



Representações mentais da mão direita na performance violinística de crianças de 5 a 10 anos

MODALIDADE: COMUNICAÇÃO

SUBÁREA: MÚSICA, INFÂNCIA(S) E PESQUISA

Tasmim Alves Gregorim

Universidade de Brasília - tasmimgregorim@gmail.com

Resumo. O presente trabalho tem como objetivo identificar aspectos da construção de representações mentais da mão direita de crianças de 5 a 10 anos durante os estágios iniciais de aprendizagem do violino. Essa pesquisa tem abordagem qualitativa e a metodologia escolhida para coleta de dados foi estudo de caso. Os dados coletados foram realizados por meio de observações e entrevistas semiestruturadas. As análises preliminares encontradas nesta pesquisa demonstram que o desenvolvimento das representações mentais pode auxiliar as crianças no aprendizado do violino.

Palavras-chave. Representações mentais. Ensino do violino. Crianças.

Mental representations of the right hand in the violin performance of children from 5 to 10 years old

Abstract. This work aims to identify aspects of the construction of mental representations of the right hand of children aged 5 to 10 years during the early stages of violin learning. This research has a qualitative approach and the chosen methodology for data collection was a case study. The collected data were carried out through observations and semi-structured interviews. The preliminary analyzes found in this research demonstrate that the development of mental representations can help children learn the violin.

Keywords. Mental representations. Teaching the violin. Kids.

1. Introdução

O propósito deste estudo em andamento é identificar elementos que auxiliam crianças de 5 a 10 anos a construir suas Representações Mentais da mão direita na performance do violino. O ensejo para realizar a presente pesquisa decorre da minha experiência como aluna e professora de violino ao observar, durante o meu processo de

formação, de colegas e alunos, o negligenciamento da mão direita em prol do treinamento da mão esquerda, o que pode desenvolver lacunas na construção da performance violinística.

É importante destacar que a mão direita tem um papel fundamental na produção sonora, devido a aspectos ligados ao movimento do arco como: golpes de arco, região de arco, articulações, quantidade de arco, ponto de contato, velocidade e peso. Enquanto isso, o treinamento da mão esquerda constitui aspectos relacionados à forma da mão, flexibilização, vibrato, mudança de posição e afinação.

Um conceito que assume um papel de organização das ações e que, portanto, também contribui para a aprendizagem do aluno, é a respeito das Representações Mentais. Para Marangoni (2016, p.19):

Apesar de ser um conceito de difícil definição, Representação Mental corresponde à forma em que as informações que especificam determinado objeto, evento, categoria ou ideia estão contidas na mente. [...] Elas têm um papel primordial na explicação do comportamento humano, que é flexível, e pode se alterar e adaptar de acordo com a experiência do indivíduo e demanda da tarefa, onde a efetividade da ação depende do conhecimento e capacidade do executante.

Esse conceito, utilizado na Psicologia Cognitiva e para compreensão dessa categoria: Representações Mentais, busca-se a fundamentação de Dalagna, Lã e Welch (2013), Schack (2012) e Marangoni (2016). Para o entendimento da influência delas sobre o desempenho da mão direita, baseia-se em De León (2020), Auer (2018) e Fischer (1997). A partir disso, posteriormente, será analisado como esses temas se relacionam entre si.

Dessa forma, este trabalho busca respostas para os seguintes questionamentos: como crianças de 5 a 10 anos podem construir Representações Mentais da mão direita para facilitar o processo de entendimento do arco? É possível relacionar Representações Mentais à performance em crianças? Mudar a forma de ensinar e de estudar resolveria essa problemática? Essas são muitas das indagações refletidas a serem respondidas.

As metodologias escolhidas foram pesquisa bibliográfica, estudo de campo e de caso no Centro Suzuki de Brasília, coletados por Mesquita (2021), a abordagem é qualitativa, utilizando também questionários para as crianças na faixa etária mencionada em uma instituição ou projeto selecionado. Dessa forma, verifica-se através desse recorte preliminar de observação como esse fenômeno é formado e se ele é construído em conjunto

com o professor. Durante a análise buscaremos correlacionar as respostas para compreender o tema, de forma a identificar os fatores influenciadores para um ensino consistente no violino.

