

## ENSINO E APRENDIZAGEM DE INSTRUMENTOS DE TECLAS: CONTRIBUIÇÕES DA SALA DE AULA INVERTIDA

Cristiano Matos de Oliveira, Instituto Federal Fluminense, cristiano.oliveira@iff.edu.br,  
<https://orcid.org/0000-0003-0653-6773>

Suzana da Hora Macedo, Instituto Federal Fluminense, shmacedo@iff.edu.br,  
<https://orcid.org/0009-0004-4432-4178>

Marcelo Rauta, Instituto Federal Fluminense, marcelo.rauta@iff.edu.br,  
<https://orcid.org/0000-0002-2341-5036>

**Resumo:** A Sala de Aula Invertida (SAI) é uma proposta de modelo rotacional de Ensino Híbrido na qual os estudantes têm uma interação prévia com o conteúdo de forma *on-line* e o tempo destinado à sala de aula pode ser dedicado à resolução de problemas, discussão de questões ou elaboração de projetos. Nesse contexto, este artigo tem como objetivo apresentar a análise de um experimento com a metodologia SAI no ensino e aprendizagem de instrumentos de teclas em um curso de Licenciatura em Música de uma Instituição Federal de Educação, segundo a percepção dos estudantes. No experimento foi utilizado o Ambiente Virtual de Aprendizagem *Google Classroom*. A pesquisa realizada teve caráter qualitativo e utilizou como procedimentos metodológicos a revisão da literatura, a pesquisa documental e a pesquisa-ação educacional. Este trabalho apresenta a análise de dados obtidos através de questionários. Os resultados apontam que a SAI contribuiu para o aperfeiçoamento do processo de ensino e aprendizagem de instrumentos de teclas tornando-o mais rápido, dinâmico e prazeroso.

**Palavras-chave:** Ensino de instrumentos musicais. *Google Classroom*. Sala de Aula Invertida.

## TEACHING AND LEARNING OF THE KEYBOARD INSTRUMENTS: CONTRIBUTIONS FROM THE FLIPPED CLASSROOM

**Abstract:** The Flipped Classroom (FC) is a proposal for a rotational model of Blended Learning in which students have a previous interaction with the content in an on-line way and the time allocated to the classroom can be dedicated to problem solving, discussion of issues or elaboration of projects. In this context, this article aims to present the analysis of an experiment with the FC methodology in the teaching and learning of keyboard instruments in a Degree Course in Music of a Federal Institution of Education, according to the perception of the students. In the experiment, the Google Classroom Virtual Learning Environment was used. The research carried out had a qualitative character and used as methodological procedures the literature review, documentary research and educational action research. This work presents the analysis of data obtained through questionnaires. The results indicate that the FC contributed to the improvement of the process of teaching and learning keyboards instruments making it faster, more dynamic and pleasurable.

**Keywords:** Flipped Classroom. Google Classroom. Teaching musical instruments.

### 1. Introdução

Presente no cotidiano da população brasileira, o ensino de música retornou à escola a partir da promulgação da Lei n.º 11.769, de 18 de agosto, que dispunha sobre a

obrigatoriedade do ensino de música na educação básica, determinando que a música deveria ser conteúdo obrigatório do componente curricular Arte (BRASIL, 2008). Passados oito anos, a Lei n.º 13.278, de 2 de maio de 2016, alterou a legislação anterior e estabeleceu a música – assim como as artes visuais, a dança e o teatro – como uma das linguagens que constituem o componente curricular Arte, permanecendo sua obrigatoriedade (BRASIL, 2016).

Alinhado à necessidade de formação de profissionais para atuarem com a educação musical no âmbito escolar, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense (IFF) *campus* Campos Guarus oferta à comunidade o curso de graduação em Licenciatura em Música com Habilitação em Educação Musical com o objetivo de formar docentes capazes de planejar, organizar e desenvolver atividades relacionadas ao ensino de música (INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE, 2016).

Para que o professor de música seja capaz de unir, em sua tarefa de educador, seus conhecimentos musicais de instrumentista às metodologias de ensino de música de forma satisfatória, sua habilidade e competência de execução do repertório musical aplicado à educação básica precisa ser desenvolvido, pois no campo da realização instrumental, não se está em condições de expressar claramente aquilo que se pretende sem adquirir o domínio essencial do “como fazer” (KAPLAN, 2008).

Nesse sentido, a Matriz Curricular do Curso de Licenciatura em Música do IFF, oferece ao futuro docente em música a possibilidade de aprender e/ou aprimorar conhecimentos musicais instrumentais em disciplinas que alinham as possibilidades de ensino e aprendizagem de instrumentos musicais ao desenvolvimento de repertórios aplicados à educação básica. Essas disciplinas possuem uma carga horária de quarenta horas/aula semestrais, divididas em vinte semanas, com um encontro de duas horas/aula por semana (INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE, 2016).

Em sua experiência na disciplina *Teclado*, o professor averiguou que uma abordagem de ensino e aprendizagem tradicional de instrumentos musicais com apenas duas horas/aula semanais de supervisão, e com a maior parte da prática sendo realizada em casa ou nos laboratórios do *campus* sem nenhum tipo de supervisão, não se demonstrou eficiente para atingir, durante o semestre letivo, as habilidades e competências necessárias para o futuro professor de música executar com destreza, em seu instrumento, o repertório musical aplicado à sala de aula.

