

# Aspectos cognitivos da improvisação musical

Ricardo Goldemberg

**Como citar:** GOLDEMBERG, R. Aspectos cognitivos da improvisação musical.  
*In:* GONZALEZ, M. E. Q.; DEL-MASSO, M. C. S.; PIQUEIRA, J. R. C. (org.).  
**Encontro com as Ciências Cognitivas - volume 3.** Marília: Oficina  
Universitária; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2001. p. 237-248.  
DOI: <https://doi.org/10.36311/2001.85-86738-19-0.p237-248>



All the contents of this work, except where otherwise noted, is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 (CC BY-NC-ND 4.0).

Todo o conteúdo deste trabalho, exceto quando houver ressalva, é publicado sob a licença Creative Commons Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 (CC BY-NC-ND 4.0).

Todo el contenido de esta obra, excepto donde se indique lo contrario, está bajo licencia de la licencia Creative Commons Reconocimiento-No comercial-Sin derivados 4.0 (CC BY-NC-ND 4.0).

# ASPECTOS COGNITIVOS DA IMPROVISAÇÃO MUSICAL

Ricardo GOLDEMBERG<sup>1</sup>

## Introdução

Dentre os mais variados aspectos da atividade musical destaca-se a habilidade que alguns músicos têm de criar melodias, ou mesmo verdadeiras composições, em tempo real e de maneira espontânea. Trata-se de uma prática conhecida por *improvisação musical*, que tem acompanhado a música desde o início de sua história.

Há dois mil anos atrás, a improvisação entre os gregos era comum, e a base para essas improvisações era chamada *nomos*, o equivalente a melodias-padrão que constituíam um repertório conhecido por todos os músicos (REESE, 1941, p.48). Na verdade, a concepção musical na época era diferente da atual, e a improvisação estava contida na própria essência do procedimento musical sem uma clara distinção entre o compor e improvisar.

Da mesma forma, a improvisação na história da música ocidental era comum desde o canto gregoriano, sob a forma de elaborações melódicas. No período renascentista, diversos músicos foram conhecidos como grandes improvisadores, mas foi no século XVIII que a improvisação teve o seu apogeu na música erudita ocidental. J. S. Bach (1685-1750), G.F. Handel (1685-1759) e W. A. Mozart (1756-1791) são alguns exemplos de compositores famosos também conhecidos como hábeis improvisadores.

Ainda que a arte de improvisar na música erudita tenha entrado em gradativo declínio após esse período, ela nunca desapareceu por completo.

O século XX, entretanto, guardava surpresas. Com o advento do jazz nos Estados Unidos, a arte de improvisar ressurgiu de maneira estilística diferenciada e veio a causar um imenso impacto na atividade musical desse século, sobretudo naquilo que se pode chamar de *música popular sofisticada*.

Historicamente, o jazz é uma forma de manifestação musical norte-americana que se originou da interação entre a cultura negra e a música erudita de origem européia. A instrumentação, melodia e harmonia

<sup>1</sup> Professor Doutor do Departamento de Música do Instituto de Artes da UNICAMP ; Bacharel em Música pela Berklee College of Music, Boston, MA; Mestre em Educação Musical pelo Holy Names College, Oakland, CA; Doutor em Psicologia Educacional pela Faculdade de Educação da UNICAMP. E-mail: rich@obelix.unicamp.br

são basicamente derivadas das utilizadas na tradição musical européia; entretanto, o ritmo e a concepção de sonoridade têm imensa influência da cultura negra de origem africana. Segundo Berendt (1975, p.174), é a partir deste confronto que se pode distinguir três diferenças do jazz com relação à música erudita:

- 1) uma relação rítmica idiomática, definida pelo “swing”. 2) uma forma de expressão criativa na qual a improvisação tem um papel preponderante. 3) uma concepção de fraseado e sonoridade associados à individualidade do musicista.

A improvisação no jazz ocorre no contexto de uma canção em particular (*standard*). Em geral, o repertório é composto tanto por composições originais como por canções da música popular americana dos anos 30 e 40.