2. Revisão de literatura

Nesta pesquisa, pretende-se criar uma estrutura teórica a partir da reflexão de estudos de alguns dos autores que serão mencionados, investigando acerca de duas categorias: Representações Mentais e a mão direita no violino para analisar como esses temas se relacionam entre si.

A construção de Representações Mentais assume um papel de organização das ações. Esse conceito é utilizado na Psicologia Cognitiva, vinculando o modo como ideias, eventos, objetos, significados e relações abstratas são representadas na mente. Para compreensão do sentido das Representações Mentais, busca-se a fundamentação de Dalagna, Lã e Welch (2013) e Schack (2012). Para entendimento dos elementos da mão direita, baseia-se em De León (2020), Auer (2018) e Fischer (1997). Para Dalagna, Lã e Welch (2013), o fenômeno da representação mental é um plano antecipatório da performance musical real. Nesse panorama, afirma Schack (2012):

As Representações Mentais desempenham um papel central no controle e organização de ações. Independentemente se um cirurgião está selecionando o instrumento apropriado para uma operação ou jogador de basquete está decidindo passar uma bola para um companheiro de equipe, o executante deve usar uma representação mental para classificar uma quantidade excepcionalmente grande de informações [...] Portanto, as Representações Mentais devem estar rapidamente disponíveis e fornecer critérios claros para selecionar a resposta motora apropriada necessária para desempenho (SCHACK, 2012, p. 203. Tradução minha).¹

Além disso, as Representações Mentais são desenvolvidas baseadas em experiências. Logo, resulta do armazenamento e organização de conhecimento como conceitos, que são representados como imagens mentais. Logo, os conceitos que “formam os conhecimentos adquiridos, são de suma importância para a Representação Mental: eles influenciam a tomada de decisão. [...] Representações Mentais (conceitos e imaginário) são mediadoras da qualidade do desempenho (como um resultado desejado a ser alcançado).” (DALAGNA; LÃ; WELCH, 2013, p. 833. Tradução minha).² Vale lembrar que as Representações Mentais estão diretamente relacionadas com o contexto, por isso terá diferentes estratégias para cada indivíduo executar a mesma tarefa. Diante disso, as

informações individuais contidas na mente irão determinar categorias, ideias, objetos e eventos.

Também devemos levar em conta que houve colaborações de outras áreas na busca de uma aquisição mais efetiva das habilidades técnicas dos músicos. Nos últimos cinquenta anos, com a evolução da neurociência, muitos avanços ocorreram em diversos ramos da Anatomia, Fisiologia e Ciências Comportamentais, o que contribuiu para melhor preparação dos violinistas:

O ato de tocar pode ser sintetizado por movimentos voluntários e usuais (comuns, ordinários), afinal, o violino se posiciona entre o queixo e a clavícula, do lado esquerdo; a mão esquerda dedilha as cordas, sendo que o antebraço fica livre para conduzir a mão para diferentes alturas no espelho. O som é produzido pela fricção de uma crina que, por meio do arco, é passada em cima das cordas. Esse movimento é feito pelo braço e pela mão direita. A precisão, alcance e variação desses movimentos deve corresponder à vontade do instrumentista. Tudo isso acontece por meio de um processo perceptivo e motor. (DE LEÓN, 2020, p.22),

Portanto, o ensino do violino está ligado ao aprendizado motor, relacionado à mecânica do corpo, por meio de ligamentos, tendões, músculos flexíveis e ossos. Com o controle e regulamento dessas partes, é possível adquirir naturalidade dos movimentos, o que corresponde à técnica. Diante disso, “o movimento faz parte de todo o processo para aprender a tocar um instrumento e à performance instrumental em si” (DE LEÓN, 2020, p. 25). Para o pedagogo e violinista Auer (2018), para esse processo corporal e motor ser realmente efetivado, é necessário ter consciência sobre a ação, por meio da supervisão, preparação e direção.

Logo, “para essa correlação entre o mental e o físico ser desenvolvida, o foco central não pode ser enfatizar somente o treinamento muscular para o domínio técnico e o controle dos movimentos” (DE LEÓN, 2020, p.26). O ideal é que essa habilidade de desenvolvimento do músculo e do cérebro seja correlacionado e construído no processo de aprendizagem, de modo que o aluno compreenda de fato como o instrumento funciona, gerando autonomia. Nesse sentido, De León (2020, p. 27) aponta aspectos que comprometem a performance musical:

A atividade do intérprete musical consiste na aquisição de múltiplas habilidades e em desenvolver um cognitivo capaz de decodificar um discurso musical com a sua própria visão interpretativa, aliado aos aspectos físicos que envolvem consciência corporal, coordenação motora, audição e visão.

