

# MÚSICA

**A CULTURA PARTICIPATIVA E A  
EDUCAÇÃO MUSICAL: A  
AMPLIAÇÃO DA VISÃO  
EDUCACIONAL SOBRE  
PRÁTICAS E HABILIDADES DOS  
ALUNOS**

**MARCIO PIZZI DE OLIVEIRA**

**TESE DE DOUTORADO**

**JUNHO DE 2019**



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO  
MESTRADO E DOUTORADO EM  
MÚSICA

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
CENTRO DE LETRAS E ARTES  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MÚSICA  
MESTRADO E DOUTORADO EM MÚSICA

A CULTURA PARTICIPATIVA E A EDUCAÇÃO MUSICAL: A  
AMPLIAÇÃO DA VISÃO EDUCACIONAL SOBRE PRÁTICAS E  
HABILIDADES DOS ALUNOS

MARCIO PIZZI DE OLIVEIRA

RIO DE JANEIRO, 2019

A CULTURA PARTICIPATIVA E A EDUCAÇÃO MUSICAL: A AMPLIAÇÃO  
DA VISÃO EDUCACIONAL SOBRE PRÁTICAS E HABILIDADES DOS  
ALUNOS

por

MARCIO PIZZI DE OLIVEIRA

Tese submetida ao Programa de Pós-Graduação em Música do Centro de Letras e Artes da UNIRIO, como requisito parcial para obtenção do título de Doutor, sob a orientação do Professor Dr. Annibal Scavarda.

RIO DE JANEIRO, 2019

Catálogo informatizada pelo(a) autor(a)

0319 Oliveira, Marcio Pizzi de  
A cultura participativa e a educação musical: a  
ampliação da visão educacional sobre práticas e  
habilidades dos alunos / Marcio Pizzi de Oliveira.  
-- Rio de Janeiro, 2019.  
265

Orientador: Annibal Scavarda.  
Tese (Doutorado) - Universidade Federal do  
Estado do Rio de Janeiro, Programa de Pós-Graduação  
em Ensino das Práticas Musicais, 2019.

1. educação musical. 2. remixagem. I. Scavarda,  
Annibal , orient. II. Título.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO - UNIRIO

Centro de Letras e Artes - CLA  
Programa de Pós-Graduação em Música - PPGM  
Mestrado e Doutorado

A cultura participativa e a educação musical: a ampliação da visão educacional  
sobre práticas e habilidades dos alunos  
por

MARCIO PIZZI DE OLIVEIRA

BANCA EXAMINADORA

Professor Doutor Annibal José Roris Rodriguez Scavarda do Carmo (orientador)

Professora Doutora Mônica de Almeida Duarte

Professora Doutora Getza Maria Hamazaki

Professora Doutora Ariane Holzbach

Professor Doutor Augusto da Cunha Reis

Professora Doutora Cintia Silva Fassarella

Professora Doutora Marléa Chagas Moreira

Professora Doutora Elen Martins Castelo Branco

Professora Doutora Maria Luiza de Oliveira Teixeira

Conceito: APROVADO

JUNHO DE 2019

## **DEDICATÓRIA**

Aos meus alunos por me proporcionarem momentos maravilhosos na minha vida.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a meu orientador Annibal Scavarda pela orientação acadêmica, pela generosidade e parceria nesse período de intenso crescimento.

Agradeço aos integrantes das bancas de ensaio e qualificação Mônica de Almeida Duarte, Augusto da Cunha Reis e Ariane Holzbach pelas importantes considerações determinantes para a construção do meu trabalho.

À minha esposa Maristela Groba Andrés pelo amor, companheirismo e incentivo nessa difícil jornada.

Aos meus pais, familiares, colegas e amigos pela presença indispensável.

Aos meus alunos e colegas do CEFET-RJ em sua insubstituível contribuição para meu rendimento acadêmico e minha vida pessoal.

OLIVEIRA, Marcio Pizzi. A cultura participativa e a educação musical: a ampliação da visão educacional sobre práticas e habilidades dos alunos. 2019. Tese (Doutorado em Música) – Programa de Pós-Graduação em Música, Centro de Letras e Artes, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

## RESUMO

As transformações tecnológicas relacionadas a Internet e as mídias sociais reconfiguraram as indústrias midiáticas como um todo e a musical em particular. Do Napster, passando pelo mp3, Itunes, plataformas de streaming, chegando aos softwares Protools e Live emergiram novas práticas convergindo com o aprimoramento das antigas práticas. A organização do acervo musical em pastas, a mobilidade do acervo pela interligação de mídias e plataformas e a edição musical em tempo real provocaram mudanças definitivas na relação do usuário com a música. O amplo acesso aos espaços digitais de audição e criação promovem encontros que permitem o debate, a divulgação e a parceria entre milhares de indivíduos. Nesse panorama os recursos disponíveis tornaram os usuários protagonistas da realização da produção e da distribuição musical colaborativas. Assim, as colaborações têm alcançado novos níveis permitindo a criação musical engendrada por múltiplas contribuições. O universo da criação musical colaborativa despertou o interesse dos pesquisadores da cultura participativa e se tornou um possível manancial de experiências para o aprendizado de rudimentos da composição. Tais experiências podem motivar entendimentos acerca da relação das práticas musicais dos alunos com aquelas aplicadas nas escolas, relações entre o aprendizado e a música popular, ações em comunidades de usuários e práticas em comunidades de remixagem. O presente trabalho tem como objetivo responder a seguinte pergunta: o que acontece quando são utilizadas técnicas relacionadas a cultura participativa em aulas de educação musical? As experiências realizadas na instituição CEFET-RJ contaram com a participação de turmas do ensino médio técnico integrado dos cursos de química, engenharia de alimentos, edificações, eletrotécnica e estradas. Os resultados demonstram que os alunos reestruturaram suas relações com as mídias para conseguir atuar de forma colaborativa. Ao se apropriar dos aplicativos de remixagem eles e elas desenvolvem aprendizados que podem ser úteis a um contexto musical mais descentralizado e inclusivo quanto aos conhecimentos dos alunos. Apesar de tais elementos serem promissores para a educação musical, sua efetivação enquanto prática escolar pode enfrentar obstáculos tanto por parte de discentes quanto de docentes. Assim, o acolhimento das práticas relativas a cultura participativa deve superar a incapacidade de legitimar a remixagem enquanto processo criativo para alcançar com êxito seus efeitos no âmbito do aprendizado musical.

Palavras-chave: usuários da música, educação musical, cocriação.

OLIVEIRA, Marcio Pizzi. Participatory culture and music education: broadening the educational view of students' practices and skills. 2019. Tese (Doutorado em Música) – Programa de Pós-Graduação em Música, Centro de Letras e Artes, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

#### ABSTRACT

The technological transformations related to the Internet and the social media reconfigured the media industries as a whole and the musical in particular. From Napster, to mp3, iTunes, streaming platforms, reaching Protools and Live software new practices emerged converging with the improvement of old practices. The organization of the musical collection in folders, the mobility of the collection through the interconnection of media and platforms and the music edition in real time provoked definitive changes in the relation of the user with the music. The wide access to the digital spaces of hearing and creation promote meetings that allow the debate, the divulgation and the partnership between thousands of individuals. In this panorama the available resources made the users protagonists of the accomplishment of the production and the collaborative musical distribution. Thus, the collaborations have reached new levels allowing the musical creation engendered by multiple contributions. The universe of collaborative musical creation has aroused the interest of researchers in participatory culture and has become a possible source of experiences for the learning of composition rudiments. Such experiences can motivate understandings about the relationship of students' musical practices to those applied in schools, relationships between learning and popular music, actions in user communities, and practices in remixing communities. This paper aims to answer the following question: what happens when techniques related to participatory culture in music education classes are used? The experiments carried out at the CEFET-RJ institution were attended by classes of integrated technical secondary education in the courses of chemistry, food engineering, buildings, electrotechnology and roads. The results show that the students restructured their relationships with the media to be able to act in a collaborative way. By learning remix applications, they develop understandings that can be useful in a more decentralized and inclusive musical context of student learning. Although such elements are promising for music education, its effectiveness as a school practice may face obstacles both on the part of students and teachers. Thus, the acceptance of participatory culture practices must overcome the inability to legitimize remixing as a creative process to successfully achieve its effects in the context of musical learning.

