

# A microanálise da aprendizagem musical autorregulada como ferramenta para o desenvolvimento da pedagogia da performance

LEANDRO TAVEIRA SOARES\*

## Resumo

No presente artigo apresento uma revisão de literatura sobre a Microanálise da Aprendizagem Autorregulada (*Self-regulated Learning Microanalysis*), uma das abordagens metodológicas desenvolvidas nas últimas décadas com o objetivo de medir e avaliar o processo de aprendizado em diferentes contextos. Apresento um panorama histórico do desenvolvimento de processos e ferramentas de medição/avaliação da Aprendizagem Autorregulada (*Self-regulated Learning - SRL*), a abordagem microanalítica na Teoria Social Cognitiva (Bandura, 1977a) e na aprendizagem autorregulada (Cleary & Zimmerman, 2001; Kitsantas & Zimmerman, 2002), e as recentes propostas de aplicação dessa técnica avaliativa/interventiva no campo da música. Esta revisão busca subsidiar os argumentos em prol da viabilidade da adoção da microanálise como uma abordagem metodológica sólida e uma ferramenta didática e acadêmica eficaz para o desenvolvimento da pedagogia da performance.

**Palavras-chave:** microanálise, autorregulação, aprendizagem autorregulada, aquisição de autonomia, pedagogia da performance

## Self-Regulated music learning microanalysis as a tool for the development of performance pedagogy

### Abstract

This article presents a literature review about the Self-regulated Learning Microanalysis, one of the methodological approaches developed in the last decades to measure and evaluate the learning process in different contexts. I present a historical overview of the development of measure/assessment processes and tools for Self-Regulated Learning (SRL), the microanalysis approach in Social Cognitive Theory (Bandura, 1977a), and self-regulated learning (Cleary & Zimmerman, 2001; Kitsantas & Zimmerman, 2002), besides the recent proposals for the application of this evaluative/interventional technique in the musical field. This review seeks to support the arguments in favor of the viability of adopting microanalysis as a solid methodological approach and an effective didactic and academic tool for the development of performance pedagogy.

**Keywords:** microanalysis, self-regulation, self-regulated learning, acquisition of autonomy, performance pedagogy

\* Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ  
E-mail: leandrosoaresufrj@hotmail.com

## Introdução

No presente artigo, apresento uma revisão de literatura sobre a Microanálise da Aprendizagem Autorregulada (*Self-regulated Learning Micro-analysis*), uma das abordagens metodológicas desenvolvidas nas últimas décadas com o objetivo de medir e avaliar o processo de aprendizado em diferentes contextos. Apresento um panorama histórico do desenvolvimento de processos e ferramentas de medição/avaliação da Aprendizagem Autorregulada (*Self-regulated Learning - SRL*)—teoria que analisa os processos relacionados aos pensamentos, sentimentos e ações autogerados, que são planejados e sistematicamente adaptados, de acordo com as necessidades, para influenciar a própria aprendizagem e possibilitar a consecução de metas pessoais (Zimmerman, 2000, pp. 13–14; Schunk & Ertmer, 2000, p. 631)—, a abordagem microanalítica na Teoria Social Cognitiva (Bandura, 1977a) e na aprendizagem autorregulada (Cleary & Zimmerman, 2001; Kitsantas & Zimmerman, 2002), e as recentes propostas de aplicação dessa técnica avaliativa/interventiva no campo da música. Esta revisão busca subsidiar os argumentos em prol da viabilidade da adoção da microanálise como uma abordagem metodológica sólida e uma ferramenta didática e acadêmica eficaz para o desenvolvimento da pedagogia da performance. Apresenta, portanto, o potencial de contribuir com processos de discussão de diretrizes curriculares que pautem a formação de músicos em nível de graduação, através do incentivo à adoção de estratégias de autorregulação nas aulas de instrumento no bacharelado e da aferição dos efeitos da incorporação destas práticas autorregulatórias na rotina de estudos e no planejamento e execução da performance, na busca pelo efetivo protagonismo dos estudantes em seu processo de aprendizagem (aquisição da autonomia).

102

## Histórico dos processos e ferramentas de medição/avaliação da Aprendizagem Autorregulada (SRL)

A discussão acerca dos processos e ferramentas de medição e avaliação da SRL, na literatura de pesquisa e nos círculos da educação, ganhou destaque a partir dos anos 2000, baseada nos diversos instrumentos utilizados a partir da década de 1970, como questionários de autorrelato (Pintrich et al., 1991, 1993), entrevistas estruturadas (Zimmerman & Martinez-Pons, 1986, 1988), escalas de classificação de professores (Zimmerman & Martinez-Pons, 1986; Cleary & Callan, 2014), traços comportamentais (Winne & Perry, 2000), observações diretas (Tuner, 1995; Corno, 2001), diários estruturados (Randi & Corno, 1997), *think-aloud* (Perry & Winne, 2006; Azevedo et al., 2007) e microanálise (Cleary & Zimmerman, 2001; Kitsantas & Zimmerman, 2002; DiBenedetto & Zimmerman, 2010), tendo nos questionários de autorrelato a medida

mais popularmente utilizada pelos pesquisadores e profissionais (Callan, 2014, pp. 42–43).

Nas décadas de 1970 e 1980, alguns pesquisadores enfatizaram os aspectos metacognitivos da autorregulação e a aplicação apropriada de estratégias cognitivas, com o uso de instrumentos de medição focados nas qualidades de desenvolvimento, como a autoconsciência e o acesso dos alunos a uma base de conhecimento na qual as informações são armazenadas sobre como, quando e onde usar diversas estratégias cognitivas. Os pesquisadores conceituaram a SRL como uma inclinação individual relativamente estável para responder a uma variedade de situações de aprendizado de uma maneira típica, independente do contexto (seja na sala de aula, na lição de casa ou em situações de treinamento no trabalho). Os questionários, bem como as entrevistas estruturadas (e às vezes as classificações dos professores), capturaram regularidades no uso relatado pelos alunos de estratégias cognitivas para aprender, lembrar e entender o material da classe, bem como suas estratégias metacognitivas para planejar, monitorar e modificar sua cognição (Boekaerts & Corno, 2005, p. 207).

A partir da década de 1980, surge uma primeira onda de instrumentos de medição da SRL, com a utilização de questionários de autorrelato e entrevistas, com destaque para o LASSI—*Learning and Study Strategies Inventory* (Weinstein et al., 1987)—, o MSLQ—*Motivated Strategies for Learning Questionnaire* (Pintrich et al., 1991, 1993)— e o SRLIS—*Self-Regulated Learning Interview Scale* (Zimmerman & Martinez-Pons, 1986, 1988), que foram, inicialmente, bem-sucedidos na demonstração de previsões (capacidade preditiva) significativas dos resultados acadêmicos dos alunos (Zimmerman, 2008, p. 166).

No final da década de 1990, e especialmente com a publicação do *Handbook of self-regulation*, organizado por Boekaerts et al. (2000), houve uma mudança na conceitualização da SRL, passando-se a ver essa aprendizagem como uma série dinâmica de eventos comportamentais, cognitivos, metacognitivos, motivacionais e emocionais. A mudança da definição da SRL, de uma perspectiva baseada em *características* para uma perspectiva baseada em *processos*, afetou os tipos de medidas necessárias para sua avaliação (Panadero et al., 2016, p. 724).

Nesse período, a validade e a adequação dos questionários de autorrelato começaram a ser questionados, gerando o surgimento de uma segunda onda de pesquisa, envolvendo o desenvolvimento de medidas em tempo real (*online*) de processos de autorregulação e sentimentos/crenças motivacionais em relação à aprendizagem em contextos autênticos (Zimmerman, 2008, p. 166). Essas novas técnicas de avaliação passaram a abordar a qualidade do desenvolvimento das habilidades de autorregulação dos alunos em seus ambientes de aprendizagem, considerando a SRL como um processo dinâmico e em cons-

trução nos contextos de aprendizado (salas de aula ou outros ambientes) (Boekaerts & Corno, 2005, p. 208).