Esse problema ocorre, pois, do ponto de vista da coordenação psicomotora, a técnica de execução de um instrumento musical se constitui um dos atos mais complexos realizados pelo ser humano. O compositor, pianista e educador musical José Alberto Kaplan (1935-2009), a título de exemplo, compara o processo de aprendizagem do Piano ao processo de aprendizagem da escrita. O autor observa que para aprender a escrever com destreza – atividade psicomotora menos complexa – o estudante frequenta a escola pelo menos cinco dias por semana realizando as experiências motoras na aprendizagem da escrita sob orientação de um professor, e depois em casa sob a orientação dos pais. Porém, para aprender um instrumento musical – atividade psicomotora mais complexa – o estudante recebe orientação e supervisão de um professor uma ou duas vezes por semana, e depois estuda sem nenhuma orientação em casa. Então, se as orientações fornecidas pelo professor do instrumento, na ocasião da aula, não forem corretamente compreendidas pelo estudante, ele poderá desenvolver uma série de erros na coordenação motora, no dedilhado e na leitura, que só serão corrigidos pelo professor no espaço de tempo de uma semana, deixando o processo de aprendizagem lento e desgastante (KAPLAN, 2008).

A partir dessa constatação, a presente pesquisa surgiu da necessidade de ofertar aos estudantes da disciplina *Teclado* um processo de construção da aprendizagem de

instrumentos de teclas baseado em uma metodologia que possibilite atingir de forma mais eficiente os objetivos da disciplina, minimizando os problemas apresentados. Nesse sentido, o Ensino Híbrido, e – particularmente – um de seus modelos rotacionais, a Sala de Aula Invertida (SAI), mostrou potencial de preenchimento dessa lacuna.

A SAI é uma proposta de modelo rotacional de Ensino Híbrido na qual “[...] os estudantes têm ensino *on-line* fora da sala de aula, em lugar da lição de casa tradicional, e, então, frequentam a escola física para práticas ou projetos orientados por um professor.” (HORN; STAKER, 2015, p. 55). A modalidade oferece aos estudantes uma autonomia maior sobre sua aprendizagem, pois ao inverter o conteúdo básico para um formato *on-line* “[...] dá aos estudantes a oportunidade de retroceder ou avançar de acordo com sua velocidade de compreensão.” (HORN; STAKER, 2015, p. 43).

Com a antecipação da exposição do conteúdo, as experiências motoras na aprendizagem do instrumento musical, que anteriormente eram realizadas na maior parte do tempo sem supervisão, se tornam o foco principal dos momentos presenciais em sala de aula. Ou seja, durante a aula presencial, professor e estudantes podem focar em “como tocar?” ao invés de “o que tocar?”, minimizando assim o impacto de possíveis erros de coordenação motora, dedilhado e leitura, advindos de uma prática equivocada sem supervisão (KAPLAN, 2008; HORN; STAKER, 2015).

Diante desse contexto, o objetivo geral deste artigo é apresentar a análise de um experimento com a metodologia SAI no ensino e aprendizagem de instrumentos de teclas na disciplina *Teclado* do curso de Licenciatura em Música do IFF, segundo a percepção dos estudantes. Nesse experimento foi utilizado o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) *Google Classroom*, uma plataforma criada pela *Google* para gerenciar o ensino e a aprendizagem na qual professores podem ensinar seus conteúdos e interagir com estudantes e pais (GOOGLE, c2022). O *Google Classroom* foi escolhido por ser uma plataforma já conhecida dos estudantes do Curso de Licenciatura em Música do IFF. O AVA havia sido utilizado anteriormente durante o período de excepcionalidade causado pela pandemia do *Corona Virus Disease 2019 – COVID-19* (INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE, 2020).

A pesquisa realizada teve caráter qualitativo e utilizou como procedimentos metodológicos a revisão da literatura, a pesquisa documental e uma pesquisa-ação educacional desenvolvida com os estudantes da disciplina *Teclado*. Os dados foram coletados por meio de dois questionários e da observação participante e analisados a partir do referencial teórico da pesquisa e da *Análise de Conteúdo* de Bardin (2008). No entanto, devido a limitação de paginação, no âmbito deste artigo será apresentado apenas a análise dos dados obtidos através dos questionários.

Tendo em vista o exposto, o presente artigo foi estruturado em quatro seções, incluindo esta introdução. A seção 2, descreve os procedimentos metodológicos utilizados na realização da proposta. A seção 3, apresenta os resultados e as discussões realizadas a partir dos dados coletados através dos questionários. Na seção 4, são expostas as considerações finais.

