

**Educação musical com a flauta doce com alunos autistas no projeto músicos  
do amanhã: Estratégias fundamentadas na análise do comportamento  
aplicada (ABA)**

**Comunicação**

**GT12 -**

**Ensino de música, inclusão e anticapacitismo**

*Thaynah Patrícia Borges Conceição*  
UFPA  
*thaynahb@gmail.com*

*Kelson Luiz Lopes Pinheiro*  
Instituto AVIVA  
*Kelbone@gmail.com*

**Resumo:** Trata-se de um estudo com ênfase em educação musical para pessoas com o Transtorno de Espectro Autista (TEA) no âmbito do ensino da flauta doce, que tem como foco a habilidade de segurar o instrumento corretamente e emitir o primeiro som, considerando a importância de tal habilidade no contexto desta prática instrumental. Baseado na ABA-Análise do Comportamento Aplicada, o procedimento de encadeamento comportamental foi utilizado para o ensino desta habilidade aos alunos. Baseado na literatura da ciência comportamental Skinner (1970) e Catânia (1999), foi possível compreender conceitos e analisar a partir disso os dados coletados. Como procedimento de coleta de dados, foram utilizadas filmagens das atividades musicais desenvolvidas por meio da observação participante e livre. Para coleta de dados, foi utilizado o instrumento SociAutism. Depois de aplicados os treinos a partir do encadeamento, os dados foram analisados e mensurados, mostrando resultados que indicaram que o ensino por encadeamento é eficaz e com potencial para ser empregado no âmbito do ensino de um instrumento musical.

**Palavras-chave:** Educação musical, Autismo, Análise do comportamento aplicada (ABA)

## **Introdução**

A educação musical apresenta uma gama variada de objetivos que integram e transcendem o ensino e a aprendizagem da música. Em se tratando de Educação musical para crianças autistas, é possível incluí-los de forma eficaz na medida em que podem ser realizadas

adaptações de metodologias, técnicas e materiais a fim de garantir a eles, acesso significativo a este fazer.

Todas essas possibilidades que a educação musical traz consigo buscam o desenvolvimento de habilidades cognitivas, psíquicas e motoras. Segundo França (2016), fundamentada em Swanwick, o fazer musical ativo deve ser realizado através de modalidades de composição, criação e performance. Deste modo, é possível que o desempenho do fazer musical, seja promovido por meio de propostas acessíveis através das quais a criança tenha oportunidade de se expressar musicalmente, promovendo experiências musicalmente ricas e tecnicamente acessíveis, e as modalidades: Criação, apreciação e performance, devem se relacionar nesta prática de maneira recíproca.

Neste sentido, para além do desenvolvimento musical, Koellreutter (1998), acredita que a Educação Musical também possibilita o desenvolvimento da percepção, comunicação, concentração (autodisciplina), trabalho em equipe, ou seja, a subordinação dos interesses pessoais aos do grupo, desembaraço, autoconfiança, a redução do medo e da inibição, o desenvolvimento de criatividade, do senso crítico, do senso de responsabilidade, da sensibilidade de valores qualitativos e da memória.

Deste modo, colocando em foco a criança autista, todo o processo de educação musical será válido para seu desenvolvimento. Diante do exposto sobre a importância da educação musical, é de grande relevância, considerar questões referentes a metodologias de ensino utilizadas pelos educadores musicais, inclusive o ensino musical para pessoas com autismo, que exige de certa forma que os educadores musicais construam uma pedagogia, currículos e avaliações adaptados às necessidades de cada aluno para que os mesmos desenvolvam práticas musicais para o entendimento e capacidade de apreciação, criação e execução musical de maneira prazerosa e eficaz.

Segundo Whitman (2015), O Transtorno do espectro autista (TEA) é um transtorno do neurodesenvolvimento caracterizado por alterações significativas na comunicação e na interação social e pela presença de interesses restritos e comportamentos repetitivos. Considerando a criança autista no contexto de aprendizagem musical em um projeto social, o desafio vem ser ainda maior, haja vista as dificuldades próprias deste contexto em relação a estrutura, organização e profissionais qualificados para atender a esta demanda específica.

