

Coffee Break Virtual: uma experiência musical interativa e colaborativa

Carlos G. Araújo¹, Gustavo Martins¹, Genildo Gomes¹, João Gustavo Kienen²,
Rosiane de Freitas¹, Thais Castro¹ e Bruno Gadelha¹

¹Instituto de Computação – Universidade Federal do Amazonas (UFAM)
69.080-900 – Manaus – AM – Brazil

²Faculdade de Artes – Universidade Federal do Amazonas (UFAM)
Manaus – AM – Brazil

{carlosaraujo,gfm,genildo.gomes,rosiane,thais,bruno}@icomput.ufam.edu.br
gustavokienen@ufam.edu.br

Abstract. *Concerts and music recitals are usually formal presentations of musical pieces, performed by one or more musicians, with an almost totally passive audience that is restricted to applauding at the end of each piece performed. This presentation format is the most common, although some pieces are written with alternative endings to adjust to the audience, but without providing more opportunities for interaction. In this work, we propose an appropriation of this possibility of audience interference, in collaborative performances, using technology for real-time interaction, enabling the audience to define the sequence of execution of these predetermined pieces of popular repertoire. This is defined in the context of a scientific event coffee break as a relaxation activity aimed at networking participants. A pilot study was carried out simulating this initial coffee break experience and the results highlight greater interaction, enthusiasm, and people engagement.*

Resumo. *Concertos e recitais de música geralmente são apresentações formais de peças musicais, executadas por um ou mais músicos, tendo uma audiência quase totalmente passiva que se restringe a aplaudir ao final de cada peça executada. Esse formato de apresentação é o mais comum, apesar de algumas peças serem escritas com finais alternativos para ajuste à audiência, ainda assim sem prever uma interação mais efetiva. Propomos, neste trabalho, uma apropriação desta possibilidade de interferência do público, em performances colaborativas, através da utilização de tecnologia para interação em tempo real, possibilitando à audiência definir a sequência de execução desses trechos pré-determinados de repertório popular. Isso é definido no contexto de um coffee break de evento científico como uma atividade de descontração, visando integração dos participantes. Foi realizado um estudo piloto simulando essa experiência inicial em um coffee break e os resultados destacam maior interação, entusiasmo e engajamento dos participantes.*

1. Introdução

Com a pandemia imposta pelo novo coronavírus(SARS-CoV2), a rotina acadêmica, social e profissional teve várias mudanças e inúmeros desafios [Malta et al. 2020]. Em pouco

tempo as instituições e empresas tiveram que migrar seus processos para serem desenvolvidos de forma não presencial, até mesmo atividades de entretenimento foram adaptadas devido ao isolamento [de Araujo and Cipiniuk 2020]. Muitos artistas começaram a fazer apresentações ao vivo em redes sociais (Youtube Live, Facebook, Instagram, Twitch TV). “As lives podem ser consideradas os novos ‘espaços públicos musicais’ para compartilhamento e relação entre as pessoas nessa época de isolamento social”, com a interação do público sendo promovida por meio de mensagens, enquetes e votações [Poli 2020]. Tanto eventos científicos quanto concertos também começaram a ser realizados de forma remota, porém, sem a mesma participação do público como em outros eventos, pois o músico na maior parte das vezes está concentrado o suficiente para não conseguir acompanhar as mensagens do público, muito menos promover enquetes, diminuindo ainda mais a participação ativa e a colaboração.

Apesar de a fase mais crítica da pandemia já ter passado, um legado de melhor utilização da tecnologia para reuniões e eventos online ficou e muitos eventos permanecerão online por motivos de logística e outros ainda serão realizados de forma híbrida. Dessa forma, os eventos científicos, por exemplo, devem propiciar mais interação entre as pessoas, em momentos oportunos visando o networking. Esses espaços devem imitar os tradicionais coffee breaks presenciais, que proporcionam o networking em ambiente de descontração. Vale destacar que, em momentos de interação em eventos científicos presenciais, em geral, há música ou performance musical de alguma forma, para descontração e interação entre os participantes. Paralelamente, em ambientes mais tradicionais de performances musicais acústicas, visando uma participação maior do público, há uma previsão de aleatoriedade controlada em John Cage [Rossi and Barbosa 2016] e estudos mais complexos como em relação à música coral e à execução de música contemporânea com previsão de alteração dos coros, incluindo alterações em qualquer lugar da peça, início, meio e fim [Galbreath 2019].

Nesse contexto, buscamos na realidade de performances musicais mais tradicionais a base para nossa proposta de sua apropriação para espaços virtuais de interação. Nossa proposta trás essa possibilidade de interferência do público em performances colaborativas, através da utilização de tecnologia para interação em tempo real com trechos pré-determinados de repertório popular. Os participantes escolhem em tempo real a sequência dos trechos que serão executados pelo artista e apreciam sua execução. Isso é realizado através da utilização de uma ferramenta web colaborativa, denominada de **MusiColab**. O público participa de votações para determinar o próximo trecho de música a ser executado pelo músico.

A fim de discutir e analisar os efeitos desse tipo de performance durante momentos mais descontraídos de eventos online, realizamos um estudo piloto com pessoas que frequentam esses eventos. A fim de observar mais profundamente e guiar a análise elaboramos as hipóteses: H1 - “Os participantes se engajam facilmente para ver se sua sequência será a vencedora”; H2 - “As pessoas ficam animadas após a atividade, elemento importante a momentos de interação mais intensos”. Resultados apontam um potencial para a colaboração entre pequenos grupos e destacam interação, entusiasmo e engajamento do público, em especial, a competição para determinar a música a ser tocada pelo artista.