## **2. Material e Métodos**

Partindo de uma abordagem qualitativa, a pesquisa-ação educacional (THIOLLENT, 1986; ENGELS, 2000; TRIPP, 2005) foi considerada a estratégia mais adequada para o estudo. Inicialmente, por meio de uma revisão da literatura (GIL, 2002), buscou-se por experiências educacionais atuais que utilizassem a SAI em seus processos de ensino e aprendizagem (BARCELOS; BATISTA, 2019; SANTOS, 2019; RANGEL; BATISTA; PEIXOTO, 2018; SILVA; PESCE; NETTO, 2018; SILVA; BARCELOS,

2017). Os trabalhos apresentam discussões relacionadas aos aspectos teóricos, análises de experiências e fatores positivos e negativos da aplicação da SAI na prática pedagógica de professores de diferentes áreas do conhecimento. A análise desses trabalhos correlatos evidencia pontos positivos e dificuldades relacionadas à implementação da SAI. Como pontos positivos, as pesquisas citam o desenvolvimento da autonomia, da criatividade, uma participação mais ativa e colaborativa dos estudantes e uma melhoria na relação desses com o professor. Sobre as dificuldades apontadas, estas geralmente estão relacionadas à falta de suporte tecnológico e acesso à internet fora da escola, a falta de hábito dos estudantes em trabalharem com metodologias diferentes da aula expositiva tradicional e o tempo gasto na elaboração e seleção de materiais didáticos.

Nessa etapa inicial, foi realizada também uma pesquisa documental (GIL, 2002), com objetivo de coletar dados – na legislação brasileira e em documentos da área – sobre a presença do ensino de música nas escolas brasileiras (BRASIL, 1824, 1851, 1890, 1931, 1971, 1996, 1997, 2008, 2016). A análise dos documentos aponta que apesar de ausente por um longo período (pós ditadura militar), o ensino de música esteve presente no currículo das escolas brasileiras desde a época do Império.

Em seguida, na fase de planejamento da pesquisa-ação, foi organizada uma Sequência Didática (SD), partindo do modelo da SAI, composta com um conjunto de atividades que têm como objetivo a aquisição, retenção e transferência das habilidades e competências instrumentais necessárias para a execução – em instrumento de teclas – de canções com métrica binária e ternária, harmonizadas com os encadeamentos I – V7 – I e i – V7 – i, em diferentes tonalidades, partindo das tonalidades maiores e menores de Dó e Fá (KAPLAN, 2008; UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL, 2008). Essas atividades foram ordenadas, estruturadas e articuladas de forma que todos os participantes conhecessem seus princípios, meios e fins, alcançando assim seus objetivos pedagógicos (ZABALA, 1998).

A SD foi dividida em três Unidades de Estudo (UE), com a previsão de cada UE ter a duração de três aulas. Além disso, uma aula foi destinada à introdução da proposta e outras duas aulas à avaliação, totalizando doze aulas. As aulas iniciaram no dia 10 de outubro de 2022 e terminaram no dia 19 de dezembro de 2022. Cada encontro, realizado no turno vespertino, tinha a duração de duas horas/aula.

A primeira UE iniciou com o estudo do Encadeamento I – V7 – I, no modo Maior, em estrutura rítmica binária (Marcha) e ternária (Valsa). Nessa aula, os estudantes entraram em contato com uma das opções de execução do Encadeamento, na qual, ambos os acordes – de Tônica e de Sétima da Dominante – estão em Estado Fundamental e mantêm um padrão de condução de notas e dedilhado. Após aprenderem a execução do Encadeamento, eles deveriam aplicá-lo no acompanhamento de canções com métrica binária e ternária. Na segunda UE, os estudantes continuaram praticando a execução do Encadeamento I – V7 – I, agora tocando em diferentes tonalidades. O objetivo dessa UE, foi o aprendizado da transposição de uma tonalidade para outra a partir da referência de tons e semitons, com apoio da memória cinestésica. A terceira UE foi dedicada ao aprendizado do Encadeamento i – V7 – i, ou seja, em tonalidades menores.

Todas as canções utilizadas para a prática instrumental durante as aulas fazem parte do cancionário folclórico brasileiro. A música folclórica foi escolhida por fazer parte do repertório que nossa população cria e preserva em sua memória e seu uso não é algo novo. Com o surgimento do nacionalismo musical, em meados do século XX, grandes compositores já insistiam no uso de fontes populares como matéria-prima e base de suas composições. A partir dos trabalhos pedagógicos de Zoltán Kodály (1882-1967) e Carl Orff (1895-1982), a canção folclórica assume importância superlativa e prestígio na educação musical (PAZ, 2010).

Apostilas, partituras e vídeos foram elaborados como materiais didáticos para dar suporte à proposta. As apostilas foram organizadas a partir do material de diferentes autores, especializados nos conteúdos trabalhados (ADOLFO, 2010; DOMENICI, 2008; MED, 2017; PAZ, 2010; PRIOLLI, 2003; RAUTA, 2023; UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL, 2008). Os materiais foram hospedados no AVA *Google Classroom* e ofereceram aos estudantes uma interação inicial com os conteúdos teóricos e práticos a serem trabalhados na sala de aula. Posteriormente, serviram também como materiais de apoio durante seus estudos em casa ou nos laboratórios do *campus* sem supervisão do professor.

Durante as fases de implementação e avaliação do processo cíclico da pesquisa-ação, foi realizada uma coleta de dados por meio da observação participante (TOZONI-REIS, 2010) e de dois questionários estruturados com perguntas abertas e fechadas, respondidos pelos participantes sem a interferência do pesquisador (GERHARDT; SILVEIRA, 2009). No primeiro questionário, aplicado no início da fase de implementação da proposta, foi realizado um levantamento de perfil dos estudantes e o diagnóstico de seus conhecimentos prévios sobre a prática instrumental e metodologia implementada. No segundo questionário, aplicado na fase de avaliação, os estudantes puderam expor suas percepções sobre as mudanças que ocorreram durante a execução da proposta.