A Análise do comportamento aplicada, entendida como uma ciência, um campo de saber no qual o conhecimento produzido envolve diretamente o comportamento, se interessa então, pelo estudo das variáveis que afetam os comportamentos. De acordo com Catânia (1999), é chamada de Análise do Comportamento Aplicada ou simplesmente ABA, sigla derivada do termo original em inglês “*Applied Behavior Analysis*”. A aplicação dos princípios de Análise do Comportamento não ocorre exclusivamente na área do autismo ou somente para o ensino de habilidades básicas; ao contrário, há a aplicação em campos muito variados, como na clínica psicológica, na educação, na economia, no fazer artístico, no desempenho esportivo, entre outros. De maneira geral, em qualquer demanda socialmente relevante que envolva “comportamentos” pode-se utilizar ABA.

Tomando como base a importância da ABA para o indivíduo autista e a importância da música para o desenvolvimento infantil, utilizar os procedimentos desta ciência como uma das possibilidades no ensino de música, dando oportunidade ao fazer musical e criativo do aluno autista, é abrir caminhos de conhecimento e desenvolvimento. Deste modo, todos esses objetivos tanto da Educação musical como da Análise do comportamento aplicada (ABA), que geram inúmeros benefícios desde à infância à vida adulta, para o desenvolvimento global da pessoa com TEA, podem ser alcançados quando integrados e aplicados de maneira consciente e eficaz.

O objetivo aqui é relatar uma experiência de educação musical no ensino da flauta doce, que se utiliza de estratégias da análise do comportamento aplicada, que envolve duas crianças autistas no contexto de um projeto social.

### **Entendendo a Análise do comportamento Aplicada e educação musical**

Compreender e aprimorar o comportamento humano é um dos objetivos da Análise do Comportamento, ciência que tem como principal representante B.F. Skinner. Nesta perspectiva, o comportamento torna-se o objeto de estudo e o produto da interação do homem com o meio social, emocional e físico em que está inserido. Skinner (1989) define o comportamento operante como a resposta do indivíduo no ambiente e as consequências produzidas por ele.

Comportamento compreende a interação entre o organismo e o meio, interação esta que resulta de influências recíprocas. Sendo assim, o processo ensino-aprendizagem pode ser visto como um sistema de interação entre professores e alunos. (Martin e Pear, 2018).

Todo e qualquer processo de ensino-aprendizagem tem como objetivo modificações no repertório comportamental do aluno e as técnicas e metodologias de modificação encontram seu fundamento no conhecimento sobre a interação indivíduo-ambiente. Não é apenas o que o aluno faz, mas as relações entre seu comportamento e aspectos antecedentes e consequentes do ambiente que evidenciam sua aprendizagem. Nessa relação, a análise do comportamento de ensinar, ou o que o professor deveria fazer para resultar como efeito a aprendizagem, é de primordial importância na efetivação do aprendizado.

Deste modo, é possível considerar que, ensinar a tocar um instrumento é, sem dúvida, um exemplo de modificação de comportamento, pois envolve ações, respostas a estímulos e consequências que podem ser analisadas sob diferentes perspectivas teóricas. Há nomenclatura específicas empregadas para compreender essas situações:

Estímulo SD, Tentativa, Resposta Reforçador, Ajudas ou dicas. O primeiro passo é o Estímulo, conhecido e chamado de Estímulo Discriminativo ou SD, onde será o treinamento de início, o comando a ser repassado. O segundo passo é a Tentativa, que será a obtenção de uma resposta, levando em consideração que se podem usar quantas dicas e ajudas forem necessárias. O terceiro passo é a Resposta previsível e aceitável. O quarto passo chamou de Reforçador ou de estímulo reforçador, que será decorrente de acordo com a resposta da criança (Martin e Pear, 2018).

Para os autores, a maioria de nossos comportamentos envolvem cadeias de respostas que constituem nossas rotinas comportamentais. Uma cadeia ou encadeamento comportamental consiste em uma sequência de estímulos e de respostas que conduzem a um reforçador final. Entre esses procedimentos, temos o encadeamento. Trata-se de um procedimento gradual de ensino para novos comportamentos. O conceito surgiu inicialmente no livro “O comportamento dos organismos” de Skinner (1953/1970, p. 101). Tal procedimento pode ser empregado para o ensino de diversos comportamentos, principalmente em situações aplicadas, como por exemplo, o ensino de música para pessoas com TEA.

Os estímulos da cadeia são os elos que ligam uma resposta a outra, exercendo uma dupla função: a de estímulo reforçador (SR) da resposta anterior e de estímulo discriminativo (SD) para a resposta subsequente (Catania, 1999). Portanto, cada resposta na cadeia produz o SD que especifica a próxima resposta.

