

Desenvolvimento musical: questão de herança genética ou de construção?

Patrícia Fernanda Carmem Kebach

Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)
patriciakebach@faccat.br

Resumo. Procuo, através deste estudo, refletir se a herança genética desempenha alguma função no desenvolvimento musical. Através da epistemologia genética, busco compreender os mecanismos de adaptações orgânicas ao meio e traçar um paralelo entre estas e as adaptações cognitivas, em relação ao objeto musical, na tentativa de compreender quais as semelhanças e diferenças entre ambas. O objetivo principal, portanto, é o de saber como se constrói o conhecimento musical, qual o papel do organismo e do meio nesta construção e, especialmente, se as estruturas musicais possuem algo de inato. Minha proposição é a de que as estruturas musicais não são inatas, e sim, construídas na interação entre sujeito (corpo e mente) e objeto (no caso, a música), embora o mecanismo de adaptação cognitiva possua características semelhantes ao de adaptação orgânica.

Palavras-chave: desenvolvimento musical, epistemologia genética, adaptação orgânica e cognitiva

Abstract. I intended, with this study, to learn if the genetic inheritance has any function in the musical development. Through the genetic epistemology, I tried to understand the mechanisms of organic adaptations to the environment and to plot a parallel between these and the cognitive adaptations, related to the musical object, in an attempt to understand the similarities and differences between both. The main purpose, hence, is knowing how the musical knowledge is built, which the roles of organism and environment are in this construction and, particularly, if the musical structures possess something inborn. My proposal is that the musical structures are not inborn, but, built in the interaction between the subject (body and mind) and object (music, in this case), although the cognitive and organic adaptation mechanisms have similar characteristics.

Keywords: musical development, genetic epistemology, organic and cognitive adaptation

Introdução

As pessoas costumam atribuir o “bom desempenho artístico” a algo que não conseguem explicar, como ao talento, por exemplo. Alguns pesquisadores, assim como Gardner (1997), pensam que o talento está ligado à questão hereditária, apesar deste autor mencionar que suas bases teóricas têm ligações com a epistemologia genética de Piaget e com a psicanálise freudiana, o que nada tem a ver com posturas teóricas inatistas. Ou seja, essa concepção traz à tona a idéia de que os bons músicos já

trazem consigo um saber inato sobre a música que precisam apenas trazer à consciência e organizar. Esse tipo de pensamento tem a ver com a epistemologia apriorista, que vem de *a priori*, isto é, o que é posto antes como condição do que vem depois. Especialmente na área da música, a questão do dom musical é utilizada à revelia de um estudo com profundidade ligado à função da hereditariedade na construção do conhecimento musical. Teria realmente a hereditariedade um papel determinante no processo

de aprendizagem musical? Afinal, como ocorre o processo de desenvolvimento musical?¹ Seria um processo distinto de construção ou apenas um conteúdo diferenciado construído obedecendo às mesmas leis do processo geral de construções cognitivas do sujeito? E o meio? Teria algum papel nessa construção ou ela estaria tão atrelada a um quadro hereditário que o meio desempenharia um papel secundário nesse processo?

Minha hipótese de partida para tentar responder a essas questões está ligada a um quadro teórico interacionista construtivista, proporcionado pela epistemologia genética: os aspectos gerais do mecanismo de construções musicais obedecem às mesmas leis de funcionamento de todo processo de adaptação do sujeito em relação aos objetos descobertos. Diferente de Hargreaves (1995), para quem a teoria dos estágios de Piaget serve apenas para evidenciar a progressão do pensamento lógico-científico, penso que o desenvolvimento musical segue os mesmos estágios de desenvolvimento do que os outros conteúdos estudados pela Escola de Genebra. Essa afirmação foi proporcionada por uma de minhas pesquisas, cujas conclusões remeteram-me a pensar que a música é um objeto constituído pela ação humana que se caracteriza pelo atravessamento das estruturas lógico-formais estudadas por Piaget (Kebach, 2003a). Assim, minha proposição piagetiana é a de que o processo de construção geral está ligado ao mecanismo de equilíbrio majorante (Piaget, 1978a), em termos de um vetor imanente de transformação epistêmica (De Lajonquière, 1999), ou seja, de construções cognitivas progressivas, prolongando a tendência geral da vida orgânica a uma conquista do meio, isto é, a tendência fundamental à assimilação (Piaget, 1978a, 1996). A energia que mobiliza essa tendência está ligada à afetividade. É o desejo (o interesse), portanto, o que mobiliza os sujeitos a se construir musicalmente. Resumidamente, a partir da epistemologia genética piagetiana, penso que a capacidade musical, assim como as demais, é construída na interação entre sujeito e objeto.

Para explicar os mecanismos desse processo geral de adaptação e, especialmente, ao processo de construção musical ou, dito de outro modo, os mecanismos de adaptação do sujeito em relação aos

elementos da linguagem musical que procura conhecer, iremos à sua fonte original ligada à estruturação orgânica, visando à verificação do papel da hereditariedade no quadro geral das construções do sujeito. Mas, antes, precisamos diferenciar herança genética de herança cultural.