Atendendo a princípios éticos, antes de sua implementação, a pesquisa foi submetida à Plataforma Brasil para análise ética pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), sendo aprovada através do Parecer Consubstanciado n.º 5.610.985. O trabalho contou com a participação de 16 estudantes, todos maiores de 18 anos.

### 3. Resultados e Discussão

Os dados obtidos através do primeiro questionário foram importantes para o reconhecimento do perfil dos participantes e sua análise foi realizada a partir do referencial teórico da pesquisa. O questionário coletou informações sobre a disponibilidade de recursos tecnológicos necessários para as aulas, conhecimentos prévios da prática instrumental e conhecimentos a respeito da metodologia utilizada.

Em relação aos recursos tecnológicos, os resultados apontam que os estudantes possuíam os recursos necessários para o desenvolvimento da proposta e que problemas relacionados à falta de dispositivos eletrônicos e acesso à internet não se faziam presentes. Todos possuíam pelos menos um dispositivo conectado à internet (computador ou *smartphone*) compatível com o AVA utilizado (*Google Classroom*) e com as mídias disponibilizadas (arquivos de texto em *Portable Document Format – PDF* e arquivos de vídeo hospedados no *Youtube*). Esse dado é importante, pois a falta de conexão à internet nas residências dos estudantes é considerada uma das dificuldades enfrentadas na implementação da SAI no contexto educacional brasileiro (SANTOS, 2019; SILVA; PESCE; NETTO, 2018).

Sobre a disponibilidade de instrumentos musicais, os dados revelaram que a maioria dos estudantes (56,25%) possuíam algum instrumento de teclas em suas residências, e isso vai ao encontro de uma tradição que remonta ao século XIX. Segundo Amato (2007), o piano começou a ser difundido no Brasil a partir do início do Segundo Império (1840) até o final do século XIX, no qual teve seu auge, fazendo parte de residências nobres até o início da República (1889) e, posteriormente de famílias burguesas, principalmente imigrantes que haviam ascendido às classes média e alta, a partir do início do século XX. Durante esse período, o Piano ocupou local de destaque nas residências das classes média e alta brasileiras e o saber pianístico era tido como um

dote. Apesar de alguns estudantes não possuírem instrumentos de teclas em suas residências, todos sinalizaram a existência de alternativas de acesso ao instrumento para praticar.

A respeito das experiências anteriores no aprendizado de instrumentos de teclas, os resultados evidenciam um grupo heterogêneo, no qual alguns estudantes possuíam alguma experiência motora no aprendizado de instrumentos de teclas (31,25%), mas a maioria nunca tinha tocado Piano ou Teclado (68,75%).

Em relação ao conhecimento sobre a metodologia utilizada, os resultados revelam inconsistências que apontam que a maioria dos estudantes compreendiam o Ensino Híbrido de forma demasiadamente ampla e que provavelmente, quando relatavam já ter participado de um processo de ensino e aprendizagem híbrido, estavam se referindo ao uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) na educação (HORN; STAKER, 2015).

O segundo questionário, aplicado no final da fase de implementação da SD, coletou informações sobre a percepção dos estudantes em relação às contribuições, pontos positivos e/ou negativos, da utilização da SAI durante a realização das atividades propostas na SD. A análise foi realizada a partir do referencial teórico da pesquisa em conjunto com os procedimentos da *Análise de Conteúdo* de Bardin (2008), sendo do tipo categorial temática de abordagem qualitativa.

Após a codificação do material foram identificadas 06 (seis) categorias de pontos positivos e 04 (quatro) categorias de pontos negativos da utilização da SAI na disciplina *Teclado*. Dentre as categorias de pontos positivos, foram identificadas melhorias na satisfação, na autonomia, no processo de ensino e aprendizagem, na comunicação e interação dos participantes, na gestão do tempo e no suporte tecnológico e didático. Entre os problemas identificados estão a resistência dos estudantes à mudança de metodologia, alterações de calendário, falta de instrumentos para prática e elaboração e disponibilização de materiais didáticos (Quadro 1).

Quadro 1 - Categorias de pontos positivos e negativos da utilização da SAI

<b>Pontos Positivos</b>	<b>Pontos Negativos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprendizagem mais efetiva;</li> <li>• Aprendizado mais prazeroso;</li> <li>• Desenvolvimento da autonomia;</li> <li>• Aperfeiçoamento da interação e comunicação;</li> <li>• Suporte tecnológico e de material didático;</li> <li>• Melhoria na gestão do tempo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resistência ao uso da nova metodologia;</li> <li>• Lacunas no material didático;</li> <li>• Problemas de Calendário;</li> <li>• Falta de instrumentos musicais.</li> </ul>

Fonte: Elaboração própria.