Tendo como base esse novo grupo de instrumentos de medição presentes na literatura de avaliação da SRL, Winne e Perry (2000) propuseram a diferenciação entre duas categorias de medidas conceitualmente distintas entre si: a) medidas de aptidão; b) medidas de evento (Winne & Perry, 2000, p. 534). As *medidas de aptidão* são associadas à primeira onda de instrumentos de medição, e abordam a autorregulação como um constructo fixo/estável. Essa abordagem global, ampla e retrospectiva avalia a SRL como um atributo duradouro de um indivíduo (generalizável), e costuma utilizar, como instrumentos de coleta de dados, questionários de autorrelato (como o LASSI e o MSLQ), escalas de classificação de professores ou pais (como a SRSI-TRS - *Self-Regulation Strategy Inventory - Teacher Rating Scale*) e/ou certos tipos de formatos de entrevista (como o SRLIS) (Cleary, 2011, p. 333). Já as *medidas de eventos* são associadas às mais recentes propostas de avaliação (segunda onda), e abordam a autorregulação como um constructo mais dinâmico. Buscam, assim, capturar mais completamente a natureza fluida e específica do contexto da autorregulação (Cleary, 2011, p. 333). Segundo Zimmerman (2008), essas medidas foram fruto de esforços na busca de uma avaliação em tempo real (*online*) da SRL dos alunos, e utilizaram principalmente cinco abordagens metodológicas: a) traços comportamentais: o pesquisador reúne informações sobre a SRL do aluno, analisando elementos observáveis de rastreamento utilizados nos processos da SRL (Winne & Perry, 2000; Perry & Winne, 2006). Um texto destacado ou sublinhado, ou notas escritas na coluna de uma passagem podem ser considerados “rastreamento” (Callan, 2014, pp. 51–52); b) diários estruturados: utilizam uma série de perguntas sobre os eventos relacionados à sessão de estudo dos alunos, e funcionam como instrumentos para que os professores possam estruturar suas atividades em sala de aula para promover aumentos na SRL entre seus alunos (Zimmerman, 2008, p. 173); c) observações diretas: Nessa abordagem, os pesquisadores utilizam uma variedade de medidas quantitativas e qualitativas (Perry et al., 2002), como observações, avaliações de portfólio e entrevistas de professores e alunos, para estudar as mudanças na SRL durante os eventos de aprendizado em sala de aula (Zimmerman, 2008, p. 176); d) protocolos de *think-aloud*: os alunos são solicitados a verbalizar (pensamento em voz alta) um fluxo contínuo de processos cognitivos e comportamentais enquanto executam uma tarefa (Ericsson & Simon, 1984; Azevedo et al., 2007; Azevedo et al., 2011). Essas verbalizações são registradas e posteriormente codificadas para transmitir a qualidade e os tipos de processos regulatórios utilizados pelos alunos (Callan, 2014, p. 52); e e) medidas microanalíticas.

Esses novos métodos deram origem a quatro questões importantes sobre mudanças no uso dos processos de autorregulação pelos alunos durante o curso da aprendizagem: 1) Comparação entre medidas de rastreamento da SRL e medidas de autorrelato na avaliação de mudanças na autorregulação durante o aprendizado (relacionada aos traços comportamentais); 2) Análise sobre a possibilidade de os professores modificarem suas salas de aula para promover aumentos na aprendizagem autorregulada entre seus alunos (relacionada aos diários estruturados e às observações diretas); 3) Análise da relação entre os aumentos no nível de SRL dos alunos em contextos gerenciados pessoalmente (como em casa ou na biblioteca) e as melhorias no desempenho acadêmico geral (relacionada aos protocolos de *think-aloud*); e 4) Investigação sobre o papel dos sentimentos e crenças motivacionais dos alunos em iniciar e sustentar mudanças em sua autorregulação da aprendizagem (relacionada às medidas microanalíticas) (Zimmerman, 2008, p. 169).

Cleary e Callan (2017) ressaltam, entretanto, que nenhum método de avaliação em específico deve ser apresentado como sendo uma abordagem ideal para medir a SRL em todas as circunstâncias ou contextos. Ao contrário, entendem que muitas dessas medidas de SRL, nas categorias de aptidão e evento de SRL, podem contribuir para a compreensão da regulamentação humana, pois cada uma aborda aspectos e dimensões importantes, embora distintas, de SRL. Destacam também que cada ferramenta de avaliação, mesmo pertencendo a uma mesma categoria (aptidão ou evento), tem características e objetivos próprios, pois adotam formatos distintos que geram diferentes tipos de dados ou informações (Cleary & Callan, 2017, p. 339). Cleary et al. (2012) não defendem que a microanálise da SRL seja uma ferramenta de avaliação mais eficaz do que outras abordagens, mas sim que a mesma tem um potencial para complementar ou suplementar o conjunto existente de métodos de avaliação da autorregulação (Cleary et al., 2012, p. 4).

### **A abordagem microanalítica na Teoria Sociocognitiva de Bandura**

Os primeiros trabalhos publicados por Albert Bandura a abordar a microanálise como um instrumento eficaz para medir e avaliar os níveis de autoeficácia, no contexto da aprendizagem social (modelo sociocognitivo), datam da década de 1970, e objetivaram a descrição do processo de análise das mudanças nas crenças de autoeficácia de adultos durante o curso de intervenções de redução da ansiedade (Bandura, 1977a; Bandura & Adams, 1977; Bandura et al., 1977; Bandura et al., 1982). Nesses estudos, os indivíduos com fobias de cobra relataram suas crenças de eficácia sobre o envolvimento em uma série hierárquica de comportamentos relacionados à interação com os animais (Cleary, 2011, p. 334). Bandura (1977a, 1977b) propôs que a mudança de com-

portamento de um indivíduo requer a crença de que as mudanças resultarão nos objetivos desejados (expectativas de resultado) assim como a crença de ser capaz de realizar a mudança (expectativas de eficácia). Diante disso, a microanálise seria o instrumento para a avaliação precisa dessa autoeficácia, através de uma análise detalhada dos componentes do comportamento desejado e das circunstâncias sob as quais ele deve ser realizado (Glynn & Ruderman, 1986, pp. 403–404).

Bandura ressalta que, ao avaliar a força da autoeficácia, o procedimento microanalítico permite uma análise ainda mais refinada da relação funcional entre pensamento (julgamento) e ação de autoeficácia, exemplificando que, no domínio comportamental, foi demonstrado que quanto mais forte é a autoeficácia percebida, maior a probabilidade de uma determinada tarefa ser executada (Bandura et al., 1977, p. 132; Bandura, 1980, p. 265). Essa abordagem envolve, assim, uma avaliação detalhada dos eventos cognitivos em estreita proximidade com o comportamento que eles supostamente regulam (Bandura, 1978, p. 243).

Esses primeiros estudos de autoeficácia, desenvolvidos por Bandura, foram fundamentais para a consolidação das bases conceituais das abordagens microanalíticas contemporâneas de SRL, em razão de sua ênfase na avaliação dos julgamentos e crenças específicos das tarefas dos indivíduos em pontos específicos durante o aprendizado ou o desempenho (Cleary & Callan, 2017, p. 340). Ao revisar a literatura específica sobre autoeficácia, Cleary (2011) entende que, embora a maioria dos estudos siga de perto as diretrizes de Bandura para o desenvolvimento de escalas de autoeficácia (Bandura, 2006), essas medidas nem sempre foram administradas imediatamente antes do envolvimento de um indivíduo na tarefa ou atividade alvo. Cleary (2011) destaca que, para uma pergunta se qualificar totalmente como microanalítica da SRL, ela deve ser administrada em uma sequência temporalmente apropriada: os processos da fase de planejamento precisam estar vinculados à dimensão *antes* de um evento, os processos de execução à dimensão *durante* um evento e a autorreflexão à dimensão *depois* de um evento. Assim, considerando que as crenças de autoeficácia se apresentam como um processo da fase de planejamento, seria essencial administrar esses tipos de medidas imediatamente antes das tentativas do indivíduo se envolver no evento ou tarefa. Essa não seria, contudo, uma fraqueza metodológica desses estudos, e ressalta que tais questões de avaliação podem ser consideradas microanalíticas a partir de uma perspectiva de conteúdo ou estrutural, mas não de uma perspectiva de sequenciamento ou administração (Cleary, 2011, p. 334).