O procedimento de encadeamento de respostas pode ser programado de trás para frente, iniciando o ensino pela última resposta e de frente para trás ou para frente, iniciando o ensino pela primeira resposta. Pode também ser ensinada pela apresentação da tarefa total (Martin e Pear, 2018). No procedimento frente para trás, o qual queremos nos deter nestes escritos, as respostas já ensinadas também serão exigidas à medida que novas respostas são ensinadas, aumentando gradualmente a cadeia até que a última resposta seja de fato ensinada.

Segundo Martin e Pear (2018), a começar pela primeira, a etapa deve ser dominada antes de seguir para a próxima. O instrutor fornece comandos e um reforçador para cada etapa que está sendo ensinada. Em cada tentativa, todas as etapas previamente dominadas são exigidas. Nesse sentido, uma etapa é aprendida de cada vez, avançando rumo à última. Ou seja, o encadeamento foca na aprendizagem de um comportamento através da execução de suas partes em sequência. Os autores explicam ainda, que:

O treinamento deve começar com uma solicitação para iniciar o trabalho e completar a(s) etapa(s) da tarefa. Se em qualquer etapa o aprendiz parar de responder ou parecer distraído, o instrutor deverá primeiramente fornecer um comando, como “Qual é a próxima?” ou “Continue”. Se o aprendiz der uma resposta incorreta ou não responder em uma dada etapa qualquer dentro de um período de tempo razoável, você deverá dar prosseguimento à correção do erro. Forneça a instrução ou orientação física necessária para ajudar o aprendiz a realizar a etapa corretamente. Corrigido o erro, siga para a próxima etapa. Dependendo dos detalhes da análise de tarefa, pode ser necessário fornecer alguma instrução extra ou assistência física na correção de erros. (Martin e Pear, 2018.P.33)

Para que o procedimento seja efetivamente aplicado, ele deve ser bem planejado. Inicialmente, é necessário definir precisamente a resposta - alvo final, descrevendo-a sequencialmente e detalhadamente em etapas. Com isso, o professor pode estruturar cada passo do processo de ensino e, ao final, determinar se e quando o comportamento está devidamente instalado.

Esse procedimento é vantajoso para o ensino da habilidade de tocar flauta doce nas aulas de música, pois seria pouco provável que o aluno apresentasse a habilidade-alvo de maneira “espontânea” para que se possa reforçar. Desta maneira, com a utilização do encadeamento para frente, é possível aumentar sua probabilidade de aprendizagem até que o aprendizado fique estável.

No ensino da habilidade de tocar a flauta doce corretamente e emitir o primeiro som, inicia-se pelo processo de segurar corretamente o instrumento com as duas mãos e com postura corporal adequada, o que para uma criança é por muitas vezes desafiador. Ao utilizar a técnica do encadeamento comportamental, o professor apresenta consequências para respostas cada vez mais próximas da habilidade de segurar corretamente e deixa de consequenciar respostas que não correspondem à maneira correta de segurar a flauta. No passo a passo orientado pelo professor para aquisição da habilidade final, algumas respostas emitidas pelo aluno estarão mais próximas da resposta-alvo, outras não. Reforçar as respostas mais próximas da resposta a ser aprendida, será seguido de respostas ainda mais próximas à habilidade que deseja ser alcançada. Com isso, o reforço poderá ser utilizado para modelar as respostas, até que a resposta-alvo ocorra. Por meio de um processo gradual, o comportamento “sai” de um ponto e “vai” até outro, no ritmo de aprendizagem do próprio aprendiz.

O escopo deste artigo é o de apresentar uma experiência de como pode ser realizado um programa para o ensino da habilidade de segurar corretamente a flauta doce e emitir o primeiro som, destacando como esta habilidade pode ser ensinada em uma perspectiva da Análise do Comportamento Aplicada. Apresenta também resultado parcial da evolução desta habilidade em indivíduos com TEA no contexto das aulas de flauta doce no projeto Músicos do Amanhã.

## Método

Participaram desse estudo 2 alunos com transtorno do espectro autista que aqui chamaremos de A1 e A2 em proposta de ensino individualizada e coletiva, participantes também da turma coletiva com um total de 9 alunos entre 7 a 11 anos. Todos ativos na turma,

assíduos e demonstravam interesse evidente na prática instrumental. A observação aqui descrita refere-se às aulas individuais.