Keywords: music users, music education, co-creation.

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Pergunta 1: Qual o recurso dos listados você mais usa?.....	135
Tabela 2: Pergunta 2 - Para ouvir música qual o recurso que você mais utiliza?.....	135
Tabela 3: Pergunta 3 - Os professores do CEFET-RJ pedem o uso de tecnologias, aplicativos e softwares? .....	136
Tabela 4: Pergunta 4 – Quais os recursos mais exigidos pelos professores em práticas escolares? .....	136
Tabela 5: Pergunta 5 - Você acha que o uso desses recursos em práticas escolares ajuda na aprendizagem?.....	136
Tabela 6: Pergunta 6 – Como você aprende a usar recursos como tecnologias, aplicativos e softwares? .....	137
Tabela 7: Pergunta 7 - Quais das opções você já usou alguma vez? .....	137
Tabela 8: Pergunta 8 - Você usa as tecnologias de forma crítica?.....	138
Tabela 9: Pergunta 9 - O que você acha do download de músicas? .....	138
Tabela 10: Pergunta 1: Na prática do tutorial “Shape of you” em sala de aula você acha .....	143
Tabela 11: Pergunta 2: Depois de ver os tutoriais dos colegas qual a forma de explicar é mais eficiente?.....	147
Tabela 12: Pergunta 3: A filmagem ajudou na aprendizagem? .....	150
Tabela 13: Pergunta 4: Em relação aos comentários feitos no Youtube.....	151
Tabela 14: Pergunta 5: As aulas de Artes motivaram a busca de informações sobre aplicativos de música? .....	154
Tabela 15: Pergunta 6: Você pediu ajuda ou ajudou alguém no uso dos aplicativos de música? .....	155
Tabela 16: Pergunta 7: Qual das leituras ensinadas em sala é mais fácil? .....	159
Tabela 17: Pergunta 8: Na prática de leitura em grupo você presta mais atenção.....	160
Tabela 18: Pergunta 9: Nas práticas que relacionaram a música dos aplicativos com o corpo... ..	161
Tabela 19: Pergunta 10: Quando vocês escolheram instrumentos e paravam quando o instrumento silenciava... ..	162
Tabela 20: Pergunta 11: A colaboração entre os alunos nas práticas de criação musical em grupo .....	164
Tabela 21: Pergunta 12: Na prática com as bases do descobridor dos 7 mares.....	166
Tabela 22: Pergunta 13: No trabalho de remixagem em grupo com o comercial.....	169
Tabela 23: Pergunta 14: Na prática do comercial da Heineken as mudanças de clima do vídeo.....	171
Tabela 24: Pergunta 1: Na prática do tutorial “Shape of you” em sala de aula você acha .....	174
Tabela 25: Pergunta 2: Depois de ver os tutoriais dos colegas qual a forma de explicar é mais eficiente?.....	177
Tabela 26: Pergunta 3: A filmagem ajudou na aprendizagem? .....	179
Tabela 27: Pergunta 4: Em relação aos comentários feitos no Youtube.....	180
Tabela 28: Pergunta 5: As aulas de Artes motivaram a busca de informações sobre aplicativos de música? .....	185

Tabela 29: Pergunta 6: Você pediu ajuda ou ajudou alguém no uso dos aplicativos de música? .....	186
Tabela 30: Pergunta 7: Qual das leituras ensinadas em sala é mais fácil? .....	188
Tabela 31: Pergunta 8: Na prática de leitura em grupo você presta mais atenção.....	189
Tabela 32: Pergunta 9: Nas práticas que relacionaram a música dos aplicativos com o corpo... ..	190
Tabela 33: Pergunta 10: Quando vocês escolheram instrumentos e paravam quando o instrumento silenciava... ..	192
Tabela 34: Pergunta 11: A colaboração entre os alunos nas práticas de criação musical em grupo .....	193
Tabela 35: Pergunta 12: Na prática com as bases do descobridor dos 7 mares.....	195
Tabela 36: Pergunta 13: No trabalho de remixagem em grupo com o comercial.....	195
Tabela 37: Pergunta 14: Na prática do comercial da Heineken as mudanças de clima do vídeo.....	196
Tabela 38: Pergunta 1: Na prática do tutorial “Shape of you” em sala de aula você acha .....	199
Tabela 39: Pergunta 2: Depois de ver os tutoriais dos colegas qual a forma de explicar é mais eficiente?.....	201
Tabela 40: Pergunta 3: A filmagem ajudou na aprendizagem? .....	202
Tabela 41: Pergunta 4: Em relação aos comentários feitos no Youtube.....	205
Tabela 42: Pergunta 5: As aulas de Artes motivaram a busca de informações sobre aplicativos de música? .....	209
Tabela 43: Pergunta 6: Você pediu ajuda ou ajudou alguém no uso dos aplicativos de música? .....	210
Tabela 44: Pergunta 7: Qual das leituras ensinadas em sala é mais fácil? .....	212
Tabela 45: Pergunta 8: Na prática de leitura em grupo você presta mais atenção.....	213
Tabela 46: Pergunta 9: Nas práticas que relacionaram a música dos aplicativos com o corpo... ..	214
Tabela 47: Pergunta 10: Quando vocês escolheram instrumentos e paravam quando o instrumento silenciava... ..	216
Tabela 48: Pergunta 11: A colaboração entre os alunos nas práticas de criação musical em grupo .....	217
Tabela 49: Pergunta 12: Na prática com as bases do descobridor dos 7 mares.....	219
Tabela 50: Pergunta 13: No trabalho de remixagem em grupo com o comercial.....	220
Tabela 51: Pergunta 14: Na prática do comercial da Heineken as mudanças de clima do vídeo.....	221

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Tradução adaptada de Tobias (2013).....	27
Quadro 2: Resumo histórico .....	44
Quadro 3: O modelo do contexto e as noções e aprendizados.....	45
Quadro 4: Dados demográficos .....	110
Quadro 5: Informações sobre as entrevistas .....	113
Quadro 6: Matriz tutoriais.....	140
Quadro 7: Resumo das características dos tutoriais da turma de química.....	145
Quadro 8: Matriz aplicativos da turma de Química.....	152
Quadro 9: Matriz tutoriais da turma de alimentos .....	172
Quadro 10: Resumo das características dos tutoriais da turma de alimentos .....	175
Quadro 11: Matriz aplicativos da turma alimentos.....	182
Quadro 12: Matriz tutoriais da turma de Artes do Maracanã .....	196
Quadro 13: Resumo das características dos tutoriais da turma de Artes do Maracanã .....	199
Quadro 14: Matriz aplicativos da turma de Artes do Maracanã .....	206

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: As cinco fases de análise de Yin (2001).....	115
Figura 2: Aplicativo Meddly.....	126
Figura 3: Aplicativo Groove box .....	126
Figura 4: Aplicativo Keezy .....	127
Figura 5: Aplicativo Soundprism.....	127
Figura 6: Aplicativo Music Maker.....	128