Os músicos de jazz chamam a atenção pela capacidade que têm de interagir em grupos cujos membros não possuem, necessariamente, experiência prévia de trabalho em conjunto. Uma estrutura de *performance*, compartilhada por todos os membros do grupo, permite a ocorrência desses eventos interativos (*jam sessions*). Essa *performance* pode ser iniciada imediatamente após o momento em que são determinados a canção, a tonalidade e o tempo.

Os musicistas retêm a base rítmica da canção e a sua seqüência harmônica. O restante da informação, como por exemplo o acompanhamento pré-determinado da melodia, é descartado e deixa os *performers* livres para criar de maneira extemporânea. Os musicistas trabalham a partir de coletâneas musicais (*fake books*) que contêm apenas informação limitada a respeito da performance da peça completa.

A forma utilizada no jazz é sempre *tema e variações*, devido à sua simplicidade e conseqüente adequação à prática da improvisação. Em geral, a seqüência de *choruses* que constituem a peça é complementada apenas por uma introdução, um final e eventualmente, um ou mais interlúdios. Durante o primeiro e último *chorus* expõe-se a canção na sua forma original, ao passo que os *choruses* intermediários são reservados para as improvisações dos diversos instrumentistas. A ordem dos solistas é variável, e costuma depender tanto da familiaridade dos musicistas entre si como de elementos de comunicação não-verbal (gestos e olhares).

Na verdade, e apesar deste estudo delimitar-se à análise da improvisação dentro das bases estabelecidas pelo jazz, essa habilidade pode estar relacionada a qualquer estilo musical. No jazz, na música erudita ocidental, na música indiana, africana e em qualquer outra manifestação musical ao redor do mundo, os estilos e variedades de improvisação musical são

metaforicamente análogos às várias linguagens verbais e aos dialetos de culturas diferentes. Tratam-se de manifestações diferentes de uma mesma capacidade intelectual criativa. Sob esse ponto de vista, Campbell (1990, p.43) afirma:

O pensamento criativo em música é um fenômeno humano encontrado em todas as culturas do mundo [...] A linguagem musical pode diferir em sintaxe e contexto de uma tradição para a outra, mas a necessidade humana de se expressar pela música como um canal de pensamento criativo não possui fronteiras culturais.

### **Revisão da literatura**

No âmbito da psicomusicologia, os trabalhos acadêmicos que tratam do fenômeno *improvisação musical* ainda são muito poucos. Ainda assim, alguns autores devem ser destacados.

Jeff Pressing (1984) sugere um modelo cognitivo de improvisação baseado nas pesquisas a respeito das habilidades psicomotoras. Segundo o autor, a informação é codificada perceptualmente, avaliam-se as respostas em potencial e “unidades de ação motora” são executadas em relação a seu referencial cognitivo. Da mesma forma, o autor relata que nesse processo, em que o pensamento precede a realização, o conceito de *feedback* auditivo e proprioceptivo é fundamental. Através dele concebe-se um sistema de avaliação contínua ou monitorização que permite ao improvisador o desenvolvimento de idéias musicais.

Além disso, Pressing (1984, p.356) adota um modelo de atenção e recursos emprestado de Kahneman. Baseado neste modelo, ele afirma que processos cognitivos conscientes e centrais ocorrem de forma concomitante a processos cognitivos inconscientes ou mais periféricos na improvisação. Diz ainda que com treinamento e experiência, “unidades de ação motora” cada vez mais complexas passam para o controle automático ou inconsciente.

Por outro lado, Johnson-Laird (*apud* Boden, 1995) propôs um modelo de criatividade que oferece subsídios adicionais para a compreensão dos processos de improvisação. Em seu trabalho, o autor mostra que processos cognitivos de processamento de informação bastante simples, com baixas demandas na limitada memória a curto prazo dos seres humanos, podem gerar linhas de improvisação suficientemente aceitáveis (ainda que “mecânicas ou pouco criativas”). Entretanto, a seqüência harmônica no acompanhamento de uma linha melódica envolve uma gramática muito mais poderosa e, por essa razão, não está sujeita ao processo de criação espontânea (com a exceção de casos bastante simples).



As regras para improvisação levam em consideração aspectos melódicos, harmônicos e rítmicos. O músico deve escolher dentre várias alternativas diferentes aquela que lhe parece mais adequada. A possibilidade de combinar padrões melódicos ao acaso (de forma randômica) permite que se façam sempre improvisações diferentes sobre uma mesma progressão harmônica. Sob esse ponto de vista, o processo de improvisação é impossível de se prever, mesmo quando se consideram as regras e delimitações de natureza musical.