A pesquisa foi realizada no projeto músicos do amanhã, durante o período de 3 meses. As aulas coletivas de flauta doce acontecem uma vez por semana, às sextas-feiras no horário de 19h00 as 20h00, e as aulas individuais (com os dois alunos autistas) no horário de 18h00 as 19h00. Em sala específica, climatizada e adequada para esta prática. Foi objeto de observação o comportamento de segurar corretamente a flauta doce e emitir o primeiro som durante 8 aulas.

Para registro dos dados observados, foi utilizado o *software* “*sociautism*” inserido no site da Academia do Autismo<sup>1</sup>, onde foi possível registrar todo o procedimento de ensino. Neste *software* é possível programar o treino de qualquer habilidade que se deseja ensinar, em qualquer contexto de aprendizagem. Nele é possível cadastrar grande quantidade de alunos e avaliar o progresso do desenvolvimento da aprendizagem de cada comportamento e/ou habilidade.

As sessões de coleta de dados foram desenvolvidas por dois pesquisadores: um deles aplicou o procedimento, e o outro observou e realizou o registro das ações em vídeos e ambos analisaram os registros e alimentaram as fichas de treino de habilidades no *software* “*sociautism*”. Ressalta-se que os pesquisadores são educadores musicais e especialistas em análise do comportamento aplicada.

As aulas aqui descritas, refere-se aos momentos individuais que sempre iniciavam de maneira descontraída, com conversas aleatórias e sorrisos. Com o aluno A1 utiliza-se o reforçador quebra-cabeça ou jogos de encaixe e com o aluno A2, vídeos no celular. Cada aluno era direcionado a pegar seu instrumento, ficar em posição corporal para tocar (tapete mágico: uma espécie de tapete de E.V.A, utilizado para delimitar o espaço corporal para tocar a fim de que o aluno associe o tapete, a ficar parado para tocar e não ficar andando ou agitado). O procedimento de ensino para esta habilidade era realizado na seguinte sequência:

- 1- Ficar em posição de tocar no tapete mágico
- 2- segurar a flauta com as duas mãos
- 3- Posição correta das mãos (esquerda em cima, direita em baixo)
- 4- Colocar cada dedo em um orifício

---

<sup>1</sup> [SociAutism \(ciaautismo.com.br\)](http://ciaautismo.com.br)

- 5- Retirar o dedo mindinho direito do último orifício
- 6- Emitir o primeiro som (nota ré)

Vale ressaltar que antes de ser disponibilizada a flauta para os alunos, os orifícios foram fechados com adesivos, deixando somente descoberto o último orifício, para que a primeira nota emitida seja a nota Ré.

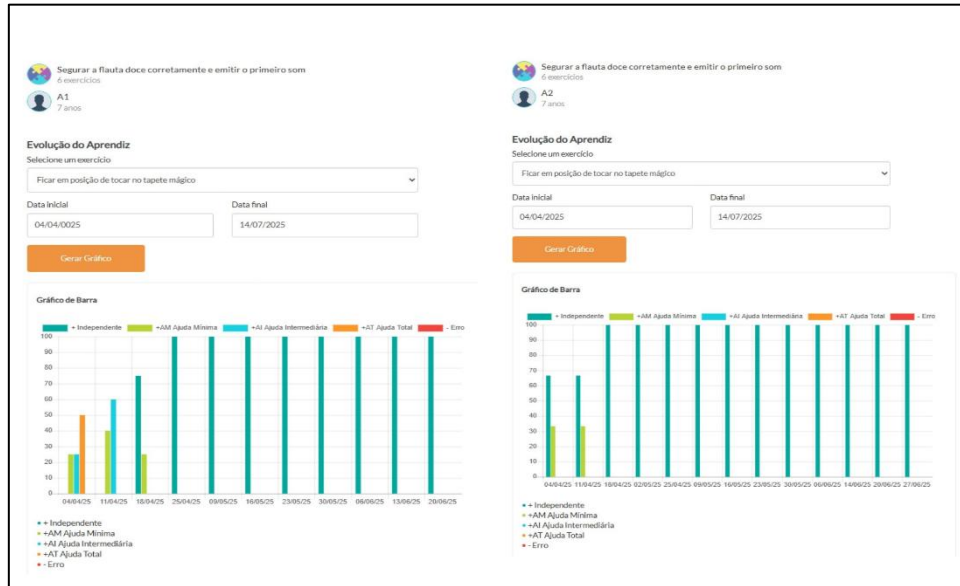
Para cada passo da sequência, o professor verifica se o exercício está correto, reforça socialmente as respostas adequadas (com elogios) ou oferece um reforçador. Tudo realizado de forma lúdica e brincante. e oferece ajuda caso haja erro no processo de aprendizagem, e segue para o próximo passo. No software, essa sequência aparece com o nome de exercício, sendo eles, exercício 1, 2, 3, 4, 5 e 6 com o tema principal descrito: habilidade de segurar a flauta e emitir o primeiro som. Para cada um dos exercícios é analisado o nível de ajuda oferecido ao aluno para o qual a habilidade está sendo ensinada. Este é um exemplo de como um exercício é apresentado: Exercício 1: Ficar em posição de tocar no tapete mágico. Se houver erro na execução desta habilidade, é oferecida: Ajuda Total (+AT) = O professor fornece ajuda física total ao aprendiz, auxiliando na execução do movimento; Ajuda Intermediária (+AI) = O professor fornece auxílio parcial auxiliando em parte a execução do movimento, iniciando-o e deixando o aprendiz finalizar; Ajuda Mínima (+AM) = o professor fornece o modelo como pista visual para o aprendiz executar o movimento ou dá uma ajuda mínima; Sem Ajuda (+) = Aprendiz fica em posição de tocar no tapete mágico de forma independente.