## SUMÁRIO

Introdução .....	17
1 Pressupostos teóricos: definições e conceitos .....	22
1.1 Sobre o conceito de cultura participativa .....	22
1.1.1 Definições gerais .....	22
1.1.2 A cultura participativa e a música .....	24
1.1.3 A participação e o aprendizado não formal .....	26
1.1.4 A escuta criativa e as tecnologias musicais .....	30
1.1.5 O potencial das tecnologias e as “limitações” que acompanham as inovações .....	33
1.2 A tipologia de Wikström (2012) e o mercado musical .....	35
1.3 Uma retrospectiva histórica das práticas musicais através das mídias .....	40
1.4 Alfabetização das mídias .....	46
1.4.1 Apropriação .....	48
1.4.2 Distribuição cognitiva .....	50
1.4.3 A inteligência coletiva .....	52
1.4.4 O trabalho em redes .....	55
1.4.5 A navegação transmidiática .....	58
1.4.6 Negociação .....	61
1.5 O modelo do mercado musical .....	63
1.5.1 Usuários e a colaboração com artistas .....	65
1.5.2 Os usuários e a tecnologia .....	67
1.5.3 Coletividade e aprendizado entre os pares .....	70
1.5.4 A inteligência coletiva e as licenças Creative Commons .....	74
2. As tendências das práticas tecnológicas na educação .....	78
2.1 A geração Z na faculdade e mundo do trabalho .....	78
2.2 A geração Z no Brasil e a incompatibilidade pedagógica .....	81
2.2 Novas tendências de educação pelas tecnologias .....	84
2.2.1 Aprendizagem híbrida e STEAM .....	84
2.2.2 A aprendizagem colaborativa e o conteúdo gerado pelo usuário .....	86
2.2.3 Aprendizagem baseada em projeto (ABP) e aprendizagem baseada em problema (ABPB) .....	88
2.3 Novas tendências tecnológicas na educação: a Internet das coisas e a indústria 4.0 .....	91
2.3.1 Traga o seu próprio dispositivo (BYOD) .....	91
2.3.2 Tecnologias de aprendizagem adaptativa .....	92
2.3.3 Badges e tecnologias vestíveis .....	94
2.4 A instituição do Proinfo e as dificuldades na capacitação docente .....	96
2.5 As pesquisas acerca das práticas com mídias na educação musical brasileira .....	98
3. Metodologia .....	103
3.1 Desenho metodológico .....	103
3.2 Propósito do estudo .....	104
3.3 Estudo de caso múltiplo .....	105
3.4 O Cefet-RJ e as unidades Maracanã e Valença .....	105
3.4.1 A Coordenação de Artes do Cefet-RJ no Maracanã .....	107
3.4.2 A Coordenação do Ensino Médio do Cefet-RJ em Valença .....	108
3.5 Estratégias de coleta de dados .....	109
3.6 Participantes da pesquisa .....	110
3.7 Observações e questionários .....	111
3.8 Entrevistas .....	112
3.9 Documentos .....	114

3.10	Análise dos dados .....	114
3.10.1	Validade e confiabilidade.....	115
3.10.2	Validade interna .....	116
3.10.3	Validade externa.....	116
3.10.4	Confiabilidade .....	117
3.10.5	Limitações da metodologia deste estudo.....	118
3.10.6	A perspectiva do pesquisador.....	118
<b>4.</b>	<b>Resultados .....</b>	<b>120</b>
4.1	Aspectos gerais sobre as práticas .....	124
4.2	Os aplicativos .....	125
4.2.1	Medly e Groove Box .....	125
4.2.2	Keezy.....	126
4.2.3	Soundprism .....	127
4.2.4	Music Maker .....	128
4.3	As práticas utilizadas nas aulas .....	128
4.3.1	Tutoriais .....	128
4.3.2	Apresentação de vídeos tutoriais.....	128
4.3.3	Apresentação de tutoriais escolhidos pelos alunos .....	129
4.3.4	Realização do tutorial Shape of You.....	129
4.3.5	Criação de tutoriais e aprendizado de arranjos dos colegas.....	130
4.3.6	Postagem no Youtube .....	130
4.4	Aplicativos.....	131
4.4.1	Prática Medly percussão corporal .....	131
4.4.2	Prática Keezy e Soundprism .....	131
4.4.3	Prática Music Maker movimento1 .....	132
4.4.4	Prática Music Maker movimento 2 .....	133
4.4.5	Prática Groove box criação .....	133
4.4.6	Prática Music Maker criação.....	133
4.4.7	Prática Music Maker bases para canto .....	134
4.4.8	Prática Music Maker comercial Heineken .....	134
4.5	Questionário 1 .....	135
4.6	O Contexto dos casos das turmas de segundo ano de Química, primeiro ano de Alimentos e turma de Artes Maracanã.....	139
4.7	Caso 1 – Segundo ano de química do Cefet-RJ unidade Valença.....	140
4.7.1	Matriz tutoriais .....	140
4.7.2	Matriz aplicativos.....	152
4.8	Caso 2 – Primeiro ano de alimentos do Cefet-RJ unidade Valença .....	172
4.8.1	Matriz tutoriais .....	172
4.8.2	Matriz aplicativos.....	181
4.9	Caso 3 – Turma de Artes do Cefet-RJ unidade Maracanã .....	196
4.9.1	Matriz tutoriais .....	196
4.9.2	Matriz aplicativos.....	206
<b>5.</b>	<b>Análise dos resultados.....</b>	<b>221</b>
5.1	A autonomia vs. dependência no uso de tecnologias musicais .....	222
5.2	O uso das tecnologias no aprendizado musical .....	224
5.3	Formas de aprendizado entre pares .....	228
5.4	Colaboração/negociação em sala de aula ou em outros ambientes .....	231
5.5	Discussão .....	233
5.5.1	A cultura participativa e seus caminhos no aprendizado das turmas do CEFET-RJ .....	233
5.5.2	Elementos relativos à aplicação das práticas da cultura participativa no contexto educacional vigente.....	240
5.6	Conclusão .....	243
	<b>REFERÊNCIAS: .....</b>	<b>245</b>

ANEXOS .....	256
Anexo 1 – Primeiro questionário.....	256
Anexo 2 - Roteiro entrevista semiestruturada .....	257
Anexo 3 - Questionário final .....	258
Anexo 4 - Termo de consentimento livre esclarecido .....	261
Anexo 5 – Termo de assentimento .....	262
Anexo 6 – Parecer plataforma Brasil.....	263

## Introdução

As transformações tecnológicas trouxeram uma perspectiva diferente aos músicos, mudando práticas que interagem com dimensões econômicas, sociais e culturais (WINTER, 2012). Os recursos disponíveis e as possibilidades de conexões, colaborações, compartilhamento implementaram recursos que se tornaram imediatamente indispensáveis aos profissionais do mercado musical. Além disso, surgiram novas oportunidades para os usuários que consomem música através de plataformas de streaming, aplicativos e softwares.

O surgimento de novas tecnologias forneceu recursos para desenvolver novas formas de consumo e produção de música (GALUSZKA, 2015). Do Napster, passando pelo mp3, Itunes, plataformas de streaming, chegando aos softwares Protools e Live emergiram novas práticas convergindo com o aprimoramento das antigas práticas. A organização do acervo musical em pastas, a mobilidade do acervo pela interligação de recursos e plataformas e a edição musical em tempo real provocaram mudanças definitivas na relação do usuário com a música (BELSKY et al., 2010). Durante o século XX e início do XXI, as transformações dos meios (do físico ao digital), usos (do entretenimento a experiência ubíqua) e redes (de linear a digital dirigida pelo usuário) modificaram a experiência musical (ORDANINI; PARASURAMAN, 2012).