A influência cultural sobre as construções musicais dos sujeitos

O conceito de hereditariedade, que está sendo especificado aqui, está ligado ao significado de herança genética (as estruturas que estão no corpo do sujeito ao nascer, sua “bagagem hereditária”), e não ao conceito muito corrente de Bourdieu (1996) sobre a herança, no sentido de reprodução do *habitus*.² Esse conceito bourdieusiano nos permite, na experiência cotidiana, compreender ou pressentir as condutas, as ações, interações, relações de rivalidade e conflitos que formam o curso do histórico musical dos sujeitos. Ou seja, sob o ponto de vista teórico bourdieusiano, quanto mais acesso a capitais culturais de elite, maior será a oportunidade do sujeito que se estrutura musicalmente de ser reconhecido como bom musicista. Isso, portanto, está ligado a uma questão de herança de condensação de capitais culturais, socioeconômicos e políticos (o que chama de poder simbólico). Assim, sabe-se que nos meios sociais mais altos, o acesso à cultura de elite é maior, e que as oportunidades nos níveis sociais menos privilegiados, é restrita. Por exemplo, uma pessoa que nasce em uma família abastada financeiramente, terá acesso a cursos de música, espetáculos artísticos, à compra de CDs, terá tempo para estudar, etc. Seu meio, portanto, além de proporcionar ofertas culturais de elite, favorecerá seu desenvolvimento. Ela terá mais tempo para pensar, estudar, interagir musicalmente. Já o meio de uma pessoa que nasceu na favela, embora ofereça possibilidades de interações culturais diversificadas, pode bloquear o desenvolvimento musical em função da energia que será desviada para outras funções, como a da própria luta pela sobrevivência. Além disso, a cultura musical popular é preconceituada, e os habitantes da favela não têm os mesmos acessos a uma cultura de elite, que é considerada como superior, em detrimento da rica diversidade da cultura popular. Apesar dessa constatação, do ponto de vista epistemológico, ambos, morador da favela e

¹ Desenvolvimento musical tem aqui o sentido de compreensão progressiva das regras de organização da linguagem musical, não importa de que cultura. Dessa forma, construir-se musicalmente possibilita a produção sonora em forma de execução organizada ou de composição, em grau mais elevado. Dito de outro modo, a uma construção progressiva de condutas musicais organizadas.

² Reprodução do *habitus* aqui tem o sentido de seqüências estratégicas ordenadas e orientadas de práticas inconscientes ou conscientes, que todo o grupo produz para reproduzir-se enquanto grupo, legitimando privilégios ou condutas culturais diversas, neutralizando-as. Essas estratégias não são percebidas como tais pelos agentes (Bourdieu, 2005, p. 11).

pessoa pertencente à família abastada, têm a possibilidade de se desenvolverem musicalmente, pois nasceram com estruturas orgânicas similares. Ou seja, o funcionamento cognitivo de ambos é idêntico. As oportunidades é que serão diferentes.

Bourdieu fala que as trajetórias dos indivíduos são constituídas pela relação de forças do campo e sua inércia própria. Isto é,

essa inércia está inscrita, de um lado, nas disposições que eles devem às suas origens e às suas trajetórias, e que implicam uma tendência a perseverar na maneira de ser, portanto, em uma trajetória provável, e, de outro lado, no capital que herdaram, e que contribui para definir as possibilidades que lhe são destinadas pelo campo. (Bourdieu, 1996, p. 24).

Essa análise de Bourdieu, a partir de seu conceito de herança, fornece-nos informações a respeito do preconceito existente em relação à questão do dom. Na falta de um olhar aprofundado sobre os mecanismos de adaptação e do papel da sociedade na construção musical, as pessoas costumam utilizar frases de senso comum como “filho de peixe, peixinho é”, “a fruta nunca cai longe do pé”, etc., na tentativa de “comprovar” que as pessoas que nascem em famílias de músicos, herdam “no sangue” esse talento. Na verdade, não se dão conta de que as estruturas musicais são constituídas a partir das vivências musicais dos sujeitos, ou a partir do interesse do sujeito de buscar, de alguma forma, construir-se musicalmente. Assim, o mecanismo que mobiliza as ações é o interesse e, portanto, não está absolutamente determinado pelo meio, embora este realize um papel importante no desenvolvimento. Porém, não adiantaria alguém nascer numa família de músicos, independentemente de sua condição social, se não se interessasse por música.³ Mesmo assim, aqueles que nascem num ambiente com muitos incentivos musicais, sejam eles de qualquer natureza cultural, têm maiores chances de despertarem interesse pela oferta constante da música, e pela tendência à reprodução das condutas familiares ou de seu entorno cultural, assim como nos indica o conceito de reprodução do *habitus*, como já o definimos em nota anterior. Por outro lado, qualquer pessoa que tenha um interesse tão forte em construir-se musicalmente, embora tenha nascido em um meio que não seja tão propício às suas construções, irá buscar formas para a estruturação desse conhecimento. Os caminhos podem ser diversos, como aponta Beyer (1995, 1996), centrados em uma cons-

trução mais informal ou mais formal, mais erudita ou mais popular, etc., conforme os percursos realizados pelos sujeitos em jogo. Gomes (2006) aponta também a questão da importância do projeto educativo dos pais e a diversidade de situações e envolvimento com outras pessoas além das do núcleo familiar nas aprendizagens musicais em família. Portanto, existem vários fatores em jogo nesse processo de aprendizagem musical que não tem nada a ver com dom ou talento inatos.