## Resultados

A partir da observação e registro dos dados no *software SociAutism*, tabelas de evolução nos exercícios propostos com dados alimentados em cada área, por participante, foram geradas pelo sistema. Essas tabelas são apresentadas nas figuras a seguir, dividindo cada habilidade ensinada no procedimento de “encadeamento para frente”.

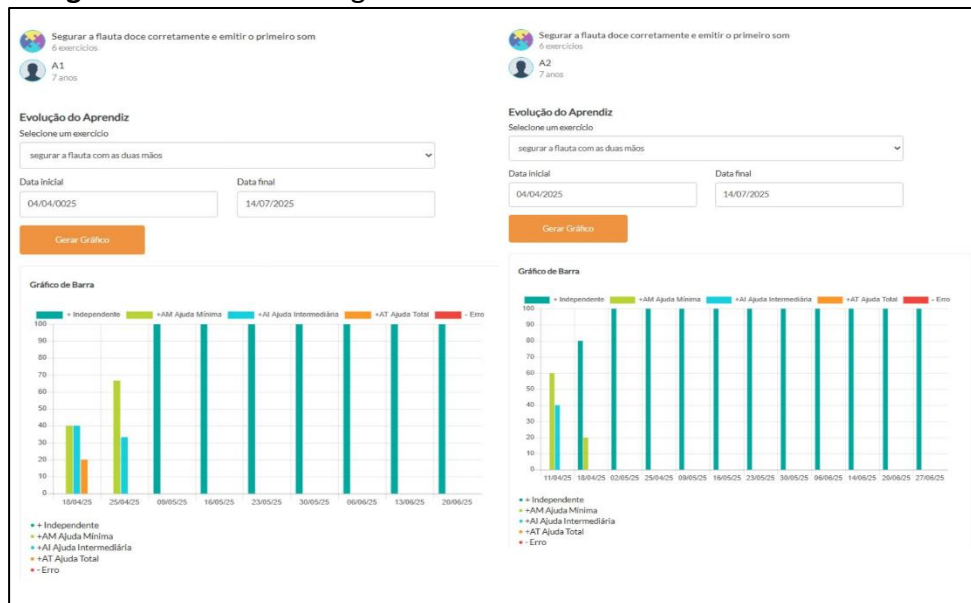
Habilidade 1 e habilidade 2: Ficar no Tapete mágico na posição de tocar e segurar a flauta com as duas mãos: Nas figuras 1 e 2, a evolução dos 2 aprendizes sequencialmente, no que se refere à essas habilidades.

Figura 2: Exercício 1: Ficar no Tapete mágico na posição de tocar



Fonte: Elaborado pelos autores no software Sociatism (2025)

