem e chegassem à idade adulta (Ariès, 1981/1960). Com a descrita queda de mortalidade e de natalidade no século XVIII, a criança deixou de ser vista como substituível por outra caso morresse (Ariès, 1981/1960). Dessa forma, as novas contingências presentes favoreceram a crescente importância da infância. Em suma, o estreitamento dos laços afetivos, a preocupação com o bem-estar infantil, a queda na taxa de mortalidade e de natalidade facilitaram o crescimento da importância da criança dentro da família e da sociedade.

Com o aumento da importância social dada à infância enquanto fase diferenciada da vida, houve uma demanda social por estudos vinculados à criança. Com isso, surgiram intelectuais que traduziram esse movimento. Por exemplo, como descrito por Dixon e Lerner (1992), uma importante contribuição foi dada por Dietrich Tiedemann (1748-1803) que, em 1787, produziu o primeiro diário psicológico do crescimento de seu filho. Depois disso, numerosas biografias de bebês começam a aparecer – frequentemente, diários escritos por pais cientistas, como aquele publicado por Darwin sobre seus filhos no Jornal *Mind* (Darwin, 1877).

Possivelmente, a mais marcante contribuição intelectual tenha sido dada por Jean-Jacques Rousseau (1712-1778), que explicitou as demandas da época com a publicação de *Emílio, Ou da Educação* (Rousseau, 2004/1762). Nessa obra, ele apontou a infância como uma fase de desenvolvimento psicológico distinta da fase adulta (Leite,

2010/1972b). Vários dos princípios apresentados por Rousseau permanecem presentes em várias vertentes atuais da PI. De acordo com Leite (2010/1972b):

Aqui, importa apenas salientar o que se pode ver como contribuição de Rousseau para a psicologia da criança. Ao tentar resumir essa contribuição, Debesse (1970) chega a alguns princípios que podem ser assim resumidos: 1) a infância corresponde a uma realidade psicológica definida; 2) por isso, a infância tem valor próprio e a criança tem direito à felicidade durante seu desenvolvimento; 3) a infância é inocência; como nega o pecado original, Rousseau procura preservar a criança da corrupção que lhe seria imposta pela vida social; 4) a infância corresponde a um crescimento ordenado, cujo ritmo é fixado pela natureza; 5) o conhecimento dos alunos é indispensável para os educadores. Todos esses princípios seriam hoje subscritos pela maioria dos psicólogos da criança, embora a interpretação de cada um deles possa variar de um psicólogo para outro. (Leite, 2010/1972b, p. 113).

É coerente pensar que o tipo de psicologia que surgiu também estivesse em consonância com a questão da moralização, dialogando com o campo do ensino formal e da criação moral da criança. Acreditava-se que era preciso entender como a “mente” infantil funcionava para encontrar formas eficazes de discipliná-la e educá-la (Ariès, 1981/1960). É provável que não tenha demorado muito para que se descobrisse que a educação da criança poderia contribuir com formas mais eficazes de controle do adulto. Ou seja, controlando-se a criança, controlava-se também o adulto que ela se tornaria. Nesse ponto, já é possível adentrar na questão de como a PI se misturou ao estudo do desenvolvimento.

## 1.2.A relação entre Psicologia da Infância e Psicologia do Desenvolvimento.

Como apontado, o surgimento da PI respondeu a uma demanda criada a partir do destaque social dado à criança. Ainda assim, ela respondeu também a demandas apresentadas pelo contexto científico da época. Durante os séculos XVIII e XIX, houve uma crescente valorização da ciência natural e, com isso, uma mobilização em transpor métodos desse campo para o estudo do homem (segundo Leite, 2010/1972a). Com isso, a Psicologia valeu-se do paradigma biológico dominante à época – o evolucionismo darwinista – na construção de sua prática (Leite, 2010/1972a).

Na PI, a adoção do chamado ‘evolucionismo’ foi pautada, ao menos em parte, na noção biológica de que a ontogênese reproduz a filogênese. Ou seja, a visão presente era a de que o desenvolvimento humano envolveria uma sequência de estágios de padrões de crescimento e cada um desses estágios teria um paralelo com a história evolutiva

(Anandalakshmy, & Gringer, 1970; Cairns, 1998, Wells, 1999). Essa concepção, formulada por Ernest Heinrich Philipp August Haeckel (1834-1919), ficou conhecida como Teoria da Recapitulação, ou Lei Biogenética<sup>1</sup>.

Por trás de tal lei estava uma concepção de superioridade humana frente a outras espécies, uma vez que os estágios e as mudanças evolutivas eram considerados num *crecendum* de complexidade até chegar ao *Homo Sapiens*. Ou seja, o emprego desse modelo fundamentou uma tentativa de encontrar nos modos considerados mais “simples” de vida (animais não humanos e criança) aquilo que alcançaria a complexidade plena na fase adulta humana (Leite, 2010/1972a). Ao olhar para o mais simples, acreditava-se que a compreensão do adulto fosse facilitada.

Além de permitir a integração do estudo da criança às ciências naturais, a adoção do modelo evolucionista fez com que a Psicologia da Infância virasse sinônimo de Psicologia do Desenvolvimento ou de Psicologia Genética<sup>2</sup>. Isso ocorreu ao se enfatizar, com a Lei Biogenética, a compreensão do adulto a partir da criança, ou ainda a preocupação sobre as consequências da infância para a vida adulta (Leite, 2010/1972a). Ou seja, o foco não estava mais exclusivamente na infância, mas sim na forma como esta trazia informações sobre o adulto.

A escolha da Teoria da Recapitulação para fundamentar o modelo biológico adotado possivelmente não tenha se dado por acaso. É sabido que ela serviu a interesses políticos presentes em movimentos eugênicos. O próprio Haeckel encabeçou um movimento alemão que carregava a mensagem de superioridade étnica de seu povo (para mais detalhes, ver Cairns, 1998). Esse movimento foi também influente nos Estados Unidos por meio da figura de Stanley Hall (1844-1924), que descreveu africanos, índios e chineses como ‘raças adolescentes’: pessoas dessas etnias eram consideradas exemplos de crescimento truncado ou incompleto, parados em uma etapa

---

<sup>1</sup> Apesar de o nome de Darwin ser frequentemente citado como influente sobre a Psicologia do Desenvolvimento e ser associado ao modelo científico adotado, não há consenso sobre quão distorcida foram suas ideias. Possivelmente as interpretações da teoria darwinista se dessem a partir da leitura de terceiros, sem uma apreciação direta da obra original (Charlesworth, 1992). Com isso, especulações ditas darwinistas podem ter influenciado o pensamento da época. Haeckel, por exemplo, dizia-se um ferrenho advogado das ideias de Darwin, colocando-o como a base das noções presentes na Teoria da Recapitulação. Contudo, uma análise histórica mais detalhada mostra que tais noções datam de um período anterior a Darwin e não estão contempladas nos escritos dele (Charlesworth, 1992). Sendo assim, é mais provável que o modelo adotado na Psicologia do Desenvolvimento – e, possivelmente, na própria Psicologia – tenha envolvido mais uma imagem presente na cultura sobre o que seria a teoria evolucionista do que uma apreciação fidedigna das ideias presentes nos escritos de Darwin.

<sup>2</sup> O termo genético aqui faz referência à gênese, não guardando qualquer relação direta com a carga o código genético.

de recapitulação filogenética anterior àquela atingida por caucasianos adultos durante sua ontogênese (Anandalakshmy, & Gringer, 1970). Ou seja, tratou-se de um movimento científico que serviu para justificar os interesses e a suposta superioridade de alguns povos.

Posteriormente, a Lei Biogenética foi desacreditada, tendo hoje apenas valor histórico (para mais detalhes, ver Cairns, 1998). Ainda assim, ela marcou uma concepção inicial do significado de desenvolvimento. A pressuposição de uma relação entre complexidade e crescimento fez com que a noção de desenvolvimento fosse relacionada à de “progresso” – progresso este que estaria completo na vida adulta. Sendo assim, o desenvolvimento “parava” quando a complexidade fosse atingida. Ou seja, ele cessava na idade adulta.

Mesmo que a palavra desenvolvimento esteja ainda hoje fortemente vinculada a processos que ocorrem na infância, essa concepção tem sido alvo de críticas nas últimas duas décadas. Possivelmente, novas contingências tenham surgido favorecendo a expansão do estudo do fenômeno a diferentes fases da vida. Apontamentos sobre essa questão serão feitos a seguir.

### 1.3.O desenvolvimento como um fenômeno que ocorre ao longo da vida toda.

Harzem (1996) sugeriu que o problema existente na confusão entre a PI e a PD residiu no fato de que o desenvolvimento começou a ser caracterizado como um período específico da vida – a infância. Para ele, contudo, esse termo deveria ser usado, antes, para caracterizar algo universal e que ocorre de forma mais ou menos intensa em alguns períodos específicos da ontogênese. Nas colocações de Harzem, o estudo da criança é mais do que o estudo do desenvolvimento e vice-versa. Como possibilidade de resolução desse equívoco, ele destacou que, nas últimas décadas, tem se popularizado o termo *life span development* (desenvolvimento ao longo da vida).

É possível que tal sobreposição entre infância e desenvolvimento tenha começado a ser vista como equivocada em decorrência de novas contingências que permeiam o campo científico. Ou seja, talvez o crescente interesse social em outras fases da vida tenha levado a PD a novas demandas, a ponto de se começar o movimento em favor do termo *life span development*. Isso fica evidente diante do crescimento da

porcentagem de idosos na população, que gerou investimentos dirigidos a estudos sobre envelhecimento.

Ao inserir o idoso no campo de estudo da PD, tornou-se complicado manter a conotação de desenvolvimento como algo de complexidade crescente ou progresso – tal como era visto na concepção de que a criança poderia explicar o adulto pela relativa simplicidade da primeira em relação ao segundo. A sociedade atual associa preponderantemente a figura do idoso a declínios de funções e não a progressos. Ainda assim, começou-se a falar em desenvolvimento na velhice. Como manter a relação entre desenvolvimento e progresso diante desse quadro? Com as alterações na gama de faixas etárias abarcadas pela PD, o termo passou a implicar simplesmente *mudanças* que ocorrem da fecundação à morte. Perdeu-se, portanto, um pouco do aspecto valorativo de tais transformações (como visto na concepção progressista) em favor de uma abordagem mais descritiva (quais são as mudanças e por que ocorrem).

#### 1.4. Desenvolvimento da vida inteira *versus* desenvolvimento infantil no estudo genético.

Mesmo que o termo desenvolvimento tenha progressivamente adquirido a conotação de *life span*, muitos ainda o vinculam majoritariamente ao estudo da infância. Uma das possibilidades da manutenção dessa visão pode ter relação com a proposta de conhecimento genético que acompanha o estudo da PD. Como o interesse muitas vezes reside em traçar a gênese dos fenômenos humanos desde o começo da vida, é natural que estudemos as crianças – sobretudo em uma época em que o período anterior à infância (período fetal) é de difícil observação e manipulação. Nesse sentido, o estudo da criança é uma parte bastante importante de uma Psicologia do Desenvolvimento – mesmo uma PD que estude a vida toda.

Por outro lado, é possível considerar também que nem todos os fenômenos precisam ser estudados desde o começo da vida. Basta imaginar uma pesquisa em que observemos as mudanças que ocorrerem da fase adulta à velhice. Por exemplo, como surgem algumas senilidades frequentes no idoso? Poderia ser contra produtivo tomar a infância como origem. Se os objetivos de nossas perguntas estão nos direcionando preponderantemente ao estudo da infância, talvez tenhamos que avaliar se fenômenos não abarcados pelo estudo da criança estão sendo negligenciados dentro da PD. Feitas



essas considerações, analisaremos a seguir a inserção da visão analítico-comportamental no campo da PD.

## **2. A inserção da visão analítico-comportamental na Psicologia do Desenvolvimento.**

Sugere-se que o estudo da criança e do desenvolvimento psicológico tenha sido introduzido nos Estados Unidos por Stanley Hall (1844-1924) (conforme Buckley, 1989 e Cairns, 1998). Por muitos anos, as investigações sobre desenvolvimento na América do Norte pautaram-se na aplicação de testes de inteligência. Acreditava-se que esses instrumentos permitiam comparações de dimensões psicológicas de uma pessoa ao longo da ontogênese e análises das diferenças entre indivíduos (Cairns, 1998). Por muito tempo, esse tipo de ferramenta serviu para o fortalecimento de uma Psicologia do Desenvolvimento descritiva e normativa que comparasse diferentes faixas etárias, sem grande ênfase dada a teorias explicativas (Cairns, 1998).

A Segunda Guerra (1939-1945) providenciou um quadro diferente à PD norte-americana. A perseguição nazista levou à América um grupo de brilhantes teóricos provenientes da Europa, que tiveram a oportunidade de mudar a direção da Psicologia nos EUA. Perspectivas europeias sobre o desenvolvimento humano foram introduzidas nas universidades dos Estados Unidos - tais como as concepções de Heinz Werner (1890-1964) e de Jean Piaget (1896-1980).

Dixon e Lerner (1992) sugerem que, nesse contexto, o choque de perspectivas europeias e norte-americanas pode ter fomentado um movimento na PD de dar maior ênfase a abordagens teóricas. Ou seja, a situação de encontro de concepções muito diferentes possivelmente tenha aumentado o interesse nas questões relacionadas à explicação do comportamento e diminuído um pouco do interesse em pesquisas sobre métodos e descrições normativas do desenvolvimento infantil. Uma evidência que dá suporte à hipótese de Dixon e Lerner é o fato de que, segundo estudos, a partir da década de 1930 houve um deslocamento da mera coleção de dados empíricos em direção a pesquisas interessadas em processos e constructos teóricos abstratos (Dixon, & Lerner, 1992).

Leite (2010/1972b) aponta que as teorias que ganharam mais destaque no campo do desenvolvimento psicológico desde então foram a psicanalista, a organísmica, a behaviorista, a perspectiva sociológica, a de Kurt Lewin e a de Jean Piaget. Como se pode ver nesses casos, à exceção de Jean Piaget, o estudo do desenvolvimento passou a ser uma parte de teorias mais amplas. Além disso, houve uma tendência à especialização das teorias em algum aspecto do comportamento (Leite, 2010/1972b) – por exemplo, a Psicanálise colocou seu foco na sexualidade; Jean Piaget, no conhecimento, etc. Exceção a isso foi o Behaviorismo, cuja proposta envolveu o estudo de todos os tipos de comportamento. Tal contexto de pluralismo teórico permanece até hoje na PD. A seguir, analisaremos com mais detalhes a aproximação da AC à temática do desenvolvimento – uma ciência nascida de um tipo de behaviorismo, o Behaviorismo Radical.

#### 2.1.O contexto de criação das ideias analítico-comportamentais sobre o desenvolvimento.

Sidney W. Bijou é considerado o grande pioneiro no campo do estudo do desenvolvimento a partir de um referencial compatível com a Análise do Comportamento (conforme Mendres, & Frank-Crawford, 2009). Seu interesse em desenvolvimento surgiu em grande parte pelo contato com os estudos de John B. Watson<sup>3</sup> (1878-1958) durante a graduação em Columbia, enquanto assistia às aulas de Robert S. Woodworth (Bijou, 1996). Posteriormente, Bijou foi influenciado pelas ideias skinnerianas sobre a importância da análise funcional do comportamento individual.

---

<sup>3</sup> John B. Watson é considerado o fundador do Behaviorismo. Ele ficou conhecido em partes por seus trabalhos experimentais com bebês (ver em Watson, 1930). Embora Watson admitisse que a aprendizagem pudesse começar antes do nascimento, os bebês eram os sujeitos com menores histórias experimentais aos quais era possível o acesso. Por meio de experimentos, o pesquisador concluiu pela existência de três emoções básicas inatas: o medo, o amor e a raiva. Ele também demonstrou que outras emoções, concebidas até então como inatas por outras áreas da psicologia, eram aprendidas; que o medo de determinados objetos poderia ser instalado experimentalmente por meio do condicionamento de estímulos; e que fobias poderiam ser revertidas com o emprego de métodos específicos (Jones, 1924; Jones, 1974; Watson, & Rayner, 1920; Watson, 1930 – para uma revisão detalhada do tratamento teórico, experimental e aplicado fornecido por Watson às emoções, sugere-se a leitura de Gehm, & Carvalho Neto, 2010). Watson (1928) também escreveu um livro com conselhos aos pais sobre como educar seus filhos, chamado *Psychological Care of Infant and Child*.

Um dos eventos determinantes na carreira e no desenvolvimento das ideias de Bijou foi seu ingresso como diretor e professor de psicologia do *Institute of Child Development* na Universidade de Washington em 1948. O *Institute* possuía uma creche e uma clínica vinculadas e isso possibilitava o acesso a crianças como participantes de pesquisas, favorecendo a construção de um laboratório que estudasse o comportamento infantil “normal ou desviante”. Com o tempo, Bijou adotou no local uma vertente teórica e metodológica pautada nos princípios da Análise do Comportamento. Tal decisão ganhou força com a publicação então recente de *Science and Human Behavior* de Skinner, em 1953.

As pesquisas realizadas por Bijou caminharam em direção à investigação do princípio de seleção pelas consequências em crianças, utilizando o método do sujeito como seu próprio controle. Houve uma dedicação inicial à construção de aparatos que favorecessem o estudo dos vários esquemas de reforçamento com crianças na primeira infância. Um laboratório-móvel foi construído de forma que os pesquisadores pudessem se locomover até diversas creches para realizarem experimentos. Os resultados das pesquisas com crianças pré-escolares replicavam de forma muito semelhante os resultados obtidos em laboratório animal sobre esquemas de reforçamento, reforço condicionado e aprendizagem discriminativa (conforme Bijou, 1996). Com o tempo, os princípios comportamentais passaram também a ser aplicados com sucesso para melhorar problemas de comportamento em crianças pequenas e na orientação de pais sobre como manejar o comportamento de seus filhos, sobretudo em quadros de autismo.