### **A abordagem microanalítica da aprendizagem autorregulada**

Em meados da década de 1990, pesquisadores sociocognitivos começaram a expandir os procedimentos de microanálise de autoeficácia,

visando uma abordagem de avaliação mais abrangente e que contemplesse múltiplos processos de motivação e autorregulação (Cleary & Callan, 2017, p. 340). Uma série de estudos experimentais (Zimmerman & Bandura, 1994; Zimmerman & Kitsantas, 1996, 1997, 1999) examinaram os efeitos de diversos processos de autorregulação, e, apesar de não mencionarem explicitamente o uso da abordagem microanalítica, adotaram um desenho metodológico semelhante e incorporaram muitos princípios que serviram de suporte empírico para a elaboração de um modelo microanalítico da SRL (Zimmerman, 2008, p. 179; Cleary, 2011, p. 334). A partir do início da década de 2000, alguns pesquisadores, com destaque para Zimmerman et al. (Cleary & Zimmerman, 2001; Kitsantas & Zimmerman, 2002) desenvolveram uma metodologia microanalítica para a avaliação da SRL em três fases sequenciais, tendo como base o modelo cíclico trifásico de Zimmerman (2000) (Zimmerman, 2008, p. 179). Esse desenvolvimento foi pautado no refinamento e expansão dos modelos sociocognitivos, que tipicamente definem a SRL como um processo cíclico, direcionado a objetivos específicos de tarefas. Nesse contexto, o modelo de Zimmerman (2000) se apresentou como a principal influência teórica e conceitual para o desenvolvimento da metodologia microanalítica de SRL, pelo fato de fornecer uma estrutura altamente prática e explícita, a partir da qual é possível estudar processos regulatórios específicos à medida que surgem e mudam durante praticamente qualquer atividade de aprendizado claramente definida (Cleary & Callan, 2017, p. 340).

A avaliação microanalítica é uma expressão genérica utilizada por pesquisadores de diversas áreas, como, por exemplo, desenvolvimento humano e psicologia, educação, atletismo, construção de testes e medicina, e que, embora a definição precisa e as características da microanálise variem amplamente, geralmente se refere a formas altamente específicas ou refinadas de medição direcionadas a comportamentos, cognição e/ou processos afetivos, à medida em que ocorrem (em tempo real) e em contextos autênticos (Cleary, 2011, p. 330). No contexto específico da aprendizagem autorregulada, a microanálise se apresenta como uma abordagem desenvolvida para examinar as crenças e reações regulatórias dos indivíduos à medida que participam de tarefas altamente específicas em contextos acadêmicos, clínicos ou atléticos. Embora essa abordagem seja comparável a outras técnicas microanalíticas, na medida em que observa diretamente o funcionamento humano em tempo real e codifica e analisa variáveis refinadas que ajudam a prever ou explicar o comportamento ou desempenho, a microanálise da SRL se concentra exclusivamente em crenças e processos de autorregulação (por exemplo, autoeficácia, estabelecimento de metas e atribuições) e utiliza sondagens estruturalmente projetadas para avaliar uma variedade de processos cíclicos de autorregulação em momentos estratégi-

cos durante uma atividade específica. O autor destaca que uma variedade de desenvolvimentos e eventos teóricos e históricos desempenhou um papel fundamental na fundação conceitual e no desenvolvimento das técnicas atuais de avaliação microanalítica da SRL. Esses fatores ou influências estão organizados em dois grandes temas: 1) papel da cognição no comportamento humano; e 2) conceituação da autorregulação. No que concerne ao papel da cognição no comportamento humano, três fatores históricos inter-relacionados estão intimamente ligados à base conceitual da metodologia microanalítica da SRL: a) surgimento da teoria social cognitiva; b) proliferação de terapia cognitivo-comportamental; c) o uso de protocolos de *think-aloud* (Cleary, 2011, p. 331). Com relação à conceituação da autorregulação, a metodologia de avaliação microanalítica da SRL foi estabelecida com base na premissa de que a autorregulação é um evento específico do contexto e que varia ao longo do tempo e entre contextos. Como as demais medidas de eventos, a microanálise se caracteriza pelo fato de todas as perguntas e técnicas de avaliação devem serem construídas em torno de uma tarefa ou evento específico, com início, meio e fim claros. A implicação primária é que cada evento é uma entidade temporal com um componente antes, durante e depois, sendo tal premissa altamente consistente com a conceituação de autorregulação como um *looping* de feedback cíclico trifásico (Cleary, 2011, p. 333).

Do ponto de vista formal, a microanálise da SRL é uma entrevista estruturada que envolve um plano estratégico e coordenado de administração de perguntas específicas do contexto, projetada para examinar os processos das fases do modelo cíclico de Zimmerman (2000) à medida que os indivíduos se envolvem em atividades autênticas de aprendizado. Em contraponto aos questionários de autorrelato, os protocolos microanalíticos da SRL são únicos pois visam as crenças e processos regulatórios dos alunos antes, durante e depois de se envolverem em uma atividade/tarefa bem definida. Dessa forma, não requerem relatórios retrospectivos ou prospectivos, pois avaliam os processos regulatórios à medida que ocorrem (em tempo real), em tarefas autênticas (Cleary et al., 2012, pp. 4–5). Ao contrário dos métodos de *think-aloud*, que incentivam a verbalização dos participantes sem uma orientação externa, os métodos microanalíticos empregam perguntas específicas para medir processos de autorregulação bem estabelecidos, como a autoeficácia e as crenças de atribuição, em pontos-chave antes (fase de planejamento), durante (fase de execução) e depois (fase de autorreflexão) do aprendizado. Cada participante é observado separadamente, e os pesquisadores desenvolvem informações específicas do contexto por meio de análises qualitativas e quantitativas intensivas de um número limitado de indivíduos. A abordagem microanalítica também difere das metodologias de pesquisa administradas em grupo—onde as perguntas gerais



são respondidas fora dos contextos da atividade—, já que são utilizadas perguntas abertas ou fechadas simples, que produzem dados qualitativos ou quantitativos, respectivamente, e que são facilmente compreendidas no contexto em que foram realizadas. As perguntas devem ser breves e especificamente relacionadas à tarefa, a fim de minimizar as interrupções no processo de aprendizagem do participante, reduzindo assim a potencial ameaça à validade do resultado da avaliação. A necessidade de coleta intensiva de dados em tempo real leva a um número maior de medidas distintas de aprendizado e motivação e, frequentemente, a uma amostra menor de participantes do que outras metodologias. Embora essas propriedades possam reduzir o poder estatístico da pesquisa, essa teórica desvantagem metodológica deve ser ponderada em função das evidências de que questões específicas do contexto são inerentemente menos ambíguas e mais preditivas do que os itens utilizados em pesquisas tradicionalmente realizadas, que pressupõem traços gerais subjacentes (Kitsantas & Zimmerman, 2002, p. 93). O modelo assume, assim, correlações significativas entre variáveis dentro de uma fase específica do modelo de SRL e assume influências potencialmente causais dos processos de SRL ao longo das fases, podendo aumentar a motivação dos alunos para continuar ciclos adicionais de aprendizado (Zimmerman, 2008, pp. 178–179).