Figura 3: Exercício 2: Segurar a flauta com as duas mãos

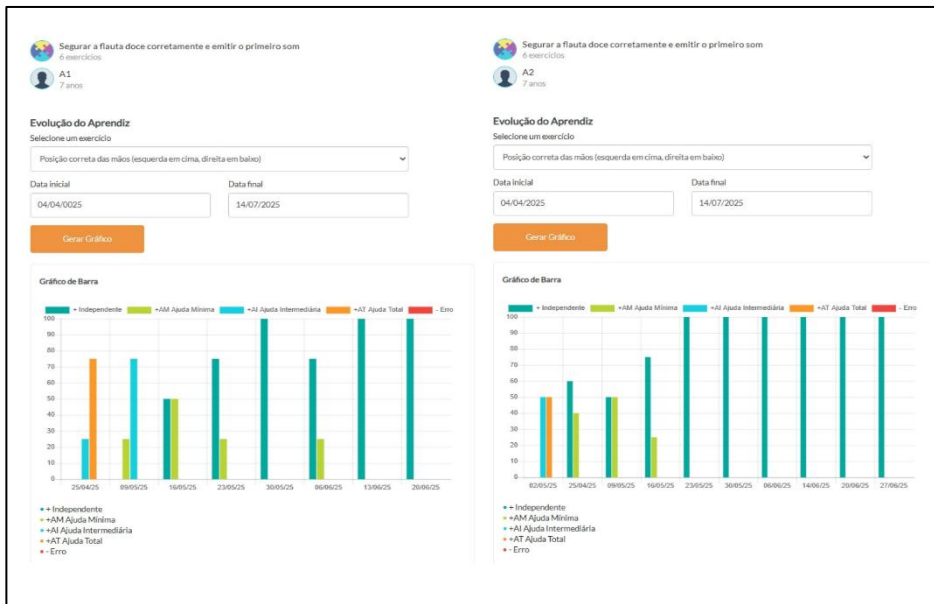


Fonte: Elaborado pelos autores no software Sociatism (2025)

Nas figuras 1 e 2 percebe-se que os dois alunos não apresentam grandes dificuldades nos exercícios. Os itens que se refere à execução independente (executado corretamente, sem ajuda), aparece mais vezes nos gráficos apresentados.

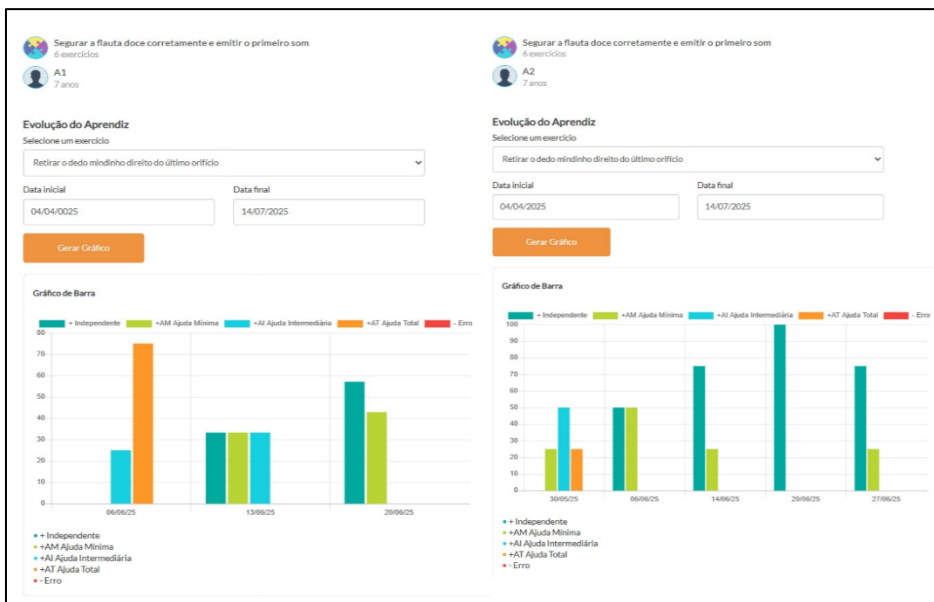
Observa-se também que apesar de A1 e A2 ainda precisarem de ajuda mínima em alguns momentos, ao final da avaliação do treino os aprendizes realizaram o exercício no último dia observado, sem nenhum tipo de ajuda.

**Figura 4:** Exercício 3: Posição correta das mãos: esquerda em cima, direita em baixo em baixo



Fonte: Elaborado pelos autores no software Sociatism (2025)