A pirataria digital provocou o enfraquecimento do modelo das grandes gravadoras que vendia milhões de álbuns por ano para que um deles pagasse por todo o resto (KUSEK; LEONHARD, 2005). O colapso deste modelo provocou a reconfiguração do mercado independente cortando intermediários e motivando o contato direto com o público através de plataformas e mídias sociais (VALLADARES, 2011). Os processos que antes eram privilégios das principais gravadoras tornaram-se acessíveis aos músicos de todo o mundo gerando autonomia na distribuição musical.

O aprimoramento e a democratização das tecnologias levaram as práticas de produção para além dos domínios de criação profissional criando redes alternativas de criatividade mais institucionalizadas (LEYSHON, 2009). Através de novas ferramentas de criação e produção (DE MARCHI, 2006; HRACS, 2011) assim como recursos inovadores de financiamento coletivo (GALUSZKA, 2015; GALUSZKA; BYSTROV,

2014) o mercado independente se aprimorou em práticas criativas, financeiras e administrativas.

A Internet e as mídias sociais mudaram significativamente as práticas, organização e relações da cultura musical (BEER, 2008). Artistas e usuários estão mais próximos devido a esses novos espaços de encontro. Eles permitem que todos os artistas compartilhem, apresentem e distribuam seu trabalho, bem como meios suplementares de interação direta (BAYM, 2012). A onipresença de amantes da música nas redes faz com que a presença dos artistas em todo o espectro das mídias sociais seja compulsório (BAYM, 2012; BEER, 2008; MORRIS, 2013).

A capacidade de engajamento e realização dos fãs não é algo novo (JENKINS, 2006a). No entanto, o engajamento e a realização dos usuários assumiram múltiplas formas. Eles cooperam em ações que interferem na programação estética e na criação dos artistas (MORRIS, 2013) e ajudam-nos a resistir a intervenção das gravadoras (POTTS, 2012). A criação de organizações como as Netlabels, onde os usuários produzem, distribuem e promovem músicas baseadas no sistema Creative Commons demonstra que as práticas dos usuários se aperfeiçoaram aproximando-os de profissionais do mercado musical (GALUSZKA, 2014). Os Bloggers atuam como publicadores, promotores, arquivistas e curadores com a capacidade de mudar o fluxo de informações se tornando ativos essenciais para as gravadoras (BAYM; BURNETT, 2009).

A cultura participativa “é uma cultura com barreiras relativamente baixas à expressão artística e envolvimento cívico, apoio forte para a criação e compartilhamento de criações e algum tipo de orientação informal, segundo a qual o que é conhecido pelos mais experientes é transmitido aos novatos” (JENKINS et al., 2009, p. 3). Seus membros acreditam na importância do que é produzido e percebem um grau de conexão com os outros. O resultado de pesquisas recentes sugere benefícios potenciais dessas formas de cultura participativa, “incluindo oportunidades de aprendizado entre pares, uma transformação na atitude em relação à propriedade intelectual, a diversificação da expressão cultural, o desenvolvimento de habilidades valorizadas no local de trabalho moderno e uma concepção de cidadania mais fortalecida” (JENKINS et al., 2009, p. 3).

A cultura participativa surge na literatura sobre as novas mídias associada com expectativas sobre o futuro da indústria midiática, onde o usuário não tem mais um papel passivo dentro do sistema capitalista e é convidado a produzir, disseminar e

interpretar produtos culturais (JENKINS, 2006a). Essa nova perspectiva do usuário permite verificar uma ampliação das possibilidades através da participação. Nada que desmereça as inovações tecnológicas cuja a importância é incontestável, no entanto, seu valor pode ser mensurado a partir do momento em que seu uso facilite e aprimore práticas de usuários. Se essas ferramentas fazem parte da cultura, verifica-se sua importância, porém, “importa mais o que a cultura escolhe para fazer com essas ferramentas” (JENKINS et al., 2009, p. 8).

A cultura participativa tem sido alvo de estudos do campo da educação musical. Tais estudos formularam entendimentos acerca da relação das práticas musicais dos alunos com aquelas aplicadas nas escolas, relações entre o aprendizado e a música popular, ações em comunidades de usuários e práticas em comunidades de remixagem (PELUSO, 2012a; REILLY, 2010; TOBIAS, 2013, 2015; WALDRON, 2013, 2016). Porém, examinando a produção científica relacionada à cultura participativa, é possível constatar a necessidade de investigar as práticas musicais e seus aspectos de ensino e aprendizagem onde elas acontecem de fato: nas comunidades online. Assim, podemos compreender que o campo de mídia-educação<sup>1</sup> tem como prioridade entender a inserção de novas práticas no contexto da produção, disseminação e interpretação das mídias que ampliam a atuação dos usuários gerando autonomia.

Considerando esse contexto onde as fronteiras entre a produção e o consumo são mais tênues (RITZER; JURGENSON, 2010; TOFFLER, 1980) em um contexto onde as mídias passaram a integrar a vida dos usuários de uma maneira ampla (BEER, 2008; BENKLER, 2006; GALUSZKA; BYSTROV, 2014; JENKINS, 2002, 2006a; JENKINS et al., 2009; WINTER, 2012) torna-se importante entender o que acontece quando se insere as práticas da cultura participativa em sala de aula? Quais são as habilidades que surgem e/ou se modificam nesse contexto? Como elas se relacionam com as tecnologias e como se inserem nas práticas educacionais?

A partir desses questionamentos, esta pesquisa tem como objetivo geral investigar as formas de ensino e aprendizagem que emergem das práticas de produzir-compartilhar-interpretar música na cultura digital/participativa. Os objetivos específicos se concentram em: contextualizar as práticas de

---

<sup>1</sup> Mídia-educação: “um campo interdisciplinar em construção, na fronteira entre Educação, a Comunicação, a Cultura e a Arte, voltado à reflexão, à pesquisa e à intervenção no sentido da apropriação crítica e criativa das mídias e da construção de cidadania” (Carta de Florianópolis apud GIRARDELLO et al., 2013, p. 247).

produção/disseminação/interpretação musical da cultura digital/participativa e investigar como os usuários adquirem habilidades e aprimoram suas práticas.

A escolha da cultura participativa da música para realizar a presente pesquisa pode gerar entendimentos mais amplos que contribuam para o campo das mídias musicais e da educação musical. Isso se dá pela oferta de informações sobre conceitos existentes ou emergentes que possam ajudar a explicar o comportamento social humano (YIN, 2011). Isso revela uma preocupação dos estudos de caso em revelar aspectos do todo e não só do caso em si (CRESWELL, 2014). Além disso, a utilização de habilidades que percorrem diferentes caminhos dentro da cultura participativa revela a motivação da presente pesquisa em utilizar diferentes aspectos da atuação dos usuários com o objetivo de criar complementaridades e articulações entre os diversos segmentos presentes no estudo de caso (MERRIAM, 2009).

A ausência de estudos com essa natureza motiva a criação de uma pesquisa exploratória o que converge com a escolha do estudo de caso. Ao comparar o método do estudo de caso com outros métodos, Yin (2001), afirma que para se definir o método a ser usado é preciso analisar quais são as questões colocadas pela investigação. De modo específico, este método é adequado para responder às questões "como" e "porque" que são questões explicativas e tratam de relações operacionais que ocorrem ao longo do tempo mais do que frequências ou incidências.