Desse modo, para Bourdieu, falar em dom musical, inclusive, é uma forma de naturalizar (ou neutralizar) a exclusão daqueles que não possuem acesso a possibilidades de ações diferenciadas sobre, por exemplo, a música como objeto a ser construído. Geralmente, possuir um dom musical tem a ver com um quadro de apropriação de técnicas complexas, não aquelas populares, mas as impostas por padrões culturais eurocêntricos. Transmite-se e impõe-se, via de regra, padrões culturais que se tornaram modelos, através de um processo histórico-cultural de valorização de certos conteúdos como bem simbólico. Há legitimação de obras que representam a hierarquia dos bens culturais válidos dentro de uma sociedade, em um dado momento. No entanto, nem todos têm acesso a esses padrões culturais, como diz Penna (1990). A cultura popular é excluída por uma boa parte da sociedade, embora abraçada por outra. A parte que deslegitima os saberes culturais gerados em ambientes diversos, como a cultura popular, por exemplo, é justamente a burguesia, que, enquanto detentora do poder de veiculação musical nas mídias, embora desmereça a cultura popular, dela tira proveito em termos financeiros. Em meio a esse paradoxo, o que seria um bom músico? O que é ser talentoso ou possuidor de um dom musical? Essa discussão gera muitas controvérsias e preconceitos, e não fornece as informações que necessitamos para compreender se a música depende da herança genética ou de construções progressivas. Entretanto, a partir dela podemos compreender os mecanismos de herança cultural que não são exatamente o foco deste artigo.

Para que possamos extrapolar uma análise superficial sobre os mecanismos de hereditariedade genética, iremos discutir aqui se o sujeito herda alguma capacidade musical inata ou não. Desse modo, através da teoria de Piaget sobre a adaptação vital e o comportamento motor da evolução iremos tentar

³ A partir destas proposições podemos refletir, então, sobre a importância das ações docentes em educação musical. Sob o ponto de vista construtivista, é responsabilidade do professor proporcionar situações significativas e de desafio, que mobilizem o interesse dos sujeitos em se apropriar dos conteúdos.

compreender as semelhanças e diferenças entre a adaptação orgânica, em relação ao meio, e do sujeito, em relação aos objetos a serem construídos. A análise, portanto, será sobre a música, como objeto em construção.

O processo geral de adaptação orgânica

Apesar das conservações orgânicas serem apenas aproximativas, incapazes de invenção, com regulações mais ou menos limitadas e rígidas, em função de uma programação hereditária, podemos pensar os aspectos gerais dos mecanismos de adaptação já no organismo. Se fizermos a seguinte relação: o organismo corresponde ao sujeito e o meio, ao conjunto dos objetos exteriores que se trata de conhecer, podemos pensar no processo análogo de adaptação tanto no que diz respeito à interação entre organismo e meio quanto entre sujeito e objeto. Trata-se de verificar certos aspectos gerais de mecanismos de adaptação nos dois casos: tanto no organismo em relação ao meio quanto do sujeito em relação aos objetos a serem descobertos.

Partamos da adaptação orgânica. De acordo com Piaget, a tendência de todo organismo é a de regular-se em função do meio e de manter-se, em princípio, equilibrado. Dessa forma, a lógica do genoma é de manter-se como ele é. Porém, esse organismo está constantemente respondendo aos desequilíbrios causados pelo meio. Portanto, organismo e meio estão em constante interação. Passo a passo, poderíamos dizer, segundo a explicação piagetiana, que o organismo procura responder ao desequilíbrio causado pelo meio. Esse processo leva a uma nova integração somática e causa bloqueios interiores parciais. Entretanto, com uma repercussão próxima ao desequilíbrio. Se os processos epigenéticos⁴ não bastam para restabelecer o equilíbrio, os genes reguladores são sensibilizados para buscar uma nova síntese. Então, aparecem as variações genéticas, atuando mediante efeitos seletivos até a estabilização, ou equilíbrio desse processo. Por exemplo, um organismo que é transportado de seu ambiente natural para um outro meio em que o ambiente climático é hostil, terá que, ao longo das gerações, criar novas formas para adaptar-se a essas mudanças, o que acaba sensibilizando os genes e os transformando em novas formas fenotípicas. Isto é, há mudança na estrutura orgânica, a fim de realizar novas adaptações e essas transformações (ou mutações) são herdadas geneticamente (Piaget, 1996, p. 313).

Esse processo de regulação que o organismo realiza para adaptar-se aos desequilíbrios causados pelo meio está ligado, no plano biológico, a um mecanismo de “copiar” (no sentido de imitação, que para Piaget, está sempre ligado a uma reconstrução interna) no mundo endógeno (no genótipo) as adaptações exógenas (o fenótipo). A esse mecanismo Piaget chama de *fenocópia*, que desempenha uma função bastante geral nos processos evolutivos. Podemos dizer, então, que quando vemos o fenótipo de alguém, vemos um genótipo adaptado ao meio (Piaget, 1978a, p. 7).

O processo de interiorização e exteriorização correlativas que ocorre no plano cognitivo corresponde ao processo de regulação endógena que o genótipo realiza quando copia o fenótipo, substituindo-o e reconstruindo-o, visando a um melhor equilíbrio. Por exemplo, no plano cognitivo, quando entra em desequilíbrio diante de algo novo a ser assimilado, o sujeito, ao mesmo tempo em que age (exterioriza algo) sobre o objeto em jogo, diferenciando suas propriedades, integra (interioriza) essas ações, transformando suas estruturas mentais, pois agora conhece mais a respeito do que se propôs a aprender (equilibra em patamar superior). Isso lhe possibilitará uma melhor *performance* posterior. Há, portanto, convergência entre o processo adaptativo biológico e a estruturação das formas de inteligência, inclusive as superiores, cujas construções são realizadas a partir das interações entre os desafios vindos do meio ou perturbações interiores que levam a uma resposta ativa (ou não, dependendo dos esquemas de assimilação que o sujeito já possui), visando a um maior equilíbrio. Vejamos mais de perto essas correspondências.