A partir da categoria relacionada ao aperfeiçoamento do processo de ensino e aprendizagem, é possível inferir das respostas dos estudantes que a utilização da SAI contribuiu para tornar o processo de ensino e aprendizagem mais efetivos. Os estudantes relatam que a metodologia de estudo contribuiu na melhoria da habilidade musical, na quantidade de conteúdos aprendidos, facilitou o aprendizado, ajudou a entender questões que não foram compreendidas em aulas anteriores e fez com que se sentissem mais seguros e preparados. Eles atribuíram o aperfeiçoamento do processo de aprendizagem ao fato de poderem estudar o conteúdo antecipadamente em casa e de a aula presencial não ser a única forma de aprenderem. Com efeito, ao integrar novas informações às estruturas cognitivas já existentes os estudantes compreendem melhor uma ideia e

desenvolvem a habilidade de pensar criticamente sobre os conteúdos ensinados (BACICH; TANZI NETO; TREVISANI, 2015).

Em relação à categoria que tratou da aceitação da SAI e satisfação dos estudantes com o uso da nova metodologia é possível inferir das respostas que o aprendizado foi mais prazeroso e a mudança realizada na prática foi positiva. Os resultados revelam a importância de ressignificar o papel da escola para que ela seja um espaço que estabeleça uma relação prazerosa entre o conhecimento e o saber (ALVES; PRETTO, 1999).

Na terceira categoria, que tratou sobre o desenvolvimento da autonomia e do controle do estudante sobre seu aprendizado, os estudantes relataram que o estudo do conteúdo da aula em casa favoreceu a observação das dificuldades e facilitou a identificação das dúvidas que puderam ser levadas para a sala de aula. Eles atribuem esse fato a possibilidade de poderem acessar o material e rever o conteúdo quantas vezes forem necessárias. De fato, oferecer ao estudante algum elemento de controle sobre o tempo, lugar, modo ou ritmo de estudo é essencial em uma proposta de Ensino Híbrido (HORN; STAKER, 2015). Nessa modalidade de ensino, o mais importante é possibilitar ao estudante a autonomia sobre seu aprendizado, ele mesmo deve conduzir o ritmo e buscar as informações que precisa aprender. O controle individual sobre o aprendizado será a chave de seu envolvimento (BACICH; TANZI NETO; TREVISANI, 2015).

Outro ponto positivo da aplicação da SAI, foi o aperfeiçoamento na comunicação e interação do professor com os estudantes. Na categoria *Aperfeiçoamento da interação e comunicação*, os estudantes observaram que a opção de realizar a parte prática em sala de aula junto com o professor melhora a comunicação e favorece o aprendizado, pois eles podem tirar suas dúvidas no momento em que elas surgem. A partir dessa percepção, é possível inferir que, melhorando a interação, a SAI contribuiu para minimizar problemas que poderiam resultar de uma prática equivocada distante do professor, tornando o aprendizado mais rápido e dinâmico. Seguramente, estudar junto com o professor evitou que hábitos errados de coordenação, dedilhado e leitura fossem adquiridos e fixados (KAPLAN, 2008).

Na quinta categoria, que tratou do suporte tecnológico e de material didático disponibilizado aos estudantes, eles consideraram que a facilidade de acesso do material didático hospedado no AVA e os diferentes tipos de mídias utilizados os ajudaram a melhorarem seu desempenho durante o semestre. Sem dúvida, o uso das TDIC ampliou as possibilidades de ensino e aprendizagem para além do espaço e tempo delimitados da sala de aula. As possibilidades de interação com informações e materiais didáticos diversos redefiniram a dinâmica da aula e criaram novos vínculos entre os participantes (KENSKI, 2003).

A última categoria de pontos positivos, que tratou da melhoria na gestão do tempo em sala de aula, aponta para um melhor aproveitamento do tempo durante as aulas presenciais. Na percepção dos estudantes, com a modalidade da SAI, sobra mais tempo para a solução de dúvidas em sala de aula. De fato, a gestão do tempo em sala de aula é um dos principais desafios encontrados pelos professores. Durante as aulas, a SAI ajudou no controle e organização sobre as ações e funções que estudantes e professor desempenharam. Ao mudar seu papel de orador para mediador, o professor pode dar atenção mais individualizada aos estudantes, sobrando mais tempo para eles tirarem suas dúvidas (CANNATÁ, 2015).

A primeira categoria de pontos negativos foi a que tratou da resistência dos estudantes em relação a utilização da SAI. Os resultados indicam que uma parcela dos estudantes considera necessário um momento de exposição do conteúdo durante a aula, atribuindo essa necessidade a hábitos já estabelecidos. Com efeito, a aula expositiva tradicional faz parte de hábitos antigos dos estudantes (BRAGA, 2016) e esse problema

também foi identificado nas pesquisas de outros autores (BARCELOS; BATISTA, 2019; SANTOS, 2019; SILVA; PESCE; NETTO, 2018). Porém, o problema foi identificado pelo professor ainda durante o processo de implementação da SD e foi minimizado com a inclusão de uma breve exposição do conteúdo durante as aulas que iniciavam uma nova UE. Mesmo entendendo que em um modelo de ensino e aprendizagem híbridos os momentos presenciais não devem ser utilizados para repetir conteúdos disponibilizados na plataforma (HORN; STAKER, 2015), foi necessário introduzir essas exposições em alguns momentos, pois, sem estudar o conteúdo antecipadamente, alguns estudantes não compreendiam conceitos necessários para o desenvolvimento das atividades.