Desde o início dos anos 2000, os protocolos de microanálise da SRL têm demonstrado uma grande versatilidade e flexibilidade quanto a sua aplicação em diferentes domínios, atividades de aprendizado e perfis populacionais. As primeiras pesquisas aplicaram essa abordagem na avaliação de tarefas motoras no âmbito esportivo (lances livres de basquete e arremessos de dardos, por exemplo), tendo seu foco ampliado a partir do início da década de 2010, com estudos voltados para os domínios acadêmicos (composição de frases, leitura, matemática, reflexão de teste, etc.) e contextos clínicos (punção venosa e raciocínio diagnóstico, por exemplo) (Cleary & Callan, 2017, p. 341), com o destaque para os seguintes estudos: Cleary e Zimmerman (2001), Kitsantas e Zimmerman (2002), Cleary e Zimmerman (2004), DiBenedetto e Zimmerman (2010), Cleary e Sandars (2011), Cleary et al. (2011), Callan (2014), Peters-Burton e Botov (2017) e Cleary e Callan (2017).

### **Recursos essenciais e etapas para elaboração de um plano microanalítico**

Cleary (2011) apresenta em sua obra os cinco recursos essenciais que caracterizam os protocolos atuais de avaliação microanalítica: (a) administração individualizada da entrevista estruturada, (b) exame de diversos processos de SRL descritos no modelo cíclico de Zimmerman (2000), (c) natureza específica do contexto, (d) fase de ligação dos processos regulatórios específicos para as dimensões *antes*, *durante* e *depois*

de um evento (sequenciamento temporal); e (e) registro e codificação textuais das respostas dos participantes (Cleary, 2011, p. 335).

A *administração individualizada* aumenta a probabilidade de as respostas à entrevista estarem livres de influências e preconceitos sociais, já que a presença de colegas ou múltiplos agentes sociais pode influenciar bastante o desempenho dos alunos em uma tarefa, bem como seus processos de pensamento e respostas às perguntas microanalíticas. O autor ressalva, no entanto, que há a possibilidade de utilização de procedimentos de avaliação microanalítica com pequenos grupos, desde que seja assegurado aos indivíduos que suas respostas (geralmente por escrito) não precisam ser compartilhadas com os demais participantes (Cleary, 2011, p. 335).

Quanto ao *exame de processos específicos* presentes nas fases do modelo de Zimmerman (2000), não existe um padrão em relação à quantidade de processos de autorregulação que precisam ser avaliados, mas é geralmente aconselhável analisar o maior número possível de processos dentro e através das três fases do ciclo, porque a autorregulação envolve inerentemente uma interação entre esses processos. O autor ressalva, contudo, que um pesquisador ou praticante pode se concentrar exclusivamente em um conjunto restrito de processos regulatórios, devido a questões específicas de pesquisa ou hipóteses clínicas que se deseja investigar (Cleary, 2011, p. 335).

Em relação à *natureza específica do contexto* das questões microanalíticas, as perguntas devem seguir as seguintes diretrizes estruturais e de conteúdo: 1) ser simples, breves e visar um processo de autorregulação específico descrito no modelo cíclico trifásico (por exemplo, *estabelecimento de metas, atribuição*); 2) estar diretamente vinculadas à tarefa ou evento de interesse (dado que a microanálise é fundamentada em uma perspectiva contextualista); 3) ser desenvolvidas diretamente a partir de definições operacionais de processos e estratégias regulatórias relatadas na literatura de referência; 4) envolver o formato da escala, podendo ser abertas ou fechadas. O uso de perguntas específicas do contexto e da tarefa tem o potencial de gerar informações altamente confiáveis e válidas, porque os itens são muito claros, são relevantes para situações específicas de aprendizado e medem pensamentos e crenças à medida que ocorrem em tempo real, minimizando assim os efeitos da memória ou outros problemas de recuperação. O uso dessas perguntas é essencial na avaliação da autorregulação, porque estão diretamente alinhadas com os principais componentes do processo cíclico de autorregulação e, portanto, são capazes de capturar o aspecto dinâmico e fluido desse constructo. Nas perguntas abertas—relacionadas à maioria dos processos de autorregulação, como *estabelecimento de metas, uso da estratégia, atribuições e inferências adaptativas*—, os indivíduos são livres para fornecer respostas elaboradas ou detalhadas para des-

crever seus comportamentos ou crenças. As perguntas fechadas, em sua maioria, têm natureza quantitativa e envolve o uso de escalas métricas no formato de escala *Likert*<sup>1</sup> (como uma escala de 100 pontos), tendo como alvo os processos relacionados à categoria *crenças de auto-motivação*, como *autoeficácia*, *interesse em tarefas* ou *satisfação* (Cleary, 2011, pp. 336–338).

No que tange ao *sequenciamento temporal*, as perguntas devem ser administradas em torno de uma tarefa ou evento altamente específico, que consiste em uma dimensão *antes*, *durante* e *depois* dessa atividade. A conceitualização de um evento como entidade temporal é importante porque permite vincular diretamente questões microanalíticas de planejamento, execução e autorreflexão às dimensões de sua a fase correspondente. Portanto, um ponto de partida importante para o uso da microanálise da SRL é identificar e definir claramente uma tarefa ou evento de destino (Cleary, 2011, p. 338).

O *registro e codificação textuais* das respostas dos participantes é realizado pelo examinador, utilizando itens quantitativos e qualitativos durante um evento específico. As medidas métricas são relativamente simples de registrar e pontuar, pois o examinador normalmente registra as classificações *Likert* dos participantes diretamente em uma folha de pontuação. Para as medidas abertas ou categóricas, um examinador normalmente registra as respostas dos indivíduos literalmente. Após a administração de todo o protocolo microanalítico, dois ou mais indivíduos treinados codificam independentemente as respostas para obter concordância percentual (ou coeficiente *Kappa*) (Cleary, 2011, p. 339).

Com base nas características acima, Cleary et al. (2012) propõem uma nova organização e rotulação desses recursos principais, detalhando as cinco etapas básicas para o uso desse procedimento por pesquisadores e profissionais: 1) seleção de uma tarefa bem definida; 2) identificação dos processos-alvo; 3) desenvolvimento de perguntas microanalíticas; 4) vinculação dos processos das fases cíclicas às dimensões da tarefa; e 5) procedimentos de pontuação (Cleary et al., 2012, pp. 4–5).

A 1ª etapa consiste na identificação de uma *tarefa-alvo específica e relevante*, que tenha início, meio e fim bem definidos. Os autores destacam que, embora as pesquisas microanalíticas precursoras apresentem tarefas-alvo com naturezas distintas (como arremesso de basquete, saque no voleibol ou estudo e leitura), essas mantem uma semelhança entre si por incluírem uma fase preparatória bem definida (antes da dimensão), um componente real de aprendizado ou desempenho (durante a dimensão) e um ponto predefinido no qual a tarefa foi considerada concluída (após a dimensão). A seleção de uma tarefa com claras dimensões temporais é fundamental porque a metodologia microanalítica da SRL envolve a administração de questões regulatórias específicas das fases

do modelo cíclico em diferentes pontos durante a execução da tarefa analisada (Cleary et al., 2012, p. 5).