Para discutir resultados e possibilidades de colaboração em espaços virtuais nes-

ses moldes, este artigo segue organizado da seguinte forma: a Seção 2 apresenta alguns trabalhos relacionados a participação do público em eventos musicais bem como conceitos teóricos; na Seção 3 é apresentada a proposta de experiência em momentos de descontração durante intervalos de eventos científicos, incluindo a ferramenta MusiCo-lab; na Seção 4 é apresentado e discutido o estudo piloto; na Seção 5 são discutidas as possibilidades de se ampliar a colaboração e o networking dos participantes tendo como base os resultados obtidos no estudo piloto; e, por fim, na Seção 6 as conclusões são apresentadas.

2. Trabalhos Relacionados

Performances musicais são muito apreciadas nos diversos ambientes e contextos, sejam presenciais ou virtuais. Em ambos os ambientes busca-se uma maior interação com a audiência e o desenvolvimento da tecnologia possibilita esses momentos. No caso de performances musicais como parte de eventos de outra natureza, como eventos científicos, música interativa pode impactar positivamente a percepção dos presentes através da sensação de controle e bem estar [Hwang and Oh 2020].

Interações durante performances musicais têm acontecido nos diversos contextos, até em termos de composição musical, como descrito na comparação da criação musical com brincadeira de criança [Teixeira 2020] em que o autor utiliza o material teórico para estudar o processo de performance e criação musical além da primeira pessoa, considerando composição e performance como componentes intrínsecos daquilo que a música é. O autor defende que quando as crianças brincam ele as ouve brincar e brincam juntas, por pura diversão. E assim deve ser uma composição colaborativa.

Visando essa interação, tanto em performances quanto em composição musical a colaboração é o elemento central nas propostas. Para isso, na literatura são encontradas diversas plataformas computacionais desenvolvidas com propósitos semelhantes para contextos específicos. Uma delas é a plataforma "Open Symphony" [Hayes et al. 2016], cujos resultados observados apontam para a promoção da colaboração da audiência no processo criativo musical para eventos que podem ser presenciais ou remotos, fornecendo à própria audiência, blocos de construção para criar harmonia, ritmo, melodia e textura. A experiência desafia o papel da audiência e do intérprete, redefinindo a direção de criatividade musical e experiência, resultando em novas composições musicais, as quais substituem a partitura musical tradicional, obrigando o músico a improvisar em cima das escolhas do público. Seguindo na mesma linha de composição colaborativa, em Lee and Freeman *et al.* (2013) é apresentada uma plataforma que também fornece blocos de construção para a colaboração musical, porém possibilita a criação individual orientada pelo ritmo corrente baseado na colaboração resultante dos indivíduos.

Interação e colaboração durante performances musicais podem também acontecer de forma indireta, com objetivos diferentes, como é o caso em terapias cognitivo-comportamentais, para auxiliar no bem estar geral das pessoas [Assunção et al. 2020]. Com esse objetivo mais terapêutico, a OMS (Organização Mundial da Saúde) em 2020 organizou um evento musical mundial "One World: Together At Home", visando contribuir para a saúde emocional das pessoas do mundo todo que estavam em isolamento devido à pandemia. Ainda outros contextos de interação e colaboração com música são a mitigação de dores [Todres 2006], estímulo para práticas de atividades

físicas [Barros and Roos Thier 2020] e etc.

Considerando os trabalhos acima citados e o contexto específico de proporcionar momentos de descontração em eventos científicos, este artigo apresenta uma proposta de experiência musical interativa, realizada por um recital de repertório popular com interação via ferramenta computacional proposta para esse fim. A ferramenta Musi-Colab fornece suporte para a audiência escolher frases selecionadas do repertório disponibilizadas por meio de uma votação, onde a sequência mais frequente é tocada em cada momento.

3. Música, Interação e Colaboração no Coffee Break Virtual

Em eventos científicos presenciais momentos de descontração e interação ocorrem em intervalos de seções técnicas, os chamados coffee breaks, em eventos culturais programados, após as seções e atividades sociais. Durante as seções técnicas, que são apresentações mais formais, o espaço e o tempo de interação e troca de ideias é limitado. Por isso, é comum os organizadores manterem uma sala para o coffee break, onde, além de degustarem um lanche, os participantes conversam em um ambiente descontraído, podendo surgir muitas oportunidades de colaboração em interesses comuns.

No espaço virtual de um evento online essa interação mais natural, em muito baseada em identificação visual com os participantes, é perdida. Os organizadores de eventos precisam, então, fornecer um espaço e mecanismos para que essa interação aconteça. Para isso, organizadores devem sugerir horários disponíveis para interação, assim como protocolos para iniciar, participar, deixar e encerrar esses momentos [Elder-Vass 2020]. Elder-Vass ainda dá um exemplo importante. Ele compara a necessidade desses momentos nos eventos científicos ao aumento de pubs virtuais, performances online e vídeos online. O networking acontece nesses ambientes, onde as pessoas estabelecem uma maior conexão.