Na categoria de pontos negativos que tratou de lacunas existentes na elaboração e disponibilização de materiais didáticos, alguns estudantes consideram que os materiais didáticos disponibilizados não foram suficientes, que existe o perigo do estudante não compreender o conteúdo estudando antecipadamente e que além da disponibilização de mídias digitais seria importante que apostilas e partituras fossem disponibilizados também na forma impressa. Além disso, um dos estudantes considerou que a gravação de videoaulas da parte teórica, em substituição às apostilas, ajudaria a evitar a necessidade de exposições do conteúdo durante os momentos presenciais.

Sobre a questão do perigo de não compreender o conteúdo estudando antecipadamente, esse perigo também existe no formato de aulas expositivas tradicionais. O que a modalidade da SAI faz, na verdade, é ampliar os recursos, pois, se o conteúdo bruto for assimilado de forma *on-line*, estudantes e professor podem aproveitar os momentos presenciais para a resolução dos problemas (HORN; STAKER, 2015). O estudante que levantou a questão, considerou que esse perigo foi minimizado com a disponibilização do material didático acompanhado de vídeos demonstrativos.

Sobre a insuficiência de materiais didáticos, a sugestão da gravação de videoaulas da parte teórica do conteúdo foi uma questão importante de ser levantada. De fato, a gravação de videoaulas com o conteúdo teórico das apostilas tem potencial de aprimorar ainda mais o processo de ensino e aprendizagem. Porém, como o tempo gasto na elaboração dos materiais didáticos ainda é uma dificuldade a ser enfrentada em uma proposta de ensino e aprendizagem na modalidade da SAI (BARCELOS; BATISTA, 2019), durante a elaboração da SD priorizou-se a disponibilização de vídeos demonstrativos da parte prática, já que o objetivo era minimizar os problemas resultantes de práticas equivocadas (KAPLAN, 2008).

Em relação à disponibilização de materiais didáticos impressos, os estudantes foram orientados que caso sentissem a necessidade das partituras impressas poderiam solicitá-las no *Micródro*, pois o *campus* Campos Guarus do IFF oferece uma cota semanal de impressões. Provavelmente, a questão esteja mais relacionada ao hábito dos estudantes de receberem o material já impresso no momento da aula, do que a falta de impressão do material em si.

As categorias *Problemas de calendário* e *Falta de instrumentos musicais* levantaram questões sobre alterações realizadas no calendário letivo e falta de instrumento musical nas residências dos estudantes.

Em relação às mudanças de calendário, causadas principalmente pelos jogos da Seleção Brasileira na Copa do Mundo do Catar (FIFA, 2022), é possível inferir que as alterações de datas e horários realmente prejudicaram o desenvolvimento das aulas, mas isso não tem relação direta com a utilização da SAI, sendo um ponto negativo específico do período em que a SD foi aplicada. Já, sobre a falta de instrumento musical para a prática em casa, o problema foi minimizado com a disponibilização do acesso aos Teclados do *Laboratório de Prática em Conjunto* do *campus*.

#### 4. Considerações Finais

Com base nos dados levantados durante a fase de implementação da SD, observou-se que a SAI contribuiu para o aperfeiçoamento do processo de ensino e aprendizagem de instrumentos de teclas na disciplina *Teclado*, do Curso de Licenciatura em Música do IFF.

O momento presencial da disciplina, anteriormente dividido entre a exposição do conteúdo e as orientações sobre a prática instrumental, pôde ser dedicado à prática e resolução de problemas. Como a aula presencial não era mais a única forma de aprender, o ensino e a aprendizagem se tornaram mais efetivos e o professor pôde atuar como um mediador, dando atenção mais individualizada aos estudantes. O tempo em sala de aula foi dedicado ao “como tocar?” ao invés de “o que tocar?”, minimizando a possibilidade de os estudantes adquirirem e fixarem hábitos motores de coordenação, dedilhado e leitura equivocados, resultantes de uma prática sem supervisão. Dessa maneira, o aprendizado ocorreu de forma mais rápida e dinâmica e o processo se tornou mais prazeroso.

Estudando com a modalidade da SAI, os estudantes puderam desenvolver sua autonomia e assumir o controle sobre seu aprendizado, uma vez que eles mesmos podiam conduzir seu ritmo de estudo e buscar as informações que precisavam aprender. Isso foi possível graças ao uso pedagógico das TDIC que ampliou a possibilidade de ensino e aprendizagem para além do espaço e tempo delimitados da sala de aula.

Ainda assim, alguns problemas foram observados durante a aplicação da SAI. O principal deles, está relacionado ao hábito dos estudantes, acostumados a receber as instruções sobre o conteúdo em uma aula expositiva tradicional. Como alguns estudantes deixavam para estudar o conteúdo somente após a aula, em certos momentos foi necessário que o professor fizesse uma breve exposição do conteúdo para dar continuidade as atividades. Outros problemas, relacionados às lacunas existentes no material didático, alterações no calendário das aulas e falta de instrumentos musicais nas residências dos estudantes puderam ser minimizados durante a implementação da proposta.

Os resultados do estudo inicial apontam que as contribuições do uso da SAI no ensino e aprendizagem de instrumentos de teclas superam os desafios que podem ocorrer durante a sua implementação. Em relação às dificuldades, um novo ciclo de pesquisa-ação pode ser realizado para que novas soluções aos problemas sejam testadas.