Da adaptação orgânica à construção cognitiva: estruturas operatórias progressivas

Pensamos que refletir sobre o processo de adaptação vital e estruturação cognitiva musical poderá ajudar a responder às perguntas introdutórias deste estudo. A primeira questão está relacionada à herança genética: qual o papel da hereditariedade no desenvolvimento musical e no geral? Já vimos que o papel da hereditariedade na adaptação orgânica é fundamental. A adaptação biológica, em termos de fenocópia, depende das estruturas herdadas. Constitui-se, portanto, num processo muito restrito, que leva anos para ser realizado.

⁴ Processos que se formaram posteriormente.

Mantendo a relação que propusemos inicialmente sobre a correspondência do organismo ao sujeito e do meio, ao conjunto dos objetos exteriores que se trata de conhecer, podemos verificar que os processos adaptativos são muito semelhantes, tanto no que diz respeito à adaptação orgânica, quanto à adaptação cognitiva. Dito de outra forma, cada vez que o sujeito depara-se com coisas novas, ou com as resistências do objeto, para as quais ainda não construiu soluções, desequilibra-se (ou não), em função daquilo que já estruturou mentalmente até o momento, na busca de um novo equilíbrio que garanta a manutenção do sistema. Prolonga a tendência geral da vida orgânica a uma nova conquista do meio, ou seja, a tendência vital fundamental à adaptação (Piaget, 1978a, p. 121).

Piaget (1978a, p. 152), para acentuar a semelhança dos processos adaptativos em termos orgânicos e cognitivos, refere-se ao equivalente cognitivo da fenocópia, que são fenocópias apenas aparentes, com o nome de *pseudofenocópias*, por simetria às abstrações pseudoempíricas (semelhança no processo), pois, a partir destas, se extraem do mundo exógeno informações que são reconstruídas no mundo endógeno. Qual o papel da hereditariedade no mecanismo de pseudofenocópia? É o mesmo da fenocópia? A pseudofenocópia, ao contrário da fenocópia biológica, não depende diretamente de estruturas herdadas, porém, não está desconectada da própria função orgânica, que é sua fonte original. Ou melhor, na fenocópia biológica, o processo endógeno tem origem no genoma e nas auto-regulações orgânicas. Já na pseudofenocópia (seu equivalente cognitivo) é também originado por regulações internas e orgânicas, porém sem atingir o genoma e, portanto, sem caráter hereditário. Assim, a hereditariedade na construção cognitiva, com base na epistemologia genética, não desempenha papel relevante como propõe o senso comum, especialmente no âmbito musical. Toda a vez o músico executa ou cria uma peça musical com tal naturalidade que remete à possibilidade de algo inato, ou quando atinge um estado tal de equilíbrio majorante, em que seus movimentos de execução, por exemplo, estão completamente automatizados, podemos falar na ocorrência da *pseudofenocópia*. Ou seja, podemos dizer que esta construção foi atin-

gida por um longo processo de aprendizado, através da ação desse sujeito sobre seu objeto (no caso, seu instrumento musical, seu corpo, a partitura etc.). Nesse caso, a naturalidade das condutas musicais é tão grande que é “como se” o genótipo houvesse copiado o fenótipo. Por medidas econômicas mentais, automatiza-se essa aprendizagem, naturalizando-a e tornando-a algo que parece inato, assim como acontece quando aprendemos a dirigir, por exemplo. Temos aí o equivalente cognitivo da fenocópia, isto é, um exemplo do fenômeno da pseudofenocópia (ou “fenocópia cognitiva”).

O papel do meio físico e social nas construções musicais

Mas, e o meio? Qual a função do meio? Procuro essa resposta em um novo estudo. Ou seja, em minha pesquisa atual⁵ procuro demonstrar o quanto o meio é fundamental para o desenvolvimento musical do sujeito. Busco compreender de que modo os sujeitos cooperam na tarefa de produzir música coletivamente. Ou, dito de outro modo, de que modo seus sistemas de significação são mobilizados quando interagem com a diversidade de saberes culturais construídos, dependendo do contexto de que vêm. Enfim, procuro verificar os conflitos cognitivos e emotivos ocasionados pelas interações dos sujeitos com a música como objeto socialmente constituído, em ambiente de musicalização coletiva. Portanto, compreendo a relevância do meio como fator fundamental na construção do conhecimento musical. O meio pode ser desafiante o suficiente, como já afirmei, para possibilitar a mobilização de energias de ação do sujeito sobre o objeto, bem como criar barreiras, engessar, bloquear ou mesmo desestimular o sujeito a construir conhecimento. Porém, o meio não é fator exclusivo, mas sim correlativo às ações do sujeito, pois a necessidade de ação interna organizadora é indispensável.

Desse modo, penso o conhecimento musical como o resultado, portanto, da interação contínua entre o sujeito e a realidade que o rodeia, realidade esta que não diz respeito somente aos objetos físicos, mas também à realidade social, às trocas, enfim, a tudo que o sujeito transforma em objetos de conhecimento. Quanto mais essa realidade for mu-

⁵ Esta análise que proponho em minha atual investigação segue com os pressupostos teóricos da epistemologia genética. Não busco em Vygotski as explicações para esses fenômenos. Os principais conceitos que desenvolvo para analisar as interações sociais partem dos conceitos piagetianos de auto-regulação, abstração reflexionante (Piaget, 1995), conflito sócio-cognitivo (Perret-Clermont, 1996) e cooperação (Piaget, 1973, 1994), e não do sócio-interacionismo vygotskiano (Vygotski, 1984) que, a meu modo de ver, não garante uma análise mais profunda dos processos de aprendizagem e estruturação cognitiva. Assim como Piaget, não penso que a linguagem estrutura o pensamento (proposição vygotskiana), e sim o inverso: a ação precede a compreensão (Piaget, 1978b).

sical, isto é, apresente formas que incentivem o interesse do sujeito a se desenvolver musicalmente, maior será seu nível de construção em relação à música, como objeto a ser assimilado. A interação social, nesse sentido, é muito importante, já que ao realizar trocas de pontos de vista, criando, recriando, apreciando música coletivamente, o sujeito é incentivado a experimentar o objeto musical por outros ângulos, de outras formas, enfim, aprende que seu ponto de vista não é absoluto: é apenas um, entre vários outros.