Há diversas técnicas, ferramentas e metodologias que podem ser utilizadas para proporcionar no ambiente virtual o ambiente necessário às conexões entre às pessoas e o networking durante coffee breaks virtuais, lembrando os espaços mais descontraídos como o cafezinho depois do expediente e grupos esportivos [Hacker et al. 2020]. No entanto, esses espaços, quando possuem o objetivo de fomentar o surgimento de ideias e colaborações, precisam equilibrar um ambiente mais descontraído com produção. Para fomentar isso, uma conferência de neurociências utilizou um algoritmo, com base nos abstracts dos autores, para encontrar pares de participantes da conferência para então sugerir uma conversa individual de 15 minutos [Titipat et al. 2020]. Segundo os autores, a experiência foi bastante proveitosa.

Outro aspecto a considerar na criação de espaços de colaboração livres de descontração é a influência afetiva que a atividade a ser realizada exerce em cada participante. O estudo [Beal et al. 2005] realizado no contexto de influência afetiva no trabalho releva que demandas que desviam o foco das pessoas da tarefa principal para tarefas prazerosas são importantes para criar um estado afetivo favorável à realização da atividade. Aprofundando mais na questão afetiva, mas considerando a influência do grupo, Kelly [Kelly and Spoor 2006] afirma que há uma afinidade afetiva do grupo. Essa afinidade só existe quando o grupo demonstra alto nível de consistência entre os membros, resultante dos reflexos individuais. Para se chegar a isso é um processo que homogeneiza o humor e as emoções de cada indivíduo do grupo, criando um clima emocional de

colaboração, ou seja, o grupo precisa estar envolvido em uma atividade prazerosa.

Retomando a questão sobre a necessidade dos "breaks", ao falar de micro-breaks diários no trabalho, Kim, Park e Headrik [Kim et al. 2018] afirmam que tais intervalos são mediados por afetos positivos, mas são necessários o relaxamento e socialização, sem outra atividade que exija alta demanda cognitiva para que aumente os efeitos positivos e afetivos e aumentem a produção das pessoas. Considerando essas necessidades individuais e a influência do grupo, a proposta que discutimos nesse artigo utiliza uma performance musical interativa para descontrair os participantes de eventos científicos durante o coffee break como uma preparação para o networking estruturado.

3.1. Performance Musical e Colaboração

Ao utilizar performances musicais como meio de descontração, é necessário observar alguns critérios como as ferramentas utilizadas, pois cada uma tem seu objetivo interacional específico. Um exemplo inadequado a performances interativas é o uso de ferramentas de webinar, pois não foram desenvolvidas para proporcionar sentido de comunidade e encorajar networking [Fulcher et al. 2020]. Outras, como o Discord, proporcionam uma maior interação e são utilizadas para cursos mais interativos [Odinokaya et al. 2021].

Conforme discutido na seção anterior, momentos de "break" em todo tipo de trabalho são importantes. Esses momentos devem ser descontraídos e não sistematizados quando forem presenciais, pois as pessoas interagem como todos os seus sentidos e isso é visível em conversas presenciais. No entanto, ao se passar para o virtual, esses momentos de conversas informais são muito mais difíceis de ocorrer sem que se tenha uma sistematização, pois já não se tem o apoio do visual, do gestual e das nuances na fala. Dessa forma, é necessário se criar um clima favorável ao networking que acontece normalmente após os momentos de "break". Considerando, portanto, as características de interação musical e colaboração em eventos científicos, nossa proposta para fomentar momentos de networking e colaboração abrange as etapas:

- Performance interativa - como um momento inicial, funcional como uma atividade de quebra gelo. Os participantes compõem uma nova música, composta por frases musicais de músicas populares amplamente conhecidas. Pode-se para isso fazer de dois a cinco momentos, dependendo da quantidade de participantes. Para a escolha da sequência a ser executada ao vivo, propomos um esquema de votação.
- Formação de grupos temáticos - extrapolando um coffee break convencional, pode-se aproveitar para proporcionar o networking em seguida. Para isso, propõe-se temas base e pede-se que os participantes ingressem em conversas sobre um dos temas propostos. Esses temas devem ser baseados nos temas mais gerais e comuns dos artigos do evento.
- Fechamento - é necessário concluir esse momento com um esquema de interesses comuns em cada grupo que deverá estar disponível online para visualização de todos.

Essa proposta, contendo as três etapas mencionadas acima, visa iniciar um momento estruturado porém mais informal durante um coffee break virtual e se expandir para um trabalho mais colaborativo de networking. Existem muitas técnicas de formação e acompanhamento de grupos temáticos na literatura, mas para este trabalho, centramos nossa contribuição na primeira etapa, a de performance interativa. Para isso, as hipóteses

que apresentamos na Seção 1 são postas à prova em um estudo piloto correspondente à primeira etapa, performance interativa, descrita acima, utilizando uma ferramenta de apoio para gerenciar a escolha das frases musicais e o repertório em si. Essa ferramenta, MusiColab é descrita na subseção seguinte.

3.2. MusiColab

O MusiColab é uma plataforma colaborativa para eventos musicais que possibilita aos participantes (audiência) escolher a frase musical (trecho de música) que vai ser tocada. Esse processo ocorre por votação eletrônica na interface do celular dos participantes. Ela foi desenvolvida para performances em forma de recital, com a presença de um músico em tempo real. Esse músico, enquanto inicia seu repertório, vai recebendo em sua tela as partituras com mais voto, formando a sequência em que devem ser executadas. Dessa forma, ao mesmo tempo que a audiência interage, o músico vai se preparando para a próxima rodada, criando uma dinâmica baseada em jogos de turnos. A partir daí pode-se criar várias dinâmicas, iniciando-se da mais simples, que é votação individual cega à mais complexas como grupos de interesses formados por estilos musicais preferidos ou qualquer outro critério, o que amplia a colaboração entre os participantes.