A partir disso, verifica-se a necessidade de conhecer práticas de estudo para aperfeiçoar habilidades e otimizar o tempo de estudo. De acordo com De León (2020, p. 31), “no caso dos instrumentistas de cordas, muitos dedicam 90% do seu tempo de estudo para a mão esquerda”. Esse direcionamento à prática focada apenas na mão esquerda pode acarretar problemas na lateralidade de como o arco é manuseado, na habilidade de expressar sua musicalidade, no entendimento dos estilos musicais, pois, o arco é o grande responsável pela sonoridade. Em decorrência da fragmentação das habilidades, pode ocorrer o comprometimento do desenvolvimento musical, como o “formato da frase e sua linha melódica, a troca de arco sem ruídos, um acento característico, um tempo musical expressivo com suas devidas respirações, um crescendo bem planejado ou um esforçando eloquente” (DE LEÓN, 2020, p. 31).

Segundo Gerle (2015), a forma correta de segurar o arco é segurar com segurança sem apertá-lo, para isso deve-se colocar o polegar entre o talão e o couro que envolve o arco. O polegar é o único de dedo que tem de lugar fixo, os outros dedos dependem do tamanho da mão de cada pessoa.

O funcionamento do arco, “a mão direita, mão do arco, a qual geralmente causa a maior parte dos problemas técnicos e interpretativos de um violinista. Não é sem razão que o grande Viotti, pai da escola moderna violinística, afirmava: O violino é o arco” (SALLES, 2004, p.19). Além do Viotti, o violinista virtuose Paganini dizia que a mão esquerda precisa de uma vida para adquirir uma técnica perfeita já a mão direita precisaria de uma eternidade. Ademais, a Escola Francesa denomina o arco como “a alma do violino” e o Bronstein, violinista e assistente de Auer, comparava o violino como a tela de um quadro e o arco era como um pincel que proporciona inigualáveis pinturas.

De acordo com De León (2020), elementos fundamentais da mão direita são: velocidade em que o arco se movimenta pela corda, o peso exercido no arco e o ponto de contato. Outro elemento fundamental para Fischer (1997), são os cinco pontos de contato, que é o lugar em que o arco se posiciona entre o espelho e cavalete, e que podem inferir nas diversas dinâmicas, nuances, qualidade sonora e refinamento da peça executada.

Outra abordagem que será utilizada para melhor explanação do tema é a analogia entre o campo musical e o campo esportivo. No campo da Música, assim como no

campo do esporte, a exigência de processos motores e cognitivos se fazem necessários para o desenvolvimento de uma elevada performance. A partir disso, é possível manter uma relação entre essas áreas tão distintas. Um dos primeiros estudos sobre desempenho no esporte, especificamente no basquete, foi de French e Thomas (1987), em crianças de 8 a 12 anos. Nesse estudo, avaliaram as decisões cognitivas, dribles, habilidades e controle no jogo, demonstrando que as ações dependem de como esses movimentos são representados em nível mental, indicando que essas representações assumem um papel decisivo no desempenho na ação motora. Segundo Schack (2012), as etapas previstas da ação e o ambiente são relevantes nos processos cognitivos para realizar uma ação motora, utilizando as Representações Mentais sobre determinada tarefa.

Para Schack (2012), os conceitos básicos da ação (do inglês, BACs – *basic action concepts*) em uma representação mental são relevantes para o domínio de solução de problemas ou em uma ação motora específica. A partir disso, é possível resgatar informações importantes para obter procedimentos de intervenção para melhorar o desempenho. Ainda na perspectiva do esporte, um saque de tênis demanda algumas fases, segundo Schack (2012), chamadas de pré-ativação, que consiste em:

(1) arremesso de bola, (2) movimento da pélvis para frente, (3) flexão dos joelhos e (4) do cotovelo. A segunda fase é a de ataque, quando a energia é transferida para a bola. Os seguintes BACs foram identificados para a fase de ataque: (5) rotação frontal da parte superior do corpo, (6) aceleração da raquete, (7) movimento de alongamento do corpo inteiro e (8) ponto de acerto. A terceira fase é a de balanço, quando o corpo é impedido de cair e o movimento da raquete é desacelerado após a jogada. Os seguintes BACs foram identificados para a fase de balanço: (9) golpe do punho, (10) flexão do corpo para a frente e (11) acompanhamento da raquete (SCHACK, 2012, p. 209. Tradução minha).³

Essas ações, tanto no esporte quanto na música, na dança e na reabilitação, são práticas que se relacionam. Especificamente no violino, é possível correlacionar com o ataque do arco sobre a corda, a flexibilização dos joelhos, o ângulo do cotovelo, tanto direito quanto esquerdo, a rotação do arco, o balanço do corpo para ajudar na velocidade do arco, entre outros aspectos.

Esses e outros autores e abordagens serão investigados e interpretados no decorrer do desenvolvimento da pesquisa.

3. Metodologia

Nesse trabalho, adota-se a abordagem qualitativa, com o objetivo de responder às indagações que levaram à iniciativa do trabalho. Segundo Penna (2015), quando o objetivo da pesquisa é conhecer uma realidade particular em profundidade, o mais indicado é a pesquisa qualitativa, na forma de um estudo de caso. Essa metodologia prevê entrecruzamentos de fontes de dados bibliográficos e empíricos, permitindo a máxima especificidade do trabalho.

Nessa perspectiva, a análise dos dados será feita de modo crítico, a partir da fundamentação teórica-metodológica de pesquisas acadêmicas, buscando a literatura relacionada ao tema, até a construção prática, para identificar e compreender a questão abordada, visando: “o trabalho de campo, cabendo ao pesquisador estar aberto para descobrir o que os dados coletados possam lhe trazer, e [...] as contribuições teóricas necessárias para compreender, interpretar e analisar o que encontrou” (PENNA, 2015, p. 66).

A metodologia apresenta o caminho para compreender a realidade e a relação do homem com ela. Lembrando que o conhecimento da realidade não é a transposição dessa realidade para o pensamento, de maneira oposta, consiste na reflexão crítica proporcionada por conhecimentos acumulados, gerando, a partir disso, uma síntese do tema pensado.

Portanto, esse trabalho é bibliográfico pelo fato de buscar e se fundamentar em estudos sobre a temática feitos anteriormente. De acordo com Lima e Mioto (2007, p. 38), “a pesquisa bibliográfica implica em um conjunto ordenado de procedimentos de busca por soluções, atento ao objeto de estudo, e que, por isso, não pode ser aleatório”. Nessa perspectiva, o processo da atividade científica proporciona a (re)construção e indagação perante a realidade que se atualiza constantemente. De modo que “o processo de apreensão e compreensão da realidade inclui as concepções teóricas e o conjunto de técnicas definidos pelo pesquisador para alcançar respostas ao objeto de estudo proposto” (LIMA e MIOTO, 2007, p. 39).

Tendo em vista que “a pesquisa bibliográfica é desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos” (GIL, 2008, p.50), a leitura é a principal técnica; por meio dela é possível identificar informações e dados, bem como analisar as relações entre eles. A partir disso, por meio dessas leituras se abre a possibilidade de investigar possíveis soluções para o problema, isto é, compreender o objeto de estudo.



Sobre a instituição, Lakatos (2013, p. 186) afirma: “a pesquisa de campo é aquela utilizada com o objetivo de conseguir informações e/ou conhecimentos acerca de um problema, para o qual se procura uma resposta, ou de uma hipótese, que se queira comprovar, ou, ainda, descobrir novos fenômenos ou as relações entre eles”. Assim, procura o aprofundamento de um contexto específico daquela realidade.

O estudo de caso é caracterizado como uma metodologia de pesquisa que parte de uma investigação empírica, visando estudar poucos objetos. Esse objeto de estudo pode ser um grupo, uma pessoa, uma organização, uma escola ou uma comunidade. Desse modo, torna-se uma estratégia que aborda análise e coleta de dados. Com o intuito de buscar e observar um tema e por fim, esclarecer as tomadas de decisões dos indivíduos. Ainda sob essa perspectiva, o estudo de caso focaliza uma realidade específica, ou seja, delimitada para que dessa forma, o pesquisador passe a tratar a pesquisa com profundidade. Portanto, o estudo de caso consiste no:

[...] desenvolvimento do conhecimento na área de pedagogia ou de educação musical, na medida em que permite conhecer, de modo sistemático e cientificamente controlado, uma realidade concreta – por exemplo, a prática pedagógica desenvolvida em uma determinada escola ou espaço educativo da Paraíba (ou de outra localidade) (PENNA, 2015, p.101).