Outra característica do estudo de caso é de desenvolver-se “à luz do tipo de problema e questões a serem respondidas, do controle possível ao investigador sobre o real evento comportamental e o foco na atualidade” (BRESSAN, 2004, p. 1). Diante da complexidade de fatos que emergem do mercado musical atual e da atuação do usuário ativo surge a necessidade de entender como os processos acontecem, como as habilidades operam nesse contexto específico e porque encontraram tais caminhos.

O primeiro capítulo apresenta os pressupostos teóricos da pesquisa, suas definições e conceitos. A coleta de dados foi baseada em artigos científicos da área de empreendedorismo de usuários, novas mídias, cultura participativa, mercado musical e fandom. As buscas foram realizadas no portal de periódicos da CAPES/MEC. As buscas foram realizadas quanto a título e assunto. A escolha das palavras-chave foi direcionada pelos principais polos da pesquisa sendo eles a cultura participativa (fandom, convergência entre as mídias, habilidades), educação musical (ensino, aprendizagem, aprendizagem entre pares, educação informal), usuário ativo (prosumer, prosumption), tecnologias (novas mídias, digital, aplicativos, plataformas, arquivos

sonoros) e mercado musical (produção, distribuição, promoção) Depois de uma investigação mais apurada com a realização de fichamentos, classificações e divisões por pastas o montante de 189 artigos passou a contar com 66 como a massa crítica da pesquisa.

O segundo capítulo apresenta as tendências tecnológicas na educação. A coleta de dados foi baseada em artigos científicos da área de estudos geracionais, técnicas e tecnologias da educação, programas de promoção e capacitação para as mídias e estudos sobre as práticas da educação musical através das mídias no Brasil. As buscas foram realizadas no portal de periódicos da CAPES/MEC. As buscas foram realizadas quanto a título e assunto. A escolha das palavras-chave foi direcionada pelos principais polos da pesquisa sendo eles a geração Z (geração Z, geração digital), tendências de técnicas educacionais (novas técnicas de ensino, aprendizagem online, ensino com aplicativos), tendências tecnológicas (indústria 4.0, internet das coisas), promoção das mídias e capacitação (programas de mídia no brasil, capacitação através das mídias). Depois de uma investigação mais apurada com a realização de fichamentos, classificações e divisões por pastas o montante de 341 artigos passou a contar com 78 como a massa crítica da pesquisa.

Em seguida é apresentada a metodologia aplicando os entendimentos obtidos através da construção do primeiro capítulo e do segundo capítulo no âmbito da comunidade escolar. A coleta de dados se desenvolveu por meio atividades realizadas com turmas do CEFET/RJ na disciplina “Artes”. Essas atividades foram desenvolvidas no ano de 2018. A disciplina teve como enfoque o uso de aplicativos e plataformas para a produção, a distribuição e a promoção musical. Para realizar a verificação a contento foram conduzidas não apenas atividades em sala de aula como atividades online fora da escola. No que se refere à metodologia, foi realizado um estudo de caso múltiplo com base em Yin (2001). A coleta de dados se deu através de entrevistas, análises de documentos como o diário de pesquisa, trabalhos escritos e realizações musicais. Para encaminhar a análise dos dados esta pesquisa se orientou na abordagem qualitativa de pesquisa (CRESWELL, 2014; DENZIN; LINCOLN, 2005; GIBBS, 2009; MERRIAM, 2009; PATTON, 2002; YIN, 2001).

## 1 Pressupostos teóricos: definições e conceitos

### 1.1 Sobre o conceito de cultura participativa

#### 1.1.1 Definições gerais

As possibilidades se expandem no campo da produção multimídia, criação e cocriação musical. Através de novos recursos, os usuários estão produzindo vídeos musicais (VALDELLÓS, 2013), articulando cocriações de marketing (GAMBLE; GILMORE, 2013) e cocriações musicais (GALUSZKA; BYSTROV, 2014; JANSEN, 2011; MAARTEN; PARTTI, 2015) cenário apresentado até aqui contribui para a consolidação de um novo espaço de atividades promovidas pelos usuários que Galuszka (2014) chamou de a nova economia do fandom<sup>2</sup>. Segundo o autor,

a nova economia do fandom é entendida aqui como uma condição na qual comunidades de fãs fortalecidas usam o potencial de democratização das novas mídias sociais para se comunicar e cooperar com os artistas, sem a mediação da indústria musical tradicional. O surgimento da nova economia do fandom pode levar a uma redefinição do que significa ser fã. (GALUSZKA, 2014, p.25).

As inúmeras transformações em níveis tecnológicos, econômicos e de práticas sociais de produção nos ambientes de internet motivaram novas formas de troca de informações, conhecimento e cultura (BENKLER, 2006). Com isso, o papel da produção não comercial e não proprietária aumentou “tanto por indivíduos isolados como por esforços cooperativos em uma ampla gama de colaborações frouxas ou estreitas” (BENKLER, 2006, p.2). As comunidades de usuários que constituem a nova economia do fandom se baseiam na economia da dádiva que é um segmento da economia digital onde os laços sociais não são afetados pelo mercado (BARBROOK, 1997). Nelas, a troca se torna um mecanismo chave nas relações e permite a sustentação da comunidade (GIESLER; POHLMANN, 2003; SCOTT, 2012). Essas relações não

---

<sup>2</sup> A palavra fandom de origem inglesa é composta pela palavra fan e o sufixo dom retirado da palavra *kingdom* que significa reino. Fandom é na verdade uma subcultura composta de indivíduos que compartilham gostos e opiniões.

são novas, porém, foram potencializadas pelas oportunidades de encontro e engajamento estruturadas pelas mídias sociais.

A evolução digital está atravessando novas fronteiras à medida que os limites da produção e o consumo estão desaparecendo (RITZER; JURGENSON, 2010). Os usuários estão mais próximos do *prosumption*, a combinação de produtor e consumidor (RITZER; JURGENSON, 2010) e *prosumer*, um consumidor ativo que se perde entre amadorismo e profissionalismo (TOFFLER, 1980). Assim, as redes sociais podem ser *plataformas prosumer* devido à sua capacidade de iniciar e sustentar relações afetivas (ARVIDSSON; COLLEONI, 2012).

Os novos usuários ativos estão absorvendo práticas que contribuem para uma visão mais ampla do que cerca a produção midiática (BENKLER, 2006). Nunca uma geração teve a possibilidade de penetrar nesse universo produtivo e enxergá-lo por dentro, entendendo seus processos criativos e distributivos (WINTER, 2012). Para entender melhor esses usuários “devemos documentar as interações que ocorrem entre os consumidores de mídia, entre consumidores de mídia e textos de mídia, e entre consumidores de mídia e produtores de mídia” (JENKINS, 2006b, p. 135). Dessas relações surge uma nova cultura participativa que toma forma na interseção entre as seguintes tendências:

- (1) novas ferramentas e tecnologias permitem aos consumidores arquivar, anotar, apropriar e reciclar conteúdo de mídia
- (2) uma variedade de subculturas promovem a produção de mídia *faça você mesmo*, um discurso que molda como os consumidores implantam essas tecnologias
- (3) as tendências econômicas favorecendo os conglomerados de mídia horizontalmente integrados incentivam o fluxo de imagens, ideias e narrativas em vários canais de mídia e exigem modos de espectadores mais ativos (JENKINS, 2006b).

A criação participativa de conteúdo não é algo novo em diversos contextos. Nas artes, com a participação de aprendizes e patrocinadores, escultores e pintores realizaram obras que se tornaram célebres. Representantes de leitores e pesquisas de opinião são parceiros antigos respectivamente dos campos do jornalismo e da TV no desenvolvimento de conteúdo colaborativo (DEUZE, 2006). Com a internet, porém, a participação se aprofundou e alastrou de forma acentuada. A participação on-line dos meios de comunicação social pode ser vista como a característica definidora da Internet em termos da sua infraestrutura hiperligada, interativa e em rede e da cultura digital (DEUZE, 2005).