Para que o evento possa acontecer, deve-se considerar três perfis para uso da plataforma; administrador, músico e usuário. Antes do evento começar a tarefa do administrador é criar o evento no banco de dados, configurar e criar os turnos para votação e cadastrar as músicas com as partituras. A escolha das músicas a serem cadastradas no banco de dados é feita pelo intérprete (músico). Após o cadastro do evento pelo administrador, a audiência pode selecionar um evento que esteja ativo e então ir para a tela de votação onde é possível acompanhar a quantidade de turnos de votação desse evento bem como o turno em que a votação se encontra (Figura 1). Ao término de cada turno, o músico poderá visualizar a partitura da música vencedora. À audiência, essa resposta é dada somente pela performance musical, criando um clima de suspense.

Funcionalidades como atualizar os turnos de votação e capturar a música vencedora do turno atual ficam a cargo do administrador para permitir que o músico possa se concentrar em sua performance e em improvisar nos saltos de uma música para outra. Ao final de todos os turnos de votação o músico pode executar a sequência como uma única peça musical. Vale ressaltar que as partituras permanecem disponíveis para o músico mesmo após o começo de outro turno para que, em qualquer eventualidade, ele possa improvisar.

4. Estudo Piloto

A fim de verificar as hipóteses estipuladas, que são: H1 - "Os participantes se engajam facilmente para ver se sua sequência será a vencedora"; e H2 - "As pessoas ficam animadas após a atividade, elemento importante a momentos de interação mais intensos", foi planejado e conduzido um estudo piloto. Esse estudo, além de verificar as hipóteses, tem como expectativa observar os efeitos de performances musicais interativas e colaborativas em audiências típicas de eventos científicos. Nesse estudo, trabalhamos com um recital interativo de piano. Os participantes têm a possibilidade de votar em uma partitura a partir do MusiColab para ser executada pelo pianista. O pianista toca primeiro as músicas com maior quantidade de escolhas até a com menos escolhas, de forma que a transição

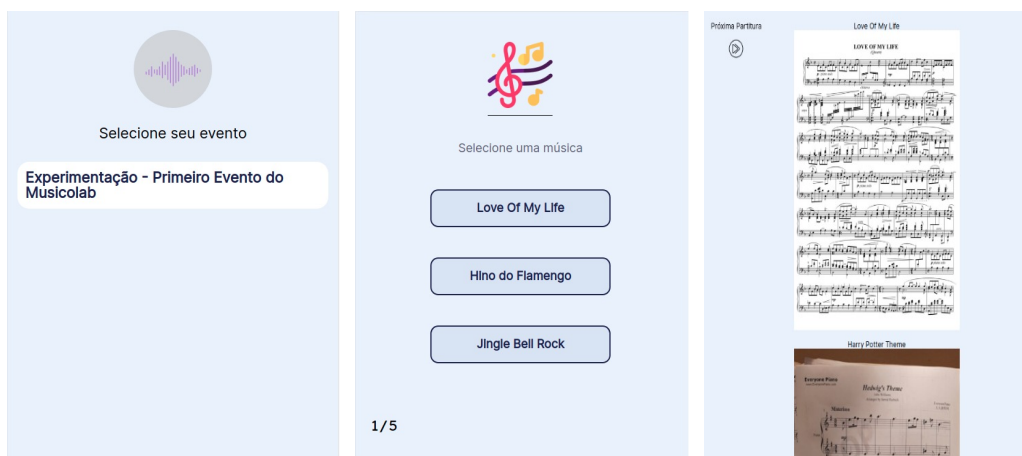


Figura 1. Telas da plataforma, versão para dispositivos móveis

entre um trecho de música e outro fica ao encargo do próprio pianista. Os resultados são posteriormente analisados a partir da emoção da experiência da audiência e em relação ao MusiColab.

4.1. Preparação

Conforme já discutido nas seções anteriores, o papel da audiência em recitais e performances musicais têm mudado ao longo dos anos e, devido à pandemia, essa necessidade de interação foi ampliada. O MusiColab foi desenvolvido para ampliar a interação do músico com a audiência e entre a própria audiência durante concertos e recitais. Logo, diversas reuniões foram realizadas com um músico(pianista) para idealizar como poderia ocorrer tal interação, visando não só uma interação da audiência com ele, mas entre as pessoas da audiência, para que se tornassem mais suscetíveis à networking. Ao mesmo tempo, um protótipo da ferramenta era desenvolvido para validação com um dos responsáveis para validar a ideia.

Após o desenvolvimento das versões iniciais, diversos testes foram realizados para verificar a consistência da aplicação em relação à passagem de turnos, votação e visualização dos resultados da votação. A partir de uma versão estável, um estudo piloto foi marcado com alunos e professores de graduação e pós-graduação da Universidade Federal do Amazonas que costumam frequentar eventos científicos. O estudo ocorreu remotamente através da plataforma Google Meet¹. Os participantes foram convidados a participar do estudo e assinaram o termo de consentimento livre esclarecido (TCLE). No total, 18 participantes responderam o formulário, correspondendo a todos os participantes do estudo. Durante e ao fim do estudo piloto foram utilizados recursos de coleta de dados dos participantes no chat, com expressões livres nos momentos desejados, em um questionário estruturado na técnica AttrakDiff e com uma ferramenta auxiliar que forma nuvem de palavras, onde os participantes foram convidados a expressarem seus sentimentos. Como forma adicional de observação do comportamento dos participantes, a sessão de interação foi gravada.