À época em que as pesquisas foram realizadas (décadas de 1950-1960) não era claro que os conceitos básicos relacionados ao comportamento operante pudessem ser encontrados em crianças assim como eram vistos no laboratório animal. A complexidade de variáveis às quais o ser humano está submetido fazia com que não fosse evidente a passagem dos princípios encontrados com ratos e pombos ao comportamento humano. Nessa direção, Gil, Oliveira e Sousa (2012) destacam que os primeiros estudos em AC na área do desenvolvimento foram marcados pela “preocupação dos pesquisadores em comparar os resultados obtidos com crianças àqueles encontrados nos estudos realizados com animais, em consonância com a consolidação, na época, de uma proposta behaviorista” (p. 135).

Além de pesquisador, Bijou também foi professor na Universidade de Washington. Ele dividiu uma disciplina sobre desenvolvimento psicológico com Donald

Baer por alguns anos, ministrada aos estudantes de graduação em Psicologia. Bijou (1996) relata que, à época, ele e Baer estavam insatisfeitos com os livros produzidos sobre desenvolvimento até então, sentindo falta de um material que: (a) fosse compatível com a pesquisa em curso no *Institute of Child Development*; (b) pudesse fornecer as bases para a aplicação dos princípios comportamentais para o tratamento dos problemas infantis de comportamento, para as práticas educativas da infância e para a compreensão das habilidades parentais necessárias; e (c) pudesse dar ao estudante uma interpretação alternativa dos achados descritos pelos textos populares de desenvolvimento psicológico. Esses três aspectos fundamentaram a construção de *Child Development: A systematic and empirical theory* (Bijou, & Baer, 1978/1961), considerado o primeiro livro sobre desenvolvimento escrito em consonância com os princípios da Análise do Comportamento. Nota-se, contudo, que, mesmo que as ideias de Bijou e Baer sejam compatíveis com a AC e tenham sido fortemente influenciadas pelo contato com Skinner, outros grandes nomes – como Kantor, Keller e Shoenfeld – tiveram também um papel proeminente na construção de suas ideias (Bijou, & Baer, 1978/1961; Bijou, 1995/1993).

O livro se inseriu, portanto, em dois domínios – a Análise do Comportamento e a Psicologia do Desenvolvimento, cada um deles com demandas específicas à época. Com relação ao contexto da PD, a produção do material ocorreu em um momento em que, como visto, o estudo do desenvolvimento se confundia com o estudo da criança. Essa influência fica explícita quando, por exemplo, ora Bijou e Baer (1978/1961) associam o estudo do desenvolvimento aos eventos ocorridos *da concepção à morte* e ora sugerem que uma teoria do desenvolvimento psicológico é aquela que resume as interações organismo-ambiente observadas *na criança*:

El tema de este examen es el desarrollo psicológico, esto es, os cambios progresivos que ocurren en tales interacciones en el tiempo transcurrido *desde la concepción hasta la muerte*. (Bijou, & Baer, 1978/1961, p. 18, grifo nosso)

(...) una teoría del desarrollo psicológico consiste en un conjunto de declaraciones que muestran las relaciones generales entre conducta y ambiente y que resumen las interacciones particulares que observamos *en el niño*. (Bijou, & Baer, 1978/1961, p. 19, grifo nosso)

A mistura entre desenvolvimento e infância também aparece quando olhamos para alguns dos citados objetivos do livro escrito por eles: fornecer fundamentos sobre a aplicação de princípios comportamentais ao tratamento de problemas **infantis** e ser compatível com as pesquisas realizadas no *Institute of Child Development*. Ainda assim,

para além da compreensão da criança, os autores mostram também uma preocupação teórica em dialogar e esclarecer os fenômenos por trás de rótulos frequentemente associados à PD, como os estágios do desenvolvimento e a maturação.

No campo da AC, o livro apresentou dados que comprovaram que as aprendizagens respondentes e operantes já estão presentes no começo da vida humana e que, com esses princípios, praticamente todos os comportamentos complexos podem ser explicados. Como já apontado, tais comprovações em pesquisas conduzidas com humanos foram de suma importância para a consolidação da área. O uso de crianças como participantes também trouxe vantagens no embasamento da teoria. Por exemplo, por possuírem uma história de reforçamento menor do que o adulto, o uso dessa população aumentou o controle do pesquisador sobre a história de interações anteriores aos experimentos em comparação a pesquisas com adultos (Gil, Oliveira e Sousa, 2012). Outra vantagem foi referente ao uso da linguagem falada. Uma vez que o repertório ainda não foi adquirido nos primeiros anos, o uso de crianças pequenas era uma maneira de provar empiricamente que o efeito estabelecido por esse tipo de linguagem não constitui um pré-requisito para outros desempenhos estudados (Gil, Oliveira, & Sousa, 2012). Considerando esses aspectos, o estudo da infância não foi importante apenas para o do desenvolvimento, mas foi importante também para a elaboração de pesquisas com humanos que tivessem maior controle experimental dos dados que fundamentaram a filosofia behaviorista radical.

O livro de Bijou e Baer (1978/1961) foi destacado aqui porque deu origem a grande parte das tentativas sistemáticas posteriores de compreensão do desenvolvimento na AC. Ou seja, além de um marco na história da PDAC, as concepções adotadas nesse material foram amplamente aceitas e influenciaram boa parte da literatura construída a partir de então na área.

A seguir, analisaremos a definição teórica dada à palavra desenvolvimento – definição essa elaborada por Bijou e Baer e presente na área até hoje. Depois, avaliaremos qual é o tratamento teórico fornecido a segmentações etárias. Então, faremos considerações sobre a relação entre essas colocações teóricas e a questão de como a infância é tratada na prática.

## 2.2.A definição teórica de desenvolvimento.

Bijou e Baer (1978/1961) definiram o desenvolvimento como *mudanças progressivas na interação entre o comportamento de um organismo com o seu ambiente*. Essas interações são consideradas interdependentes e contínuas. Aquilo que o organismo faz altera aspectos do ambiente e este, por sua vez, retroage sobre as ações do organismo (Vasconcelos, Naves, & Ávila, 2010). Portanto, o desenvolvimento implica bidirecionalidade de controle entre o comportamento do organismo e o ambiente.

O aspecto progressivo das mudanças não mantém qualquer relação com a noção de melhoria, progresso ou direção única do desenvolvimento (Vasconcelos, Naves, & Ávila, 2010). Segundo Rosales-Ruiz e Baer (1996), o termo progressivo tem pelo menos dois sentidos. O primeiro deles se refere à descrição sucessiva das diferenças qualitativas nas interações entre comportamento e ambiente, de forma que o único papel da palavra “progressivo” seja permitir o reconhecimento de que cada mudança no comportamento se leva a cabo com base nas interações que a precedem. No segundo sentido, destaca-se que não apenas as interações que precederam de modo imediato qualquer mudanças são importantes, mas também se considera quaisquer outras variáveis históricas que possam ser relevantes.

De forma semelhante, Ribes (1996) sugere que o desenvolvimento consiste na reconstrução teórica do comportamento ao longo do tempo, permitindo a observação de uma tendência geral na mudança e organização comportamental em cada momento. Na medida em que marca a história de interações do indivíduo, o estudo do desenvolvimento permite elucidar fatores disposicionais. Ou seja, trata-se de esclarecer a facilidade ou interferência criada pela história em novas formas de organização do comportamento e na aquisição de determinadas competências. Nesse sentido e em consonância com a definição de Bijou e Baer (1978/1961), Ribes (1996) concebe o desenvolvimento como a interação histórica das capacidades comportamentais no transcurso do tempo: as competências comportamentais adquiridas progressivamente se convertem na condição necessária para o desenvolvimento de novas competências comportamentais.

Em suma, o aspecto crítico no estudo do desenvolvimento, na perspectiva da AC, é o caráter progressivo das mudanças nas interações, de forma que a história progressiva interfira probabilisticamente em aspectos qualitativos e quantitativos das

interações presentes e as interações presentes interfiram nas futuras. Por se referir a fatores apenas disposicionais, a análise diacrônica não retira a necessidade de uma análise sincrônica, cujo papel é determinar as condições e processos presentes no momento para que uma interação aconteça.

### 2.3. Considerações teóricas sobre a divisão etária e a temporalidade.

Por questões lógicas, a análise de mudanças das interações estabelece a necessidade de observação do comportamento em, no mínimo, dois momentos diferentes. Isso gera o questionamento sobre o papel dado ao aspecto temporal no estudo do desenvolvimento. Na AC, o tempo é a dimensão ao longo da qual se estuda a mudança, mas não é a causa da mudança (Harzem, 1996; Peláez, Gewirtz, & Wong, 2008; Rosales-Ruiz, & Baer, 1996). Dito de outra forma, aspectos temporais (como a idade) não podem ser tomados como variáveis independentes na determinação do comportamento. Há, contudo, ocasiões em que unidades temporais podem auxiliar na organização dos dados comportamentais.

No caso da idade, Gewirtz e Peláez (1996) sugerem que ela pode ser usada como variável descritiva, classificatória ou resumida, indicando níveis médios ou conjuntos de respostas que podem ser encontrados com maior probabilidade em grupos de indivíduos da mesma idade. Por exemplo, estudos sobre a acuidade visual em idosos provavelmente mostrem níveis diferentes do que aqueles encontrados em adultos. Assim, estudar alguma mudança associada à velhice nada mais seria do que estudar uma alteração que ocorre com maior ou menor probabilidade em grupos de indivíduos com essa idade.

Há ocasiões em que esse tipo de classificação é especialmente útil, como quando as regras culturais ditam tal rigidez que certas contingências para comportamentos específicos são proporcionadas em idades particulares (Gewirtz, & Peláez, 1996). Um exemplo está na padronização fornecida pelo contexto escolar: o que determina a entrada de uma criança no 1º ano é a sua idade e, se não houver repetências, a expectativa é de que a conclusão do ensino médio também se dê numa idade padrão. Nesse interim, uma série de repertórios padronizados é ensinada em cada ano escolar, fazendo com que os alunos adquiram competências semelhantes em um tempo relativamente comum.

Outra situação em que esse tipo de classificação é útil se refere, segundo Harzem (1996), a circunstâncias em que certas disposições comportamentais alcançam um pico em determinado momento da vida de um organismo, como é o caso do *imprinting*. Para o autor, tal pico é favorecido pelos limites e possibilidades anatomofisiológicos alcançados por um organismo em determinado momento. Devido a um desenvolvimento relativamente padronizado até então, esses picos estão correlacionados a uma determinada fase ontogenética. Nesse caso, Harzem sugere que há boas razões para a medição com base na idade cronológica. Contudo, mais uma vez, a idade não é a causa, mas sim a possibilidade de abertura para novas perguntas sobre que fatores determinam esses limites e possibilidades orgânicas em um momento e sobre as mudanças que os limites orgânicos sofrem ao longo do tempo.

Grosso modo, pode-se dizer que o principal papel do tempo no estudo analítico-comportamental do desenvolvimento é caracterizar a dimensão ao longo da qual o estudo se dá. Já a idade, enquanto dimensão temporal, pode atuar como uma variável descritiva, com a qual se correlacionam determinadas mudanças de forma a resumir e sistematizar informações. Ainda assim, é crítico compreender que idade e tempo não são fatores causais.

#### 2.4. Estudamos desenvolvimento ou infância na Psicologia do Desenvolvimento Analítico-Comportamental?

Na perspectiva desenvolvimentista da Análise do Comportamento, estudamos a infância ou o desenvolvimento? Após contextualizarmos aspectos históricos da PI, da PD e da PDAC, possivelmente tenhamos condições de responder a essa questão.

Por um lado, a conceituação do que seja o desenvolvimento na AC é algo que transcende idade. Ou seja, ela retrata um processo de mudanças nas interações do organismo com o ambiente, que acontece em todas as fases da vida e com qualquer organismo que se comporte. Como qualquer outra categoria etária, a infância deveria atuar apenas como variável descritiva correlacionada a mudanças especificadas. O emprego dessa categoria etária deveria, portanto, residir na sistematização e resumo de informações sobre fenômenos que são mais comuns nessa fase do que em outras. Nesse caso, as pesquisas com crianças estariam à mercê dos interesses de pesquisas sobre mudanças, não sendo o cerne da PDAC. *Por essas colocações teóricas, podemos*



*responder à pergunta anterior dizendo que estudamos o desenvolvimento, sendo o comportamento do organismo infantil apenas parte disso.*

Por outro lado, temos uma história na PDAC fortemente atrelada ao estudo da infância, a ponto de a ênfase ser colocada mais na infância do que na mudança. Isso pode ser visto desde o início da proposta de Bijou e Baer (1978/1961), se perpetuando nas produções bibliográficas seguintes. Como evidência dessa perpetuação, basta analisar os títulos de algumas das principais obras do campo. Tomemos como exemplos: *Behavior Analysis of Child Development* (Bijou, 1995/1993); *A Behavior Analytic View of Child Development* (Schlinger, 1995); *Child and Adolescent Development* (Novak, & Peláez, 2004). Por que ainda se dá tanta ênfase à criança?

Se analisarmos o conteúdo desses materiais, percebemos que boa parte de cada um deles ainda se dedica à proposta inicial de Bijou e Baer (1978/1961) referente ao fornecimento de bases para a aplicação dos princípios comportamentais a crianças e para o ensino de práticas educativas aos pais. Dentro dessa proposta, há uma dedicação especial dos autores em explicar como relações respondentes e operantes já estão presentes na infância. Contudo, tais relações também estão igualmente presentes em outras fases da vida. Questionamos, então, nessas colocações, onde reside o estudo da mudança? Se o fenômeno é igual em todas as fases da vida, por que falar em desenvolvimento? Que elementos diferenciais estão sendo resumidos sob o rótulo de infância, acontecendo distintamente em outros momentos da vida? *Dessa perspectiva, sob o rótulo de desenvolvimento, podemos responder á pergunta anterior dizendo que o que na prática está sendo estudado é a infância.*

O que defendemos aqui é que, apesar de a teoria apontar para outra direção, a PDAC ainda está fortemente ligada ao estudo da criança. Possivelmente, isso não se deva pela proposta de sistematização e resumo de informações sobre mudanças por meio de classificações etárias. Pelo contrário, acreditamos que essa ênfase na infância foi mantida por questões históricas, seja pela confusão existente entre PD e PI, seja pela necessidade de observar a generalidade dos princípios comportamentais em crianças em consonância com a consolidação da proposta behaviorista radical. Entretanto, do nosso ponto de vista, a manutenção de uma prática que vincule desenvolvimento majoritariamente à infância se tornou prejudicial à área, retirando à ênfase que deveria ser colocada no estudo da mudança. Arriscamos dizer que nenhum dos autores citados negaria que o desenvolvimento ocorre em todas as fases da vida. Porém, a prática

realizada por eles pode perpetuar a concepção de que o estudo do desenvolvimento é o da infância.

### 3. Conclusão.

O retorno histórico realizado no primeiro tópico mostrou a relação estreita entre infância e desenvolvimento na construção da PD. Tal análise aponta para o fato de que diferentes concepções de desenvolvimento foram adotadas a depender do contexto cultural no qual a ciência se inseria. Ou seja, as visões sobre o que seja o desenvolvimento e as pesquisas associadas a ele são fortemente influenciadas por concepções sociais. Com isso não estamos querendo dizer que as diferenças durante a ontogênese são puramente sociais. É inegável, por exemplo, que um recém-nascido possui um organismo e um repertório que demanda cuidados diferentes do que uma criança de dois anos. Apenas destacamos a necessidade de um olhar para as contingências que permeiam nossas concepções e práticas associadas no estudo do desenvolvimento. Como visto, no caso da PDAC, houve contingências que mantiveram a relação entre a investigação da criança e a proposta desenvolvimentista, ainda que as concepções teóricas vinculadas permitissem muito mais do que o estudo da infância.

Mais de cinco décadas se passaram desde a publicação do primeiro livro de Bijou e Baer. Ainda assim, uma análise da produção mais recente (como Bijou, 1995/1993; Peláez, Gewirtz e Wong, 2008; Schlinger, 1995) mostra que pouco conteúdo foi acrescentado às colocações já feitas pelos dois autores – exceto talvez pela elaboração do conceito de *behavioral cusp* (Rosales-Ruiz, & Baer, 1996, 1997<sup>4</sup>). Como pode a área ter avançado tão pouco em mais de 50 anos? Quem sabe se retirássemos um pouco o foco da explicação dos comportamentos infantis, pudéssemos pensar em ganhos ocasionados pelo estudo do desenvolvimento. Mais do que isso, por que

---

<sup>4</sup> O conceito *behavioral cusp* foi cunhado pela primeira vez por Rosales-Ruiz e Baer em um texto publicado em 1996. Lá eles o definiram como uma interação ou um complexo de interações “... que permite el acceso a nuevos reforzamientos, a nuevas contingencias, a nuevas comunidades de reforzamiento y de contingencias y en consecuencia, a nuevas conductas y también a nuevas cúspides, las cuales, no todas necesitan verse como positivas o deseables”. (p. 219). Trata-se, portanto, de uma mudança crucial no desenvolvimento que tem efeitos para além da mudança em si. Por exemplo, quando o bebê começa a engatinhar, aumenta o acesso ao ambiente e a contingências - ele pode chegar até brinquedos e a membros da família mais facilmente, sua musculatura se fortalece, etc.

precisamos estudar o desenvolvimento *humano*? Afinal, todos os seres vivos se desenvolvem e, assim como a comparação entre estudos com animais e humanos foi útil na compreensão de alguns processos comportamentais básicos, essa mesma estratégia deveria ser mantida no estudo do desenvolvimento.

Ainda que tenhamos uma definição de desenvolvimento bastante ampla, a PDAC parece carecer de identidade. O que ela estuda que o restante da AC já não o faz? Quais são seus métodos? O que ela acrescenta ao conhecimento já estabelecido pela teoria? Precisamos responder a essas perguntas de maneira satisfatória para assim, quem sabe, justificar a existência de uma Psicologia do Desenvolvimento Analítico-Comportamental.

Fornecemos neste módulo uma visão geral da história e do estado atual da PDAC. Também defendemos a carência atual de uma identidade da área. Sem a pretensão de definir uma nova identidade ou de justificar a existência de uma PDAC, na quarta parte dessa dissertação realizaremos uma reflexão sobre as possíveis questões que podem permear o estudo do desenvolvimento no futuro. Nos módulos intermediários, faremos análises sobre a relação entre AC e o estudo do desenvolvimento que tem importância *per se*, mas que, nós esperamos, darão ferramentas para a reflexão proposta na última parte.