Na 2ª etapa, que consiste na *identificação dos processos-alvo* de SRL, os pesquisadores normalmente avaliam diversos processos de autorregulação e/ou um conjunto de crenças de motivação em cada uma das fases cíclicas. Os autores destacam que a autorregulação é tipicamente conceituada como um processo multidimensional que envolve a interação dinâmica entre diversos processos, e que, por essa razão, pesquisadores e profissionais podem gerar interpretações mais válidas e significativas da regulamentação do aluno se os processos nas três fases cíclicas forem direcionados com um protocolo microanalítico. A segmentação de processos em cada uma das três fases cíclicas é ideal, pois permite identificar a sofisticação do pensamento estratégico dos alunos em todas as partes da tarefa e entender melhor como processos regulatórios distintos interagem ou influenciam uns aos outros. Ressalva, contudo, que todos os processos dentro do modelo trifásico nem sempre são avaliados, pois os pesquisadores ou profissionais podem optar por examinar um aspecto específico do modelo cíclico ou a natureza da tarefa pode impedir a avaliação de todas as três fases do ciclo (Cleary et al., 2012, p. 5).

112

A 3ª etapa trata da customização de *questões microanalíticas* pré-existentes ou desenvolvimento de novas perguntas específicas para a tarefa de destino. Em geral, todas as questões microanalíticas devem ser breves, diretamente ligadas à tarefa e ao contexto alvo e medir um processo autorregulatório específico descrito no modelo cíclico trifásico. Quanto à estrutura, as perguntas podem ser abertas ou fechadas. A maioria dos processos de autorregulação (por exemplo, estabelecimento de metas, planejamento estratégico e atribuições) são medidos utilizando perguntas de resposta livre ou perguntas abertas. Dada a natureza qualitativa das respostas fornecidas a esses tipos de perguntas, é necessário o desenvolvimento de esquemas de codificação contextualizados para categorizar essas respostas. Dependendo do processo analisado, as perguntas fechadas podem utilizar os formatos da escala *Likert* (por exemplo, autoeficácia, interesse por tarefas e satisfação) ou uma estrutura de escolha forçada (por exemplo, padrões de autoavaliação) (Cleary et al., 2012, p. 5).

A 4ª etapa está relacionada à *vinculação dos processos das fases cíclicas às dimensões da tarefa*, corroborando um dos componentes característicos da microanálise da SRL: a estreita conexão entre as dimensões temporais da tarefa de destino e as fases do modelo cíclico. Assim, questões da *fase de planejamento*, como as relacionadas aos processos de estabelecimento de metas e planejamento estratégico, são administradas antes que um indivíduo se envolva em uma tarefa específica e visam a coleta de informações sobre a sua preparação para a atividade.

Avalia, portanto, se os alunos estão pensando nos principais processos ou estratégias relacionadas à tarefa ou se estão focados em outros fatores menos críticos. Questões da *fase de execução*, como as relacionadas ao controle estratégico e metacognitivo, são administradas durante a realização da tarefa e avaliam se os alunos se envolvem e autodirecionam estrategicamente sua aprendizagem e se controlam ou monitoram sua taxa de aprendizagem ou progresso na conclusão da tarefa. As questões da *fase de autorreflexão* estão ligadas à dimensão posterior à tarefa e avaliam como os alunos julgam seus sucessos e fracassos em relação às causas percebidas desses resultados (atribuições) e às suas reações ao desempenho (inferências adaptativas ou defensivas), sendo esses dois últimos processos de autorreflexão particularmente importantes nos modelos de autorregulação, pois são altamente preditivos da motivação e persistência do aluno diante de falhas ou obstáculos. Os autores ressaltam que é necessária a definição de um indicador de desempenho específico, como o aplicado em pesquisas já citadas (nota do exame, lance livre bem-sucedido ou o término de uma sessão de prática predefinida), mesmo que a determinação do ponto exato em que alguém conclui uma tarefa nem sempre seja clara, pois, sem acesso a um indicador claro da qualidade do desempenho (como sucesso ou fracasso ou outros parâmetros de desempenho específicos), os alunos podem não ser capazes de responder efetivamente às perguntas da fase de autorreflexão (Cleary et al., 2012, pp. 5–9).

A 5ª e última etapa está relacionada aos *procedimentos de pontuação*, que dependem dos variados formatos de perguntas utilizados nos protocolos microanalíticos da SRL, como escalas *Likert*, itens de escolha forçada<sup>2</sup> e perguntas de resposta aberta. Embora a pontuação dos itens *Likert* e de escolha forçada seja relativamente direta, todas as respostas a perguntas abertas devem ser codificadas independentemente, em categorias distintas, por dois ou mais avaliadores/codificadores (Cleary et al., 2012, p. 10). Os autores destacam que a literatura revisada apoia a premissa de que os protocolos microanalíticos de SRL exibem confiabilidade e validade relativamente fortes. A maioria dos estudos microanalíticos também encontrou fortes correlações entre os processos de autorregulação, conforme previsto pelo modelo de *feedback* cíclico da autorregulação (Cleary et al., 2012, pp. 14–15).

### Microanálise na música

No campo da música, as pesquisas empíricas que utilizaram a abordagem microanalítica, baseada no modelo cíclico trifásico de aprendizagem autorregulada de Zimmerman (2000), são muito recentes. Até o momento, localizei apenas os trabalhos de McPherson et al. (2017/2019), Miksza et al. (2018) e Osborne et al. (2020), o que demonstra a atualidade, relevância e o caráter de inovação dessa proposta metodológica

para o campo de pesquisa em práticas musicais. Apresento a seguir uma revisão detalhada das duas obras de referência citadas acima.

McPherson et al. (2017/2019), no que pode ser considerado o primeiro estudo que objetivou aplicar a técnica de medição/avaliação microanalítica como um método para pesquisar a aprendizagem musical autorregulada, descrevem o desenvolvimento de um protocolo de microanálise para prática musical. Os autores defendem que compreender como os músicos atingem os mais altos níveis de conquista musical envolve entender como eles pensam sobre a tarefa, sobre si próprios e seu desempenho, bem como a quantidade de tempo que passam praticando. Sob tal perspectiva, um dos desafios do ensino da performance musical reside em como incentivar o desenvolvimento de músicos a se tornarem aprendizes autônomos, pois, para atingir esse objetivo, os músicos precisam aprender a equilibrar os componentes da prática com as habilidades de autorregulação mais amplas necessárias para organizar sistematicamente seus próprios pensamentos, sentimentos e ações à medida que buscam seus objetivos. Consequentemente, alunos bem-sucedidos são aqueles que aprenderam a aproveitar esses atributos e a regular seu próprio aprendizado. Com base nessa abordagem, os autores propõem a expansão da visão apresentada na maioria dos estudos sobre prática musical—que tendem a se concentrar apenas nos aspectos comportamentais—propondo descrever uma técnica para mapear os tipos de cognição (pensamentos), afeto (sentimentos) e comportamento (ações), que podem ajudar os músicos no foco de sua prática. Como técnica, a microanálise pode indicar as intervenções educacionais necessárias para a ruptura do ciclo de hábitos que caracterizam a prática musical, ao incentivar os músicos a se tornarem mais comportamental, metacognitiva e motivacionalmente<sup>3</sup> envolvidos em seu próprio processo de aprendizagem (McPherson et al., 2017/2019, pp. 18–19). Ao tratar dos instrumentos de medição da SRL, os autores reforçam a constatação de que os questionários de autorrelato foram as medidas mais amplamente utilizadas por pesquisadores e profissionais da educação nas últimas décadas. Pelo fato desse instrumento ter como objetivo a medição de um atributo relativamente duradouro de um indivíduo (medida de aptidão), apresenta-se como uma metodologia insuficiente para medir traços reais dos pensamentos e comportamentos dos indivíduos, por ser tipicamente retrospectiva e descontextualizada (que não fornece observação direta e avaliação de comportamentos da prática). Em face da constatação de que a dependência das medidas tradicionais de pesquisa é limitada como uma ferramenta de avaliação para os processos contextualizados e dinâmicos do modelo trifásico de SRL, os autores defendem que as técnicas microanalíticas podem fornecer uma avaliação mais válida e confiável, documentando os processos cognitivos, afetivos e comportamentais

vinculados ao contexto do aprendizado de música, em tempo real. Dessa forma, a microanálise pode oferecer uma compreensão mais detalhada e contextualizada das maneiras pelas quais os alunos monitoram e gerenciam seu progresso em direção às metas de aprendizado. O objetivo do estudo, portanto, foi adaptar a técnica de microanálise para enquadrar a pesquisa destinada a melhorar a prática autorregulada dos músicos e entender o conteúdo e o nível de detalhe que esse processo pode gerar em aprendizes de música instrumental (McPherson et al., 2017/2019, pp. 20–22).