Apesar da importância dos efeitos provocados pela internet é importante ressaltar que tais transformações foram propiciadas pelo atributo participativo das novas tecnologias. A participação, no entanto, é uma propriedade da cultura (JENKINS et al., 2009). A cultura participativa (CP) emerge “como a cultura que absorve e responde à explosão de novas tecnologias de mídia que tornam possível aos consumidores arquivar, anotar, apropriar e recircular o conteúdo de mídia em novas e poderosas maneiras” (JENKINS et al., 2009, p. 8).

Embora usado na maior parte na referência à circulação da produção de conteúdo, a CP promove os aspectos sociais da criatividade na aprendizagem compartilhada e no desenvolvimento humano mais amplamente. Benkler (2006) afirma que o efeito da participação expandida na mídia é um público mais auto-reflexivo e crítico, o que, em última instância, encoraja uma compreensão e apreciação mais profunda da cultura e dos sistemas que facilitam sua construção. No entanto, essa participação expandida está condicionada a aquisição de habilidades e conhecimentos culturais que podem motivar a autonomia no uso das novas ferramentas (JENKINS et al., 2009).

Segundo Jenkins et al. (2009) a participação ou a criatividade em si mesma não é suficiente. É preciso que os participantes sejam críticos e que desenvolvam uma compreensão mais ampla das dimensões econômicas, sociais e culturais da mídia. Essa compreensão crítica não resulta automaticamente da experiência da produção criativa. É preciso recuar da experiência imediata, a fim de refletir e analisar.

### 1.1.2 A cultura participativa e a música

A primeira consequência do advento da Internet, a digitalização e as novas mídias sociais podem ser descritas como o fortalecimento do público (GALUSZKA, 2015). Além de dispor de recursos baratos que tornam a distribuição musical mais flexível do que o uso de mídias (SHIRKY, 2008), os recursos de produção também estão mais acessíveis para músicos e até mesmo usuários que desenvolvem criações colaborativas pela Internet (MAARTEN; PARTTI, 2015). Isso significa que, atualmente, os usuários têm um espectro muito mais amplo de atividades nas quais eles podem se envolver ao agir coletivamente (GALUSZKA, 2015). Assim, é possível visualizar nesse contexto a pertinência de conceitos já difundidos na literatura sobre

consumo como *prosumption* (RITZER; JURGENSON, 2010) e *prosumer* (TOFFLER, 1980).

O termo *prosumption* surge na união da produção e do consumo (do inglês *production* e *consumption*) sem focar em apenas um dos dois (RITZER; JURGENSON, 2010). Tofler (1980) desenvolveu o termo *prosumer* para descrever um consumidor ativo no desenvolvimento e no aperfeiçoamento de bens e serviços. O autor imaginou que a disseminação de *prosumers* forçaria uma revisão de modelos, medidas e categorias econômicas (WINTER, 2012). De fato, os usuários que formam comunidades na Internet não podem ser comparados aos consumidores anteriores ao estabelecimento das novas tecnologias digitais. A ascensão do consumidor social permitiu a personificação do *prosumer* que utiliza as mídias sociais “como recursos de informação vitais para a partilha e consumo de informações de produtos e marcas” (BUZZETTO-MORE, 2013).

Na leitura de Jenkins et al. (2009) a cultura participativa descreve uma cultura de fãs composta por novos usuários ativos, perseguindo com entusiasmo informações e materiais, além de produzir conteúdo próprio com o uso de novos recursos tecnológicos. No caso dos usuários do campo da música, são amplas as possibilidades. Este resultado cria novas possibilidades para músicos que antes dependiam quase exclusivamente das grandes gravadoras. O surgimento da cultura participativa consolida novas formas de produção e consumo que reposiciona o usuário no âmbito das relações com artistas e a indústria musical: "As audiências, capacitadas por essas novas tecnologias, ocupando um espaço na intersecção entre a velha e a nova mídia, exigem o direito de participar dentro da cultura " (JENKINS et al., 2009, p.21).

Porém, ao se mobilizar para satisfazer seus desejos relativos à cultura fandom, as comunidades de usuários podem ter uma função diferente na relação com o mercado musical. Os amantes da música sempre estabeleceram de formas diferentes formas de apoio aos seus principais ídolos. Porém, ao comprar CDs, mp3s, ingressos de show, os fãs estabeleciam negociações claras com atribuições e responsabilidades definidas. Com as novas tecnologias e a estruturação de comunidades com padrões de articulação de maior alcance, essas comunidades se tornam potenciais ferramentas de marketing a serviço dos artistas e da indústria musical. De acordo com Theberge (2006):

As comunidades de usuários se tornam mais do que grupos simples e isolados de indivíduos com um apego particularmente forte a uma celebridade individual ou texto de mídia. Na verdade, os clubes de fãs como um meio

servem funções específicas, embora diferentes, tanto para os fãs quanto para a indústria da música: eles atuam como um canal através do qual o desejo dos fãs de contato com o artista é canalizado, ao mesmo tempo que eles servem como um meio para promoção de turnês e lançamentos comerciais. Eles podem ser usados tanto para criar um senso de identidade e de pertença e como um meio de marketing direto (THEBERGE, 2006, p. 11).

Portanto, as mudanças nas relações entre usuários, artistas e indústria musical não pode ser explicada sem a participação da Internet, da digitalização e das mídias sociais, responsáveis pela democratização da comunicação (GALUSZKA; BYSTROV, 2014). A teoria do fortalecimento dos usuários e suas comunidades merece, entretanto, duas considerações sobre a democratização mencionada. Primeiro, apesar das possibilidades de expressão alcançada pelos usuários, a abrangência que a Internet possibilita leva a um caos informacional (BEER, 2008). Em segundo, a possibilidade de estabelecer um diálogo estreito com a indústria musical significa ignorar a natureza das grandes corporações (GALUSZKA, 2015). Além disso, ela as novas tecnologias podem criar um *culto ao amador* com consequências negativas para a arte (MORRIS, 2013).

Uma quantidade infinita de aplicativos, plataformas e redes de música tornou-se o canal para a energia e a paixão de milhares de usuários em todo o mundo. Essas ações são parte de uma economia do presente que é uma parte da economia digital onde os limites sociais não são afetados pelo estado ou pelo mercado (BARBOOK, 1997). Essas conexões estabelecem uma rede de relações de trabalho intangíveis, o trabalho imaterial, que possibilitam colaborações entre trocas de distância e livres (TERRANOVA, 2004). Enquanto essas relações e relações de trabalho são incorporadas pela economia do presente, eles se tornam ativos importantes na criação de valor na economia em geral - para além da economia digital da Internet.

### 1.1.3 A participação e o aprendizado não formal

Para entender o fenômeno da cultura participativa, Tobias (2013) apresenta um conjunto de práticas do fazer musical disseminadas pelos usuários. São elas: versões cover, arranjos, paródias, sátiras, produções multipistas, remixes, produções baseadas em samples e mashups. O terreno dessas práticas musicais concilia o digital e o analógico, novas e antigas mídias, o on-line e o off-line. Motivados por tecnologias

diferentes que conseguem converter, conectar e disseminar, os usuários experimentam novos processos e habilidades. Segue o quadro explicativo de tais práticas.