Hodgson (*apud* Boden, 1995) enfoca a questão da improvisação de forma um pouco diferente de Johnson-Laird. De acordo com esse autor, a improvisação musical é feita a partir de um tema ou canção original, e a variação, ou improviso, ocorre dentro de limites específicos do “espaço jazzístico”. Pode-se empregar qualquer porcentagem de notas escolhidas do tema, de escalas tonais e modais relevantes, e até da escala cromática. Além disso, o improviso pode utilizar as estratégias de “cortar e colar” padrões rítmicos e melódicos estabelecidos na memória a longo prazo e de “perguntas e respostas” ao longo de um determinado número de compassos.

Instrumentistas podem utilizar um ou mais desses métodos ao mesmo tempo mas, ainda assim, a escolha é praticamente randômica e a improvisação não é previsível. Segundo o autor, um programa baseado nesses princípios é capaz de gerar boas idéias musicais ainda que, em alguns momentos, possa ser considerado medíocre do ponto de vista do músico profissional.

Além desses pesquisadores, é importante citar dois outros autores que, em estudos de natureza mais abrangente e especulativa, ofereceram uma contribuição ao pouco que se sabe a respeito da improvisação.

O primeiro deles, Sudnow (1978), um pianista competente de formação erudita, descreve de maneira introspectiva o seu aprendizado de improvisação no estilo jazzístico. O autor relata a existência de basicamente três fases: na primeira fase, ele desenvolveu um vocabulário básico de padrões musicais (*licks*) que propiciaram os primeiros improvisos, ainda que de forma bastante limitada. A segunda etapa, chamada pelo autor de “*going for the sound*” (o que é traduzido de maneira literal como “indo atrás do som”), caracterizou-se por uma utilização mais flexível e variada dos padrões musicais. Finalmente, na última fase, denominada de “*going for the jazz*” (“indo atrás do jazz”), as improvisações do autor se tornaram mais coerentes e fluentes.

Finalmente, John Kratus (1991, p.38), em uma análise pedagógica, afirma que existem grandes diferenças na maneira como instrumentistas

encaram a improvisação, dependendo do seu nível de experiência. Músicos profissionais têm estratégias que servem para unificar e organizar a improvisação do ponto de vista estilístico, e o resultado é um produto que pode ser compartilhado com outras pessoas. Por outro lado, músicos inexperientes têm uma atitude exploratória, e o enfoque é mais voltado para o *processo* da improvisação ao invés do seu *produto*. Segundo o autor, um bom improvisador deve ter os seguintes conhecimentos e habilidades:

- 1) A habilidade de ouvir padrões musicais internos à medida que eles estão para ser tocados,
- 2) O conhecimento de que a música é estruturada de forma tal que permite que outras pessoas a entendam,
- 3) A habilidade de manipular um instrumento ou voz de forma correspondente ao nível das intenções musicais do instrumentista,
- 4) Conhecimento de estratégias para estruturar uma improvisação e flexibilidade para mudá-las, se necessário,
- 5) Conhecimento das convenções estilísticas de um determinado estilo musical,
- 6) A habilidade de transcender convenções estilísticas a fim de desenvolver estilo próprio.

## **Objetivo**

Esse trabalho tem o objetivo de identificar alguns aspectos cognitivos que caracterizam o bom improvisador em música. Trata-se de um estudo de caráter exploratório, de metodologia qualitativa, cuja pretensão é oferecer alguma contribuição ao entendimento da atividade musical como comportamento humano complexo.

## **Metodologia**

Sete instrumentistas experientes, todos com formação jazzística e reconhecidamente bons improvisadores, participaram desse estudo. O grupo era constituído por três pianistas, dois saxofonistas e dois baixistas, cujas idades variavam entre 20 e 56 anos. Cada um dos musicistas foi entrevistado individualmente e as seguintes perguntas foram feitas:

1. Quando e porque você começou a improvisar? Quais são os fatores que o motivaram e estimularam?
2. Que tipo de progressão você vê na sua música desde o começo até o presente?