A sequência de coleta de dados para posterior análise foi, com exceção das livres manifestações no chat, foi realizada após a sessão de interação no coffee break vir-

¹<https://meet.google.com/>

tual para não interferir na dinâmica. Os participantes, portanto, responderam um questionário que foi desenvolvido utilizando a técnica AttrakDiff para avaliar a experiência do usuário (UX) em relação à experiência com o MusiColab. Vale destacar que o Attrakdiff é uma técnica de avaliação de User eXperience(UX) e tem como foco avaliar aspectos pragmáticos, hedônicos e atratividade da ferramenta. Pragmáticos são relacionados as funcionalidades que possibilitam alcançar seu objetivo, hedônicos são associados às emoções e prazer do usuário e atratividade, conforme o nome já diz, se a ferramenta atrai o usuário para usá-la [Hassenzahl 2008].

Adicionalmente, determinaram-se os métodos de análise do estudo, sendo a análise baseada na técnica Attrakdiff, descrita acima, nuvem de palavras com sentimentos espontâneos da experiência e manifestação livre do público no chat. Para a expressão dos sentimentos da experiência, criou-se uma apresentação na plataforma Mentimeter ² e foi pedido aos participantes que expressassem suas emoções a partir de palavras, avaliando-se, em tempo real, a experiência do grupo, com a visualização em forma de nuvem de palavras. O Mentimeter é uma plataforma online que permite a criação de apresentações interativas, com votação, nuvem de palavras, entre outras. A apresentação criada para expor ao público possui uma página com a pergunta “Como está sendo sua experiência?”. O público acessa a plataforma através de um link compartilhado para participar da dinâmica. Conforme as pessoas vão inserindo as palavras que representam sua emoção no momento, é formada uma nuvem de palavras.

4.2. Execução

Antes de o estudo ser realizado, ocorreu uma seção teste para sincronizar o MusiColab com o tablet do pianista. Um dispositivo móvel é necessário em frente ao músico para refletir a partitura vencida na votação. Após finalizada a seção de teste, definiu-se que o estudo teria um total de cinco turnos, e cada trecho de música tocado pelo pianista teria cerca de um minuto, com possibilidade de o próprio pianista tocar arranjos necessários à união dos trechos.

Ao início do estudo, a audiência entra na sala via Google Meet, um link do MusiColab foi compartilhado com o público para votar no trecho de música que mais lhe chama atenção. O primeiro turno inicia, o trecho vencedor é direcionado à partitura correspondente e mostrado na tela do pianista. Antes de encerrar a execução atual, é iniciado o segundo turno, e assim se repete até o quinto turno. A Figura 2 apresenta como ocorreu a realização do estudo. Na imagem é possível visualizar o músico tocando piano, enquanto o tablet com a partitura está à sua frente e a audiência acompanhando o recital.

Ao início do quinto turno, compartilhou-se o link do Mentimeter para as pessoas conseguirem expressar sua experiência e emoções ao participar da performance colaborativa. Além disso, uma tela foi espelhada para os participantes conseguirem visualizar a nuvem de palavras formada. Após o encerramento do estudo, solicitou-se à audiência, o preenchimento do formulário do AttrakDiff.

4.3. Análise dos Resultados

A análise dos resultados do estudo foram baseadas na aplicação da técnica AttrakDiff, nuvem de palavras e manifestação livre dos participantes no chat. Os resultados relativos

²<https://www.mentimeter.com/>

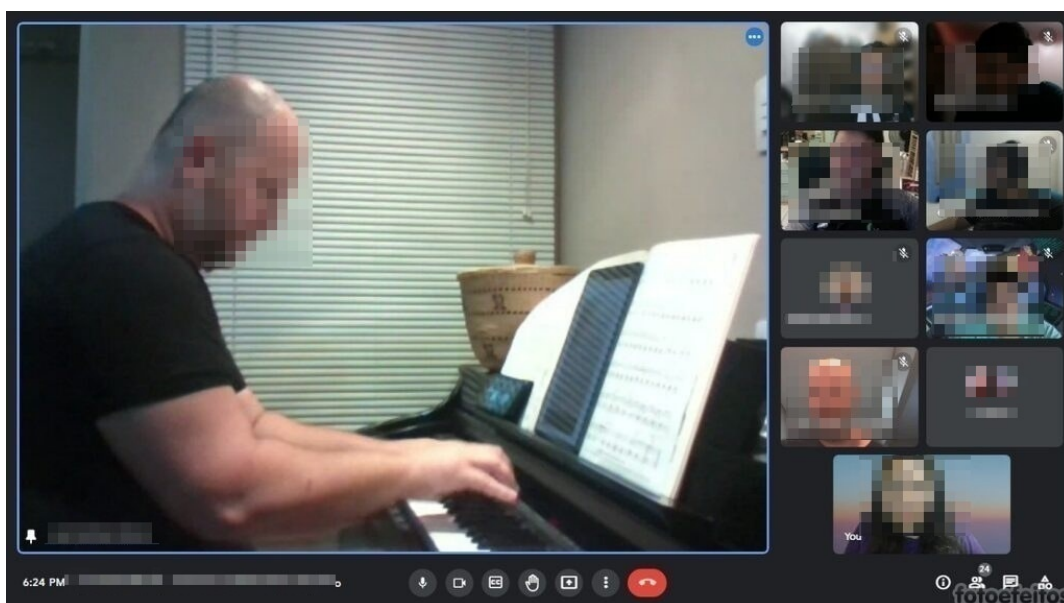


Figura 2. Pianista tocando partitura como resultado da votação.