## MÓDULO II.

### A DIRECIONALIDADE DO DESENVOLVIMENTO E OS CONCEITOS DE ESTRUTURA, ESTÁGIO E PRÉ-REQUISITO.

*O tempo é um tecido invisível em que se pode bordar tudo: uma flor, um pássaro, uma dama, um castelo, um túmulo. Também se pode bordar nada.*

*– Machado de Assis, 1904, em “Esaú e Jacó”.*

A direção das mudanças ontogenéticas é um tema importante à PD. Como visto, por muito tempo, o desenvolvimento foi associado a progresso, melhoria, aumento de complexidade. As teorias dos estágios fixos pelos quais uma criança supostamente passava surgiram historicamente atreladas à ideia da recapitulação da filogênese pela ontogênese (Cairns, 1998). Mas qual é a concepção da Análise do Comportamento sobre a direção e previsibilidade das mudanças? Como lidar com termos como estrutura, estágio e pré-requisitos – tão associados à noção de que o desenvolvimento tem um sentido? Essas são as questões que pretendemos responder nesse módulo. Para isso, pautados no referencial analítico-comportamental, iniciaremos com uma discussão sobre direcionalidade e a previsibilidade das mudanças. Depois, faremos uma exposição sobre como a AC lida ou poderia lidar com os conceitos de estágio, pré-requisitos e estrutura.

Defendemos aqui que, para a AC, é improdutivo comprometer-se em responder se há ou não *uma única* direção do desenvolvimento ou sequência de aquisição de um repertório, devido à impossibilidade de se achar respostas categóricas à questão. Por outro lado, sugerimos que isso não significa que a temática da direcionalidade e os conceitos atrelados a ela devam ser abandonados no estudo da PDAC. A nosso ver, eles podem, inclusive, ser úteis se empregados de acordo com uma análise probabilística.

## 1. A direção e a previsibilidade do desenvolvimento.

As colocações mais frequentes nos textos de desenvolvimento da AC sugerem que a abordagem se diferencia das posições extremas que apontam as mudanças ontogenéticas como tendo uma sequência/direção única (ver, por exemplo, Abib, 2001; Schlinger, 1995; Tourinho e Neno, 2006). Também é negada a existência de um sentido teleológico das mudanças em direção a melhorias e progressos (Abib, 2001). Na proposta analítico-comportamental, o percurso do desenvolvimento é definido na interação do comportamento de um organismo com o meio (Tourinho, & Neno, 2006). Sendo uma abordagem relacional, não é possível afirmar *a priori* o rumo exato das mudanças pelas quais um organismo passará. Contudo, é importante notar que tal colocação não descarta a possibilidade de análise de quais são os percursos mais prováveis durante a vida do indivíduo. Nesse tópico, esmiuçaremos essas questões.

A previsão fornecida pela AC é meramente probabilística e surge a partir da análise das relações comportamentais prévias estabelecidas pelo indivíduo. As principais regularidades observadas pela AC são as propriedades funcionais do comportamento. Mais especificamente, o analista do comportamento entende que a informação sobre o comportamento futuro está na identificação *das relações* organismo-ambiente presentes (Tourinho, & Neno, 2006). Por sua vez, o acesso à história de interação pode ser requerido para a compreensão dessas relações atuais. Tourinho e Neno completam que “... quando não temos acesso a essa história, torna-se mais difícil identificar as relações de contingências presentes e mais provável atribuímos o responder dos organismos a ocorrências internas e mentais.” (p. 96).

Quando consideramos as abordagens que defendem uma direção única do desenvolvimento, há, segundo Tourinho e Neno (2006), uma lógica interna da teoria que se compromete com uma possibilidade diferenciada de previsão. Essa lógica interna é frequentemente explicitada por conceitos como estágios *fixos* de desenvolvimento. Nesse caso, não se trata de um comprometimento probabilístico, mas sim da identificação de um mesmo padrão que *deve* ser seguido por todos os indivíduos da mesma espécie. A principal discordância da AC com tais colocações surge quando se desconsideram as contingências que atuam na determinação dessa direção (Skinner, 1974). Para além da citada discordância, importa também o questionamento: como

podemos provar que existe uma única sequência possível para a aquisição de um comportamento alvo?

Para provar o caráter *fixo* de uma sequência, deve-se provar que um segundo comportamento ou uma classe nunca emergiria se o primeiro não aparecesse (Baer, & Rosalez-Ruiz, 1998). Deve-se falhar em cada tentativa de encontrar um caminho para que o segundo apareça na ausência do primeiro. Dito de outra forma, se uma falha for alcançada, pode-se dizer que aquela não é a sequência única possível. No entanto, ainda que não haja falhas nas inúmeras tentativas de determinar o segundo comportamento na ausência do primeiro, nunca se poderá dizer que todas as possibilidades de encontrar caminhos alternativos foram testadas. Sempre poderá haver um caminho não testado. Sendo assim, a pergunta “qual sequência é a única possível?” é contraproducente. A nosso ver, em casos em que uma sequência alternativa não for encontrada, o analista do comportamento não deveria se comprometer nem em dizer que há, nem em dizer que não há uma direção única na aquisição de um repertório – uma vez que são colocações que não foram comprovadas cientificamente.

Dito de outra forma, como a Análise do Comportamento é probabilística, perguntas que envolvem respostas absolutas, tais como “*Sempre* ocorre nessa sequência? *Nunca* poderá ocorrer de forma diferente?”, são improdutivas. Não teremos como provar nem como refutar a existência de uma direção única das mudanças. E, talvez, nem devemos nos preocupar com a prova disso. Nosso foco pode se centrar, antes, sobre o estabelecimento de sequências que são mais ou menos prováveis em determinadas condições. Por exemplo, se alguém perguntar o que se constrói primeiro: o telhado ou as paredes da casa, é mais produtivo responder que provavelmente se construam primeiro as paredes do que afirmar categoricamente que sem as paredes o telhado não pode ser feito. Raciocínio semelhante pode ser usado para pensar a sequência de aquisição dos repertórios. Note-se que isso não significa negar que o desenvolvimento tenha uma direção – significa apenas abordar essa direção de maneira probabilística.

Alguns autores da área afirmam que a noção de direcionalidade única do desenvolvimento embasa teorias que empregam a noção de estágios fixos do desenvolvimento (Abib, 2001; Baer, & Rosales-Ruiz, 1998), e/ou que adotam um

referencial estruturalista<sup>5</sup> (Abib, 2001). Possivelmente, possamos colocar a noção de pré-requisito nesse quadro também. Para Baer e Rosales-Ruiz, essas concepções frequentemente carregam a fragilidade da impossibilidade de provar o caráter fixo da sequência de mudanças. Sugerimos, contudo, que há formas de pensar a questão da estrutura, dos estágios e dos pré-requisitos dentro de uma abordagem analítico-comportamental. Trataremos disso nos próximos tópicos.

## **2. A concepção de estágio na Análise do Comportamento.**

Pelos motivos apontados no tópico anterior, é contraproducente à AC o comprometimento com afirmações de que existem sequências/estágios fixos do desenvolvimento. Por outro lado, se o conceito de estágio for desvinculado do caráter imutável/fixo, ele pode ser útil como forma de organização dos dados e como facilitador da troca de informação entre pesquisadores (Peláez, Gewirts, & Wong, 2008). Nesse caso, os estágios servem como descrição das sequências de mudanças, mas não como explicação *per se* dos processos e mecanismos responsáveis pela progressão dessas mudanças (Schlinger, 1995).

Como a explicação analítico-comportamental se detém sobre a interação do comportamento com seu ambiente, as discordâncias quanto ao uso do conceito de estágio surgem quando este é usado como ferramenta explicativa. Quando isso acontece, incorre-se no erro da reificação, no qual um constructo hipotético (o estágio) é tratado como a causa real da mudança. Ou ainda, pode-se incorrer em uma explicação tautológica, na qual se compreende a ausência ou presença de determinado comportamento porque o indivíduo está em determinada fase, mas a constatação da fase em que ele está se dá pela observação do padrão comportamental típico dela (Rosales-Ruiz, & Baer, 1996). Outro tipo de tratamento que não convém é aquele no qual o

---

<sup>5</sup> Existem diferentes tipos de estruturalismos. Frequentemente, os textos de AC que criticam “o estruturalismo” negligenciam essas variações, fornecendo um tratamento estereotipado e superficial do conceito (por exemplo, Abib, 2001; e Skinner, 1974). Se o leitor estiver interessado em aprofundar seu conhecimento sobre os subtipos, sugerimos a leitura de Bastides (1971). Para uma apreciação crítica sobre o estruturalismo, sugerimos Piaget (1970).

estágio é explicado como um produto resultante de processos mentais, resultando em concepções mentalistas sobre o comportamento (Baer, & Rosales-Ruiz, 1998).

Quando nos detemos sobre o caráter apenas descritivo das fases, encontramos algumas novas questões (Oliveira, Sousa, & Gil, 2009; Rosales-Ruiz, & Baer, 1996, 1997): Quais são os critérios para identificar um estágio? E como definir o ponto de transição de um estágio para o outro? Quantos estágios são necessários para descrever o desenvolvimento?

Bijou (1995/1993) faz alguns apontamentos que sugerem como responder essas questões. Para ele, por exemplo, não é uma boa estratégia dividir o fluxo de interações de acordo com a idade, ou com teorias da personalidade ou da cognição. Com relação à idade, embora seja uma estratégia de divisão virtualmente fácil e simples, ela é muito arbitrária para ser útil em pesquisas sobre relação funcional entre o comportamento e as circunstâncias dentro e entre períodos sucessivos do desenvolvimento. Dito de outra forma, as interações significativas não estão sincronizadas com o tempo do relógio. Com relação às repartições pautadas em teorias da cognição e da personalidade, Bijou argumenta que não há (ou, ao menos, não havia à época) um modelo abrangente e empírico que possa guiar a segmentação de acordo com uma proposta analítico-comportamental. Ou seja, os modelos que existem sobre a gênese da cognição e da personalidade foram estabelecidos dentro de referenciais teóricos diferentes do Behaviorismo Radical e isso dificulta seu emprego para fundamentar o recorte analítico-comportamental.

Ao eliminar essas opções, Bijou sugere que restam duas alternativas: (1) marcar o começo e o fim de cada estágio com base em manifestações comportamentais, eventos sociais, ou maturação biológica; ou (2) identificar os estágios em termos do principal tipo de interação que ocorre e sua contribuição para o desenvolvimento do indivíduo. A primeira alternativa está mais relacionada aos aspectos estruturais do desenvolvimento, que serão tratados em mais detalhes no tópico sobre estruturalismo. Bijou e Baer (1978/1961) preferem a segunda alternativa, uma vez que, nela, os estágios são definidos de acordo com o principal tipo de relação funcional presente em cada fase. Com base nessa opção, Bijou e Baer (1978/1961) adotam as categorias funcionais de desenvolvimento criadas por Kantor para sistematizar parte do conhecimento sobre as mudanças comportamentais.



## 2.1. Os estágios de desenvolvimento de Kantor.

Como descrito por Bijou e Baer (1978/1961; Bijou, 1995/1993), Kantor dividiu o desenvolvimento em uma sequência de três períodos gerais de interação entre o organismo com suas características biológicas e seu meio: (a) a Etapa Universal ou Fundacional; (b) a Etapa Básica; e (c) a Etapa Social ou Cultural.

### a. Etapa Universal ou Fundacional.

A Etapa Universal guarda semelhanças com o Período Sensório-Motor da teoria de Piaget (Bijou, & Baer, 1978/1961). Nessa fase, o indivíduo já se comporta como um sistema unificado, mas é limitado por suas características orgânicas. Grande parte das interações é reflexa e começa antes mesmo do bebê nascer, sendo fortemente uniformes entre os indivíduos no começo da vida. Junto com os reflexos, surgem os movimentos descoordenados que parecem estar relacionados a estímulos orgânicos. Ao interagir com o ambiente, esses movimentos descoordenados e as respostas reflexas se tornam progressivamente coordenados, eficientes e úteis na relação com características do ambiente.

No começo, as consequências funcionais para o comportamento operante consistem em substâncias essenciais para a manutenção da vida e da saúde, chamadas de estímulos reforçadores primários ou homeostáticos. Na medida em que o lactante desenvolve cadeias operantes maiores e mais diferenciadas, uma nova classe de estímulos começa a funcionar como reforçador. Essa classe normalmente é composta por algumas das propriedades físicas que acompanham os estímulos biológicos. Ou seja, trata-se de reforçadores secundários ou adquiridos, desenvolvidos porque têm função discriminativa de reforçadores biologicamente importantes. Portanto, esses novos reforçadores têm relação indireta com o funcionamento biológico e a sobrevivência da criança. Kantor usou o termo ecológico para rotular as interações do comportamento com essas propriedades do meio (Bijou, & Baer, 1978/1961). O comportamento ecológico permite a integração do repertório comportamental da criança ao seu ambiente e, ao mesmo tempo, o ambiente se torna também mais responsivo ao bebê.

A natureza relativamente padronizada (universal) desta etapa deriva parcialmente das características biológicas inerentes, que são próprias da criança como uma representante da sua espécie, e parcialmente de características de qualquer meio

necessário para a sobrevivência dela. Bijou e Baer (1978/1961) apontam que o caráter universal não se deve à impossibilidade de mudança dos rumos do desenvolvimento, mas sim ao fato de que os processos biológicos e ambientais que dão lugar ao desenvolvimento raramente são passíveis de mudança.

b. Etapa básica.

A história de interações somada ao crescimento do bebê permite a construção de um organismo e de um repertório mais livre das primeiras limitações biológicas características da Etapa Fundacional. A criança já tem maior controle muscular, necessita de menos horas de sono e suas interações com o meio adquirem um caráter mais exploratório. Essa etapa, chamada de Básica, é composta primordialmente por uma história de interação que se torna tão individualizada que se fala na construção mais acelerada de repertórios característicos de um indivíduo particular ou, dito de outra forma, na construção da personalidade.

c. Etapa Social ou Cultural.

A Etapa Social é considerada aquela na qual a criança é exposta a novas agências sociais de desenvolvimento que não a família nuclear – como as escolas, os vizinhos, a igreja, os playgrounds. Nessa fase, o indivíduo é inserido também na instrução sistemática de repertórios como leitura, contas matemáticas e habilidades simbólicas em geral.

Para além das descrições feitas por Bijou (1995/1993; e Bijou, & Baer, 1978/1961) e à exceção do artigo de Gehm (2011), as categorias de Kantor não foram vistas nos demais textos lidos por nós. Uma proposta alternativa sobre o uso do conceito de estágios foi feita por Ribes (1996) e será analisada a seguir.

## 2.2. A concepção de Ribes.

A concepção de estágio de Ribes se baseia em uma visão de desenvolvimento que integra mudanças qualitativas e quantitativas. Contudo, os benefícios da

classificação do desenvolvimento comportamental como “quantitativo ou qualitativo” ou como “contínuo ou descontínuo” não são consensuais entre analistas do comportamento. Por isso, tal questão foi detalhada a seguir antes de adentrar na proposta de Ribes.

a. Continuidade *versus* descontinuidade, quantidade *versus* qualidade.

Para Balasch (1996), o termo *qualitativo* descreve mudanças relacionadas a diferentes tipos de comportamento, enquanto o *quantitativo* se refere às transformações que se apresentam como aumentos ou diminuições em alguma dimensão comportamental. As abordagens *continuístas* vêm sendo consideradas aquelas em que a mudança é assumida como uma alteração *quantitativa* nas interações já existentes. Já o caráter *descontínuo* é associado a mudanças abruptas na *qualidade* do comportamento (Novak, & Peláez, 2004).

Gewirtz e Peláez (1996) afirmam que “para hablar de cambios cualitativos debe tenerse un claro criterio de lo que se quiere significar con cambios de ‘naturaleza’ o de ‘tipo’” (p. 96). Na ausência dessa clareza, eles chegam à conclusão de que a discussão de mudanças qualitativas *versus* quantitativas é vazia, uma vez que ambas dependem dos mesmos processos comportamentais. Eles sugerem que:

En la psicología del desarrollo tradicional, el carácter continuo o discontinuo de los patrones de conducta encontrados, dependerá de la métrica de observación utilizada. El uso de unidades de análisis temporales y de observación de carácter micro, llevará, con una probabilidad mayor a concluir continuidades. Unidades analíticas de tipo macro, conducirán, con mayor probabilidad, a considerar la discontinuidad. De esta manera, cuando se estudia el desarrollo a través de comparaciones de patrones de conducta que se encuentran muy distantes en el tiempo, lo que se notan son sólo cambios *cualitativos* en la conducta. Por otro lado, si la unidad (la métrica) de observación es suficiente detallada para hacer un análisis de grano fino, en el tiempo, de las relaciones funcionales de las unidades de conducta y sus estímulos discriminativos y reforzantes que las controlan, entonces se detectarán únicamente cambios *cuantitativos*. (p. 97, grifo presente na obra consultada).

Ribes (1996) tem posição contrária à Gewirtz e Peláez (1996) sobre a relevância de se falar em mudanças qualitativas. Para ele, de fato, é necessário uma mudança quantitativa para produzir uma mudança qualitativa, mas a primeira não explica sozinha a segunda. Na concepção de Ribes, uma abordagem do desenvolvimento do

comportamento que compreende apenas mudanças quantitativas e cumulativas é incompleta. Ele argumenta que ciências consagradas como a Física, a Química e a Biologia reconhecem a qualidade como uma dimensão analítica de suas teorias.

El desarrollo no se identifica solamente por el paso del tiempo y los cambios en la variedad y número de las conductas potenciales, sino especialmente por el *tipo* de conductas que se manifiestan y su transformación ontogenética. Referirse a la cualidad de la conducta es hacerlo a la *organización funcional de la conducta*. Entender una fórmula química requiere saber leer, pero se puede leer una fórmula química en términos textuales o se puede leerla sabiendo de qué se trata o, aún más, cómo transformar esas fórmulas diferentes. En los tres casos, leer como deletrear un texto es el componente observable de la conducta, pero en los tres casos estamos tratando con tipos cualitativos diferentes de comportamiento. A fin de dar cuenta de ellos como un resultado progresivo, se necesita una teoría de la conducta que reconozca a la cualidad como una dimensión crucial del comportamiento y que, por consiguiente, sea capaz de recurrir a categorías de proceso que permitan tal reconocimiento. (p. 207).