Já para as doutrinas clássicas neodarwinistas (Piaget, 1996, p. 38) e behavioristas (Skinner, 1938), o meio desempenha papel exclusivo em todos os níveis. Essas doutrinas consideram ainda que as atividades endógenas do organismo e do sujeito são incapazes de invenção (Piaget, 1996, p. 121). Poderíamos pensar então que o meio é quem fornece as informações necessárias para as construções musicais do sujeito? Pelo fato de falarmos em “cópia!”, poderíamos dizer que o sujeito apenas copia do meio as informações tal qual lhe são apresentadas e percebidas, no sentido empirista de Hume?⁶ Ora, o mecanismo tanto da fenocópia orgânica quanto da pseudofenocópia obedece, como já falamos na introdução, a leis de *equilíbrio majorante* que ocorrem por auto-regulações sistêmicas. Se o processo geral da fenocópia e da pseudofenocópia visa ao equilíbrio interno frente aos desequilíbrios causados pelo meio, então essas equilíbrios não são somente uma cópia do real, tal como a explicação empirista. São, na verdade, uma reconstrução endógena daquele objeto diferenciado pelo organismo, ou pelo sujeito, mediante uma perturbação interna causada pelo meio. Essa diferenciação é integrada às estruturas biológicas e mentais. Assim, o processo de desequilíbrios e reequilibrações que levam à fenocópia biológica, voltamos a encontrar na fenocópia cognitiva (pseudofenocópia):

[...] igualmente en este caso un conocimiento exógeno, por su carencia de necesidad interna y el grado desconocido de su generalidad, mantiene un desequilibrio latente, sobre todo si no se han descubierto los observables en cuestión o sólo han sido analizados con dificultad a causa de su carácter imprevisto; tras lo cual este desequilibrio arrastra una reequilibración por reconstrucción endógena, en la

medida en que las comprobaciones empíricas han podido ser asimiladas, sensibilizando-lo, a un juego deductivo de operaciones que se atribuyen entonces a los objetos cuyas acciones no se comprendían. (Piaget, 1978, p. 158).

Os caracteres exógenos e endógenos das abstrações

De modo geral, a analogia entre fenocópia realizada no plano orgânico e no plano intelectual está nesse mecanismo de “copiar”, no mundo endógeno, as adaptações exógenas (Piaget, 1978a p. 134). Em termos mais explícitos, como ocorre o processo da pseudofenocópia? Piaget (1978a, p. 138) considera que todo o conhecimento novo supõe abstrações. Propõe que, apesar da reorganização que entra, nunca constitui um começo absoluto, a não ser pelo fato de extrair seus elementos de alguma realidade anterior. Ou seja, para agir de alguma forma sobre organizações sonoras, buscamos informações sobre os esquemas mentais que já construímos sobre a música. Resumidamente, poderíamos dizer que estas abstrações obedecem a leis de apreensão de algumas propriedades dos objetos, cuja fonte é exógena, mas é reconstruída de modo endógeno. Procurei explicar esse processo de apreensão das propriedades do objeto musical na pesquisa de mestrado (Kebach, 2003a). Fiz uma análise de como crianças de 4 a 12 anos diferenciam os parâmetros do som, conseguem ser auditivamente uma escala temperada,⁷ compreendem a pulsação e a diferenciam de outras células rítmicas ou generalizam criações rítmicas (Kebach, 2003c), entre outras observações sobre a construção do conhecimento musical. Essas observações foram feitas a partir da verificação dos processos de abstração descritos por Piaget (1995). A compreensão do mecanismo geral de construção do conhecimento musical é importante para a compreensão do funcionamento das condutas psicológicas musicais.

Segundo Maffioletti (2005), autora que analisa e explica os processos de composição musical infantil e é fiel à teoria piagetiana, Swanwick e Tillman também procuram compreender os processos de construção musical pela teoria de Piaget. Porém, para a autora, “O significado de visão dialética para Keith Swanwick não tem relação com a dialética pró-

⁶ A teoria do conhecimento de Hume segue a tradição empirista e norteia as idéias behavioristas. Para os empiristas, a origem das idéias estaria na experiência sensível. Desse modo, quanto mais próximas da percepção que as originou, mais nítidas e precisas seriam as idéias. As idéias, para Hume, por mais abstratas que sejam, são, assim, sempre cópias de impressões sensíveis. O modo de operar da mente por associações, além das impressões sensíveis, é fonte das idéias (Marcondes, 1999).