a aspectos hedônicos do AttrakDiff podem ser observados na Figura 3. Já na Figura 4, estão os aspectos pragmáticos e na Figura 5, os aspectos de atratividade. Conforme pode ser observado, os resultados variam de acordo com os pares de palavras que a escala aponta. Por exemplo, resultados apontam que a escala referente aos pares de palavras “humano-técnico” tem predominância para a palavra humano.

Dessa forma, os resultados destacam em sua maioria aspectos positivos da ferramenta. Em relação à atratividade, Figura 5, apesar de o MusiColab ser um protótipo, os participantes destacaram ser uma ferramenta “agradável”, “bonita”, “amigável”, “atracente”, “bom”, “motivador”. Já a Figura 3, diz respeito a aspectos hedônicos da ferramenta, isto é, relacionado as emoções e prazeres dos usuários. Nota-se a predominância de adjetivos como “conectivo”, “inovador”, “inventivo”, “criativo”, entre outros. Apesar destes resultados em sua maioria destacarem adjetivos positivos, observa-se que parte dos usuários destacam ser uma ferramenta “previsível” e “desafiador”. Destacando que apesar de promover uma experiência agradável, alguns usuários destacaram ser previsível.

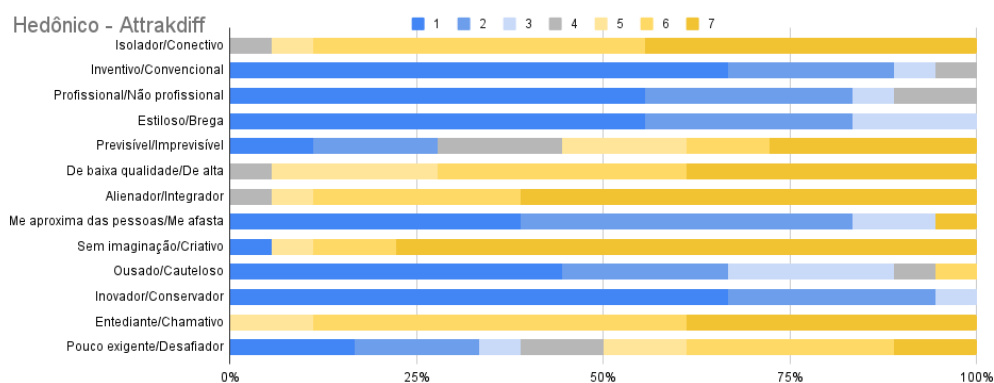


Figura 3. Distribuição de respostas de aspectos hedônico do AttrakDiff

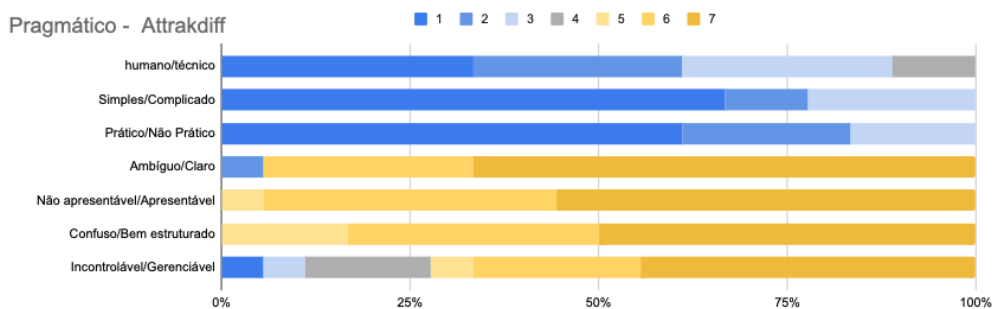


Figura 4. Distribuição de respostas de aspectos pragmáticos do AttrakDiff

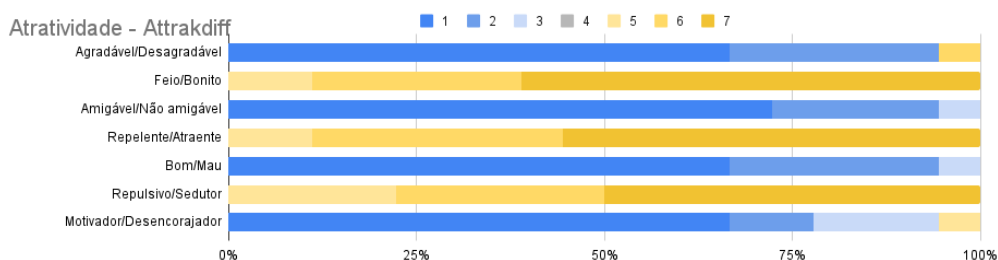


Figura 5. Distribuição de respostas de aspectos atratividade do AttrakDiff

Em relação à aspectos pragmáticos, observado na Figura 4, os adjetivos destacam que o MusiColab é “humano”, “simples”, “bem estruturado”, “prático”, entre outros. Os resultados destacam que os usuários não tiveram problemas com as funcionalidades da ferramenta.