Ainda para Ribes, o reconhecimento de diferenças qualitativas – entendidas como *mudanças na organização funcional do comportamento* – permite a construção de uma teoria hierárquica dos processos comportamentais. Ou seja, as mudanças seguiriam um eixo de complexidade qualitativa, em que repertórios mais simples podem integrar os mais complexos em qualquer nível da interação. Nesse caso, “las conductas como acciones y respuestas no cambian mucho durante el desarrollo. Lo que cambia es la manera en que se organizan funcionalmente” (p. 270). Isso pressupõe que os tipos mais complexos de organização funcional devem surgir dos mais simples. Ao mesmo tempo, os mais simples podem estar associados a diferentes processos complexos, ou podem existir independentemente deles. Nesse sentido, há alguns momentos no desenvolvimento em que as mudanças caminham em direção à complexidade, embora não se possa dizer que o desenvolvimento como um todo siga sempre esse rumo. É nesse contexto que a definição de estágio é aplicável para Ribes.

b. A questão dos estágios para Ribes.

Ribes (1996) sugere que os estágios não devem ser pensados como mudanças massivas e homogêneas, mas sim como mudanças sequenciais assimétricas de algumas competências comportamentais. Nesse sentido, ele difere de Kantor, cujas etapas sintetizam o tipo principal de interação que ocorre em cada fase da vida. Ribes se aproxima mais de uma proposta de estágios para a construção de repertórios específicos

– por exemplo, estágios para aquisição do repertório de leitura. Deve-se considerar que o processo atual abarca o anterior, de forma que repertórios mais simples componham os mais complexos. A mudança de etapa corresponde à mudança qualitativa nessa organização interna das ações e reações que compõem o comportamento. Nesse sentido, a mudança quantitativa não basta para a sua definição. Considere o exemplo:

Tanto la lectura como la escritura se adquieren como conductas reguladas por las propiedades morfológicas de los estímulos textuales. En el caso de la lectura, el individuo tiene que expresar ciertos sonidos en correspondencia con los símbolos y espacios delineados en el texto. En la escritura, el individuo tiene que copiar a través de su propia mano o mediante una máquina los símbolos y espacios primeramente observados y después deletreados en el texto. La lectura y la escritura se vuelven conductas más habilidosas con el tiempo en la medida en que aumentan en velocidad, cantidad, y variedad de desempeños. No obstante, la lectura y la escritura, concebidas como deletrear un texto, la lectura referencial, copiar o transcribir son diferentes cualitativamente de la conducta de leer relaciones estilísticas o poéticas entre palabras mientras se escribe las morfologías pueden ser las mismas – o casi las mismas – pero la cualidad de la conducta pensada como su diferenciación y organización funcionales es *obviamente* distinta. El dedicarse a la lectura y escritura literaria creativa puede requerir una gran diversidad de conductas de leer y escribir, pero la mera ‘cantidad’ de conducta no permite comprender la emergencia de conductas más complejas como la aquí examinada. (Ribes, 1996, p. 273, grifo presente na obra consultada)

A partir da perspectiva de Ribes, pode-se supor que cada estágio corresponde à mudança qualitativa nas interações descritas. Nesse sentido, estágios seriam uma forma de descrever os pré-requisitos para a aquisição de um repertório complexo. Cada um desses pré-requisitos pode ser associado à aquisição de mais de um repertório complexo e cada repertório complexo não exclui o estágio anterior, mas sim o contém.

### **3. A noção de pré-requisitos.**

A noção de pré-requisitos é bastante cara à Psicologia do Desenvolvimento. Dentro da Análise do Comportamento, alguns autores como Ribes (1996) fazem uso dessa palavra. Contudo, outros questionam o seu emprego (Baer, & Rosales-Ruiz, 1998; Rosales-Ruiz, & Baer, 1996).

Rosales-Ruiz e Baer (1996; Baer, & Rosales-Ruiz, 1998) sugerem que o problema com o conceito é seu caráter de sequência fixa. Ou seja, como apontado anteriormente, para um segundo comportamento ocorrer ele precisará *sempre* ser precedido por um primeiro comportamento específico (seu pré-requisito). Isso comporia uma sequência imutável e fixa de pré-requisitos. Mas como provar que determinada sequência é a única maneira pela qual a aquisição de um repertório pode ocorrer? Na impossibilidade de provar, aponta-se frequentemente que a utilização do conceito é improdutiva.

Por outro lado, podemos adotar o termo “pré-requisito” sem associá-lo a uma sequência imutável. Em termos práticos, se sabemos que a aquisição de um comportamento aumenta a probabilidade de emissão de um segundo, não precisamos falar em rigidez das mudanças e, ainda assim, teremos um conhecimento útil. Ou seja, o termo pré-requisito pode ser conveniente ao analista do comportamento se for adotado probabilisticamente.

#### **4. A Estrutura e a Análise Estrutural.**

Antes de explicar as contribuições de uma análise estrutural ao estudo do desenvolvimento, consideramos relevante apontar a existência de críticas que frequentemente acompanham as propostas de estudo da estrutura nos textos analisados. Tais críticas normalmente estão relacionadas a uma concepção de estrutura como força mental organizadora das mudanças, que determina uma sequência invariante de estados de funcionamento psicológico (Abib, 2001; Rosales-Ruiz, & Baer, 1996; Schlinger, 1995).

Nesse contexto semântico, Abib (2001) afirma que as críticas skinnerianas à Psicologia do Desenvolvimento são pautadas em abordagens estruturalistas da PD. Nas palavras dele, esse tipo de abordagem “aposta no tempo como fator fundamental para a evolução de formas e simultaneamente ignora os acontecimentos que ocorrem no tempo. Dizendo mais tecnicamente, o estruturalismo ignora as contingências de reforço positivo e negativo.” (Abib, 2001, p. 111). Ou seja, o tempo é tratado como única

variável independente – o que esta em desacordo com a proposta analítico-comportamental.

Para Tourinho e Neno (2006), o tipo de análise teórica feita pelo analista do comportamento “torna desnecessária e mesmo contra-produtiva a referência a etapas de mudanças estruturais, que se desenrolam ordenadamente, numa mesma direção e de modos universais.” (p. 108). Nessa citação, o conceito de estrutura é vinculado a mudanças topográficas e a um tipo de psicologia do desenvolvimento que considera as mudanças como contendo uma direção fixa e universal.

A adoção desse tipo de concepção de estrutura, assim como as críticas que acompanham o termo na AC, foi analisada por Catania (1973). O pesquisador sugere que, ao menos em parte, diferentes escolas da Psicologia tenham se debruçado essencialmente sobre um dos três recortes de análise: estrutural, funcional e desenvolvimentista. Desde o seu surgimento com Watson (1913), o Behaviorismo teria se especializado em pesquisas que avaliam aspectos funcionais. Paralelamente, pesquisas sobre estrutura foram amplamente realizadas pelo que se convencionou rotular de Psicologia Cognitiva<sup>6</sup>.

Cognitivismo e Behaviorismo possuem princípios filosóficos distintos e linguagens diferentes. Enquanto o primeiro tem sua origem no mentalismo, o segundo, ao menos em sua versão skinneriana, prima pelo monismo (Catania, 1973). Como grande parte das pesquisas com recorte estrutural foi realizada pela Psicologia Cognitiva e grande parte das pesquisas com recorte funcional foi realizada pelos Behaviorismos<sup>7</sup>, os termos “estrutura” e “função” foram associados às respectivas escolas. Dessa forma, tais termos ficaram obscurecidos por diferentes linguagens de psicologia que eram próprias das escolas às quais foram associados. A dicotomia estrutura *versus* função teria se confundido, indevidamente, com a dicotomia mentalismo *versus* monismo. Aí, talvez, residam as principais críticas da Análise do Comportamento a uma análise estrutural (Catania, 1973).

---

<sup>6</sup> Assim como o rótulo de “estruturalismo”, admite-se que o termo “Psicologia Cognitiva” é empregado de maneira ampla é superficial. Existem diferentes tipos de cognitivismos. Aquele criticado pela AC se refere a um tipo de abordagem que busca explicações mentalistas para dar conta do comportamento humano.

<sup>7</sup> Após a criação do Behaviorismo por Watson (1913), diferentes vertentes da escola surgiram. O Behaviorismo Radical é apenas uma delas.

A concepção mentalista atribuída à estrutura pode ter obscurecido a disseminação de uma análise estrutural compatível com os princípios filosóficos da AC. Em consonância com a proposta analítico-comportamental, nas linhas que se seguem, a estrutura foi compreendida meramente como as dimensões físicas de um fenômeno (conforme Bijou, 1995/1993; Bijou, & Baer, 1978/1961; Gewirtz, & Peláez, 1996; Novak, & Peláez, 2004; Richelle, 1975/1971; Tourinho, & Neno, 2006; Vasconcelos, Navez, & Ávila, 2010).

#### 4.1. Possíveis contribuições de uma análise estrutural para o estudo do desenvolvimento pela AC.

Respostas e estímulos podem ser medidos tanto por suas dimensões físicas (força, topografia, latência, etc) quanto pelo efeito que um tem sobre o outro (Bijou, 1995/1993). Ou seja, eles podem ser medidos por seus aspectos estruturais e funcionais, respectivamente. De acordo com Matos (1983), as relações funcionais sempre ocorrem entre a estrutura de um estímulo e a estrutura de uma resposta. Isso acontece ainda que diferentes estímulos e diferentes respostas possam ter o mesmo efeito funcional. Portanto, estrutura e função são aspectos complementares na compreensão do comportamento e de seu desenvolvimento. Nessa linha, “as características das respostas são tão importantes de serem descritas quanto suas contingências” (Matos, 1983, p. 13).

Sobre a importância da análise estrutural, Matos (1983) cita como exemplo os estudos sobre diferenciação e variabilidade, no qual as características das respostas são tão importantes de serem descritas quanto suas contingências. Em pesquisas desse tipo, há uma definição prévia da propriedade física da resposta sobre a qual a variação será analisada (ou a topografia, ou a ordem de respostas, ou a força...). O aspecto estrutural mais importante a ser descrito é aquele sobre o qual a contingência atua, selecionando sua variação. Nessa direção, a autora afirma que “Não estamos propondo uma análise da estrutura do estímulo, ou da estrutura da resposta, e sim, das interações entre ambas.” (p. 13).

Há ainda situações em que o planejamento de qual é a melhor sequência de alterações das propriedades estruturais dos estímulos e/ou da resposta deve ser considerado, sobretudo quando estamos diante de uma situação de modelagem. A definição de tal sequência deve levar em consideração a forma como o repertório do



organismo está organizado em determinado momento. À análise estrutural caberia a organização e planejamento dessas propriedades dos estímulos e das respostas a partir do efeito que possuem na relação funcional, de forma que o comportamento alvo seja alcançado com mais facilidade. Em outras palavras, a análise deveria ser pautada em (1) quais são os aspectos estruturais do estímulo que o organismo responderá com maior eficácia em determinado momento, de forma a aprender mais rapidamente novas e mais complexas relações; e (2) como planejar uma sequência adequada de estruturas de respostas efetivas sobre o ambiente, de forma que o comportamento alvo seja alcançado de forma mais rápida e satisfatória.

Tomemos como exemplo o ensino da leitura. Presumivelmente, é mais provável que a aquisição se dê mais rápido se aumentarmos a complexidade do estímulo aos poucos. Consideremos duas possíveis sequências de apresentação dos estímulos: Sequência A: (1) letras – (2) sílabas – (3) palavras curtas e com grafia simples; Sequência B: (1) palavras curtas e com grafia simples – (2) letras – (3) sílabas. Qual delas provavelmente seria mais fácil em um processo de aquisição de uma criança que nunca teve contato com o alfabeto antes? É esse tipo de pergunta que cabe a uma análise estrutural.

Há casos em que olhar para a dimensão final do comportamento e do estímulo alvo pode ser uma boa estratégia de planejamento da progressão estrutural dos termos. Em outras palavras, há ocasiões em que a decomposição de uma resposta complexa em respostas mais simples permite tal planejamento. Contudo, há situações em que não estão tão claras quais são as respostas mais simples que integram o repertório mais complexo. Nesses casos é que um estudo mais sistemático, que determine análises estruturais mais precisas, se faz necessário. É possível analisar que o trabalho de Jean Piaget sobre como desenvolvemos o pensamento abstrato seja, em partes, uma decomposição de algumas estruturas comportamentais (entendidas aqui como sequência de repertórios) a serem gradualmente adquiridos. Essa possível decomposição não era evidente à sua época, necessitando de anos de estudos para ser estabelecida. Também não significa que ela seja a única sequência possível para a aquisição – mas pode fornecer o conhecimento sobre uma das sequências possíveis.

Convém considerar que as sequências estruturais ideais dependem do repertório com o qual o aprendiz chega até nós. Ou seja, a aprendizagem será mais rápida se o planejamento for estabelecido a partir daquilo que o sujeito a ser ensinado já sabe

(Todorov, 2012). O grau de dificuldade da resposta exigida pode ser alterado de acordo com as possibilidades do organismo momento-a-momento (Catania, 1973, 1999/1989 Matos, 1983). Dito de outra forma, o planejamento da sucessão de estrutura de estímulos e respostas dependerá da forma como o repertório do indivíduo está organizado no começo e no decorrer do processo de aprendizagem. Uma boa análise estrutural demanda, assim, a consideração daquelas respostas e daqueles estímulos que já foram aprendidos e daqueles que ainda devem ser, de forma a traçar um caminho cumulativo de aquisição.

Ressalta-se, mais uma vez, que a progressão estrutural depende dos aspectos funcionais. São eles que determinarão o momento e o motivo da mudança. Trata-se, assim, de um conhecimento complementar. Conforme exemplificado por Catania (1999/1989), no ensino de leitura, o planejamento das consequências (análise funcional) é fundamental para envolver a criança na tarefa ou mesmo para dar consequências diferenciais às diversas respostas que ela emite. Por outro lado, uma análise estrutural do estímulo dirá qual o modo mais eficiente de se apresentar os materiais de modo a facilitar a aquisição. Por essa visão, portanto, o desenvolvimento corresponde a mudanças progressivas nos aspectos estruturais do comportamento e do ambiente – mudanças essas que são determinadas pelos aspectos funcionais (Todorov, 2010).

## **5. Conclusão.**

Como apontado, este módulo teve como objetivo discutir a questão da direcionalidade das mudanças dentro da perspectiva analítico-comportamental. Não se nega que o desenvolvimento pode ter direções mais prováveis do que outras. A área apenas não se compromete com posições rígidas sobre possibilidades de direções únicas do desenvolvimento. Concluiu-se que os rumos do desenvolvimento são definidos probabilisticamente na relação entre o comportamento e seu ambiente. Com isso, é possível elaborar previsões também probabilísticas sobre o comportamento futuro a partir da análise funcional das relações comportamentais que esse organismo tem e teve com seu meio.

Conceitos como estágio, pré-requisito e estrutura são frequentemente atrelados a posições teóricas que defendem uma direção única de desenvolvimento. Ainda assim, eles podem ser compreendidos também a partir de um referencial probabilístico e serem úteis à Análise do Comportamento. Os estágios podem ser compreendidos como ferramentas descritivas. Os pré-requisitos podem informar sobre quais aquisições alteram a probabilidade de aquisição de um comportamento alvo em determinado contexto. E a análise estrutural pode ser útil no planejamento de sequências de apresentação de estímulos e de seleção de respostas no processo de aprendizagem.

A partir dos apontamentos aqui feitos, faz-se importante fazer uma distinção. É diferente falar da direção/estágios de desenvolvimento da vida de um indivíduo e falar da direção/estágios de desenvolvimento de um repertório singular. Ambas as alternativas podem ser válidas, mas elas se diferenciam em relação a gama de repertórios que abarcam. Explicaremos a seguir.

Vamos supor que queiramos traçar a gênese da aquisição da sensibilidade do organismo a processos operantes e respondentes e investigar como tais processos se alteram ao longo da vida. As relações respondentes surgem primeiro do que as operantes na ontogênese? Quando o organismo começa a ser sensível às consequências? Tal sensibilidade se altera no final da vida? Tais questões afetam o repertório inteiro do indivíduo. Suponhamos ainda que nosso interesse resida em, como feito nos estágios de Kantor, traçar os principais tipos de interação vinculados a determinadas fases da vida. Cabe, nesse caso, falar no desenvolvimento comportamental do organismo ou do repertório como um todo e não no desenvolvimento de um comportamento específico.

Por outro lado, também é possível que nos dediquemos a compreender como um organismo adquire um repertório específico. Como ensinar uma criança a ler? Como se desenvolve o raciocínio abstrato? Embora esses repertórios singulares estejam ligados, de alguma forma, a todos os outros, é especificamente na modelagem deles que estamos interessados. Nesse caso, por uma questão de possibilidade de análise, olhar para todas as relações comportamentais talvez seja contraproducente. É nesse tipo de investigação que fica mais clara a importância dos pré-requisitos e a importância da análise estrutural no planejamento do desenvolvimento do repertório alvo.

Nas duas possibilidades, os estágios descritos seriam bastante diferentes. Retomemos as perguntas supracitadas sobre quais são os critérios, pontos de transição e quantidade de estágios a serem definidos no desenvolvimento. A resposta para essas

questões é: depende. Depende, sobretudo, de quais são os fenômenos do desenvolvimento que estamos investigando. Talvez aí resida a distinção da proposta de Kantor e de Ribes. Enquanto um fala em estágios do desenvolvimento ontogenético como um todo, o outro se refere a estágios do desenvolvimento de um repertório. Talvez o melhor recorte seja aquele que mais facilitar a comunicação entre pesquisadores sobre o objetivo central da pesquisa. É preciso admitir também que qualquer divisão será artificial dado que as mudanças comportamentais ocorrem em um fluxo ininterrupto.