⁷ Na prova da seriação auditiva, as crianças deveriam organizar do mais grave ao mais agudo oito sinos de formato idêntico, porém com notas diferentes (Kebach, 2003b). Procurei conversar livremente, com base no método clínico piagetiano, sobre as organizações realizadas pelas crianças em todas as provas clínicas musicais, para seguir a lógica de seus pensamentos. Todas as provas estão descritas e analisadas na dissertação de mestrado (Kebach, 2003a).

pria dos processos de pensamento estudados por Piaget” (Maffioletti, 2005, f. 54). Maffioletti (2005, f. 50) explica que os trabalhos de

Swanwick e Tillman analisam as composições a partir das gravações prontas. Embora eles tenham afirmado que sua preocupação não era com o produto, e sim com o processo, não há relatos sobre as ações das crianças no desenrolar dos trabalhos de composição.

Concordo com a autora quando esta diz que seria necessário o registro sobre a movimentação corporal realizada durante a composição, bem como a livre conversação com as crianças sobre suas condutas musicais para que fosse possível uma explicação sobre os processos de abstração. Assim, Swanwick e Tillman parecem deformar as idéias de Piaget sobre o funcionamento e estruturação cognitiva, pois não descrevem em suas pesquisas dados relevantes como as ações das crianças no momento em que realizam abstrações procurando estruturar os sons musicalmente. A importância do movimento corporal na compreensão musical é citada em pesquisas atuais como a de Ciavatta (2003) e Bündchen (2005). Na obra desses autores fica claro que na construção musical a ação precede a compreensão.

Vejamos, de modo resumido, os tipos de *abstrações*, segundo fontes *endógenas* ou *exógenas*. Basicamente, Piaget se refere a quatro tipos de abstrações que o sujeito realiza, de acordo com seus esquemas de assimilação, no momento em que age sobre os objetos a serem descobertos. Quando a ação do sujeito se detém apenas nas características materiais do objeto musical ou em suas ações, num amplo ato de exploração, em que observa as propriedades físicas em jogo, ou seja, detém-se nos observáveis,⁸ enfim, realiza ações sem comparações ou relações entre os elementos de uma determinada estrutura sonora, falamos que ele realiza *uma abstração empírica* (fonte exógena). A abstração empírica pode levar a êxitos imediatos sobre os objetos (por exemplo, bater a pulsação correta, ao explorar um gesto sonoro), mas não garante a generalização desse ato para a resolução de problemas futuros, pois é um processo de construção dos observáveis parcial, baseado em percepções imediatas, sem novas construções. Porém, tem sua origem em abstrações reflexionantes precedentes. Em

termos musicais, poderíamos exemplificar esse tipo de abstração, quando a criança pequena não dissocia os parâmetros do som, confundindo-os: diz que a música está com maior intensidade, quando é tocada de modo mais grave, por exemplo. Nesse caso, a criança ainda não construiu essa diferenciação e não construirá via abstração empírica. Pela abstração empírica, ela simplesmente “sente” que algo é diferente, mas não sabe designar o que, pois simplesmente explora o material em jogo, sem possuir esquemas suficientes para uma possível comparação operatória. Entretanto, essa exploração é importante, pois constitui a fonte das primeiras informações e exercícios sobre o objeto.

Para explicar as abstrações que caracterizam o processo de diferenciação dos elementos em jogo em uma determinada estrutura (que pode ser a musical) e integração dos mesmos nas estruturas mentais em forma de novos esquemas de ação, Piaget (1995) utiliza o conceito de abstração reflexionante. A *abstração reflexionante* (fonte endógena) consiste em retirar das coordenações das ações novas características (materiais ou mentais) que o próprio sujeito exerce sobre os objetos, no momento em que procura conhecer algo novo. Através do estabelecimento de relação entre a novidade e aquilo que já conhece, o sujeito amplia suas estruturas cognitivas, e poderá usar esse conhecimento em eventos futuros. *Diferencia* determinadas propriedades e *integra* esse novo conhecimento às suas estruturas mentais. Por exemplo, toda a vez que uma criança consegue criar células rítmicas obedecendo a uma pulsação ou criar trechos musicais obedecendo a um centro tonal, está mobilizada por esse tipo de abstração, através de regulações ativas.

A abstração reflexionante, em seu sentido restrito, diz respeito às regulações ativas inconscientes (coordenações de ações que caracterizam a inteligência prática⁹). Em seu sentido amplo, envolve os processos de abstrações pseudo-empírica e refletida.

A *abstração pseudo-empírica* é um tipo de abstração reflexionante que difere da abstração empírica pelo fato de que o que está em jogo não são as características observáveis dos objetos, mas

⁸ Por exemplo, força de um gesto sonoro, som global produzido, arranhar, agarrar, puxar, bater livremente num instrumento, observar a cor, o timbre.

⁹ Segundo Piaget, a ação precede a compreensão, ou seja, o sujeito pode obter êxitos no nível prático, o que não o leva necessariamente a conseguir explicar de que modo agiu para realizar determinada tarefa. A compreensão é uma ação bem mais complexa que requer nova reorganização mental. O processo que leva à compreensão é realizado pela tomada de consciência dos mecanismos em jogo (regulações ativas, coordenação de ações, organizações, encadeamento de ações, etc.) no momento de realização de ações sobre os objetos visando à resolução de problemas.