Miksza et al. (2018) realizaram um estudo cujos objetivos foram: (1) explorar uma técnica de microanálise para medir as tendências de autorregulação dos instrumentistas durante a prática musical, e (2) investigar se uma intervenção informada pelos recursos da técnica de microanálise aumentaria as tendências de aprendizagem autorregulada dos alunos (Miksza et al., 2018, p. 295). Os autores destacam que, dada a complexidade da aprendizagem autorregulada, qualquer abordagem eficaz de medição precisaria ser: (a) capaz de capturar a riqueza de estados afetivos, processos de pensamento e habilidades que os alunos incorporam durante a prática; (b) suficientemente sensível a mudanças nessas mesmas características ao tentar documentar o efeito de uma intervenção pedagógica nas tendências de autorregulação de um músico em desenvolvimento; (c) abrangente o suficiente para ajudar a avaliar as habilidades de um aluno de se autorregular, identificar quaisquer barreiras para tal e identificar questões individuais que pautariam intervenções sob medida. Os autores identificaram que grande parte dos estudos até então realizados apresentaram um caráter descritivo e experimental, se baseando em autorrelatos dos participantes sobre suas habilidades de autorregulação ou na catalogação de seus comportamentos de prática (por exemplo, inferências extraídas de dados observacionais), produzindo, como consequência, representações úteis, embora gerais e estáticas, dos tipos de conhecimento e estratégias comportamentais que os músicos apresentam em seu aprendizado autorregulado. Contudo, poucos desses estudos tentaram projetar intervenções experimentais visando a melhoraria da autorregulação e o bem-estar geral dos participantes. Tendo como base tal constatação, os autores suscitam que a adoção da abordagem microanalítica da SRL teria o potencial de capturar a interação de fenômenos cognitivos, comportamentais e afetivos na aprendizagem musical — à medida que os estudantes se envolvem nos processos cíclicos de planejamento, execução e autorreflexão —, podendo, assim, fornecer informações mais sólidas e relevantes (Miksza et al., 2018, pp. 296–298). Os autores apresentam o estudo de McPherson et al. (2017/2019) como sendo o pioneiro (e único até aquele momento) a tratar da avaliação da aprendizagem musical autorregulada através da abordagem microanalítica e propõem a ex-

pansão dessa linha de pesquisa de duas maneiras: (a) triangulação dos resultados de métodos de microanálise com observação comportamental e resultados de entrevistas e (b) análise das formas pelas quais uma intervenção pedagógica pode ser mapeada no processos cíclicos de aprendizagem autorregulada, aferindo, conseqüentemente, se as mudanças decorrentes de tal intervenção podem ser detectadas com avaliações microanalíticas (Mikszá et al., 2018, p. 299). Os autores descrevem essa intervenção como *microanalítica* em razão dos tópicos apresentados aos participantes terem sido selecionados e estruturados para representar as fases de planejamento, execução e autorreflexão de maneira semelhante à técnica de coleta de dados de microanálise propostas por Cleary et al. (2012) e já detalhada no tópico anterior do presente artigo (Mikszá et al., 2018, p. 302).

Osborne et al. (2020) apresentam um estudo complementar à pesquisa anteriormente realizada (McPherson et al., 2017/2019) que objetiva explorar os efeitos do uso de um diário de prática autodirigido nas tendências de aprendizagem autorregulada de estudantes de piano do bacharelado em música. Os autores buscam, nesta intervenção microanalítica, determinar a) se a implementação de um diário de prática autodirigido, baseado no modelo trifásico de SRL (Zimmerman, 2000), levaria os alunos a demonstrar, gradualmente, maiores tendências de aprendizagem autorregulada ao longo de um semestre de prática, e b) se o tipo e a qualidade de suas tendências de autorregulação variariam, de alguma forma, em função da capacidade de desempenho. Em consonância com as pesquisas revisadas anteriormente (McPherson et al., 2017; McPherson et al., 2017/2019; Mikszá et al., 2018), este estudo propõe o contínuo desenvolvimento de técnicas microanalíticas direcionadas ao estudo dos tipos de processos autodirigidos aplicáveis por estudantes de música em sua prática instrumental. Os autores destacam que as pesquisas em aprendizagem autorregulada buscaram, nas últimas três décadas, o entendimento sobre como os alunos podem dominar os seus próprios processos de aprendizagem, concentrando-se, principalmente, nos processos autodirigidos—estabelecimento de metas, automonitoramento e outras estratégias proativas que auxiliam no aprendizado—e nas autocrenças que capacitam os alunos a transformar suas habilidades mentais em habilidades de performance/desempenho. Através da abordagem microanalítica, diversos pesquisadores foram capazes de estudar os principais aspectos motivacionais utilizados pelos alunos, com a finalidade de a) iniciar e sustentar mudanças em seus próprios padrões de aprendizagem, e, mais recentemente, b) conceber intervenções visando a detecção e compreensão das deficiências em seus próprios padrões de aprendizagem, na tentativa de corrigi-las por meio da aplicação de estratégias que rompem com os tipos de hábitos prejudiciais à eficiência e otimização de seu aprendiza-



do. Neste contexto, um músico que experimente a eficácia de sucessivas sessões de prática do repertório estaria constantemente envolvido no processo cíclico de aprendizagem autorregulada (Zimmerman, 2000), gerando uma linha contínua de melhoria da meta dirigida, estrategicamente definida e emocionalmente satisfatória (Osborne et al., 2020, pp. 1–3).

### Considerações finais

Diante do disposto, entendo que a microanálise da SRL se mostra como uma abordagem metodológica sólida e adequada para a aplicação ao contexto de formação do bacharelado em música. Esse entendimento decorre principalmente do fato de o protocolo de microanálise da SRL e das aulas de instrumento no bacharelado apresentarem importante característica em comum: a individualização de sua administração. O atendimento individualizado realizado nas aulas de instrumento (individuais ou coletivas) caracteriza-se pela ocorrência de uma interação direta, contínua e em tempo real entre professor e aluno, onde há uma intrínseca relação cíclica entre o processo de medição/avaliação e o ensino do instrumento (intervenção pedagógica). Diferentemente do que ocorre na maioria das atividades coletivas (teóricas ou práticas) com um grande número de alunos—nas quais os momentos de ensino e de avaliação (seja escrita, oral ou prática) muitas vezes se apresentam espaçados no tempo (não simultâneos/consecutivos) e desvinculados entre si no que concerne a relação de causalidade<sup>4</sup>—, a abordagem individualizada no ensino do instrumento musical exige que cada instante da aula seja entendido como um evento no qual há a retroalimentação entre a abordagem avaliativa (medição) e a propositiva/instrutiva (intervenção pedagógica). Dessa forma, a própria natureza da atuação didática do professor de instrumento em sala de aula apresenta-se como uma rica oportunidade para a aplicação da abordagem microanalítica, por estar relacionada a) a uma tarefa específica, b) desenvolvida em um contexto autêntico e c) temporalmente associada as três fases do modelo cíclico. Essa relação pode ser vista na esfera do sequenciamento temporal, por exemplo, onde o planejamento da tarefa muitas vezes ocorre imediatamente antes do aluno executar o seu estudo ao instrumento (seja esse à primeira vista ou previamente preparado), sendo posteriormente avaliada em tempo real pelo docente, através das intervenções pedagógicas interruptivas que orientam o aluno sobre as formas de correção dos erros ocorrentes, gerando assim os subsídios reflexivos e autorreflexivos para o planejamento da próxima execução.