**Figura 5:** Exercício 4: Colocar cada dedo em um orifício da flauta



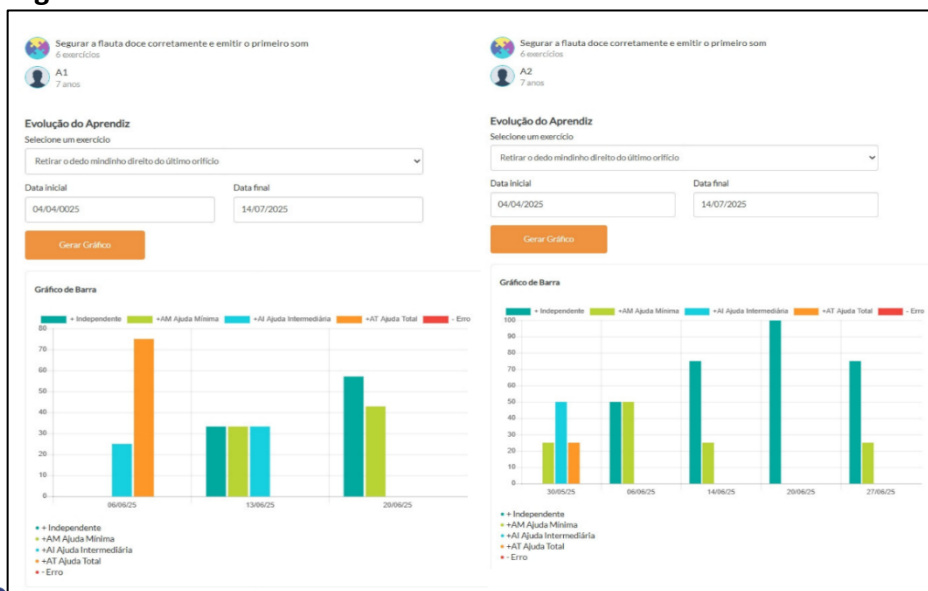
Fonte: Elaborado pelos autores no software Sociatism (2025)

Na sequência de exercícios separados com o objetivo de segurar adequadamente a flauta e emitir o primeiro som, verifica-se que a partir do exercício 3 (figura 4), é necessário um pouco mais de atenção e foco para a realização dos exercícios, o que não foi tarefa fácil nesse processo, Porém os resultados foram satisfatórios, conforme podemos verificar.

Exercícios que envolveram um pouco mais de concentração foram desafiadores neste processo, considerando que esses alunos autistas tem dificuldade para concentrar em atividades desta natureza pois apresentam detalhes muito específicos.

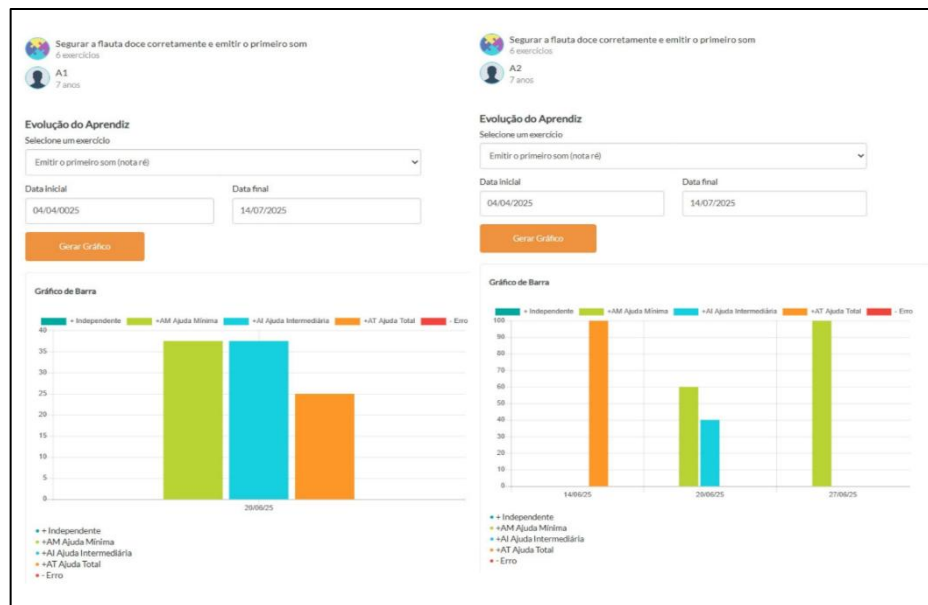
Nas figuras 4, 5 e 6 percebe-se que os alunos precisaram de mais ajuda para colocar as mãos na posição correta, bem como a habilidade de colocar um dedo em cada orifício, precisando de mais tentativas para que fossem realizadas sem ajuda. Gradativamente e em um processo mais lento, os alunos adquirem as habilidades, o que também é comum em alunos neurotípicos. A diferença é que aqui é possível identificar claramente (a partir dos dados no gráfico), que alguns alunos autistas precisam de mais repetições, ou seja, de mais tentativas com ajuda, seja ela mínima, total ou parcial, para que em fim, executem de forma independente. Destaca-se que em cada tentativa do exercício, o professor faz uso de reforço social (elogio) ou outro reforçador, para avançar para o exercício seguinte, mesmo que o aluno tenha feito o exercício com alguma ajuda. Vale ressaltar que o professor só avança para outro exercício (etapa), após o anterior ser realizado corretamente (mesmo com ajuda).