3. Descreva com detalhes o processo pelo qual você improvisa. Quanto de lógica existe na sua improvisação?
4. Para você, improvisação é um processo predominantemente dedutivo, ou espontâneo?

As entrevistas foram informais e de final aberto. Conversações em tópicos relacionados foram estimuladas e, na medida em que se fizeram necessárias, explicações e questões complementares foram formuladas. As entrevistas tiveram duração média de aproximadamente 26 minutos e foram registradas por intermédio de um gravador de som.

### Análise e discussão

As perguntas que foram feitas tiveram o propósito de abordar vários aspectos de relevância na improvisação. A natureza abrangente dessas entrevistas certamente forneceu uma quantidade muito maior de dados do que aqueles que foram considerados na análise que se segue. Mesmo assim, a análise parcial dos dados permitiu a identificação de alguns dos fatores psicológicos no comportamento musical do improvisador.

Primeiro, todos os entrevistados deram indicações claras da importância em se saber como uma melodia soa antes da sua performance propriamente dita. O bom improvisador é aquele que primeiro cria uma imagem mental do som e depois a executa, de forma quase imediata:

Eu escuto o tema, depois fico pensando melodicamente como eu improvisaria cantando.

O bom improvisador é aquele que consegue escutar a frase antes de tocá-la e depois toca esta frase exatamente do jeito que a imaginou.

Hoje em dia, antes de mencionar a frase, eu procuro cantá-la na cabeça, a sua intenção rítmica e melódica.

Eu sei com o que eu posso contar e o que vai soar. Eu tenho uma idéia do que quero para aquele momento.

Esse ato de cantar? ... Esse é o grande objetivo do improvisador: criar as frases do jeito que ele quer no momento em que ele quer.

Esse conceito de *imagética musical*, fundamental na improvisação, é denominado como *audiação* por Gordon (1985, p. 3) e explicitado da seguinte forma: "Quando se pensa através dos ouvidos, se audia. Audiação ocorre quando se 'ouve' silenciosamente e se dá significado à música, sendo que o som não está fisicamente presente".

Na imensa maioria dos casos, o estudo psicológico da imagética mental restringe-se à imagética visual. Apesar dessa limitação, o conceito é



mais amplo e deve ser definido como a representação mental de um objeto ou evento não-existente. Dessa forma, inclui as imagens formadas por sentidos como o auditivo e outros.

Ainda que tenha sido quase que totalmente ignorado pelos psicólogos experimentais americanos, o tópico da imagética mental tem raízes bastante antigas. Em suas origens, no período pré-científico denominado “filosófico”, as imagens mentais tiveram um papel importante no estudo da mente e fizeram parte integral das filosofias de Locke, Berkeley e Hume.

De maneira introspectiva, algumas características do processo de representação mental em música podem ser levantadas. Por exemplo, o aspecto temporal, característica indispensável da música audível ou fisicamente presente, não está necessariamente manifesto no ouvido interno. Neste caso, pode-se até falar que a imagem sonora tem uma qualidade quase estática, na qual a noção de tempo musical é encarada de maneira diferenciada.

Isto não quer dizer que um determinado padrão musical é sustentado ou repetido de maneira indefinida. Entretanto, trata-se de um conceito abstrato, difícil de explicitar com um vocabulário apropriado para as experiências do “ouvido externo”. Ainda que referente à imagética visual, Sartre (1972, p.106) em seu livro *Psicologia da Imaginação*, oferece um exemplo que esclarece como esse aspecto “atemporal” pode ser alcançado no pensamento musical. Segundo o autor, a imagem mental de um objeto físico, como um dedal, incorpora a apreensão visual da sua parte dianteira, traseira, interna e externa de maneira simultânea, mesmo que na vida real seja necessário alternar entre as diferentes perspectivas. Sob esse ponto de vista, a imaginação permite sintetizar em uma única percepção aspectos incompatíveis do mundo real; através das imagens mentais, sejam elas visuais ou auditivas, é possível se criar a representação integrada de um todo.