Com base em minha experiência como aluno e professor de trompete no ensino superior, considero que muitos dos docentes de instrumento que conheci ao longo de minha trajetória acadêmica já aplicam *parcialmente* a abordagem microanalítica, apesar de não haver uma estrutura-

ção metodológica definida neste sentido. Ao estabelecer, juntamente com o aluno, o planejamento de como estudar uma obra ou exercício, atuar durante a execução da mesma, orientando sobre as ações diante dos erros e acertos ocorrentes no momento da execução do estudo, e refletir após o término da execução, o professor acaba por adotar uma intervenção pedagógica alinhada ao modelo cíclico de aprendizagem autorregulada (Zimmerman, 2000). Contudo, é fundamental ressaltar que a simples correlação entre essa atuação e o sequenciamento temporal baseado nas fases do modelo cíclico—4º recurso essencial proposto por Cleary (2011, p. 335)—é insuficiente para tal enquadramento, pois demonstra apenas a vinculação dos processos das fases cíclicas às dimensões da tarefa—4ª etapa do protocolo proposto por Cleary et al. (2012, pp. 4–5). Este cenário não contemplaria, portanto, os demais requisitos que configuram um protocolo metodológico como sendo microanalítico, tais como: administração de uma entrevista estruturada, seleção de uma tarefa bem definida, identificação dos processos-alvo das fases do modelo cíclico, desenvolvimento de perguntas microanalíticas e o consequente registro e codificação textuais das respostas dos participantes. Creio que a plena adoção das ferramentas avaliativas e pedagógicas informadas pela abordagem microanalítica tem o potencial de fortalecer a atuação didática desses docentes, oferecendo o arcabouço conceitual e metodológico necessário para a ancoragem da coleta dos dados e da posterior intervenção acadêmica, concretizando, assim, um dos objetivos centrais da intervenção pedagógica baseada na aprendizagem autorregulada, e que a diferencia de outros tipos de intervenção: o estímulo à aquisição de autonomia pelo aluno. Nesse contexto, a ação realizada, além de corretiva/instrutiva, tem um caráter emancipador, pois congrega não somente o objetivo de avaliar a autorregulação em si, mas incentivar que essa seja desenvolvida pelo aluno, para que a autonomia no processo de aprendizagem seja progressivamente adquirida.

Entendo que o destaque dado à importância do caráter dialógico da abordagem microanalítica reforça o seu contraste em relação à visão de que uma intervenção pedagógica poderia ocorrer em um primeiro momento, sendo a avaliação uma etapa posterior e desvinculada da próxima intervenção (sem *feedback* cíclico e/ou retroalimentação). Creio que uma intervenção pedagógica bem fundamentada deve ser antecedida de uma avaliação da tarefa selecionada e sucedida de uma avaliação dos resultados decorrentes da intervenção, gerando assim o *feedback* cíclico. Entendo que o atendimento individualizado realizado nas aulas de instrumento (individuais ou coletivas) no bacharelado em música apresentam um grande potencial para a efetivação dessa relação dialógica, em virtude da flexibilidade e adaptabilidade do conteúdo programático, da abordagem didática e do planejamento acadêmico ao longo do curso. Isto não significa que o conteúdo programático possa ser totalmente

aberto e adaptável às demandas de cada aluno— até porque tal hipótese se mostra academicamente inviável, em virtude de sua dificuldade operacional e pelo fato da previsão do programa ser um requisito essencial do plano de ensino de qualquer atividade curricular—, mas sim que a abordagem didática sobre uma mesma tarefa pode ser personalizada tendo como referência as características individuais de cada aluno. Nesse contexto, a abordagem microanalítica—através da coleta de dados em uma avaliação consistente e posterior intervenção pedagógica autorreguladora informada—se apresenta como uma importante ferramenta para o desenvolvimento da pedagogia da performance.

## Notas

<sup>1</sup> A escala *Likert* consiste na atribuição de números associados a níveis de concordância com determinada afirmação relativa a um constructo. As variações nessas escalas são diversas, mas usualmente as mais comuns são de 5 (de 1 a 5), 7 (de 1 a 7), 10 (de 1 a 10) e 11 (de 0 a 10) pontos (Costa et al., 2018, p. 134).

<sup>2</sup> No delineamento de *escolha forçada*, os itens de um questionário são apresentados em blocos. O respondente deve refletir sobre o quanto os itens descrevem adequadamente as suas características pessoais e, então, ordená-los, em cada bloco, do mais ao menos característico (ou frequente) (Valentini, 2018).

<sup>3</sup> Características que qualificam os estudantes autorregulados, conforme já mencionado no primeiro capítulo (Zimmerman, 1986, p. 308).

<sup>4</sup> Observo que diversas atividades pedagógicas, sejam individuais ou coletivas, tendem apenas a avaliar o rendimento dos alunos em relação ao conteúdo programático lecionado. Dessa forma, não se estabelece um diálogo/vínculo entre o resultado da avaliação e o conteúdo proposto (que tende a ser estático e preestabelecido), não se criando, portanto, ambiente para revisões na proposta pedagógica e/ou nos conteúdos didáticos. Nesse cenário, não haveria retroalimentação entre avaliação e intervenção.

## Referências

- Azevedo, R., Greene, J., & Moos, D. (2007). The effect of a human agent's external regulation upon college students' hypermedia learning. *Metacognition and Learning*, 2(3), 67-87.
- Azevedo, R., Johnson, A., & Chauncey, A. (2011). Use of hypermedia to assess and convey self-regulated learning. Em B. J. Zimmerman, & D. H. Schunk (Eds.), *Handbook of self-regulation of learning and performance* (1ª ed., pp. 102-121). New York: Routledge/Taylor & Francis Group.
- Bandura, A. (1977a). Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84(2), 191-215.
- Bandura, A. (1977b). *Social learning theory*. Englewood Cliffs: Prentice Hall.
- Bandura, A. (1978). Reflections on self-efficacy. *Advances in Behaviour Research and Therapy*, 1(4), 237-269.
- Bandura, A. (1980). Gauging the relationship between self-efficacy judgment and action. *Cognitive Therapy and Research*, 4(2), 263-268.