as coordenações de ações projetadas nos objetos e nas ações em suas características materiais, na medida em que o sujeito compara, mede, identifica, diferencia e integra o conhecimento às suas estruturas mentais. Assim, enquanto na abstração empírica observam-se elementos isolados da estrutura em jogo, na tentativa de resolução dos problemas, na abstração pseudo-empírica ocorre o estabelecimento de relações em nível mental. Essas relações são feitas entre aquilo que o sujeito observa nos objetos (suas características materiais, por exemplo, a comparação de duas fontes sonoras, entre seu gesto sonoro, cujas mãos batem uma célula rítmica e a de outro colega, realizando a mesma tarefa, etc.), ou entre a comparação de um objeto presente e outro ausente, apenas representado mentalmente. Dito de outro modo, o sujeito compara o que havia observado em momentos passados com o que realiza atualmente (por exemplo, a regulação de seu timbre vocal na interpretação de uma obra musical, em relação à voz do cantor que interpreta a canção original, mesmo que seja para se expressar de modo diferente). Ao realizar abstrações pseudo-empíricas, o sujeito já tem esquemas suficientes ou um esquema básico do objeto para que possa coordenar suas ações, através do estabelecimento de relações, sobre o objeto atual, aprendendo-o e ampliando seus esquemas de ação. A abstração pseudo-empírica é a que mais se aproxima das condutas do nível operatório concreto (operação sobre dados concretos). Existe, nesse nível, tomada de consciência (Piaget, 1978b) ainda parcial sobre as operações realizadas. Desse modo, a inteligência não é ainda formal: não se consegue teorizar com total reversibilidade sobre dados observados e ações realizadas, expressando os eventos através de *implicações significantes*¹⁰ (Kebach, 2004). Essas implicações são ainda parciais. A inteligência ligada à abstração pseudo-empírica tende mais à prática. A partir dela, a título de ilustração, um sujeito pode criar células rítmicas, pequenos trechos musicais, executar ritmos mais complexos, porém pode não conseguir explicar tudo o que fez no momento de sua produção.

O quarto tipo de abstração que Piaget aborda está ligado a um quadro de inteligência superior. Nesse caso, refere-se à abstração refletida que consiste num nível superior de reflexão, pois se dá em nível de estabelecimento de relações apenas mentais, não havendo a necessidade de ação material do sujeito sobre os objetos para compreendê-los. Opera-se formalmente. Através das informações que

o sujeito já retirou e estruturou em ações passadas, ele consegue agir mentalmente, refletindo novas possibilidades de estruturar o objeto. A abstração refletida é rigorosamente reflexionante, na medida em que o sujeito diferencia e integra o novo conhecimento em patamares superiores de sua inteligência. Assim é que alguns compositores não precisam ir aos instrumentos para conseguirem, por exemplo, escrever uma música em forma de partitura. Ou, em sua forma mais simples, um músico consegue teorizar sobre suas técnicas para obter melhores timbres em seu instrumento. Através desse tipo de abstração o sujeito consegue expressar, em forma de implicações significantes, todas suas condutas criativas e exequíveis e pensar em novas possibilidades de organização dos dados. Quando o sujeito atinge o êxito prático e representativo, permitido pelo mecanismo de pseudofenocópia, numa execução ou criação e consegue expressar as condutas que realizou, caracterizando o núcleo funcional dos acontecimentos, então, nesse caso, age a partir de abstrações refletidas. Elas dão continuidade às regulações ativas e implicam tomadas de consciência das relações entre as propriedades de uma determinada estrutura que garantem sua totalidade. Em termos musicais, poderíamos dizer que as propriedades são os elementos da linguagem musical e a totalidade é a música em si (organização desses elementos com a intencionalidade musical).

Se todas essas regulações ativas, através de abstrações empíricas e reflexionantes são necessárias para que haja o fenômeno da pseudofenocópia, que “parece” ser algo inato, enquanto ato “naturalizado” frente aos olhos daqueles que apreciam os resultados de uma construção musical, então, de forma alguma podemos pensar que existam estruturas musicais herdadas. Existem sim, estruturas construídas progressivamente, na relação necessária entre sujeito e objeto musical.

Conclusões

Em termos musicais, para ser específica, toda a vez que o sujeito se encontra diante de uma nova situação de ação sobre o objeto musical, em que seus esquemas de assimilação sejam mobilizados pela necessidade de apreender algo novo, agir de outra forma, ou explicar os eventos sonoros, procura diferenciar essa novidade e integra essa diferenciação em seus esquemas de ação. Fará isso a partir do que já construiu em relação à música. Como já

¹⁰ Expressão de significados musicais e a reunião destes em forma de conexões lógicas.

disse, quando consegue uma execução musical, por exemplo, tão natural que pareça herdada (inata), não se imagina que este conhecimento foi construído numa longa interação do indivíduo com o objeto musical. Através do mecanismo de adaptação, que Piaget chama de pseudofenocópia, automatiza suas ações, para que não precise pensar em cada gesto, ação ou organização, portanto põe em prática uma “medida econômica” de agir de modo adaptado. A pseudofenocópia se refere a um conhecimento endógeno construído pelo sujeito a partir de construções exógenas comparáveis às variações fenotípicas. Aparece em forma de condutas referentes aos objetos construídos. No caso desse estudo, procurei explicar esse processo de fenocópia cognitiva no que se refere às construções musicais (*performance*, compreensão e diferenciação dos elementos da linguagem musical, capacidade de composição, improvisação, etc.).

Seguindo a epistemologia genética, desse modo, proponho o seguinte: é na ação sobre a música, como objeto a ser construído, e não numa recepção passiva de comandos exteriores ou audições sem reflexão, ou ainda por herança genética, que o sujeito se constrói musicalmente. Esses são argumentos fortes para aqueles professores de música que se deparam com alunos, quase sempre adultos, que dizem que não “nasceram para serem músicos”. É a partir da mobilização dos esquemas de ação referentes à música, através das perturbações

interiores frente aos desafios do meio, que o sujeito se constrói musicalmente. Para o professor de música, é essencial que conheça os processos de aprendizagem musical, para que possa tornar suas aulas significativas e, portanto, produtivas.