#### Referências

- ADOLFO, A. *Harmonia e Estilos para Teclado*. Rio de Janeiro: Irmãos Vitale, 2010.
- ALVES, L. R. G.; PRETTO, N. Escola: um espaço de aprendizagem sem prazer? *Comunicação & Educação*, São Paulo, n. 16, p. 29–35, 1999. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/comueduc/article/viewFile/36878/39600>. Acesso em: 17 jan. 2023.
- AMATO, R. C. F. O Piano no Brasil: uma perspectiva histórico-sociológica. In: CONGRESSO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM MÚSICA, 17., 2007, São Paulo. *Anais [...]*. São Paulo: UNESP, 2007. p. 1-11. Disponível em: [https://anppom.org.br/anais/anaiscongresso\\_anppom\\_2007/musicologia/musicol\\_RCFA\\_mato\\_1.pdf](https://anppom.org.br/anais/anaiscongresso_anppom_2007/musicologia/musicol_RCFA_mato_1.pdf). Acesso em: 31 mar. 2022.
- BACICH, L.; TANZI NETO, A.; TREVISANI, F. de M. Ensino Híbrido: personalização e tecnologia na educação. In: BACICH, L.; TANZI NETO, A.; TREVISANI, F. de M

(org.). *Ensino Híbrido: personalização e tecnologia na educação*. Porto Alegre: Penso, 2015. p. 47-65.

BARCELOS, G. T.; BATISTA, S. C. F. Ensino Híbrido: aspectos teóricos e análise de duas experiências pedagógicas com Sala de Aula Invertida. *Revista Novas Tecnologias na Educação - RENOTE*, v, 17, n. 2, p. 60-75, 2019. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/renote/article/view/96587>. Acesso em: 01 dez. 2020.

BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. Tradução: Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. 5. ed. Lisboa: Edições 70, 2008.

BRAGA, D. B. Recursos oferecidos pelas ferramentas e ambientes digitais. In: BRAGA, D. B. *Ambientes digitais: Reflexões teóricas e práticas*. Perdizes – SP: Cortez, 2016. p. 97-125.

BRASIL. [Constituição (1824)]. *Constituição Política do Império do Brazil*. Rio de Janeiro, 1824. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/Constituicao24.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao24.htm). Acesso em: 26 out. 2021.

BRASIL. *Decreto n.º 981, de 8 de novembro de 1890*. Aprova o Regulamento da Instrução Primária e Secundária do Distrito Federal. Rio de Janeiro, 1890. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1824-1899/decreto-981-8-novembro-1890-515376-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 26 out. 2021.

BRASIL. *Decreto n.º 19.890, de 18 de abril de 1931*. Dispõe sobre a organização do ensino secundário. Rio de Janeiro, 1931. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1930-1939/decreto-19890-18-abril-1931-504631-publicacaooriginal-141245-pe.html>. Acesso em: 27. out. 2021.

BRASIL. *Decreto-lei n.º 630, de 17 de setembro de 1851*. Autoriza o Governo para reformar o ensino primário e secundário do Município da Corte. Rio de Janeiro, 1851. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1824-1899/decreto-630-17-setembro-1851-559321-norma-pl.html>. Acesso em: 26 out. 2021.

BRASIL. *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional n.º 5.692, de 11 de agosto de 1971*. Fixa Diretrizes e Bases para o ensino de 1º e 2º graus, e dá outras providências. Brasília, DF, 1971. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1970-1979/lei-5692-11-agosto-1971-357752-publicacaooriginal-1-pl.html>. Acesso em: 28 out. 2021.

BRASIL. *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996*. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF, 1996. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm). Acesso em: 30 out. 2021.

BRASIL. *Lei n.º 11.769, de 18 de agosto de 2008*. Altera a Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996, Lei de Diretrizes e Bases da Educação, para dispor sobre a obrigatoriedade do ensino da música na educação básica. Brasília, DF: Presidência da República, 2008. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/111769.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111769.htm). Acesso em: 30 jul. 2021.

BRASIL. *Lei n.º 13.278, de 2 de maio de 2016*. Altera o § 6º do art. 26 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que fixa as diretrizes e bases da educação nacional, referente ao ensino da arte. Brasília, DF: Presidência da República, 2016. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2016/Lei/L13278.htm#ART1](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2016/Lei/L13278.htm#ART1).

Acesso em: 30 jul. 2021.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros curriculares nacionais: arte*. Brasília, DF: MEC/SEF, 1997. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro06.pdf>. Acesso em: 30 out. 2021.