O conceito de audição pode ser visto como uma instância particular do pensamento e raciocínio formal. Na música e nesses processos, os esquemas e imagens mentais variam entre dois extremos, um dos quais é basicamente perceptivo, ao passo que o outro é imaginativo. No pensamento cotidiano, a *verbalização interior* é perceptiva quando se expressa através da utilização de palavras, como se pudessem ser faladas ou escritas; por outro lado, ela é imaginativa quando o pensamento ocorre sem que essas palavras estejam claramente constituídas, apesar de uma aparente qualidade verbal. Da mesma forma, a imagética musical pode se apresentar de maneiras diferenciadas e com diferentes graus de abstração, dependendo do contexto.



Por fim, cabe ressaltar a importância de outros aspectos como o cinestésico, visual e mesmo motor na imagética musical, ainda que ela seja predominantemente auditiva. A sensação física de cantar (eventualmente, tocar um instrumento) ou a imagem visual de um teclado frequentemente agem como importante fator de estímulo na habilidade que musicistas têm de imaginar sons e melodias.

Ainda que os aspectos levantados acima sejam esclarecedores, a visão contemporânea da imagética mental dentro das perspectivas da psicologia cognitiva envolve uma problemática bastante complicada, polêmica e especulativa. Um detalhamento do fenômeno pressupõe necessariamente que se considere a forma pela qual a informação é codificada e armazenada na memória. Porém, do ponto de vista musical, a falta de uma teoria de memória específica é um forte impedimento para uma análise mais extensiva.

Outro aspecto psicológico relevante no estudo da improvisação está relacionado com a análise do pensamento criativo em geral. Segundo Rogers (1970, p. 139), “o processo criativo é a emergência ativa de um produto relacional novo, que por um lado surge das características únicas do indivíduo, e por outro lado surge dos materiais, eventos, pessoas e circunstâncias da vida deste indivíduo”.

Dentre os elementos frequentemente citados nas várias discussões a respeito da criatividade destaca-se a inteligência e, conseqüentemente, o raciocínio analítico-formal. Segundo os entrevistados:

Existe uma maneira racional de improvisar.

A improvisação está fundamentada numa série de regras que você deve obedecer.

Um fator fundamental é você saber o que trabalhar em termos de material sobre a harmonia. Você precisa saber as escalas e o que significa o acorde em termos de dissonâncias.

Houve muita lógica, num determinado momento, para que eu pudesse enfiar essas frases, notas e desenhos na minha cabeça.

Em decorrência do aparato intelectual adquirido através do conhecimento, de ler e conversar com as pessoas, aquilo que é intuitivo passa pelo crivo do racional para voltar transformado de maneira espontânea.

Ainda que a existência da inteligência não seja condição suficiente para a ocorrência do pensamento criativo, ela é certamente necessária. A operação particularmente relevante no pensamento criativo foi descrita como *produção divergente* na análise fatorial de Guilford (1970). Trata-se de uma forma de pensamento que conduz a diversas soluções possí-

veis, ao passo que a contrapartida, descrita como *produção convergente*, é determinística e conduz a uma única resposta correta.

Segundo Webster (1990), os dois processos podem ser identificados nas habilidades que constituem a base da inteligência musical. A habilidade de reconhecer padrões rítmicos e tonais e a habilidade de combinar expressões musicais de maneira lógica (sintaxe musical) são processos convergentes, ao passo que habilidades mais abstratas, como flexibilidade e originalidade, são processos divergentes. Outras habilidades citadas pelo autor são o *conhecimento conceitual* e a *habilidade técnico-artesanal (craftmanship)*. O conhecimento conceitual refere-se ao conhecimento dos fatos relativos ao saber musical, e a habilidade técnico-artesanal diz respeito à aplicação desse conhecimento em tarefas musicais complexas. O conhecimento conceitual está relacionado a processos divergentes, enquanto que a habilidade técnico-artesanal está mais relacionada a processos convergentes.

Com relação à habilidade técnico-artesanal na improvisação, cabe uma analogia particularmente interessante com a habilidade de realizar cálculos mentais de forma rápida (SLOBODA, 1982, p.484). Da mesma forma que virtuosos em cálculo mental, a improvisação requer a construção de vastos recursos de memória, facilmente acessíveis e dependentes da prática e experiência. Os esforços nesse sentido permitem uma economia de recursos no desempenho da tarefa, assim como a memorização de tabelas matemáticas tem o efeito de reduzir e acelerar o trabalho posterior em cálculo mental. Além disso, na improvisação e no cálculo mental é freqüente a impossibilidade de se tomar uma decisão sem que se tenha conhecimento dos resultados da seqüência imediatamente anterior.