Diante de tudo isso, cabe a constatação de que os conceitos aqui abordados não devem estar no objetivo de uma psicologia do desenvolvimento, mas sim devem ser ferramentas de auxílio. Ou seja, o foco não é, *per se*, definir estágios, pré-requisitos, e sequências estruturais, mas sim torná-los ferramentas de comunicação dos fenômenos que investigamos no desenvolvimento. Concretamente falando, a pergunta “quantos estágios são necessários?” não deve ser colocada antes da pergunta “qual é o fenômeno desenvolvimentista que estamos investigando?”.

## MÓDULO III.

### CONSIDERAÇÕES SOBRE O LUGAR DO DESENVOLVIMENTO BIOLÓGICO NA PROPOSTA ANALÍTICO-COMPORTAMENTAL.

*Los científicos dicen que estamos hechos de átomos pero a mí un pajarito me contó que estamos hechos de historias.*

– E. Galeano, 2012, em entrevista à emissora de televisão espanhola RTVE.

*Ex nihilo nihil fit.  
(Do nada, nada se faz)  
– T. Lucretius, 99 a.C. - 55 a.C.*

Este módulo tem como primeiro objetivo discutir a pertinência das divisões entre o desenvolvimento psicológico e o biológico na perspectiva analítico-comportamental tal como é feita atualmente. Para aprofundar a discussão, escolhemos refletir mais profundamente sobre as colocações da AC acerca do papel da biologia<sup>8</sup> no comportamento de recém-nascidos. Em seguida, discutimos a pertinência teórica dessas colocações a partir da análise de alguns dados sobre a vida pré-natal. Defendemos que a forma como é feita atualmente a divisão entre biológico e psicológico pode resultar em compreensões imprecisas sobre o desenvolvimento.

Uma vez constatada a necessidade de aprimoramentos na compreensão da relação entre aspectos biológicos e psicológicos do desenvolvimento, propomos o segundo objetivo deste módulo. Ele consiste em discutir a adoção da perspectiva sistêmica do desenvolvimento como uma possibilidade alternativa de estabelecimento de diálogo da AC com outras ciências do desenvolvimento (dentre elas, a Biologia). Para tanto, explicitamos brevemente o que seja a teoria sistêmica e como ela pode inserir a AC em um campo interdisciplinar mais amplo. Defendemos que esse tipo de inserção permitirá maior diálogo e contribuições mais precisas entre os campos dos saberes.

---

<sup>8</sup> Quando a palavra biologia for escrita com letra minúscula, ela se refere a aspectos biológicos do organismo; quando for escrita com letra maiúscula, se refere à área do saber biológico.

## 1. O lugar do desenvolvimento biológico no estudo analítico-comportamental do desenvolvimento.

Bijou e Baer (1978/1961) fizeram uma separação didática entre o desenvolvimento biológico e o psicológico<sup>9</sup>. Para eles, o desenvolvimento biológico se refere a mudanças ordenadas na anatomia e no funcionamento fisiológico. O psicológico, por sua vez, se trata de mudanças progressivas no comportamento, resultantes da interação do ambiente com um organismo que está em constante transformação biológica. Ambos são tratados como complementares, exercendo influência mútua entre si.

No conceito de *maturação*, por exemplo, essa complementariedade fica evidente. A maturação, segundo Novak e Peláez (2004), é um termo que descreve mudanças biológicas/orgânicas que possibilitam certas alterações comportamentais. Essas mudanças biológicas seguem determinado ritmo e ordem na ontogênese dos indivíduos de uma espécie. A causa dessas mudanças é atribuída frequentemente a um plano biológico existente nos genes (Schlinger, 1995). Para a Análise do Comportamento, contudo, a maturação não pode ser desatrelada da experiência. Consideremos como exemplo o comportamento de andar.

O comportamento de andar pode ser adquirido quando existe uma maturação biológica mínima: uma musculatura suficientemente desenvolvida, um sistema nervoso apropriado, etc. Ainda assim, é importante considerar, por exemplo, que o fortalecimento muscular sempre depende de experiências anteriores. No caso do bebê humano, o engatinhar é uma das formas de aquisição desse fortalecimento biológico, facilitando a aquisição posterior do andar. Ou seja, a alteração produzida pela experiência do engatinhar modificou a parte biológica que, por sua vez, modificou a possibilidade de aquisição do caminhar. Sendo assim, a mudança em um nível *altera a probabilidade* de ocorrência de uma mudança no outro.

Outro momento em que, para a literatura da AC, a compreensão da relação entre biológico e psicológico se faz importante reside na análise das possibilidades

---

<sup>9</sup> A separação entre psicológico e biológico não implica uma postura dualista, em que o psicológico é considerado de natureza diferente da biologia. Em consonância com um referencial monista, considera-se que o comportamento é um fenômeno biológico. A divisão define apenas níveis diferentes de análise, não naturezas distintas.

comportamentais presentes ao nascimento (Bijou, 1995/1993). Contudo, o caráter complementar está menos destacado nesse contexto. É como se aspectos biológicos/orgânicos possibilitassem o início das relações comportamentais e, só então, essas relações começassem a exercer influência sobre a biologia. O lugar da biologia na compreensão do comportamento de recém-nascidos será analisado a seguir.

### 1.1. As possibilidades comportamentais nos organismos recém-nascidos.

Na AC, a grande ênfase explicativa recai sobre as relações operantes, embora os processos respondentes também sejam considerados existentes<sup>10</sup>. Gewirtz e Peláez (1996) chegam a sugerir que o conceito de operante surgiu como um modelo suficientemente amplo para a explicação das mudanças ontogenéticas. Mas a aprendizagem operante explica mesmo tudo o que ocorre no desenvolvimento?

Contrapondo-se à ênfase dada por Gewirtz e Peláez e, sem negar a grande importância das relações operantes, Bijou (1995/1993) sugeriu que elas não são suficientes para fornecer um entendimento completo do desenvolvimento. Segundo ele, esse tipo de aprendizagem enfraquece, fortalece e reagrupa respostas em novas combinações. Porém, não produz as primeiras respostas. Em outras palavras, os processos de reforçamento rearranjam os repertórios já existentes, mas não explicam o surgimento do repertório inicial. Tal repertório, para Bijou, surge da biologia.

As respostas iniciais são chamadas de incondicionadas. Tais respostas são eliciadas por estímulos também incondicionados (considerados não aprendidos) em relações respondentes. Por exemplo, diante da estimulação da área próxima à boca (estímulo incondicionado), o bebê apresenta o reflexo de sugar (resposta incondicionada). Do ponto de vista do desenvolvimento, é a partir dessas relações que se formam novas relações respondentes. Essas novas relações são aprendizagens que surgem do pareamento de um estímulo neutro com um incondicionado, de forma que o primeiro adquira propriedades funcionais semelhantes ao segundo e passe a ser chamado de condicionado (Catania, 1999/1989).

---

<sup>10</sup> A ênfase nas relações operantes parece ser, inclusive, uma tendência da área. Todorov (2011) aponta que, mesmo quando estudamos fenômenos cujo respondente é de suma importância, os experimentos publicados “geralmente envolvem apenas a análise experimental do comportamento operante” (p. 6). E, sobre isso, completa: “Acabamos nos tornando superespecializados” (p.6).

Dessas relações respondentes, incondicionadas e aprendidas, surgem também as aprendizagens operantes. Do ponto de vista do desenvolvimento, a relação entre os dois processos é analisado de duas maneiras (Ribes, 1996): (1) o respondente é visto como o material cru a partir do qual o operante se molda e se diferencia em termos de topografia e controle de estímulos; e (2) o comportamento respondente muda até chegar a formas de comportamentos operantes, mediante um processo de deslocamento do estímulo causal. Essa mudança depende da experiência.

As relações operantes são controladas pelas consequências (Catania, 1999/1989). Considera-se que a sensibilidade a alguns desses estímulos consequentes não depende de aprendizagem. Tais estímulos são chamados de reforçadores primários (Bijou, 1995/1993, Novak, & Peláez, 2004). *Reforçadores primários* são universais e sua efetividade prescinde da relação com outros reforçadores. Segundo Novak e Peláez (2004), seu caráter universal se deve à herança genética. Incluem-se aqui estímulos como: comida, água, estimulação tátil, estimulação produzida por sucção, gostos, temperatura da pele, dormir, ar, choque elétrico, som intenso, etc. Os *reforçadores secundários* ou *adquiridos* resultam do processo de condicionamento (Bijou, 1995/1993) e surgem posteriormente no desenvolvimento. Eles são adquiridos pelo pareamento com os primários ou com outros secundários (Novak, & Peláez, 2004). A aquisição deles depende da história de vida de cada sujeito. Atribui-se à biologia do organismo a sensibilidade aos estímulos não aprendidos e a capacidade de ser sensível às consequências do responder (Novak, & Peláez, 2004).

Na literatura analisada, podemos, então, resumir o papel da biologia como aquela responsável por alguns aspectos: (a) pelas primeiras respostas – chamadas de incondicionadas; (b) pela sensibilidade não aprendida a alguns estímulos; (c) pela sensibilidade a aprendizagens operantes e respondentes.

Existe um problema explicativo ao afirmar que esses aspectos são biológicos. O problema é que, em si, dizer que esses eventos são biológicos não explica o surgimento e a manutenção desses fenômenos. Uma saída possível seria afirmar que não se tratam de assuntos pertencentes ao escopo da Análise do Comportamento, cabendo à Biologia estudá-los. De forma semelhante, poder-se-ia agrupar tais aspectos como fenômenos filogenéticos e atribuir seu estudo à Etologia. Essas possibilidades seriam cabíveis dentro de uma perspectiva dicotômica que considerasse os produtos biológicos como distintos dos comportamentais/psicológicos, ou que considerassem os produtos



filogenéticos como independentes de uma construção ontogenética. Contudo, se não concordarmos com essas dicotomias, o fato de serem fenômenos biológicos não retira a possibilidade de uma análise comportamental/psicológica sobre a origem dos mesmos. Analogamente, o fato de encontrarmos causas na seleção natural não retira a possibilidade de que esses eventos possam ter uma construção durante a vida do indivíduo – ou seja, durante a ontogênese.

O que estamos apontando é que atribuir um evento à biologia (ou à filogenia) não pode servir como argumento para descartarmos uma análise comportamental/psicológica do mesmo. Embora a teoria inicialmente descrita nesse tópico afirme a complementariedade entre desenvolvimento psicológico e biológico, é possível que, em algumas análises, estejamos usando o biológico como justificativa para negligenciar a investigação dos determinantes provenientes da relação entre o comportamento de um organismo e seu ambiente.

A fragilidade da divisão entre biológico e psicológico tal como tem sido feita fica ainda mais evidente frente a alguns dados experimentais. Por exemplo, conforme se verá a seguir, sabe-se hoje que alguns organismos estão preparados para começar a aprender antes do nascimento. Sendo assim, como podemos explicar as respostas presentes ao nascimento exclusivamente dizendo que são provenientes da biologia? Elas não podem ter sido aprendidas no período pré-natal, ou seja, serem já parte da história particular daquele indivíduo e não meramente dos seus genes? No tópico seguinte, analisaremos aspectos relativos ao desenvolvimento pré-natal e discutiremos algumas das questões que elas impõem à divisão entre desenvolvimento biológico e psicológico.

### 1.2. Aspectos do desenvolvimento pré-natal e suas reverberações sobre a discussão da influência biológica no desenvolvimento psicológico.

Sugerimos que a compreensão do desenvolvimento pré-natal pode trazer reformulações às interpretações sobre o papel da biologia no desenvolvimento psicológico – sobretudo no que concerne ao começo da vida. Neste tópico, discorreremos sobre as contribuições realizadas pelos estudos de Kuo e de Gottlieb, assim como pelos dados experimentais sobre aprendizagem pré-natal.

Estudos consistentes foram coordenados por Zing-Yang Kuo (1898-1970), a partir da elaboração de um método que permitiu a observação do comportamento

embrionário de aves. Por meio da remoção da casca do ovo e de procedimentos que possibilitavam tornar as membranas internas transparentes, os comportamentos das aves podiam ser analisados do momento em que o batimento cardíaco começa até o período posterior ao processo de eclosão (Kuo, 1967).

A partir de uma descrição detalhada do que acontece com o embrião, Kuo (1967) formulou algumas relações entre a fase pré e pós-natal. Por exemplo, ele conta que quando o coração do embrião começa a bater, o batimento fornece um estímulo mecânico para a movimentação do pescoço de ir e vir, podendo auxiliar, quem sabe, a futura obtenção do bicar pós-natal. Em outro exemplo, Kuo aponta que a pressão que o saco vitelínico exerce sobre as pernas do embrião é um fator importante para moldar os joelhos, tornozelos e dedos, possibilitando os comportamentos pós-natais de nadar, permanecer de pé e sentar.

Por meio desse tipo de observação, é possível supor que uma parcela considerável dos repertórios surgidos no pré-natal seja construída pela interação de uma condição anatômica específica com as pressões exercidas pelo ambiente pré-natal. No exemplo citado, a formação morfológica das juntas surge a partir do contato dos membros inferiores (condição anatômica) com a pressão do líquido do saco vitelínico (pressão ambiental). Tal interação permite o surgimento de mais movimentações nos membros inferiores já no período pré-natal (parte do repertório inicial).

Ainda pela observação de embriões de aves, Kuo concluiu que muitas respostas básicas – como obter alimento, locomover-se, sentar, permanecer, vocalizar, digerir e outras funções fisiológicas – têm uma história longa de desenvolvimento antes do nascimento. Isso não significa que, para ele, tais padrões sejam comportamentos aprendidos dentro do ovo. A organização comportamental específica envolvida em cada um desses repertórios não existe antes da eclosão. A instalação do bicar, por exemplo, exige o fortalecimento do sistema neuromuscular envolvido nas respostas pós-natais; a coordenação entre as pernas e o andar; a habilidade de balançar e permanecer de pé; e a coordenação entre a visão, a cabeça e o bico. Isso tudo se dá em função do contato com um meio pós-natal.

A influência pré-natal reside no fato de que as respostas surgidas após a eclosão se originam, em parte, da reorganização de padrões prévios existentes antes do nascimento. Como os ambientes pré e pós-natal são muito diferentes, torna-se necessária a modificação e reorganização de padrões de respostas já existentes antes da

eclosão para que o animal se adapte às mudanças no contexto. Nesse aspecto, a análise da mudança deve considerar o repertório pré-natal prévio e as transformações ambientais ocasionadas com o nascimento. Ou seja, dessa perspectiva, as primeiras respostas pós-natais não surgem “do nada” a partir da biologia do recém-nascido: elas são uma adaptação do repertório pré-natal ao meio ambiente pós-natal. Elas possuem uma construção a partir da experiência!

Behavior does not begin at birth or after hatching. Birth or hatching are merely changes in the animal's effective physical environment that greatly enlarge the space available to him and the number of physical and chemical influences on him. However, in a very large number of vertebrates, birth or hatching introduces the animal to a quite different environment, the *social environment*, which is much more complex than the physical one. Thus, the newborn animal has to reorganize or repattern the behavioral repertoires it developed and accumulated before birth, in order to meet the demands of the new physical and social environments. As development progresses, these are changes from time to time in the morphological structures and the physiological functioning in every organ of the animal; as result, new behavioral elements appear and are added to the general behavior make-up of the developing organism. (Kuo, 1967, p. 30).

Kuo descreveu cuidadosamente as condições anatômicas e fisiológicas, o contexto ambiental imediato e as movimentações do embrião de ave em cada parte do processo observado. Com isso, nos equipou de observações próximas às naturalistas, que podem guiar a pesquisa experimental. Talvez pelas dificuldades de alterar o ambiente embrionário, ele não realizou muitas manipulações de variáveis pré-natais para testar suas hipóteses. Com isso, ele não conseguiu provar experimentalmente que alguns padrões vistos após a eclosão eram uma extensão e uma reorganização daqueles observados antes dela. Como será visto, coube a Gottlieb aprimorar as evidências empíricas de tal fato.

Observações de Gottlieb (1997) em ambientes naturais de patos o levaram a crer que o chamado materno tinha um papel proeminente no estabelecimento da relação entre a mãe e o filhote recém-eclodido. Baseando-se no conhecimento prévio sobre o caráter visual do *imprinting*, no qual o animal passava a seguir/preferir o primeiro objeto visual em movimento que via, Gottlieb realizou experimentos para provar o caráter necessariamente aprendido ou estampado do chamado que atrai os filhotes. A premissa era a de que, ao nascimento, filhotes de pato expostos ao registro de chamados de diferentes espécies não seriam capazes de identificar o chamado materno da própria espécie. Ou seja, a expectativa era de que o animal passasse a preferir o primeiro tipo de

chamado a qual fosse exposto no ambiente pós-natal (fosse da própria espécie ou não), analogamente ao que acontecia no *imprinting* visual.

Ao contrário do esperado, Gottlieb encontrou que mesmo os patos chocados em incubadoras (i.e., sem contato prévio com as vocalizações de membros da espécie) apresentavam a preferência pelo chamado materno da espécie quando submetidos a um teste de preferência pós-natal. Nesse teste, os filhotes poderiam se dirigir a um lado da caixa no qual ressoava o chamado da espécie ou a um lado em que ressoava o chamado de outro tipo de pato ou de galinha. Sistemáticamente, os animais preferiam a vocalização da própria espécie, mesmo sem nunca terem tido contato direto com os membros da mesma. Isso contrariava o esperado e apontava para uma sensibilidade inata/biológica a um tipo específico de vocalização. Tal conclusão guarda semelhanças à elaborada pela AC até hoje sobre a sensibilidade diferenciada e não aprendida a alguns estímulos logo ao nascimento<sup>11</sup>.

Não satisfeito com essas conclusões, Gottlieb (1997) continuou seus experimentos manipulando outras variáveis. Ele descobriu que, mesmo sendo criado em incubadora, o embrião é capaz de ouvir a própria vocalização, que começa cerca de dois ou três dias antes da eclosão. Gottlieb supôs que o contato com o próprio estímulo auditivo pudesse aumentar a preferência pelo chamado materno da espécie. Em outras palavras, ainda que a vocalização materna e a neonatal sejam bastante diferentes para o ouvido humano, é provável que a da mãe seja atrativo por compartilhar características acústicas com a do embrião. Ele, então, realizou experimentos em que tornava o embrião mudo, impedindo o contato pré-natal com o estímulo.