A partir do quinto turno da aplicação do estudo, uma nuvem de palavras foi formada destacando a experiência dos participantes. Os resultados podem ser observados na Figura 6. Nota-se o destaque em palavras como “divertida”, “sensacional”, “maravilhoso” e “inovadora”. Estes resultados corroboram com o aspecto hedônico do Attrakdiff para a ferramenta MusiColab, onde há uma predominância de ”inventivo”, ”inovador”, ”profissional” e que ”aproxima as pessoas”. Dessa forma, ao confrontar esses dados de naturezas diferentes pode-se afirmar que experiência da audiência em participar de recital interativo e colaborativo foi muito boa, com possibilidades de fomentar a colaboração em atividades seguintes mais estruturadas.

As expressões livres no decorrer do recital refletem diretamente o engajamento da audiência, visualizada a partir da manifestação livre de cada um no chat da sala do Google Meet. Durante todo o estudo, os participantes eram livres para se expressarem e interagir sobre sua experiência com o estudo. Alguns comentários refletem o engajamento do público com a votação “Votei em GOT mas não achei ruim HP não”, “jingle bells perdeu, mas amo todas ;3”, “oq eu votei perdeu ;(”, “Podiam ter concertos temáticos durante o ano.”. Logo, percebe-se que os participantes se envolveram na ideia do recital colaborativo.

5. Discussão

Em relação à hipótese H1 - Os participantes se engajam facilmente para ver se sua sequência será a vencedora, isso pode ser observado desde o primeiro turno de votação,



Figura 6. Resultado da nuvem de palavras obtidas durante o estudo com o Mu-siColab

uma vez que rapidamente cada um votou em sua sequência e no aspecto hedônico do Attrakdiff, Figura 3 haver a predominância de que a ferramenta é conectiva, aproxima as pessoas, é inovadora, inventiva e criativa.

O aspecto pragmático, mostrado na Figura 4 é importante para saber, principalmente, se as pessoas conseguem utilizar a ferramenta da maneira pela qual foi pensada em seu design. Nesse sentido, todas as respostas indicam que é intuitiva e fácil de usar. Quanto ao aspecto de atratividade, as pessoas gostaram da ferramenta, pois a definiram como agradável, bonita e motivadora, o que confirma a efetividade da ferramenta para interação em performances.

Quanto à hipótese "H2 - As pessoas ficam animadas após a atividade, elemento importante a momentos de interação mais intensos", após analisar a nuvem de palavras, formada a partir da expressão de sentimentos das pessoas, como "divertida", "maravilhosa", "incrível" e do que escreveram espontaneamente no chat, como "Querida GOT. Mas também amo HP", ao falar do resultado da votação e "Esse experimento FAZ BEM PARA A ALMA... SHOW!!", ela se verifica, pois as palavras que se destacam na nuvem são a expressão de um estado emocional de animação e as expressões utilizadas no chat corroboram com esses sentimentos, uma vez que as pessoas se sentem à vontade para se expressarem livremente e continuamente sobre suas emoções na experiência. Isso, portanto, é um indício de que elas estão mais suscetíveis dinâmicas de interação mais coordenadas como um networking provocado, conforme a terceira etapa da recomendação que descrevemos na Seção 3.

Com o estudo piloto realizado, ratifica que recitais interativos como parte de espaços virtuais de coffee breaks virtuais em eventos online são efetivos em descontrair as pessoas e prepará-las para momentos mais estruturados de networking. Vale ressaltar que se o coffee break fosse presencial essa estruturação do momento de networking não seria tão necessária, pois as interações ocorreriam naturalmente, pois não há limitações técnicas, como quando um grupo está reunido em uma sala virtual não poder ouvir de passagem ou interagir com outro. Essas limitações técnicas são minimizadas com dinâmica de estruturação para o networking e essa etapa preparatória do recital, com suporte de ferramentas próprias, auxilia nesse processo.

A experiência musical apresentada pode ser incrementada de diversas maneiras, conforme mencionado anteriormente, por exemplo, com dinâmicas de escolhas de sequência por grupos de afinidades, mostrando os resultados em tempo real, agrupando as pessoas para negociarem sua escolha em conjunto, tocando sequências de cada grupo específico pela emoção que expressam no momento, e muitas outras possibilidades de colaboração mais profundas. Para isso, é crucial o planejamento dos objetivos e do tempo necessário para cada dinâmica.

6. Conclusão

Neste trabalho foi apresentada uma abordagem de interação e colaboração musical para organizadores de eventos científicos online utilizarem como parte do incentivo ao networking entre os participantes. A proposta sugere utilizar os momentos que seriam para um coffee break presencial, para realizar um recital interativo e colaborativo como preparação para uma atividade mais estruturada de integração entre os participantes visando networking.

A fim de analisar as expectativas dos participantes e comprovar as hipóteses "Os participantes se engajam facilmente para ver se sua sequência será a vencedora" e "As pessoas ficam mais suscetíveis a interagir após a atividade" foi conduzido um estudo piloto somente com a primeira etapa proposta, a do recital interativo e colaborativo. Resultados apontaram para a comprovação de ambas as hipóteses, uma vez que se destacam maior interação, entusiasmo e engajamento das pessoas com essa atividade.