Desse modo, a presente pesquisa caracteriza-se como estudo de caso, tendo em vista que toda investigação terá os seguintes propósitos:

- a) explorar situações da vida real cujos limites não estão claramente definidos; b) descrever a situação do contexto em que está sendo feita determinada investigação; e
- c) explicar as variáveis causais de determinado fenômeno em situações muito complexas que não possibilitam a utilização de levantamentos e experimentos. (GIL, 2008, p.58)

Frente a isso, utilizamos coleta de dados por meio de um questionário e observações. Em seguida, serão levantadas reflexões acerca das Representações Mentais no instrumento violino.

4. Coleta e análise de dados

A partir de dez entrevistas e observações realizadas por Mesquita (2021) foi possível identificar alguns aspectos de ensino em um Centro Suzuki de Brasília e analisar as representações mentais já construídas pelas crianças e representações mentais construídas em

conjunto com os professores. Desse modo, cada representação individual do aluno é um elemento individual criada a partir de experiências e vivências. Sendo assim, o processo de aprendizagem permite utilizar a construção de habilidades motoras em diálogo com o desenvolvimento da linguagem da criança no contexto das aulas de violino.

Para este artigo, selecionamos algumas representações mentais observadas nas aulas e coletadas nas entrevistas, uma delas é o conceito de “pista”, o professor tem como objetivo ensinar o ponto de contato do arco na corda que deve ser tocado, entre o cavalete e o espelho, buscando o movimento paralelo (VERDE e FREIRE, 2018). A criança deve ter previamente uma representação do que é uma pista e agora ela adquiriu outra significação para a palavra pista, para ela agora é um termo utilizado para organizar seus atos para tocar o violino. Outra representação visual que pode gerar outro significado para a aprendizagem constatada na coleta de dados foi o termo “dedos molinhos” (dedos bem moles), esse termo permite que as crianças coloquem os dedos da mão direita com o uso do tônus necessário para segurar o arco. Desse modo, a palavra pode gerar uma sensação, e essa sensação pode ser considerada uma representação mental sensorial.

No universo infantil é possível criar e recriar inúmeras linguagens verbais e não verbais de forma lúdica. Outro exemplo coletado foi a imagem sobre “bater asa” que tem significado no aprendizado do violino para orientar a criança sobre o posicionamento dos cotovelos fora do ângulo correto, posicionando para fora, com o braço aberto. A partir dessa representação mental recriada, pois a criança sabe o significado da palavra bater e da palavra asa, a linguagem cria outro significado na mente e permite lembrar que esse movimento é o incorreto no manuseio do arco do violino.

5. Considerações finais

A partir da explanação do conceito de representação mental, é possível observar que esse processo cognitivo pode colaborar com o melhor desempenho da performance musical em crianças. O processo do controle das ações possibilita mecanismos que possam aperfeiçoar habilidades em busca de resultados mais eficientes, além de utilizar representações mentais para imaginar sons, imagens e movimentos que podem melhorar o desenvolvimento da criança no processo de aprendizagem.



Na coleta de dados realizada por Mesquita (2020), composta por entrevistas e observações foi possível perceber que cada atividade planejada pelo professor pretendeu reconhecer as representações individuais de cada criança, criando e recriando sensações motoras, visuais e auditivas. Nesse processo de construção o lúdico abre espaços para novas possibilidades de conhecimento, como foi analisado na coleta de dados ao perceber o resultado do uso de metáforas como elemento criativo na habilidade de tocar violino, para desenvolver fraseados, produção sonora, relaxamento, nuances de timbres e dinâmicas.