O aparato vocal das aves (siringe) fica na base da traqueia. Abaixo da siringe e no topo de cada brônquio estão as membranas timpaniformes internas e externas. Quando o embrião expelle forçadamente o ar, as membranas timpaniformes internas se contraem e vibram, resultando na vocalização. Tais vocalizações começam no 24º dia de incubação (cerca de 2 a 3 dias antes da eclosão), quando a ponta do bico da ave penetra a câmara de ar do ovo e a respiração pulmonar começa. A aplicação de *collodion*, uma cola cirúrgica não tóxica, nas membranas timpaniformes do embrião

---

<sup>11</sup> Por exemplo, Tourinho e Carvalho Neto (2004), escrevem a partir de uma perspectiva analítico-comportamental: “Os estudos sugerem que, mais do que repertórios específicos, a filogênese seleciona a *sensibilidade* do organismo humano a certas formas de estimulação física ou social. Por exemplo, entre sons, o organismo humano nasce mais sensível a vozes e, entre estas, às femininas. (...) Ficando no domínio de uma interpretação analítico-comportamental, é possível descrever o fenômeno (apenas) em termos de uma sensibilidade diferenciada a certos estímulos.” (p. 120, grifo presente da obra consultada).

causa o enrijecimento das mesmas, impedindo a produção do som. Tal procedimento foi elaborado por Gottlieb e foi chamado de *devocalização*. Cerca de uma semana depois, os embriões recuperam suas vocalizações, o que permite a condução de testes com filhotes mudos até o terceiro dia após o nascimento.

A colocação do embrião devocalizado em uma incubadora à prova de som impedia que ele tivesse uma experiência pré-natal com sua própria vocalização e com a vocalização de outros ovos ou membros adultos. Os testes eram normalmente realizados às 24h após a eclosão. Aparentemente, o único inconveniente gerado pelo método cirúrgico era o fato da eclosão ser antecipada entre 10-12h em comparação a animais que não haviam passado pelo procedimento invasivo. Uma das formas de controlar o efeito disso foi programar um grupo controle nas pesquisas, que passava por um método cirúrgico semelhante, mas sem a aplicação do *collodion*.

A questão central neste momento das pesquisas era se o procedimento de emudecimento do embrião poderia abolir o mecanismo perceptual auditivo para identificação da espécie. Gottlieb descobriu que, em experimentos realizados com embriões da espécie *mallard* devocalizados, os filhotes nasciam sem conseguir diferenciar o chamado da própria espécie do chamado de uma galinha. Evidenciou-se, assim, a importância da estimulação embrionária para o desenvolvimento de uma sensibilidade diferenciada ao chamado espécie-específico.

Para Gottlieb (1997), esses estudos desafiam as premissas básicas da teoria do instinto ao mostrar que a experiência auditiva prévia altera o comportamento típico da espécie de preferência auditiva. Não apenas é possível impedir o surgimento de uma preferência pós-natal, como é possível induzir uma preferência diferenciada. Em outro estudo, Gottlieb (1997) expôs os embriões *mallard* devocalizados ao chamado da galinha, fazendo com que, ao nascer, a maioria dos animais preferisse a vocalização da galinha ao chamado da espécie! *Ou seja, a depender da forma como se dá a estimulação pré-natal, as sensibilidades a estímulos presentes ao nascimento se modificam. Ainda que tais sensibilidades sejam biológicas, elas são construídas na interação com o ambiente.*

Talvez a experiência pré-natal possa nos fornecer uma explicação sobre como a sensibilidade incondicionada a alguns estímulos se forma. A literatura sobre aprendizagem pré-natal tem descrito um tipo de relação chamada de aprendizagem por familiaridade ou por exposição, a qual os animais seriam sensíveis apenas em um

momento inicial da vida. Segundo a literatura, a exposição continuada a determinado estímulo durante o período pré-natal faz com que ele se torne preferido no período pós-natal (para uma revisão, ver James, 2010, ou Gehm, 2011) – daí o nome aprendizagem por familiaridade ou exposição. Ou ainda, um estímulo que seria naturalmente evitado nos pós-natal, tem sua aversividade diminuída com uma história de exposição pré-natal a ele (Sneddon et al, 1998). O fenômeno já foi observado em diferentes animais, como coelhos, frangos e ratos, evidenciando possivelmente a generalidade entre espécies (Gehm, 2011). É possível que isso explique o estabelecimento da voz e do cheiro humano, por exemplo, como reforçadores presentes desde o nascimento. Ou seja, em aprendizagens desse tipo talvez possamos encontrar a gênese para aquilo que chamamos de estímulos incondicionados.

Mais do que isso, uma vez que a aprendizagem por exposição se trata de um tipo de relação presente apenas em determinado momento da vida, é possível levantarmos questões como: (1) os fenômenos respondentes e operantes dão conta de uma compreensão suficientemente ampla do desenvolvimento ou deveríamos considerar outros tipos de relações (como a aprendizagem por exposição)?; (2) se a aprendizagem por exposição está presente em um momento específico da vida, é possível que em diferentes fases ontogenéticas tenhamos capacidades diferenciadas para relações respondentes e operantes? Demandam-se mais pesquisas para responder às perguntas colocadas.

Outro tipo de dado que se mostra interessante ao conhecimento do analista do comportamento é aquele relacionado à aprendizagem de relações respondentes pré-natais. Em experimentos com ratos, os trabalhos de Smotherman tem comprovado a possibilidade de pareamentos respondentes antes do nascimento (por exemplo, Smotherman, 2002a, 2002b, 2003). O método normalmente empregado por ele envolve na abertura do abdome de ratas prenhas, de forma que os fetos possam ser observados e os procedimentos possam ser realizados diretamente com eles. A exposição a alguns estímulos altera a frequência normal do responder “espontâneo” dos fetos. O cloreto de lítio (LiCl), por exemplo, causa uma redução na frequência da maioria das respostas. Trata-se de uma substância normalmente considerada aversiva incondicionada e é associada à irritação gastrointestinal quando consumida.

Smotherman e Robinson (1985) analisaram os efeitos da aplicação via ip (intraperitoneal) de LiCl em fetos aos 17 dias de vida intrauterina. Quando a injeção foi

ministrada no 17º dia, o estímulo gerou uma redução dos movimentos das pernas dianteiras do feto e um aumento nos movimentos de ondulação em comparação ao grupo que recebeu salina. Eles realizaram um pareamento de menta (estímulo neutro) ao LiCl aos 17 dias de gestação e verificaram que esta adquiria as mesmas propriedades aversivas do estímulo incondicionado. Isso evidencia que o organismo do feto já está suficientemente desenvolvido nessa fase a ponto de aprender relações respondentes. Ou seja, se existe a possibilidade de aprendizagem antes do nascimento, é possível que algumas das respostas e sensibilidades a estímulos presentes ao nascimento sejam aprendidas.

Resumidamente, as evidências empíricas aqui apontadas sugerem a possibilidade de construção pré-natal das sensibilidades a estímulos e das respostas presentes ao nascimento. Se compararmos o ambiente pré e pós-natal, podemos observar que o pré é relativamente mais padronizado entre os indivíduos da espécie do que o pós. Essa relativa padronização dentro do útero ou do ovo pode fazer com que algumas experiências sejam comuns aos embriões da espécie, criando-se semelhanças entre os animais recém-nascidos. A estimulação proveniente do meio externo também pode ser relativamente padronizada durante a gestação ou incubação: é muito provável, por exemplo, que quase todo feto humano seja exposto à voz humana durante a gestação. Contudo, é possível supor que, se conseguirmos modificar as relações ambientais pré-natais, poderemos também modificar as características consideradas universais com as quais o animal nasce. O crítico aqui parece residir (1) na possibilidade de ampliarmos nosso escopo de análise a fases anteriores ao nascimento e (2) na possibilidade de investigarmos a construção interacional daquilo que tem sido explicado como produto da biologia.

### 1.3.Considerações parciais.

A divisão estabelecida entre o desenvolvimento biológico e psicológico se mostra pertinente? Embora se trate de um recorte didático, destaca-se que, talvez, o modo como a análise tem sido feita resulte em uma simplificação prejudicial do fenômeno estudado. Por exemplo, dizer que as sensibilidades e respostas presentes ao nascimento são biológicas tem sido acompanhado da **não** investigação da construção desses aspectos a partir da experiência. A nosso ver, não há fenômeno comportamental

que não seja biológico. Sendo assim, falar que algo é fruto da biologia não pode ser motivo para a negligência de uma análise comportamental.

É possível que o termo biológico esteja sendo usado na literatura como sinônimo de filogenético. Do nosso ponto de vista, isso não minimizaria o problema: se estivermos usando a determinação filogenética como algo que exclui a possibilidade de uma construção ontogenética, estamos cometendo um erro. Os produtos selecionados na história evolutiva precisam ser construídos na vida do indivíduo de alguma forma: eles não surgem do nada. A colocação de Gottlieb (1997) pode ser esclarecedora a esse respeito:

The principle of natural selection does not explain... how the ability of chicks and ducklings to identify the general characteristics of their own species arises during prenatal and postnatal development of the individual. ... That is a developmental question. ... Natural selection works on already developed outcomes (so it can not have caused those outcomes and, thus, sheds no light on their development)...” (Gottlieb, 1997, p.17).

O que queremos apontar é que é adequado considerar sempre que o mesmo evento pode ser passível de análise da Biologia e da Psicologia ou da Análise do Comportamento. A frase de Galeano, apresentada na epígrafe deste módulo, fala poeticamente sobre sermos feitos de átomos ou de história. Átomos e histórias representam apenas níveis de análises diferentes, não fenômenos de natureza diferente. Da mesma forma que história também é átomo, comportamento também é biologia. Sendo assim, o argumento de que algo é biológico não pode implicar a ausência de uma análise comportamental.

Mesmo que Bijou e Baer tenham apontado a complementariedade entre os desenvolvimentos biológicos e psicológicos e a influência mútua entre eles, não se estabeleceu um bom modelo de investigação ainda que permita o estudo dessa relação. Retomando a afirmação de Matos (1983), precisamos de uma análise que englobe os sistemas biológico/orgânico, comportamental e ambiental. No estudo contemporâneo do desenvolvimento feito por diferentes ciências, há uma crescente ênfase para se ver a mudança a partir de um referencial sistêmico e interdisciplinar. É possível que esse tipo de visão possa ampliar a compreensão do desenvolvimento pela AC. O próximo tópico tratará disso.



## 2. Possíveis contribuições de uma visão sistêmica e de um estudo interdisciplinar.

A abordagem sistêmica do desenvolvimento tem sido defendida por várias abordagens e autores. Algumas dessas teorias são denominadas: visão sistêmica (*developmental system view*, segundo Gottlieb, 1997), visão transicional (Dewey, & Bentley, 1949), visão contextual (Lerner, & Kaufman, 1985), visão interativa (Johnston, 1987), visão socioecológica-individual (Valsiner, 1987), epigenética comportamental (Kuo, 1967), e epigenética probabilística (Gottlieb, 1997) - (para mais detalhes, ver Gottlieb, 1997). Outros autores também estão envolvidos nesses esforços – como Schneirla (1966), Schneider (2003) e Lickliter (2007). Apesar da diversidade teórica, essas propostas são compatíveis e complementares.

O ponto comum que caracteriza as diferentes teorias sistêmicas do desenvolvimento é a visão interacionista. Não se trata nem de uma visão ambientalista, nem biologicista, mas sim de uma perspectiva que considera os dois polos em relação. A relação entre estrutura e função é sempre bidirecional, de forma que uma altere a outra (Gottlieb, 1997). Ou seja, os elementos estruturais fazem parte de um sistema e são alterados na relação com os outros elementos. A estrutura genética, por exemplo, é levada em consideração na análise. Contudo, não se vê nela *per se* a explicação para o desenvolvimento. Disso resulta o caráter equivocado na consideração de que a condição do animal ao nascimento é determinada por sua genética ou pela sua condição biológica. A seguinte citação pode auxiliar na compreensão da questão:

The most important feature of the developmental systems view is the explicit recognition that the genes are an integral part of the system and their activity (i.e., genetic expression) is affected by events at other levels of the system, including the environment of the organism. (...) Another fact about genes that has not yet made its way into the psychological literature is that genetic activity does not by itself produce finished traits such as blue eyes, arms, legs, or neurons... Thus, the concept of the genetic determination of traits is truly outmoded... each new environment is expected to have a different influence on developmental outcomes that can not be stated in advance of actual empirical investigation. (Gottlieb, 1997, p. 82-83).

O desenvolvimento é visto como uma organização em vários níveis (gene, citoplasma, célula, ambiente, comportamento, cultura, etc), que podem se influenciar mutuamente em um tráfico bidirecional. Ou seja, as mudanças seriam provenientes da

interação entre dois ou mais elementos de níveis diferentes (coação horizontal) ou do mesmo nível (coação vertical) (Gottlieb, 1997). A causa é, portanto, vista antes na interação entre elementos do que nos componentes em si. Frequentemente dá-se o nome de *experiência* aos fatores coacionais. Portanto, uma das características dos profissionais envolvidos na visão sistêmica é que, a despeito do nível analisado e da especialidade do profissional, o foco principal reside sobre a experiência/relação. Assim, mesmo o desenvolvimento tal como visto por biólogos é um produto relacional.

Um exemplo dessa importância da experiência pode ser encontrado na ilustração experimental fornecida por Gottlieb (1997). Existe uma linhagem de ratos selecionada para apresentar hipertensão (linhagem SHR). Todavia, a hipertensão não pode ser atribuída aos genes, mas sim à relação entre alguma dimensão do filhote (com seus genes) com alguma dimensão da mãe. Vamos explicar. Quando o filhote SHR é criado após o nascimento por mães não-SHR (sem hipertensão), eles não desenvolvem a patologia. Por outro lado, quando criado por mães SHR, desenvolvem hipertensão. Não é possível dizer que, no primeiro caso, o filhote não desenvolveu hipertensão por causa da criação e, no segundo caso, ele desenvolveu porque tinha genes pra isso. Os dois tipos de criação envolvem os mesmos genes, mas a expressão dele variará conforme o ambiente. Portanto, a causa não é genética puramente, é coacional/relacional. Em outras palavras, a causa não está nos genes do filhote exclusivamente, nem no comportamento da mãe, mas sim nas relações que surgem do encontro entre um filhote dessa linhagem e uma mãe com características específica.

Outra contribuição da visão sistêmica é, ao dissociar o desenvolvimento do determinismo genético, sugerir que os comportamentos típicos de uma espécie são também resultado de relações ontogenéticas. Com isso, eles passam a ser vistos como mais passíveis de manipulação do que normalmente o são. Kuo (1967), por exemplo, realizou um experimento no qual criou um gato desde o nascimento com um rato. Nessa condição, ao invés de matar o roedor, o gato desenvolveu comportamentos de vínculo com ele, chegando a defendê-lo frente à introdução posterior de outro gato. Ou seja, mesmo um comportamento típico dos felinos (matar e comer ratos) pode ser alterado modificando-se os componentes da interação. Não se quis aqui abolir a importância gênica. É sabido que o código genético impõe restrições sobre o tipo de fenômeno possível de ser desenvolvido durante a ontogênese. Porém, como apontado por Kuo (1967), esse tipo de restrição é muito menor do que se imagina.

Isso lança luz, inclusive, sobre a relação estabelecida entre desenvolvimento e evolução e entre ontogênese e filogênese. O fato de um repertório ou sensibilidade ter sido selecionado na história evolutiva não descarta a necessidade de uma construção ontogenética do mesmo na vida de cada indivíduo. Nessa direção, alguns autores têm sugerido que não são apenas os genes que são herdados, mas também todo um contexto no qual os genes podem se expressar de uma maneira típica na ontogênese a ponto de reproduzir os produtos observados na história filogenética (ver mais sobre essa análise em Oyama, 1985; Jablonka, & Lamb, 2005). As colocações de Oyama (1985) são de que os genes nunca funcionam isoladamente e, assim, faz-se necessário olhar para o contexto de sua expressão. Como esse contexto é normalmente mantido constante, ele é muitas vezes ignorado. Ainda assim, ele é de suma importância para a aquisição ontogenética das características selecionadas na história evolutiva.

Aponta-se também que o desenvolvimento individual pode ter efeitos evolutivos/transgeracionais. Lickliter (2007) conta que, historicamente, as larvas da maçã colocavam seus ovos em frutos de árvores espinheiras (*haws*). Quando a macieira foi introduzida no século XVII, as larvas também começaram a colocar seus ovos em maçãs. Disso resultou a existência de duas variantes de larvas, cada uma delas relacionada a um dos dois tipos de frutas. Como as maçãs amadurecem mais cedo em comparação à outra fruta, o ciclo de vida dos dois tipos de insetos ficou dessincronizado, havendo diferenças no período de acasalamento e de colocação dos ovos. Isso resultou na ausência de acasalamento entre os tipos. As evidências também indicam que, com os anos, estas mudanças nas características da história de vida resultaram em diferenças de frequências gênicas entre as duas populações. Com esse exemplo, pode-se considerar que a influência de um nível de seleção sobre o outro (do desenvolvimento sobre a evolução e vice-versa) deve ser visto como mútuo, inclusive no que concerne aos aspectos genéticos.

Mas como fica a Análise do Comportamento diante disso tudo? É nossa compreensão que a perspectiva sistêmica permite inserir a área em um contexto mais amplo de estudo do desenvolvimento. À AC caberia o estudo das coações entre o comportamento de um organismo e seu ambiente. Ainda assim, seria necessário considerar que fatores de diferentes ordens também interferem sobre o desenvolvimento comportamental – por exemplo, mudanças na cultura e no organismo atuam sobre a gama possível de relações comportamento-ambiente que pode ser estabelecida. Por sua

vez, as relações comportamento-ambiente atuam sobre fatores culturais e orgânicos. Daí a importância do diálogo interdisciplinar.

A principal contribuição de uma noção sistêmica para a AC talvez seja a concepção de que o desenvolvimento de qualquer ordem (como o desenvolvimento orgânico) é determinado por relações. Nesse sentido, mesmo os produtos biológicos e/ou filogenéticos que atuam sobre o desenvolvimento são vistos como sendo uma construção ontogenética a partir da experiência. A partir disso, não poderíamos mais atribuir a causa de um evento à genética. Em termos mais concretos, a construção das sensibilidades e respostas consideradas incondicionadas ganharia a possibilidade de análise ontogenética e, quem sabe, de manipulação.