- Bandura, A. (2006). Guide for creating self-efficacy scales. Em F. Pajares, & T. Urdan (Eds.), *Self-efficacy beliefs of adolescents* (pp. 307-338). Greenwich: Information Age.
- Bandura, A., & Adams, N. (1977). Analysis of self-efficacy theory of behavioral change. *Cognitive Therapy and Research*, 1(4), 287-310.
- Bandura, A., Adams, N., & Beyer, J. (1977). Cognitive processes mediating behavioral change. *Journal of Personality and Social Psychology*, 35(3), 125-139.
- Bandura, A., Reese, L., & Adams, N. (1982). Microanalysis of action and fear arousal as a function of differential levels of perceived self-efficacy. *Journal of Personality and Social Psychology*, 43(1), 5-21.
- Boekaerts, M., & Corno, L. (2005). Self-regulation in the classroom: a perspective on assessment and intervention. *Applied Psychology: An International Review*, 54(2), 199-231.
- Boekaerts, M., Pintrich, P. R., & Zeidner, M. (Eds.). (2000). *Handbook of self-regulation*. San Diego: Academic Press.
- Callan, G. (2014). *Self-regulated learning (SRL) microanalysis for mathematical problem solving: a comparison of a SRL event measure, questionnaires, and a teacher rating scale*. Tese (Doutorado em Psicologia da Educação) - University of Wisconsin-Milwaukee, Milwaukee.
- Cleary, T. J. (2011). Emergence of self-regulated learning microanalysis: historical overview, essential features, and implications for research and practice. Em B. J. Zimmerman, & D. H. Schunk (Eds.), *Handbook of self-regulation of learning and performance* (1ª ed., pp. 329-345). New York: Routledge/Taylor & Francis Group.
- Cleary, T. J., & Callan, G. L. (2014). Student self-regulated learning in an urban high school: predictive validity and relations between teacher ratings and student self-reports. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 32(4), 295-305.
- Cleary, T. J., & Callan, G. L. (2017). Assessing self-regulated learning using microanalytic methods. Em D. H. Schunk, & J. A. Greene (Eds.), *Handbook of self-regulation of learning and performance* (2ª ed., pp. 338-351). New York: Routledge/Taylor & Francis Group.
- Cleary, T. J., & Sandars, J. (2011). Assessing self-regulatory processes during clinical skill performance: a pilot study. *Medical Teacher*, 33(7), 368-374.
- Cleary, T. J., & Zimmerman, B. J. (2001). Self-regulation differences during athletic practice by experts, non-experts, and novices. *Journal of Applied Sport Psychology*, 13(2), 185-206.
- Cleary, T. J., & Zimmerman, B. J. (2004). Self-regulation empowerment program: a school-based program to enhance self-regulated and self-motivated cycles of student learning. *Psychology in the Schools*, 41(5), 537-550.
- Cleary, T. J., Callan, G. L., & Zimmerman, B. J. (2012). Assessing self-regulation as a cyclical, context-specific phenomenon: overview and analysis of SRL microanalytic protocols. *Education Research International*, 2012, article ID 428639, 1-19.
- Cleary, T. J., Callan, G., & Peterson, J. (2011). Using SRL microanalysis in an academic context: conceptual and empirical advantages. *Annual conference for the American Educational Research Association*. New Orleans.
- Corno, L. (2001). Volitional aspects of self-regulated learning. Em B. J. Zimmerman, & D. H. Schunk (Eds.), *Self-regulated learning and academic achievement: theoretical perspectives* (2ª ed., pp. 191-226). New York: Lawrence Erlbaum Associates.
- Costa, F., Orsini, A., & Carneiro, J. (2018). Variações de mensuração por tipos de escalas de verificação: uma análise do construto de satisfação discente. *GESTÃO.Org - Revista Eletrônica de Gestão Organizacional*, 16(2), 132-144.
- DiBenedetto, M., & Zimmerman, B. (2010). Differences in self-regulatory processes among students studying science: a microanalytic investigation. *The International Journal of Educational and Psychological Assessment*, 5, 2-24.
- Ericsson, K., & Simon, H. (1984). *Protocol analysis: Verbal reports as data*. Cambridge: MIT Press.

- Glynn, S., & Ruderman, A. (1986). The development and validation of an Eating Self-Efficacy Scale. *Cognitive Therapy and Research*, 10(4), 403-420.
- Kitsantas, A., & Zimmerman, B. J. (2002). Comparing self-regulatory processes among novice, non-expert, and expert volleyball players: a microanalytic study. *Journal of Applied Sport Psychology*, 14(2), 91-105.
- McPherson, G. E., Miksza, P., & Evans, P. (2017). Self-regulated learning in music practice and performance. Em D. H. Schunk, & J. A. Greene (Eds.), *Handbook of self-regulation of learning and performance* (2ª ed., pp. 181-193). New York: Routledge/Taylor & Francis Group.
- McPherson, G. E., Osborne, M. S., Evans, P., & Miksza, P. (2017/2019). Applying self-regulated learning microanalysis to study musicians' practice. *Psychology of Music*, 47(1), 18-32.
- Miksza, P., Blackwell, J., & Roseth, N. E. (2018). Self-regulated music practice: microanalysis as a data collection technique and inspiration for pedagogical intervention. *Journal of Research in Music Education*, 66(3), 295-319.
- Osborne, M., McPherson, G., Miksza, P., & Evans, P. (2020). Using a microanalysis intervention to examine shifts in musicians' self-regulated learning. *Psychology of Music*, 1-17.
- Panadero, E., Klug, J., & Järvelä, S. (2016). Third wave of measurement in the self-regulated learning field: when measurement and intervention come hand in hand. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 60(6), 723-735.
- Perry, N., & Winne, P. (2006). Learning from learning kits: gStudy traces of students' self-regulated engagements with computerized content. *Educational Psychology Review*, 18(3), 211-228.
- Perry, N., VandeKamp, K., & Mercer, L. (2002). Investigating teacher-student interactions that foster self-regulated learning. *Educational Psychologist*, 37(1), 5-15.
- Peters-Burton, E., & Botov, I. (2017). Self-regulated learning microanalysis as a tool to inform professional development delivery in real-time. *Metacognition Learning*, 12(1), 45-78.
- Pintrich, P. R., Smith, D. A., & Garcia, T. (1991). *A manual for the use of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ)*. Ann Arbor, Michigan: University of Michigan.
- Pintrich, P. R., Smith, D. A., & Garcia, T. (1993). Reliability and predictive validity of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ). *Educational and Psychological Measurement*, 53(3), 801-813.
- Randi, J., & Corno, L. (1997). Teachers as innovators. Em B. Biddle, T. Good, & I. Goodson (Eds.), *International handbook of teachers and teaching* (Vol. III, pp. 1163-1221). Dordrecht: Kluwer Academic.
- Schunk, D. H., & Ertmer, P. A. (2000). Self-regulation and academic learning: self-efficacy enhancing interventions. Em M. Boekaerts, P. R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 631-649). San Diego: Academic Press.
- Tuner, J. (1995). The influence of classroom contexts on young children's motivation for literacy. *Reading Research Quarterly*, 30(3), 410-441.
- Valentini, F. (2018). Modelo latente para itens de escolha forçada. *Avaliação Psicológica*, 17(1), i.
- Weinstein, C. E., Schulte, A. C., & Palmer, D. R. (1987). *LASSI: Learning and Study Strategies Inventory* (1ª ed.). Clearwater, Flórida: H&H Publishing.
- Winne, P., & Perry, N. (2000). Measuring self-regulated learning. Em M. Boekaerts, P. R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 531-566). San Diego: Academic Press.
- Zimmerman, B. J. (1986). Becoming a self-regulated learner: which are the key subprocesses? *Contemporary Educational Psychology*, 11, 307-313.
- Zimmerman, B. J. (2000). Attaining self-regulation: a social cognitive perspective. Em M. Boekaerts, P. R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 13-39). San Diego: Academic Press.
- Zimmerman, B. J. (2008). Investigating self-regulation and motivation: historical background, methodological developments, and future prospects. *American Educational Research Journal*, 45(1), 166-183.

- Zimmerman, B. J., & Bandura, A. (1994). Impact of self-regulatory influences on writing course attainment. *American Educational Research Journal*, 31(4), 845-862.
- Zimmerman, B. J., & Kitsantas, A. (1996). Self-regulated learning of a motoric skill: The role of goal setting and self-monitoring. *Journal of Applied Sport Psychology*, 8(1), 60-75.
- Zimmerman, B. J., & Kitsantas, A. (1997). Developmental phases in self-regulation: shifting from process goals to outcome goals. *Journal of Educational Psychology*, 89(1), 29-36.
- Zimmerman, B. J., & Kitsantas, A. (1999). Acquiring writing revision skill: shifting from process to outcome self-regulatory goals. *Journal of Educational Psychology*, 91(2), 241-250.
- Zimmerman, B. J., & Martinez-Pons, M. (1986). Development of a structured interview for assessing student use of self-regulated learning strategies. *American Educational Research Journal*, 23(4), 614-628.
- Zimmerman, B. J., & Martinez-Pons, M. (1988). Construct validation of a strategy model of student self-regulated learning. *Journal of Educational Psychology*, 80(3), 284-290.