Conforme foi dito, o aspecto da inteligência é importante, porém insuficiente, na caracterização do bom improvisador. Isso se deve ao fato de que a forma pela qual se usa a inteligência é tão importante quanto a existência de inteligência propriamente dita. Deste modo, é possível afirmar que as características da personalidade e do estilo cognitivo também são relevantes ao pensamento criativo na improvisação. De acordo com as pesquisas realizadas na área da criatividade, os seguintes atributos da personalidade estão associados com os processos criativos e, da mesma forma, com a performance artística: flexibilidade e tolerância à ambigüidade, independência de pensamento e ação, anseio por originalidade e devoção intensa ao trabalho.

Finalmente, a discussão não seria completa sem que se considerasse, ainda que de forma especulativa, a questão da intuição criativa na improvisação musical. No que diz respeito a esse aspecto, a seguinte citação de Hinz (1995, p.35) é pertinente:



Na medida em que os improvisadores distinguem-se na habilidade técnica e musicalidade, eles podem ter a experiência de “perder-se a si mesmos”, no sentido de que aquilo que é tocado parece fluir livremente sem um controle ou pensamento consciente. A música parece estar ocorrendo por si mesma, e o músico é simplesmente o meio através do qual ela se manifesta.

O ponto de vista cognitivo sugere alguma espécie de interface entre emoção e cognição e, nesse sentido, o modelo psicanalítico é esclarecedor. Freud define o nível primário de pensamento como irracional e difuso como nos sonhos, enquanto que o nível secundário é racional e governa as atividades do dia a dia no mundo real. Neste sentido, o processo criativo é resultante de uma interação entre esses dois níveis de pensamento. Improvisação, assim como o ato de criar em geral, requer a capacidade de “suspender as operações lógicas temporariamente e pensar de forma mais inesperada, possivelmente não-lógica e pouco convencional”, e também a capacidade de “voltar voluntariamente a processos mais secundários de funcionamento, onde os pensamentos novos são colocados em contextos mais apropriados e realísticos (BLATT; ALLISON; FEIRSTEIN; 1969 *apud* HARGREAVES, 1986, p.155). A esse respeito, dizem os entrevistados:

Havia momentos em que eu estava tocando um tema e eu queria escapar daquele tema completamente, escapar da harmonia e tudo como se fosse um breve devaneio.

Você tem que trabalhar os materiais que vai utilizar de uma forma tão bem trabalhada, que essa utilização passa a ser uma coisa mais impulsiva, mais impensada do que totalmente racional naquele momento.

Os momentos em que eu mais gosto são os momentos em que eu consigo entrar em alguma coisa aqui dentro, o mundo acaba ... e sai uma música que não sou eu quem faz!

A admissão de processos primários na mente do instrumentista, que é usualmente dominado por processos secundários, é regulada pelo ego, e, segundo Kubie (1958, *apud* HARGREAVES, 1986, p.154), a resistência a essa combinação de tendências opostas pode gerar distorções neuróticas. Ao invés de negar a existência de tendências opostas, a personalidade de pessoas criativas caracteriza-se pelo seu reconhecimento e pela tentativa de reconciliá-las no seu trabalho criativo.

Dessa forma, a atividade de improvisar pode ser vista como uma tentativa de integrar dois opostos em um todo unificado e dar sentido a divisões internas. Em outras palavras, o músico procura expressar na improvisação uma identidade integrada que não é possível ser adquirida na vida cotidiana.



## Considerações Finais

Com base nos dados expostos e seu confronto com a literatura, a improvisação musical evidenciou-se como uma prática sofisticada e complexa, resultante do amálgama de vários componentes cognitivos. A imagética musical, os processos de inteligência associados à personalidade do musicista e uma componente especulativa denominada intuição criativa são alguns dos aspectos que propiciam um comportamento musical original e de relevância na caracterização do bom improvisador.