Quadro 1: Tradução adaptada de Tobias (2013)

Práticas	Definições
Cover	Performance individual ou em grupo imitando ou fazendo alguma variação de músicas originais
Arranjo	Reorquestração de um trabalho original em um novo contexto, frequentemente usando aplicativos musicais
Paródias	Performance ao vivo ou produção de versões alterando letras ou fazendo vídeos para zombar do origina
Sátira	Tocar ao vivo ou produzir versões alterando a letra ou vídeo para comentar sobre a sociedade em geral ou expressar a experiência vivida
Multipista	Produzir versões com a gravação de várias pistas de áudio, tocadas individualmente ou em grupo, e demonstrar visualmente as partes que foram tocadas
Remix	Produzir versões que mantêm a essência do trabalho original enquanto adiciona conteúdos musicais que mudam o contexto ou gênero. Versões produzidas tipicamente com tecnologias eletrônicas
Produção baseada em sample (amostras)	Produzir ou tocar diferentes músicas repetindo, manipulando ou reordenando conteúdos musicais (samples) do original.
Mashup	Combinar elementos de uma ou mais canções originais através de justaposição ou, menos tradicionalmente, intervindo dentro das músicas para criar novas composições e criar novos meios de ouvir as originais.
Tutoriais	Criar vídeos para ensinar outras pessoas como tocar ou como produzir a música original.
Comentar e discutir	Compartilhar comentários e feedback relacionados a trabalhos originais, versões resultantes de uma das práticas acima relatadas, ou comentar com outros via mídias sociais como Twitter e Facebook, blogs e seções de comentários em sites.

As ações que permeiam esses espaços onde as barreiras geográficas e temporais são difusas não se parecem com a forma de compor e fazer música de maneira individualizada e solitária. O feedback, os debates e as colaborações são frequentes e quase essenciais para o processo. Tobias (2013) coloca lado a lado a performance e os comentários dos usuários como práticas inerentes a cultura participativa. Salavuo

(2008) expõe que os ambientes de produção musical participativa criam a necessidade de comunicar e contribuir para a comunidade da prática.

Buscando comentários acerca de suas próprias produções musicais, os usuários se familiarizam com outras visões e concepções além de refletir sobre suas próprias práticas. Isso reflete que a cultura participativa insere suas práticas de produção musical nas redes pessoais dos usuários criando formatos musicais e audiovisuais, sistemas de representação, regras de trocas e protocolos específicos de comunidades online. A apropriação dessas práticas no contexto da educação musical pode ser extremamente enriquecedora, pois faz com que o aluno entenda melhor sua relação com as mídias, como participam de suas vidas e como criam laços entre o usuário e a música (TOBIAS, 2013).

Tobias et al. (2015) afirmam que dois focos podem ser utilizados como guia para obter bons efeitos didáticos com o uso do contexto digital e da cultura participativa: (1) transformações de estrutura(s) na sala de aula e no programa e (2) mudanças nas perspectivas de ensino e aprendizagem. O primeiro, como dito anteriormente, não pode ser confundido com um processo de simples inclusão tecnológica. O segundo, muito mais difícil e profundo, requer uma reorganização de conceitos e princípios. Se entendermos que a inclusão de práticas da cultura participativa é útil para que o aluno amplie seu olhar sobre sua relação com as mídias a mudança tem impacto sobre o próprio educador musical. Assim, o processo de integrar as mídias e as práticas de produção musical com esse objetivo pode ser desafiador, pois não se trata de simplesmente relacionar alguns softwares e plataformas digitais no programa escolar.

A inserção de mídias, softwares e aplicativos no espaço da sala de aula deve se estruturar como suporte para a potencialização dos recursos do aluno. As habilidades que os alunos cultivam em suas práticas não formais podem ser acolhidas pela educação musical, porém, elas devem ser um instrumento para a aquisição de novas competências e não uma forma de reforçar o que o aluno já faz. Utilizar jogos musicais para simplesmente replicar práticas que o aluno realiza em casa pode até trazer motivação e integração com o ambiente escolar, porém, se usados com criatividade e ousadia podem produzir uma experiência significativa que valorize a experiência do aluno construindo entendimentos mais amplos sobre a música. A inclusão desses recursos pode dinamizar a aula, mas também motivar reflexões, novas interpretações sobre práticas já

naturalizadas, relações interdisciplinares e combinações entre práticas antigas e recentes.

Assim, a atuação educacional deve ser compreendida na complementariedade de pessoas, práticas, aplicativos, relações, plataformas, rituais, comunidades, acordos e conflitos. Dessa forma o educador musical pode utilizar suas aulas para instrumentalizar seu aluno não apenas de regras e processos que habilitem o uso tecnológico, mas de ferramentas que provoquem a reflexão, o confronto de ideias pré-determinadas, relações simbólicas entre universos distintos e a geração de ações e procedimentos fora da caixa.

A cultura participativa e a inclusão de mídias na educação musical podem provocar novos cenários e imbricar espaços na estrutura educacional flexibilizando-a. Em primeiro lugar alunos e professores podem atuar de forma mais participativa na troca de conhecimentos sem que a direção exclusiva seja aluno-professor. Além disso, o uso desses recursos pode contribuir para o uso de práticas musicais supervisionadas em outros espaços sem ser necessariamente o ambiente escolar. Diversos aplicativos musicais promovem a prática de solfejo e ditado com tutoriais explicativos e com capacidade de identificar as notas realizadas.

Quanto ao docente, não se pode caracterizar como simples o aproveitamento de mídias no cotidiano escolar. Essa transformação exige contextualizar o uso das tecnologias colaborativas na vivência do professor de forma que o mesmo se sinta a vontade de mudar, suprimir ou remanejar estratégias, ementas e programas de ensino musical. A formação de professores ainda não apresenta um espaço consolidado para a instrumentalização desses recursos por parte dos profissionais da educação musical. Dois motivos podem ser destacados nesse sentido. Primeiramente, tratar-se de um universo extremamente vasto, diversificado e mutável, portanto, a criação de programas, métodos e estratégias fica comprometido devido dificuldade de estabelecer um foco. Em segundo, pode-se identificar um estigma ainda muito difundido de que as tecnologias apresentam dificuldades de assimilação.

Uma educação musical baseada em princípios como os citados pode contribuir com as seguintes inovações: práticas coordenadas, descentralização do ensino e individualização da aprendizagem. Apesar das dificuldades em promover uma integração maior entre os professores e as mídias, é necessário buscar iniciativas que busquem implementar ações que visem avaliar o uso dessas práticas, sua viabilidade e seus limites. Paralelamente a isso, cabe a todos uma maior conscientização sobre as

mídias, seus usos e suas funções para desmistificar ideias e indicar caminhos que ampliem o entendimento do complexo contexto em que vivemos.

A educação musical tradicional se tornou apenas uma das opções para o aprendizado repartindo com a tecnologias multimodais avançadas a função de ensinar música aos jovens (PELUSO, 2012b) Entender a participação dessas tecnologias no aprendizado não formal dos jovens é identificar que esses recursos já fazem parte de suas vidas. Negar essa participação é uma maneira de cultivar um ensino desconectado da cultura musical dos alunos e moldar a educação para que se encaixe conosco, com outros, mas não com eles (BELL, 2016).

Ao reconhecer a importância da presença da tecnologia na rotina dos alunos os educadores podem legitimar a presença de conhecimentos adquiridos fora da sala de aula motivando a conciliação entre as práticas pedagógicas e as práticas dos alunos. Essa opção pode levar a descentralização do papel do professor na sala de aula motivando a autonomia dos alunos juntamente com a conscientização da responsabilidade pelo seu próprio aprendizado.