Na literatura, ainda não há relatos sobre representações mentais em música direcionado ao violino, o que mostra a importância desse assunto, que permite auxiliar professores na escolha de representações mentais direcionadas, assim, construindo um plano de ensino consistente e reflexivo sobre a prática. Desse modo, o estudo das representações mentais acrescenta na área musical, já que compreende que os aspectos musicais precisam ser pensados para que se obtenha um refinamento da habilidade a fim de comunicar de uma forma melhor o discurso musical.

Referências

- AUER, L. *O Violino Segundo Meus Princípios*. Trad. Luiz Amato e Robert Suetholz. Curitiba: Prismas, LTDA, 2018.
- DALAGNA, Gilvano; LÃ, Filipa; WELCH, Graham F. Mental representation of music performance: A theoretical model. In: **Proceedings of the International Symposium on Performance Science 2013**. 2013. p. 829-834.
- DE LEÓN, Cristiane Cabral. *A música brasileira no desenvolvimento técnico-musical violinístico: obras de Oswaldo Franconi*. Campinas: São Paulo, 2020.
- FISCHER, Simon. *Basics: 300 exercises and practice routines for the violin*. London: Peters Edition, 1997.
- GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social** São Paulo: Atlas, 2008.
- GERLE, Robert. *A arte de praticar violino*. Curitiba: Editora UFPR, 2015.
- LIMA, Telma C. S.; MIOTO, Regina Célia Tamasso. Procedimentos metodológicos na construção do conhecimento científico: a pesquisa bibliográfica. **Revista Katálysis**, v. 10, n. 1, p. 37-45, 2007.



LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**¹ Marina de Andrade Marconi, Eva Maria Lakatos. - 5. ed. - São Paulo: Atlas 2003.

MARANGONI, Heitor Marques. **Prática Mental em crianças iniciantes de piano: Avaliando seus efeitos na execução musical em função do nível de dificuldade do estímulo.** Brasília, 2016.

MARANGONI, Heitor Marques. Subsídios para a caracterização do conceito de Imagética Musical na concepção de pianistas. **Simpósio Internacional Performa Clavis**, 2014.

MARANGONI, Heitor Marques; FREIRE, Ricardo Dourado. Uma discussão entre os conceitos de Ouvido Interno, Representação Mental, Imagética, Audição e Prática Mental e suas implicações para a Cognição Musical. **Anais do XII SIMCAM, UFRGS**, 2016.

MARANGONI, Heitor Marques; FREIRE, Ricardo Dourado. Prática Mental em música: possibilidades de investigação na área de cognição musical. XI **Simpósio Internacional de Cognição e Artes Musicais**, p. 140-149, 2015.

MCHUGH-GRIFA, Abigail. A Comparative Investigation of Mental Practice Strategies Used by Collegiate-Level Cello Students. **Contributions to Music Education**. 2011.

MESQUITA, Maria Clara de Melo. **Estratégias de ensino da consciência corporal nas aulas de violino com crianças: um estudo de caso em um contexto Suzuki.** 2020.

PENNA, Moura. **Construindo o primeiro projeto de pesquisa em educação e música.** Porto Alegre: Sulina, 2015.

SCHACK, Thomas. Measuring mental representations. **Measurement in sport and exercise psychology**, v. 8, p. 203-214, 2012.

SALLES, Mariana Isdebski. **Arcadas e golpes de arco: a questão da técnica violinística no Brasil: proposta de definição e classificação de arcadas e golpes de arco.** Thesaurus, 2004.

VERDE, Juliana Lima; FREIRE, Ricardo Dourado. Metacognição das sonoridades no violino: identificando timbres e pontos de contato na iniciação musical. In: **XXVIII Congresso da ANPPOM-Manaus/AM**. 2018.

Notas:

¹ Texto original: Mental representations play a central role in the control and organization of actions. Regardless of whether a surgeon is selecting the appropriate instrument for an operation or a basketball player is deciding to pass a ball to a teammate, the performer must use a mental representation to sort through an exceptionally large amount of information [...] Hence, mental representations must be rapidly available and provide clear criteria for selecting the appropriate motor response required for skilled performance.

² Texto original: Hence, it assumes that concepts, which form the acquired knowledge, are of paramount importance to mental representation: they influence action making [...] mental representations (concepts and imagery) are mediators to performance quality (as a desired outcome to be achieved).



³ Texto original: The most common errors are those in which the finger on the note preceding the crossing is lifted too soon, or the finger on the note after the crossing is not prepared soon enough.