Portanto, para consolidar essa proposta, o próximo passo é realizar um estudo de caso com uma audiência composta por pessoas que efetivamente estão participando de um evento científico online e, posteriormente, após possíveis ajustes, aplicar às três etapas no planejamento e programação de um evento científico online.

Agradecimentos

Esta pesquisa, realizada no âmbito do Projeto Samsung-UFAM de Ensino e Pesquisa, conforme previsto no Art. 48 do decreto nº 6.008/2006, foi parcialmente financiada pela Samsung Eletrônica da Amazônia Ltda, nos termos da Lei Federal nº 8.387/1991, através de convênio nº 003/2019, firmado com o IComp/UFAM (PROPPGI) e mediante convênio 001/2020, firmado com a Universidade Federal do Amazonas e a FAEPI, Brasil (Projeto Samsung-UFAM de Ensino e Pesquisa - SUPER). Também foi apoiada pela CAPES - Código de Financiamento 001, CNPq processo 314174/2020-6, FAPESP 2020/05191-2 e FAPEAM processo 062.00150/2020.

Referências

- Assunção, W. C., de Castro, D. C. C., Reis, K. V., and de Jesus, W. C. (2020). O tratamento de sintomas de ansiedade baseado na música e terapia cognitivo-comportamental. *Revista Educação, Psicologia e Interfaces*, 4(1):127–143.
- Barros, L. and Roos Thier, R. (2020). Juntos em casa: A importância do cenário musical em tempos de pandemia. *Anais do Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão*, 12(2).

- Beal, D. J., Weiss, H. M., Barros, E., and MacDermid, S. M. (2005). An episodic process model of affective influences on performance. *Journal of Applied psychology*, 90(6):1054.
- de Araujo, M. T. M. and Cipiniuk, A. (2020). O entretenimento online-a sociedade espetacular das lives nos tempos de pandemia. *Revista interdisciplinar internacional de artes visuais-art&sensorium*, 7(2):193–206.
- Elder-Vass, D. (2020). Online conferences don't have to feel like substitutes. 4 considerations for making yours better than the 'real thing'. *Impact of Social Sciences Blog*.
- Fulcher, M. R., Bolton, M. L., Millican, M. D., Michalska-Smith, M. J., Dundore-Arias, J. P., Handelsman, J., Klassen, J. L., Milligan-Myhre, K. C., Shade, A., Wolfe, B. E., et al. (2020). Broadening participation in scientific conferences during the era of social distancing. *Trends in Microbiology*.
- Galbreath, D. J. (2019). *Conceptualising choral play: the creative experience of aleatory choral music*. PhD thesis, Birmingham City University.
- Hacker, J., vom Brocke, J., Handali, J., Otto, M., and Schneider, J. (2020). Virtually in this together—how web-conferencing systems enabled a new virtual togetherness during the covid-19 crisis. *European Journal of Information Systems*, 29(5):563–584.
- Hassenzahl, M. (2008). User experience (ux) towards an experiential perspective on product quality. In *Proceedings of the 20th Conference on l'Interaction Homme-Machine*, pages 11–15.
- Hayes, K., Barthet, M., Wu, Y., Zhang, L., and Bryan-Kinns, N. (2016). A participatory live music performance with the open symphony system. *Proceedings of the 2016 CHI Conference Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems*.
- Hwang, A. H.-C. and Oh, J. (2020). Interacting with background music engages customers more: The impact of interactive music on consumer perception and behavioral intention. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 54:101928.
- Kelly, J. R. and Spoor, J. R. (2006). Affective influence in groups. *Affect in social thinking and behavior*, pages 311–325.
- Kim, S., Park, Y., and Headrick, L. (2018). Daily micro-breaks and job performance: General work engagement as a cross-level moderator. *Journal of Applied Psychology*, 103(7):772.
- Lee, S. W. and Freeman, J. (2013). echobo : Audience participation using the mobile music instrument. In *NIME*.
- Malta, D. C., Szwarcwald, C. L., Barros, M. B. d. A., Gomes, C. S., Machado, Í. E., Souza, P. R. B. d., Romero, D. E., Lima, M. G., Damacena, G. N., Pina, M. d. F., et al. (2020). A pandemia da covid-19 e as mudanças no estilo de vida dos brasileiros adultos: um estudo transversal, 2020. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 29.
- Odinokaya, M. A., Krylova, E. A., Rubtsova, A. V., and Almazova, N. I. (2021). Using the discord application to facilitate efl vocabulary acquisition. *Education Sciences*, 11(9):470.

- Poli, O. P. D. K. (2020). *Música enfrentando a COVID-19: uma análise da cena musical do Vale do Paraíba durante a pandemia*. PhD thesis, UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO.
- Rossi, N. A. F. and Barbosa, R. V. (2016). Music of changes (cage): análise e modelo computacional. *Proceedings of the XXVI Congresso da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Música*.
- Teixeira, W. (2020). Dos limites da colaboração musical. *Revista Brasileira de Musica*, 33:597 – 618.
- Titipat, A., Tulakan, R., Isil, B., Wyble, B., FM, G. D., Kording, K. P., et al. (2020). Improving on legacy conferences by moving online. *elife*, 9.
- Todres, I. D. (2006). Música é remédio para o coração. *Jornal de Pediatria*, 82(3):166–168.