Além disso, uma visão sistêmica possibilita mais um tipo de racional favorável a uma visão contextual e probabilística de desenvolvimento, tal como defendida pela AC. Se os níveis se influenciam mutuamente, todos eles (inclusive o gênico) são passíveis de mudança. Como a relação de influência não é de um para um, é mais adequado falar que um nível altera a probabilidade de ocorrência de outro. Nosso conhecimento sobre o desenvolvimento sempre vai ser pertinente à forma como o sistema estava organizado quando foi investigado. Isso impõe a dimensão de que grande parte desse conhecimento produzido no estudo do desenvolvimento é temporário/mutável. O caráter temporário se deve à própria concepção contextual: se mudarmos o contexto (cultural, biológico, comportamental, etc), mudaremos (ou poderemos mudar) o sistema e o seu desenvolvimento.

### **3. Conclusão.**

Na primeira parte deste módulo, discutimos a pertinência das divisões entre o desenvolvimento biológico e psicológico na perspectiva da AC. Constatou-se a necessidade em aprimoramentos desse recorte a partir da análise de dados relativos à vida pré-natal. A atribuição do caráter biológico a alguns fenômenos (como as sensibilidades e respostas presentes ao nascimento) não exclui a possibilidade de uma construção dos mesmos a partir da relação com o meio. Além disso, é possível que tais

sensibilidades e respostas apresentem uma história de aprendizagem anterior ao nascimento, inserindo-os no campo de estudo da Análise do Comportamento.

Coube, então, a constatação da necessidade de um modelo mais apropriado de integração dos sistemas orgânicos, ambientais e comportamentais, conforme sugerido por Matos (1983). Os esforços realizados por teorias sistêmicas parecem caminhar nessa direção. Há semelhanças entre essas teorias e a Análise do Comportamento, sobretudo no que concerne ao caráter interacionista e probabilístico de ambas. No cerne da concepção sistêmica está a visão relacional dentre e entre os diversos níveis (como entre o organismo e o comportamento) e o apontamento crítico da necessidade de diálogo de diferentes ciências. Considera-se, assim, que a Análise do Comportamento teria bastante a ganhar e a contribuir se integrasse o movimento sistêmico.

A concepção sistêmica fornece também importantes contribuições sobre o lugar da genética e das divisões entre filogênese e ontogênese. Ela vai ainda mais fundo na quebra da dicotomia entre *nature* e *nurture*. Considera-se que Skinner também tenha superado uma visão dicotômica ao defender que o comportamento é fruto da multideterminação proveniente de três níveis de variação e seleção - filogenético, ontogenético e cultural (Skinner, 1981). Seria pertinente ao analista do comportamento e compatível com a concepção de multideterminação investigar mais sobre a história ontogenética de construção dos fenômenos chamados filogenéticos. Por que não considerar que as sensibilidades selecionadas na história evolutiva possam vir a termo na ontogênese por meio de uma história de aprendizagem pré-natal?

Isso tem um apelo prático bastante importante. Por exemplo, uma série de psicopatologias se relaciona a diferenças nas sensibilidades aos reforçadores primários. A obesidade talvez se relacione a um valor reforçador maior dos alimentos nos indivíduos obesos; o autismo, a uma baixa sensibilidade a reforçamento social; etc. Claro que tais psicopatologias não se resumem apenas a esses aspectos. Contudo, entender a forma como os reforçadores primários são construídos e, quem sabe, modos de alterá-los, é algo que pode auxiliar muito a prática do analista do comportamento.

Toda essa reflexão resulta na conclusão de que a AC pode (e talvez deva) ampliar o seu escopo de análise para fases da vida negligenciadas (como a pré-natal) e para fenômenos considerados puramente biológicos. Não se trata de retirar da Biologia o que é dela, mas sim de entender que aquilo que chamamos de biológico também pode ter uma construção comportamental, assim como todo comportamento é também

biologia. Como os limites entre as ciências nem sempre são claros, ganhar-se-ia ainda mais com um diálogo interdisciplinar. Consideramos que a visão sistêmica pode auxiliar na efetivação dessa interdisciplinaridade no estudo do desenvolvimento e do comportamento em geral.

## MÓDULO IV

### **O ESTUDO DO DESENVOLVIMENTO PARA ALÉM DA INFÂNCIA: CONSIDERAÇÕES INICIAIS SOBRE QUESTÕES PERTINENTES À ÁREA.**

*A única constante é a mudança.*  
– Heráclito de Éfeso (535 a. C. – 475 a. C)

No primeiro módulo dessa dissertação, discutimos a relação entre a Psicologia do Desenvolvimento e a Psicologia da Infância, destacando que o estudo da criança por muito tempo integrou parte considerável da identidade da PD. De alguma forma, isso influenciou também a visão da AC sobre o desenvolvimento. Dentro dessa abordagem, a manutenção do estudo da infância apresentou uma vantagem inicial no estabelecimento dos princípios analítico-comportamentais. Contudo, tal manutenção atualmente parece não trazer grandes avanços para a compreensão do desenvolvimento. Sugerimos a importância do estabelecimento de novas tradições de estudo das mudanças ontogenéticas na AC que estejam menos atreladas à PI.

Algumas das reflexões realizadas nos módulos anteriores permitiram o estabelecimento de questões de pesquisas que poderiam ser pertinentes ao estudo do desenvolvimento, ampliando o campo de investigação. O objetivo deste módulo é fazer um levantamento de algumas dessas questões. Não temos, com isso, a pretensão aqui de definir as características que deveriam dar identidade a uma possível PDAC. Trata-se de uma análise apenas *inicial* relativa à ampliação das possibilidades de investigação sobre as mudanças ontogenéticas, sendo necessário mais amadurecimento e discussões posteriores sobre as colocações que serão aqui feitas.

Destacamos ainda que este levantamento parte do pressuposto de que o desenvolvimento transcende a infância e o ser humano, sendo característico de qualquer organismo que se comporte. Portanto, a nosso ver, as questões de interesse perpassam o estabelecimento de pesquisa com diferentes animais, em diferentes momentos da ontogênese.

## 1. Quais questões poderiam ser pertinentes ao estudo do desenvolvimento?

É intuitivo pensar que o estudo do desenvolvimento está atrelado ao da aprendizagem, sobretudo se colocarmos a ênfase investigativa sobre a aquisição de repertório. Sugerimos aqui que seria importante também que começássemos a investigar aqueles fenômenos que frequentemente são desassociadas (devidamente ou não) ao campo da aprendizagem. Tais fenômenos se referem à gênese dos processos básicos e dos eventos incondicionados. Considerando essas possibilidades, abaixo listamos algumas questões investigativas passíveis de interesse:

- (a) Investigar e sistematizar informações sobre formas possíveis de aquisição de determinado repertório.

Ao estudioso do desenvolvimento poderia caber uma sistematização de formas mais eficazes de aquisição de determinado repertório. Aqui se enquadrariam as considerações realizadas no Módulo II sobre a concepção de pré-requisitos e sobre a análise estrutural. Embora “muitos caminhos levem a Roma”, saber alguns dos percursos possíveis e eficazes de ensino pode auxiliar o trabalho daquele que ensina – sobretudo se forem percursos que consideram os repertórios que o aprendiz já possui.

Diante da sistematização, seria possível, quem sabe, encontrar formas não óbvias sobre como um repertório exerce influência sobre outro. Por exemplo, Gottlieb (1997) conta sobre um experimento realizado por Wallman em que “if chicks are not permitted to see their toes during the first 2 days after hatching, they do not eat or pick up mealworms as chicks normally do. Instead, the chicks stare at the mealworms.” (p. 98). Na ausência dessa evidência experimental, talvez dificilmente descobríssemos a relação entre a estimulação visual proveniente dos dedos da pata e o comportamento alimentar do pintinho. O planejamento estrutural de estímulos e respostas no processo de aprendizagem talvez fosse facilitado se investigássemos mais sobre essas relações que não são evidentes a um primeiro olhar.



(b) Investigar como se dá a integração de repertórios.

Nos estudos realizados por Kuo, descritos no Módulo III, destaca-se a possibilidade de que algumas respostas já existam no ambiente pré-natal. Diante da mudança do ambiente, com o nascimento, essas respostas se reestruturam e dão origem a novas. Mas como se dá a reorganização de um repertório? Ou ainda, como se dá a relação entre a visão dos dedos da pata em um momento específico da vida e o desenvolvimento do comportamento alimentar em pintinhos? A área ainda carece de respostas sobre perguntas desse tipo.

Possivelmente, novas respostas sejam encontradas se a ênfase de análise recair sobre a investigação de mudanças qualitativas – ou ainda, de mudanças na organização funcional do comportamento (conforme sugerido por Ribes, 1996, e detalhado no Módulo II). Diante de perguntas possivelmente semelhantes, Machado enviou um e-mail ao SQAB (*Society for the Quantitative Analyses of Behavior*) no dia 25 de abril de 2012, no qual dizia que:

Perhaps the problem is not accumulation but integration. We have studied a few forms of behavioral interaction between organisms and their environments, but we have little to offer in terms of how various experiences integrate into more sophisticated forms of behavior, perhaps qualitatively different forms of behavior. Here is a specific instance: Some of us (and many other scientists) study primitive forms of temporal and numerical sensitivity in animals and humans. We have even elaborated quantitative models that can, under limited circumstances, predict behavior reasonably well. But we have a hard time going from these primitive forms of sensitivity to slightly more elaborate forms. How is it that from the primitive sensitivity to number, and through the coordination of actions, a child learns (some would say, develops) something like the concept of number or, one step back, a one-to-one correspondence? It will not escape your attention that this is an issue that intersects the fields of learning and development; along similar lines, others framed this issue at the intersection of learning and evolution.

(c) Investigar por que o desenvolvimento segue determinados padrões entre os membros de uma população e por que alguns indivíduos desviam dessa norma.

Alguns padrões comportamentais apresentam certa regularidade entre indivíduos de uma mesma população. Por exemplo, a menarca humana acontece por volta dos 10-14 anos; os bebês adquirem a capacidade de se sentar por volta dos 7-10 meses; ratos começam a andar por volta dos 9 dias de vida pós-natal. Embora exista alguma variação nessas fases, estranharíamos se elas fossem

muito extremas – por exemplo, uma menina que menstruou aos 5 anos pela primeira vez, ou um bebê que ainda não consegue se sentar com 2 anos. Pode ser de interesse do estudioso do desenvolvimento entender a relativa padronização na sequência e velocidade do desenvolvimento dos animais e compreender por que alguns sujeitos desviam dessa padronização.

Tratar-se-ia aqui de uma questão relativa ao que no Módulo II foi descrito como *direções prováveis do desenvolvimento*. Como visto anteriormente, a previsão relativa aos rumos e mesmo à velocidade das mudanças é sempre probabilística para a AC. Entender quais são os percursos mais prováveis envolve, em um primeiro momento, a identificação de semelhanças nos padrões estabelecidos pela maioria dos membros de uma população. Em um segundo momento, o interesse residiria na determinação de quais são as variáveis de controle que tornam essas mudanças tão frequentes entre os indivíduos.

No caso humano, certos desvios do que é culturalmente esperado no desenvolvimento caracterizam o que tem sido chamado de desenvolvimento atípico. Descrever as alterações nesse percurso e compreender suas variáveis de controle poderia auxiliar o planejamento de estratégias adequadas de intervenção sobre aquilo que é considerado desviante.

Da mesma forma, saber quais são as variáveis críticas na determinação de um fenótipo típico da espécie permite a manipulação do mesmo, criando-se variantes comportamentais. Trata-se do que Kuo (1967) chamou de *neofenótipos*, conceito que pode ser exemplificado com o comportamento do gato que se vincula ao rato (conforme descrito no Módulo III).

- (d) Entender como a função dos estímulos varia ao longo da vida – inclusive os incondicionados.

Como apontado no Módulo III, sabe-se pouco sobre como os estímulos incondicionados se tornam estímulos e de como variam ao longo da vida. Entender tais mudanças poderia ser de interesse ao estudo do desenvolvimento. Consideremos dois exemplos de pesquisa que podem ilustrar isso.

O primeiro exemplo reside em um estudo parcialmente descrito no Módulo III, realizado por Smotherman e Robison (1985), no qual se demonstrava a possibilidade de aprendizagem respondente aos 17 dias de vida gestacional de um feto de rato. Nesse mesmo estudo, analisou-se o efeito da administração de LiCl (utilizado como estímulo incondicionado) em diferentes momentos da gestação. Um grupo de ratos fetos o recebeu aos 17 e outro aos 19 dias de vida intrauterina. Quando a injeção foi ministrada no 17º dia, o estímulo gerou uma redução dos movimentos das pernas dianteiras do feto e um aumento nos movimentos de ondulação em comparação ao grupo que recebeu salina. Quando a aplicação foi feita ao 19º dia, mais movimentos foram afetados, sendo o efeito do lítio mais difundido.

Os autores sugerem que o estímulo pode, assim, afetar o comportamento fetal em ambas as idades, mas, possivelmente, quanto mais maduro estiver o feto, mais padrões de respostas se tornem suscetíveis à supressão frente ao LiCl. Ou seja, a depender do momento em que o organismo se encontra, o estímulo incondicionado analisado age de forma diferenciada. Tal constatação abre a questão sobre possíveis alterações no efeito dos estímulos incondicionados ao longo da vida.

A temática se complica ainda mais quando analisamos outros dados do mesmo estudo. Na continuação da pesquisa, os autores analisaram o efeito do estímulo condicionado menta (pareado ao LiCl) sobre o comportamento do feto. O pareamento havia ocorrido no 17º dia e o efeito dela foi testado ao 19º dia. A pergunta que surge é: no 19º dia, a menta tem efeito semelhante ao estímulo incondicionado tal como ele se expressa ao 17º dia (quando o pareamento ocorreu) ou ao 19º dia (quando o teste ocorreu)? A resposta encontrada pelos pesquisadores é que mesmo que o teste ocorra ao 19º dia, a menta continua a ter função semelhante ao LiCl tal como era seu efeito quando o pareamento ocorreu. Ou seja, o desenvolvimento do efeito do estímulo incondicionado não é acompanhado por alterações na função do estímulo que foi condicionado no passado. Pouco se sabe sobre esse tipo de fenômeno.

Outro exemplo bastante chamativo pode ser encontrado em estudos realizados por Roth, Moriceau e Sullivan (por exemplo, Moriceau, Roth, & Sullivan, 2010; Moriceau & Sullivan, 2005; e Roth & Sullivan, 2001). Se um

estímulo neutro é pareado com um estímulo aversivo incondicionado, pressupomos que o estímulo neutro também se tornará aversivo e será evitado futuramente. Entretanto, Roth e Sullivan (2005) demonstram que o pareamento de menta (estímulo neutro) a choque elétrico (estímulo aversivo incondicionado) em filhotes de ratos com até 9 dias de vida faz com que a preferência pela menta  *aumente* e não diminua! Se o pareamento é realizado só após o 9º dia de vida, o estímulo condicionado se torna aversivo e é evitado. Várias questões ficam sem resposta diante desse experimento. O choque elétrico é um estímulo apetitivo no começo da vida do rato? O choque elétrico já é um estímulo aversivo incondicionado nessa época, mas o estímulo pareado adquire valor reforçador?

Os exemplos aqui dados sugerem que a função dos estímulos incondicionados pode não ser constante ao longo da vida. Ou seja, a função deles pode ser construída e variar ao longo da ontogênese por meios diferentes do que nós convencionalmente chamamos de aprendizagem. Além disso, as pesquisas também sugerem a necessidade de mais investigação sobre se os estímulos condicionados acompanham essas mudanças. Poderia caber ao estudo do desenvolvimento analisar como essas alterações se dão ao longo da vida.

- (e) Entender as mudanças na sensibilidade ao controle de estímulos ao longo da vida.

Poderia ser interessa ao estudo do desenvolvimento investigar também como se dão as mudanças na sensibilidade ao controle de estímulos ao longo do desenvolvimento. Estudos interessantes têm sido feitos com animais idosos. Por exemplo, em pesquisas com ratos, a facilidade na aquisição de um responder discriminado simples não parece ser alterada com a idade. Porém, a reversão dessa aprendizagem de discriminação é prejudicada em animais idosos (por exemplo, Roman et al., 1996; Schoenbaum et al., 2002; Brushfield, Luu, Callahan, & Gilbert, 2008).

No estudo de Brushfield et al (2008), 20 ratos machos de 6 meses (jovens) e 20 ratos machos de 24 meses (idosos) foram expostos a uma sessão de discriminação olfativa simples. A tarefa consistia em discriminar potes de areia misturados a diferentes tipos de odores (canela, cominho, etc). Um desses odores

(SD) sinalizava a existência de um pedaço de cereal (estímulo reforçador) enterrado no fundo do pote. Outro desses odores era apresentado com a areia, mas sem o cereal (SΔ). O animal era sempre exposto a dois potes e poderia escolher cavar em um deles apenas. O critério de aprendizagem consistia em escolher nove vezes em dez tentativas o pote com o odor sinalizador do cereal. Não houve diferenças entre os ratos jovens e os ratos idosos. Numa segunda fase, trocou-se a função dos estímulos: SD se tornou SΔ e vice-versa, caracterizando o procedimento de reversão. Ratos idosos demoraram mais para atingir o critério de aprendizagem do que ratos jovens. Dados semelhantes foram obtidos quando o experimento foi replicado com estímulos antecedentes visuais (e não olfativos). Ou seja, é possível que a idade avançada em ratos esteja associada a uma dificuldade em aprender frente a uma situação de reversão da discriminação, mas não à aquisição de discriminação simples. Esse experimento aponta para a importância de se estudar a sensibilidade ao controle de estímulos em diferentes fases da vida.

- (f) Investigar como um organismo se torna sensível às leis fundamentais do comportamento e como/se essa sensibilidade se altera ao longo da vida.