- CANNATÁ, V. Quando a inovação na sala de aula passa a ser um projeto de escola. In: BACICH, L.; TANZI NETO, A.; TREVISANI, F. de M (org.). *Ensino Híbrido: personalização e tecnologia na educação*. Porto Alegre: Penso, 2015. p. 155-168.
- DOMENICI, C. *Ebook Teclado Acompanhamento*. Porto Alegre: CAEF da UFRGS, 2008.
- ENGELS, G. I. Pesquisa-ação. *Educar*, Curitiba, n. 16, p. 181-191, 2000. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/educar/article/view/2045/1697>. Acesso em: 04 jan. 2023.
- FIFA. *Fifa World Cup: Qatar, c2022. Group and Knockout Stages*. Disponível em: <https://www.fifa.com/fifaplus/en/tournaments/mens/worldcup/qatar2022>. Acesso em: 10 jan. 2023.
- GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T (org.). *Métodos de pesquisa*. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. *E-book*. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/derad005.pdf>. Acesso em: 31 out. 2021.
- GIL, A. C. Como Classificar as Pesquisas? In: GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002. p. 41-57.
- GOOGLE. *Google Classroom*. Aplicação web. [Mountain View]: Google, c2022.
- HORN, M. B.; STAKER, H. *Blended: usando a inovação disruptiva para aprimorar a educação*. Tradução: Maria Cristina Gularte Monteiro. Revisão técnica: Adolfo Tanzi Neto, Lilian Bacich. Porto Alegre: Penso, 2015. 292 p.
- INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE. Conselho Superior (CONSUP). *Resolução nº 003/2016, de 29 de janeiro de 2016*. Aprova o Projeto Pedagógico de Licenciatura em Música, Habilitação em Educação Musical, do *campus* Campos-Guarus. Campos: CONSUP, 2016. Disponível em: <https://portall.iff.edu.br/nossos-campi/campos-guarus/arquivos/documentos-2016/ppc-licenciatura-em-musica-29-de-janeiro-de-2016.pdf>. Acesso em: 08 jul. 2023.
- INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE. Conselho Superior (CONSUP). *Resolução nº 38/2020, de 27 de agosto de 2020*. Estabelece diretrizes para a realização das Atividades Pedagógicas Não Presenciais (APNP), em função da excepcionalidade provocada pela pandemia do novo Coronavírus (COVID-19). Campos: CONSUP, 2020. Disponível em: <http://cdd.iff.edu.br/documentos/resolucoes/2020/resolucao-33>. Acesso em: 08 jul. 2023.
- KAPLAN, J. A. *Teoria da aprendizagem pianística: uma abordagem psicológica*. 3. ed. Porto Alegre: Movimento, 2008. 104 p.
- KENSKI, V. M. *Educação e tecnologias: O novo ritmo da informação*. Campinas, SP: Papirus, 2003. *E-book*.
- MED, B. *Teoria da Música: Vade Mecum de teoria musical*. 5. ed. Brasília, DF: MusiMed, 2017.
- PAZ, E. A. *500 Canções Brasileiras*. 2. ed. Brasília, DF: MusiMed, 2010.
- PRIOLLI, M. L. M. *Princípios Básicos da Música para a Juventude*. 25. ed. Rio de Janeiro: Casa Oliveira de Músicas, 2003. v. 2.
- RANGEL, R. dos S.; BATISTA, S. C. F.; PEIXOTO, G. T. B. Sala de Aula Invertida: análise de uma experiência com o ambiente virtual *Schoology*. *Revista Novas Tecnologias na Educação - RENOUE*, v. 16, n. 1, p. 53-62, 2018. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/renote/article/view/86029>. Acesso em: 01 dez. 2020.
- RAUTA, M. *Análise Musical: Princípios básicos da estruturação*. Joinville, SC: Clube de Autores, 2023.
- SANTOS, C. L. dos. *Uma análise da aplicação das metodologias sala de aula invertida e aprendizagem baseada em projetos em turmas do Ensino Médio Técnico Integrado*. 112 p., 2019. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) - Universidade Federal de Alagoas (UFAL), Alagoas, 2019. Disponível em: <http://www.repositorio.ufal.br/handle/riufal/5075>. Acesso em: 01 dez. 2020.

SILVA, F. C. dos S.; BARCELOS, G. T. Sala de Aula Invertida: uso do Google Classroom no estudo de História. *In: CONGRESSO INTEGRADO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO*, 9., 2017, Campos dos Goytacazes. *Anais [...]*. Campos dos Goytacazes: IFF, 2017. p. 1-10.

SILVA, M. I. O. da; PESCE, L.; NETTO, A. V. Aplicação de sala de aula invertida para o aprendizado de língua portuguesa no ensino médio de escola pública. *Tecnologias, Sociedade e Conhecimento*, Campinas - SP, v. 5, n. 1, p. 100-119, 2018. Disponível em: <https://www.nied.unicamp.br/revista/index.php/tsc/article/view/190>. Acesso em: 01 dez. 2020.

THIOLLENT, M. *Metodologia da pesquisa-ação*. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1986. 136 p. TOZONI-REIS, M. F. de C. A Pesquisa e a Produção de Conhecimentos. *Revista UNESP*. Botucatu, 2010. Disponível em: <https://acervodigital.unesp.br/bitstream/123456789/195/3/01d10a03.pdf>. Acesso em: 01 nov. 2021.

TRIPP, D. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 443-466, 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/3DkbXnqBQyq5bV4TCL9NSH/abstract/?format=html&lang=p t>. Acesso em: 31 jul. 2021.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL. Centro de Artes e Educação Física. Curso de Licenciatura em Música e Universidades Parceiras. *Interdisciplina Seminário Integrador B: Teclado*. Porto Alegre: CAEF da UFRGS, 2008.

ZABALA, A. *A prática educativa: como ensinar*. Tradução Ernani F. da F. Rosa. Porto Alegre: Artmed, 1998. 224 p.