Ainda assim, a capacidade de improvisar pode manifestar-se de maneiras diferentes, dependendo de como essas facetas se combinam. É pouco provável que os três componentes citados sejam simples partes independentes que se adicionam de maneira a constituir um todo. A relação é dinâmica e algumas dessas combinações são certamente mais sinérgicas e eficazes na geração do comportamento. Sob esse ponto de vista, uma sugestão para novos trabalhos é a análise mais abrangente do fenômeno através do estudo da interatividade dos aspectos levantados, e outros que possivelmente venham a ser identificados.

Finalmente, ainda que a ênfase do presente estudo tenha sido na identificação de atributos internos, deve-se ressaltar que o delineamento de um modelo de criatividade para a improvisação não pode descartar aspectos ambientais que podem facilitar ou dificultar manifestações dessa natureza. Infelizmente, não é de todo incomum encontrar musicistas com grande potencial para a improvisação que *definham* em ambientes que não estimulam ou mesmo inibem esse tipo de comportamento.

## Referências

- BERENDT, J. *The jazz book*. New York: Lawrence Hill, 1975.
- BLATT, S. J.; ALLISON, J.; FEIRSTEIN, A. The capacity to cope with cognitive complexity. *Journal of Personality*, n. 37, p. 269-88, 1969 apud HARGREAVES, D. J. *The developmental psychology of music*. Cambridge: Cambridge University Press, 1986.
- BODEN, M. Creativity and unpredictability. *The Stanford Electronic Humanities Review*. Disponível em: <[www.stanford.edu/group/SHR/4-2/text/boden.html](http://www.stanford.edu/group/SHR/4-2/text/boden.html)>. Acesso em: 4 fev. 1995.
- CAMPBELL, P. S. Crosscultural perspectives of musical creativity. *Music Educators Journal*, v. 76, n. 9, p. 43-46, 1990.
- GORDON, E. *Why use learning sequence activities?* Chicago: GIA Publications, 1985.
- GUILFORD, J. P. Traits of creativity. In: VERNON, P. E. (Ed.) *Creativity*. Middlesex: Penguin Books, (1959) 1970.

HARGREAVES, D. J. *The developmental psychology of music*. Cambridge: Cambridge University Press, 1986.

HINZ, B. Helping students master improvisation. *Music Educators Journal*, v. 82, n. 2, p. 32-36, 1995.

HODGSON, P. Understanding computing, cognition, and creativity, MSc thesis, University of the West of England, 1990 apud BODEN, M. Creativity and unpredictability, *The Stanford Electronic Humanities Review*. Disponível em: <[www.stanford.edu/group/SHR/4-2/text/boden.html](http://www.stanford.edu/group/SHR/4-2/text/boden.html)>. Acesso em 4 fev. 2, 1995.

JOHNSON-LAIRD, P. The computer and the mind: an introduction to cognitive science. London: Fontana, 1988 apud BODEN, M. Creativity and Unpredictability, *The Stanford Electronic Humanities Review*. Disponível em: <[www.stanford.edu/group/SHR/4-2/text/boden.html](http://www.stanford.edu/group/SHR/4-2/text/boden.html)>, 4 fev. 1995.

KRATUS, J. Growing with improvisation. *Music Educators Journal*, v. 78, n. 4, p. 35-40, 1991.

KUBIE, L. S. Neurotic distortion of the creative process. Lawrence, Kansas: University of Kansas Press, 1958 apud HARGREAVES, D. J. *The Developmental Psychology of Music*, Cambridge: Cambridge University Press, 1986.

PRESSING, J. Cognitive processes in improvisation. In: CROZIER, W. R.; CHAPMAN, A. J. (Ed.), *Cognitive processes in the perception of art*. Amsterdam: Elsevier Science Publishers, 1984.

REESE, G. *Music in the middle ages*. New York: Norton, 1941.

ROGERS, C. R. Towards a theory of creativity. In: VERNON, P. E. (Ed.), *Creativity*. Middlesex: Penguin Books, (1954) 1970.

SARTRE, J. P. *The psychology of Imagination*, London: Methuen & Co, 1972.

SLOBODA, J. A. Music performance. In: DEUTSCH, D. (Ed.), *The psychology of music*. San Diego: Academic Press, 1982.

SUDNOW, D. *Ways of the band: the organization of improvised conduct*. Cambridge, MA: Harvard University, 1978.

WEBSTER, P. R. Creativity as creative thinking. *Music Educators Journal*, v. 76, n. 9, p. 22-28, 1990.