**Figura 6:** Exercício 5: Retirar o dedo mindinho do orifício



Fonte: Elaborado pelos autores no software Sociatium (2025)

**Figura 7:** Exercício 6: Soprar para emitir o primeiro som (nota Ré)



Fonte: Elaborado pelos autores no software Sociatium (2025)

A figura 7 apresenta dados bem diferentes em relação às outras figuras. Todos os alunos precisaram de ajuda, mesmo que mínima. Esta habilidade de emitir o som ainda não foi consolidada, pois ainda tem a tendência de soprar muito forte. É um exercício importante, pois o aluno começa a ter noção que para soprar na flauta doce, não é necessário um sopro muito forte. A ajuda intermediária que aparece nas figuras foi feita pelo professor, auxiliando individualmente cada aprendiz, segurando o rosto, pedindo para que o aluno sopre mais fraco

Considerando as figuras analisadas, a utilização do encadeamento para frente pode ser eficaz, na medida em que desmembra em pequenas partes o comportamento e/ou habilidade-alvo. Por este motivo, é possível observar que os alunos não apresentam erro total durante o processo de aprendizagem. A emergência das habilidades de segurar corretamente

a flauta e emitir o primeiro som estão praticamente consolidadas, podendo ainda serem mais treinadas para garantir totalmente a eficácia do ensino por encadeamento.

## Considerações Finais

O objetivo deste trabalho de descrever o ensino da habilidade de segurar a flauta doce corretamente e emitir o primeiro som à luz dos procedimentos da análise do comportamento aplicada foi alcançado com sucesso, na medida em que foi possível verificar graficamente as evoluções das pequenas partes nas quais o ensino desta habilidade foi dividida. Trabalhos como este não são comuns junto à literatura em educação musical, porém, as possibilidades de encontrar análises metodológicas nos artigos oriundos da psicologia comportamental são mais comuns. Acreditamos que qualquer proposta de metodologia de ensino ou ações concretas que favoreçam ou aumentem as oportunidades para a inclusão de pessoas com deficiência, são necessárias e relevantes.

Sendo assim, os procedimentos que promovem aprendizagem no contexto da educação musical para pessoas com TEA podem ser programados via Análise do Comportamento Aplicada, tanto para instalar habilidades básicas relativamente simples (segurar a flauta doce corretamente) como habilidades mais complexas (tocar) e até leitura musical, escrita, entre outras.

Deste modo, acredita-se na eficácia de unir a ciência comportamental à educação musical, para refletir sobre os procedimentos de ensino de instrumentos musicais para pessoas com TEA, como expostos aqui. Em conclusão, verifica-se que o procedimento de encadeamento para frente é um meio eficaz de gerar novas respostas ou modificar respostas preexistentes no repertório de um indivíduo, independente da habilidade que se deseja ensinar. Esse tipo de procedimento pode ser empregado em todas as áreas em que há comportamento: desde a clínica psicológica tradicional aos mais variados ambientes, como no caso aqui descrito.

## Referências

CATANIA, A. C. Aprendizagem: Comportamento, linguagem e cognição. Porto Alegre, RS: Artes Médicas Sul, 1999.

FRANÇA, Cecília C. A Interdisciplinaridade da Vida e a Multidimensionalidade da Música. *Música na Educação Básica*. Londrina, v. 7, nº 7/8, p. 86-95, 2016.

MARTIN, G.; PEAR, J. *Modificação do comportamento: O que é e como fazer*. (8ª ed.). Rio de Janeiro: Roca, 2018.

KOELLREUTTER, Hans-Joachim. Educação musical hoje e, quiçá, amanhã. In: LIMA, Sonia A. (Org.). *Educadores musicais de São Paulo: Encontro e reflexões*. São Paulo: Nacional, 1998. 39-45.

SKINNER. Burrhus Frederic. *Ciência e comportamento humano* 10. ed. Tradução de J. C. Todorov e Rodolpho Azzi. São Paulo: Martins Fontes, 1998 [1953].

WHITMAN, Thomas. *O desenvolvimento do autismo*. São Paulo: M.Books, 2015.