Neste artigo, procurei, desse modo, apontar brevemente os processos de estruturação musical progressiva, buscando proporcionar reflexões para os pesquisadores da área de música e cognição. Procurei também abordar conceitos que possam subsidiar teoricamente as condutas práticas dos educadores musicais. A partir do ponto de vista piagetiano construtivista e interacionista, as atividades em ambiente de educação musical devem ser desafiadoras, significativas e devem levar em conta as construções já realizadas pelos alunos em ambientes diversificados.

Resumidamente, quanto mais desafios musicais, quanto mais ofertas forem proporcionadas, quanto maior o contato com capitais culturais musicais diversificados, maiores serão as construções dos sujeitos em relação à música. É por isso que “filhos de músicos”, muitas vezes, se tornam grandes músicos. Mas essas estruturas musicais não estão “no sangue”! São construídas progressivamente, obedecendo a uma gênese estrutural gerada pela interação entre “os filhos dos músicos” e o ambiente musical no qual eles nasceram.

Referências

- BEYER, Esther. Os múltiplos desenvolvimentos cognitivo-musicais e sua influência sobre a educação musical. *Revista da ABEM*, Porto Alegre, v. 2, n. 2, p. 53-67, 1995.
- _____. Os múltiplos caminhos da cognição musical: algumas reflexões sobre seu desenvolvimento na primeira infância. *Revista da ABEM*, Salvador, v. 3, n. 3, p. 9-16, 1996.
- BOURDIEU, Pierre. *As regras da arte: gênese e estrutura do campo literário*. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.
- _____. *Escritos de educação*. Org. Nogueira. & Catani. Petrópolis: Vozes, 2005.
- BÜNDCHEN, Denise B. S. *A relação ritmo-movimento no fazer musical criativo: uma abordagem construtivista na prática de canto coral*. Dissertação (Mestrado em Educação)–Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005.
- CIAVATTA, Lucas. *O passo: a pulsação e o ensino-aprendizagem de ritmos*. Rio de Janeiro, 2003.
- DE LAJONQUIÈRE, Leandro. *De Piaget a Freud: para repensar as aprendizagens: a (psico)pedagogia entre o conhecimento e o saber*. Petrópolis: Vozes, 1999.
- GARDNER, Howard. *As artes e o desenvolvimento humano: um estudo psicológico artístico*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.
- GOMES, Celson Henrique Sousa. Aprendizagem musical em família nas imagens de um filme. *Revista da ABEM*, Porto Alegre, n. 14, p. 109-114, março de 2006.
- HARGREAVES, David. Développement du sens artistique et musical. In: DELIÈGE; SLOBODA. *Naissance et développement du sens musical*. Paris: PUF, 1995. p. 167-197.
- KEBACH, Patrícia Fernanda Carmem. *A construção do conhecimento musical: um estudo através do método clínico*. Dissertação (Mestrado em Educação)–Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2003a.

- _____. A construção da seriação auditiva: uma análise através da metodologia clínica. *Psicologia Escolar e Educacional*, v. 7, n. 1, Campinas, p. 85-96, 2003b.
- _____. A estruturação rítmica musical. *Revista da Fundarte*, Montenegro, v. 3, n. 5, p. 27-29, 2003c.
- _____. Construções práticas e conceituais musicais. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE ARTE E EDUCAÇÃO, 18., 2004, Montenegro. *Anais...* Montenegro: Editora da Fundarte, 2004. p. 147-150.
- _____. A coordenação das organizações musicais em grupo. IN: SEMINÁRIO NACIONAL DE ARTE E EDUCAÇÃO, 20ª edição, 2006, Montenegro. *Anais do XX Seminário Nacional de Arte e Educação*. Montenegro: Editora da FUNDARTE, p. 153 a 156, 2006a.
- _____. Cooperar para progredir: análise do funcionamento das estruturações musicais coletivas. In: XV ENCONTRO ANUAL DA ABEM, 2006, João Pessoa. *Anais do Encontro Anual da ABEM*. João Pessoa: Editora Universitária UFPB, p. 251 a 256, 2006b.
- MAFFIOLETTI, Leda. *Diferenciações e integrações: o conhecimento novo na composição musical infantil*. Tese (Doutorado em Educação)–Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005.
- MARCONDES, Danilo. *Textos básicos de filosofia: dos pré-socráticos a Wittgenstein*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1999.
- PENNA, Maura. *Reavaliações e buscas em musicalização*. São Paulo: Loyola, 1990.
- PERRET-CLERMONT, Anne-Nelly. *La construction de l'intelligence dans l'interaction sociale*. Paris: Lang, 1996.
- PIAGET, Jean. *Estudos sociológicos*. Rio de Janeiro: Forense, 1973.
- _____. *Adaptación vital y psicología de la inteligencia*. Madrid: Siglo Veintiuno de España Editores, 1978a.
- _____. *A tomada de consciência*. São Paulo: Melhoramentos, 1978b.
- _____. *O juízo moral na criança*. São Paulo: Summus, 1994.
- _____. *Abstração reflexionante: relações lógico-aritméticas e ordem das relações espaciais*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.
- _____. *Biologia e conhecimento: ensaio sobre as relações entre as regulações orgânicas e os processos cognitivos*. Petrópolis: Vozes, 1996.
- SKINNER, B. F. *The behavior of organisms: an experimental analysis*. New York: Appleton-Century, 1938.
- VYGOTSKI, L. S. *A formação social da mente*. São Paulo: Martins fontes, 1984.

Recebido em 14/02/2007

Aprovado em 15/06/2007