Como nos tornamos sensíveis a relações respondentes? Um dia essa sensibilidade surge, de repente? Ou existe uma construção a ela durante a ontogênese? O fato de sermos responsivos a estímulos respondentes incondicionados nos torna capazes de aprender novas relações respondentes? Ou a capacidade de aprender surge depois? Essa capacidade é a mesma em todas as fases da vida? Trata-se de questões importante que, de forma adaptada, poderiam ser aplicadas também ao responder operante.

Talvez a importância desse tipo de investigação se torne mais clara frente ao exemplo da aprendizagem por exposição. Como apontado no Módulo III, esse tipo de aprendizagem só é observado no período pré-natal e nos primeiros dias de vida. Ou seja, é um tipo de relação a qual o organismo é sensível preponderantemente em uma fase bastante restrita da vida (James, 2010). Se a sensibilidade à aprendizagem por exposição muda ao longo da vida, por que não se questionar também sobre as relações respondentes e operantes? Sendo as aprendizagens respondentes e operantes dois processos tão fundamentais ao

estudioso do comportamento, seria interessante investigar como se alteram ao longo da vida (da fertilização à morte) a sensibilidade do organismo a esses tipos de relações.

## 2. Conclusão.

Todorov (1982) descreve que os estudos da análise experimental tem se focado majoritariamente em processos estáveis, dando-se menos ênfase a processos de transição. Caberia, quem sabe, ao estudioso do desenvolvimento alterar esse cenário. As possibilidades listadas acima permitem que investiguemos tanto a aquisição e integração de repertórios, quanto a construção de sensibilidades a estímulos e a processos comportamentais..

Dentro os estudos já realizados sobre desenvolvimento, a grande maioria centra-se na investigação da aquisição de repertório. Pouco se sabe sobre como o organismo se torna sensível aos processos comportamentais mais amplos e aos eventos incondicionados. Uma vez que eles são pedras angulares na filosofia behaviorista radical, é possível sugerir que a investigação dessas questões seja de suma importância e urgência para a AC. Talvez aí resida a possibilidade de contribuição mais inovadora do estudo do desenvolvimento para a Análise do Comportamento. É provável que a investigação dos processos comportamentais e dos fenômenos incondicionados requeira um diálogo maior com outras disciplinas. Retomamos, com isso, a possibilidade da integração da perspectiva analítico-comportamental a uma visão sistêmica.

Reconhece-se aqui a extrema relevância dos trabalhos já realizados pelos analistas do comportamento citados, dentre eles os pioneiros Bijou e Baer (1978/1961). Porém, em função de tudo que foi apresentado nessa dissertação, sugerimos a importância de uma atualização e ampliação das análises já existentes, adotando-se métodos inovadores e integrando o nosso conhecimento ao de outras ciências. Neste módulo, indicamos algumas questões que podem ser mais investigadas pelos estudiosos do desenvolvimento. Não esgotamos, com isso, a discussão. Ao contrário, defendemos a necessidade de mais reflexões sobre o futuro do estudo do desenvolvimento na Análise do Comportamento.

## REFERÊNCIAS

- Abib, J. A. D. (2001). Teoria Moral de Skinner e Desenvolvimento Humano. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 14(1), 107-117.
- Anandalakshmy, S.; & Gringer, R. E. (1970). Conceptual Emphasis in the History of Developmental Psychology: Evolutionary Theory, Teleology, and the Nature-Nurture Issue. *Child Development*, 41(4), 1113-1123.
- Assis, M. (1985). *Esau e Jacó*. Em: *Obra Completa, I*. Rio de Janeiro: Aguilar.
- Ariès, P. (1981). *História social da criança e da família*. Rio de Janeiro: LCT. Tradução de Dora Flaksman. Originalmente publicado em 1960.
- Badinter, E. (1985). *Um amor conquistado: o mito do amor materno*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira. Tradução de Waltensir Dutra. Originalmente publicado em 1980.
- Baer, D. M.; & Rosales-Ruíz, J. (1998). In the analysis of behavior, what does “develop” mean? *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 24(2), 127-136.
- Balash, J. R. (1996). Desarrollo y causalidade. Em: Bijou, S. W.; & Ribes, E. (cords). *El desarrollo del comportamiento*. México: Universidad de Guadalajara, 9-29.
- Bastides, R. (1971). *Usos e sentidos do termo “estrutura” – Nas ciências humanas e sociais*. Universidade de São Paulo: Editora Herder. Tradução de M. H. S. Cappellato.
- Bijou, S. W. (1995). *Behavior Analysis of Child Development*. Reno: Context Press. Segunda revisão. Originalmente publicado em 1993.
- Bijou, S. W. (1996). Reflections on some early events related to behavior analysis of child development. *The behavior Analyst*, 19(1), 49-60.
- Bijou, S. W.; & Baer, D. M. (1978). *Psicología del desarrollo infantil: Teoría empírica y sistemática de la conducta*. México: Editorial Trillas. Tradução de Francisco Montes. Originalmente publicado em 1961.

- Brushfield, A. M.; Luu, T. T.; Callahan, B.; & Gilbert, P. E. (2008). A comparison of discrimination and reversal learning for olfactory and visual stimuli in aged rats. *Behavioral Neuroscience*, 122(1), 54-62.
- Buckley, K. W. (1989). *Mechanical Man: John Broadus Watson e the beginnings of behaviorism*. New York: The Guildord Press.
- Cairns, R. B. (1998). The making of developmental psychology. Em: R. M. Lerner (Vol. Ed.), *Theoretical models of human development*, vol. 1, 25–105. Em: W. Damon (Gen. Ed.), *Handbook of child psychology* (5th ed.). New York: Wiley.
- Catania, A. C. (1973) The Psychologies of Structure, Function, and Development. *American Psychologist*, 28, 434-443.
- Catania, A. C. (1999). *Aprendizagem: Comportamento, linguagem e cognição*. Porto Alegre: Artmed. Trabalho originalmente publicado em 1989.
- Charlesworth, W. R. (1992). Darwin and Developmental Psychology: Past and Present. *Developmental Psychology*, 28(1), 5-16.
- Corsaro, W. A. (2011). *Sociologia da infância*. São Paulo: ArtMed. Tradução de Lia Gabriele Regius Reis.
- Darwin, C. (1877). A biographical sketch of an infant. *Mind*, 2, 285-294.
- Dewey, J.; & Bentley, A. F. (1949). *Knowing and the know*. Boston: Beacon.
- Dixon, R. A.; & Lerner, R. M. (1992). History and Systems in Developmental Psychology. Em: M. H. Bornstein, & M. E. Lamb (ed.) *Developmental Psychology: an advanced textbook*, 3-58.
- Gehm, T. P. (2011). As primeiras aprendizagens com estímulos aversivos: considerações iniciais. *Acta Comportamental*, 19, 33-45.
- Gehm, T. P. & Carvalho Neto, M. B. (2010). O que disse Watson sobre as emoções?. Em: Hübner, M. M.; Garcia, M. R.; Abreu, P. R.; Cillo, E. N. P.; & Faleiros, P. B. (Orgs.). *Sobre comportamento & cognição*, 25, 69-75. São Paulo: ESETEC.



- Gewirtz, J. L.; & Peláez, M. (1992). B. F. Skinner's Legacy to Human Infant Behavior and Development. *American Psychologist.*, 1411-1422.
- Gewirtz, J. L.; & Peláez, M. (1996). El análisis conductual del desarrollo. Em: Bijou, S. W.; & Ribes, E. (cords). *El desarrollo del comportamiento*. México: Universidad de Guadalajara, 77-106.
- Gil, M. S. C. A.; Oliveira, T. P.; & Sousa, N. M. (2012). Desenvolvimento humano. Em: M. M. C. Hübner; M. B. Moreira (Orgs). / E. F. M. Silvaes; F. B. Assumpção Jr.; L. Prizskulnik. *Temas clássicos da psicologia sob a ótica da análise do comportamento*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 129-143.
- Gottlieb, G. (1997). *Synthesizing Nature-Nurture – Prenatal Roots of Instinctive Behavior*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Hanawalt, B. A. (2002). Medievalists and the Study of Childhood. *Speculum*, 77(2), 440-460.
- Harzem, P. (1996). La psicología infantil, el desarrollo y los patrones de la acción humana – Un ensayo sobre conceptos y problemas. Em: Bijou, S. W.; & Ribes, E. (cords). *El desarrollo del comportamiento*. México: Universidad de Guadalajara, 203-241.
- Jablonka, E.; & Lamb, M. J. (2005). Evolution in four dimensions. Genetic, epigenetic, behavioral and symbolic variation in the history of life. Cambridge, MA: The MIT Press.
- James, D. K. (2010). Fetal learning: A critical review. *Infant and Child Development*, 19, 45-54.
- Jones, M. C. (1924). The elimination of children's fears. *Journal of Experimental Psychology*, 7, 382-390.
- Jones, M. C. (1974). Albert, Peter, and John B. Watson. *American Psychologist*, 34(2), 151-160.
- Johnston, T. D. (1987). The persistence of dichotomies in the study of behavioral development. *Developmental Review*, 7, 149-182.

- Kuo, Z. Y. (1967). *The Dynamics of Behavior Development: An Epigenetic view*. New York: Random House.
- Leite, D. M. (2010a). Psicologia da criança: história e principais campos de estudo. Em: D. M. Leite (Org). O desenvolvimento da criança. São Paulo: Editora UNESP, 109-137. Originalmente publicado em 1972.
- Leite, D. M. (2010b). A criança na família contemporânea. Em: D. M. Leite (Org). O desenvolvimento da criança. São Paulo: Editora UNESP, 21-51. Originalmente publicado em 1972.
- Lerner, R. M.; & Kaufman, M. B. (1985). The concept of development in contextualism. *Developmental Review*, 5, 309-333.
- Lickliter, R. (2007). The Dynamics of Development and Evolution: Insights from Behavioral Embryology. *Developmental Psychobiology*, 49, 749-757.
- Machado, A. (2012). Comunicação pessoal em 25 de abril de 2012.
- Matos, M. A. (1983). A medida do ambiente de desenvolvimento infantil. *Psicologia*, 9(1), 5-18.
- Mendres, A. E.; & Frank-Crawford, M. A. (2009). A tribute to Sidney W. Bijou, Pioneer in Behavior Analysis and Child Development: Key Works That Have Transformed Behavior Analysis in Practice. *Behav Anal Pract.*, 2(2), 4-10.
- Moriceau, S., & Sullivan, R. M. (2005). Neurobiology of infant attachment. *Developmental Psychobiology*, 47, 230-242.
- Moriceau, S., Roth, T. L., & Sullivan, R. M. (2010). Rodent model of infant attachment learning and stress. *Developmental Psychobiology*, 52, 651-670.
- Najafi, B.; & Rogoff, B. (2004). “The Child” and Developmental Psychology as Historical Creations. *The American Journal of Psychology*, 117(3), 473-478.
- Novak, G.; & Peláez, M. (2004). *Child and Adolescent Development*. Califórnia: Sage publications.

- Oliveira, T. P.; Sousa, N. M.; & Gil, M. S. A. (2009). "Behavioral cusps": uma visão comportamental do desenvolvimento. Em: R. C. Wielenska (Org.). *Sobre Comportamento e Cognição*, 24 – Desafios, Soluções e Questionamentos. Santo André: ESETec, 387-396.
- Oyama, S. (1985). *The ontogeny of information: Developmental systems and evolution*. Cambridge, England: Cambridge University Press.
- Pelaez, M.; Gewirtz, J. L.; & Wong, S. E. (2008). A critique of stage theories of human development. In: B. W. White (Ed.). *Comprehensive Handbook of Social Work and Social Welfare*. New Jersey: John Wiley & Sons, 503-518.
- Piaget, J. (1970). *O estruturalismo*. São Paulo: Difusão Européia do livro. Tradução de M. R. Amorim,.
- Piaget, J.; & Inhelder, B. (2003) *A psicologia da criança*. Rio de Janeiro: DIFEL. Trabalho originalmente publicado em 1962.
- Pinchbeck, I., & Hewitt, M. (2010). A criança numa sociedade em mudança. Em: D. M. Leite (Org). *O desenvolvimento da criança*. São Paulo: Editora UNESP, 53-72. Tradução de D. M. Leite. Originalmente publicado em 1969.
- Ribes, E. (1996). Reflexiones sobre la naturaliza de una teoría del desarrollo del comportamiento y su aplicación. Em: Bijou, S. W.; & Ribes, E. (cords). *El desarrollo del comportamiento*. México: Universidad de Guadalajara, 267-282.
- Richelle M. (1975). *La adquisición del lenguaje*. Barcelona: Editorial Herder. Originalmente publicado em 1971.
- Roman, F. S.; AlescioLautier, B.; & Soumireu-Mourat, B. (1996). Agerelated learning and memory deficits in odor-reward association in rats. *Neurobiology of Aging*, 17, 31–40.
- Rosales-Ruiz, J. R.; & Baer, D. M. (1996). Un punto de vista analítico-conductual del desarrollo. Em: Bijou, S. W.; & Ribes, E. (cords). *El desarrollo del comportamiento*. México: Universidad de Guadalajara, 203-241.
- Rosales-Ruiz, J.; & Baer, D. M. (1997). Behavioral cusps: a developmental and pragmatic concept for behaviors analysis. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 30(3), 533-544.

- Roth, T. L., & Sullivan, R. M. (2001). Endogenous opioids and their role in odor preference acquisition and consolidation following odor-shock conditioning in infant rats. *Developmental Psychobiology*, 39, 188-198.
- Moriceau, S. and Sullivan, R. M. (2005), Neurobiology of infant attachment. *Developmental Psychobiology*, 47, 230–242
- Rousseau, J. J. (2004). *Emílio, ou da Educação*. São Paulo: Martins Fontes. Originalmente publicado em 1762.
- Schlinger, H. D. (1995). *A behavior analytic view of child development*. New York: Plenum Press.
- Schneirla, T. C. (1966). Behavioral Development and Comparative Psychology. *The Quarterly Review of Biology*, 41(3). 283-302.
- Schneider, S. M. (2003). Evolution, Behavior Principles, and Developmental Systems: a Review of Gottlieb's synthesizing nature-nurture: Prenatal roots of instinctive behavior. *Journal of Experimental Analysis of Behavior*, v. 79(1), 137-152.
- Skinner, B.F. (1953). *Science and Human Behavior*. New York: MacMillan.
- Skinner, B. F. (1957). *Verbal behavior*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Skinner, B. F. (1974). *About behaviorism*. New York, Knopf.
- Skinner, B. F. (1981). Selection by consequences. *Science*, 213, 501-504.
- Schoenbaum, G., Nugent, S., Saddoris, M. P., & Gallagher, M. (2002). Teaching old rats new tricks: Age-related impairments in olfactory reversal learning. *Neurobiology of Aging*, 23, 555–64.
- Sneddon, H., Hadden, R., & Hepper, P. G. (1998). Chemosensory Learning in the Chicken Embryo. *Physiology & Behavior*, 64, 133-139.
- Smotherman, W. P. (2002a). Classical conditioning in the rat fetus: I. Temporal characteristics and behavioral correlates of the conditioned response. *Developmental Psychobiology*, 40, 104-115.

- Smotherman, W. P. (2002b). Classical conditioning in the rat fetus. II. Involvement of mu kappa opioid systems in the conditioned response. *Developmental Psychobiology*, 40, 116-130.
- Smotherman, W. P. (2003). Classical conditioning in the rat fetus. III. Retention, extinction, and re-Activation of conditioned response (CR). *Developmental Psychobiology*, 42, 181-193.
- Smotherman, W. P., & Robinson, S. R. (1985). The rat fetus in its environment: Behavioral adjustments to novel, familiar, aversive, and conditioned stimuli presented in utero. *Behavioral Neuroscience*, 99, 521-530.
- Todorov, J. C. (1982). Behaviorismo e análise experimental do comportamento. *Cadernos de Análise do Comportamento*, 3, 10-23.
- Todorov, J. C. (2010). Só com função não iremos longe estudando processos de interação comportamento-ambiente. Disponível em: <http://jctodorov.blogspot.com.br/2010/04/estrutura-funcao-e-desenvolvimento-de.html> . Acesso em: 20 de abril de 2011.
- Todorov, J. C. (2011). Quem tem medo de controle aversivo? *Acta Comportamentalia*, 19, 5-7.
- Todorov, J. C. (2012). Estrutura, função e desenvolvimento em processos de interação. *Diálogos Sobre Desenvolvimento Comportamental*, I. Comunicação oral.
- Tourinho, E. Z.; & Carvalho Neto, M. B. (2004). O conceito de estado inicial na explicação do comportamento humano: considerações de uma perspectiva analítico-comportamental. Em: M. L. Seidl de Moura (Org.). *O bebê do século XXI e a psicologia do desenvolvimento*. São Paulo: Casa do Psicólogo, 122-148.
- Tourinho, E. Z.; & Neno, S. (2006). Análise do Comportamento e Desenvolvimento Humano: o passado prevê o futuro? In: D. Colinviaux; D. D. Dell'Aglio; & L. B. Leite. *Psicologia e desenvolvimento: reflexões e práticas atuais*. São Paulo: Casa do Psicólogo, 91-112.
- Valsiner, J. (no prelo). History of Ideas and Developmental Science: The world according to Bob. To be published in *Developmental Science in the Making: Pathways to the Future*. N.J.: New Brunswick. – sem paginação.

- Valsiner, J. (1987). *Culture and the Development of children's action*. Chichester, England: Wiley.
- Vasconcelos, L. A.; Naves, A. R. C. X. & Ávila, R. R. (2010). Abordagem Analítico-Comportamental do Desenvolvimento. Em: Tourinho, E. Z. & Luna, S. V. (orgs). *Análise do Comportamento: Investigações históricas, conceituais e aplicadas*, 125-151
- Watson, J. B. (1913). Psychology as the behaviorist views it. *Psychological Review*, 20, 58-77.
- Watson, J. B. (1928). *Psychological Care of Infant and Child*. New York: W. W. Norton & Company.
- Watson, J. B. (1930). *Behaviorism*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Watson, J. B., & Rayner, R. (1920). Conditioned emotional reactions. *Journal of Experimental Psychology*, 3, 1-14.
- Wells, J. (1999). Haeckel's Embryos & Evolution: Setting the Record Straight. *The American Biology Teacher*, 61(5), 345-349.