Se a educação tem como objetivo geral auxiliar que alunos desenvolvam conhecimentos e habilidades a fim de se tornarem plenos participantes de suas comunidades criativas, públicas e sociais, esse também deve ser o objetivo da educação musical (PELUSO, 2012b). Reunir na sala de aula o currículo formal e o aprendizado não formal consiste em pactuar pela conciliação de processos de difícil harmonização que, no entanto, são integrantes do mundo real.

#### 1.1.4 A escuta criativa e as tecnologias musicais

Os educadores Jonh Paynter e Peter Aston reuniram no livro *Sound and Silence* (1970) trinta e seis projetos a serem utilizados por educadores musicais com base em um variado escopo de técnicas educacionais. Os projetos trazem uma noção de que o trabalho musical dos alunos apresenta aspectos natos de criatividade que devem ser utilizados pelo professor por meio de uma colaboração ativa entre todos os envolvidos. Na ideia dos educadores, a aquisição unilateral de conhecimentos prontos dá lugar a uma rica rede de contribuições multilaterais motivada por recursos naturais como curiosidade, imaginação e criação.

No livro *Hear and Now*, John Paynter desenvolve um trabalho voltado para o uso da música contemporânea nas escolas. Segundo Paynter (1972), os educadores devem ultrapassar a utilização da interpretação vocal e instrumental. A possibilidade do emprego de habilidades criativas passando pelo exercício imaginativo e da seleção sensível de materiais é central na concepção do autor. O livro apresenta uma série de obras do repertório do século XX com comentários sobre sua aplicação em sala de aula.

Para Paynter e Aston (1970) a música começa no corpo quando o ser humano toma consciência da capacidade expressiva dos gestos e das mobilizações corporais. O resultado desse processo é a “música corporificada” que representa o recurso musical original. Num estágio muito posterior o indivíduo entra em contato com os instrumentos musicais. Ele passa a administrar habilidades baseadas em um conjunto de técnicas próprias de determinados círculos musicais.

A aprendizagem de um instrumento apresenta aspectos específicos ligados ao corpo. Os entendimentos gerados pela relação entre os mecanismos motores de execução e a realização musical contribui para estabelecer padrões de dinâmica, tempo e timbragem além de fornecer experiências que amadurecem a concepção estética. Entender os mecanismos sensório-motores e suas articulações com a memória e a audição tem grande importância no desenvolvimento e na elaboração musical do indivíduo.

Paynter e Aston (1970) reconhecem a relevância do aprendizado corporal, no entanto, algo se perdeu no aprimoramento técnico dos métodos instrumentais no século XX. Tais procedimentos teriam distanciado o indivíduo de um fazer musical autêntico com base em elementos criativos e espontâneos que passaram a ser negligenciados. Assim, seria necessário efetuar uma reconciliação com aspectos primitivos. Seria necessário voltar a escutar da maneira básica: uma composição de silêncios e sons que nos rodeiam (PAYNTER; ASTON, 1970).

As tecnologias têm se aprimorado no sentido de aproximar os usuários do fazer musical. Assim, ao acessar aplicativos e plataformas, os usuários interagem através de touchscreens, controlers e teclados que simulam a experiência de tocar um instrumento. Com isso, escolhas que resultam em sequências harmônicas e timbres de instrumentos ficaram mais acessíveis. A manipulação de sonoridades através de recursos digitais com alto poder de conformação sonora promove criações musicais que contornam a prática instrumental. Apesar dessa forma de criação não produzir uma

experiência corporal como aquela explicitada anteriormente, esse fazer permite o protagonismo de uma escuta atenta e criativa (PAYNTER; ASTON, 1970).

Em função da proximidade dos autores com a música concreta, o uso da música gravada tem forte influência sobre a obra de Paynter e Aston (1970). O uso de processos como acelerar, retardar o andamento, inverter o sentido com fita gravada são manipulações sonoro-criativas típicas do universo composicional trazidas para a sala de aula. Todos esses processos estão presentes nos aplicativos estudados no presente trabalho, no entanto, a execução dos procedimentos se dá de maneira simplificada. O acesso desses recursos por meio dos celulares dos alunos possibilita que os mesmos tenham um contato maior com o manuseio dos comandos.

O uso de aplicativos como o Garage Band e Music Maker onde a performance musical é acessível pode trazer contribuições relevantes. A ausência da pressão de estar “aprendendo um instrumento” e o envolvimento imediato com a experiência musical podem aproximar o indivíduo de um estado de percepção e imaginação ativo que possa expor e formular contribuições com alta carga de pessoalidade. O processo de escutar-realizar presente nessas realizações motiva a reconstrução musical particularizada na reflexão do indivíduo (PAYNTER; ASTON, 1970). Em suma, para fins pedagógicos, a performance através de recursos digitais deve ser assumida como um importante recurso.

Os projetos realizados por Paynter (1972) são permeados por uma colaboração criativa onde a participação e a apreciação se sustentam mutuamente. A realização musical é efetuada coletivamente onde todos, alunos e professor, executam ouvem e analisam os sons. Segundo o autor, esse processo pode incluir, mas não necessariamente conhecimentos musicais tradicionais ou mesmo técnicas instrumentais específicas. De maneira semelhante, a utilização de softwares e aplicativos em sala de aula é capaz de democratizar a atuação criativa dos alunos por dispensarem o uso de instrumentos musicas. Essa forma de aprendizado coletivo e intuitivo pode além de motivar o debate musical entre os alunos favorecer a execução de projetos onde as múltiplas contribuições são garantidas e esperadas (PAYNTER; ASTON, 1970).

Paynter (1972) acredita que o fazer musical nas escolas pode ampliar as possibilidades criativas do aluno. Utilizando exemplos da música contemporânea, o autor sugere a utilização de novas formas de escrita musical que permitam a expressão dos desejos individuais do compositor. Além disso, são apresentados exemplos de utilizações de técnicas de organização sonora que não privilegiem hábitos constituídos

como o contraste entre consonâncias e dissonâncias. O debate proposto pelo autor tem como objetivo desvencilhar os jovens criadores de cacoetes e convenções transmitidas de geração para a geração ampliando a capacidade de escolhas musicais.

Os métodos de composição da cultura participativa como paródias e mash-ups não apresentam o emprego de aspectos composicionais usuais. Tais práticas efetuam a manipulação e a sobreposição de pistas musicais. A descontextualização efetuada por tais procedimentos estimula o exercício de uma escuta atenta que, distante da realização instrumental convencional, reconstrói de forma pessoal e criativa os materiais musicais (PAYNTER, 1972). O encontro criativo de compositores e usuários, eventualmente criticado por educadores pela falta de originalidade ou por questões de direitos autorais, podem oferecer uma experiência tão viva, sensível e ativa quanto a do compositor que realizou originalmente aquela obra.

#### 1.1.5 O potencial das tecnologias e as “limitações” que acompanham as inovações

Segundo Dillon (2007), a tecnologia exige um tipo de escrita diferente da escrita musical habitual. Enquanto os músicos estão acostumados a utilizar partituras para criar, a tecnologia digital demanda o domínio de um tipo de representação digital como *waveforms*, gráficos e lista de eventos. Quando o músico escreve um trecho musical e coloca um sinal de fortíssimo ele imagina um resultado sonoro que pode assumir diversas formas conforme o grupo instrumental que se destina à composição. No caso das tecnologias digitais, criar um fortíssimo significa propiciar um resultado preciso e imediatamente observado pelo usuário. A visualização da *waveform*, o registro do volume em DBs e a medição das alturas musicais por afinadores digitais permite que o usuário eduque sua percepção com grande acurácia.

A precisão das tecnologias digitais e a possibilidade de manipular com exatidão os eventos sonoros pode motivar comportamentos capazes de gerar debates produtivos para a educação musical. O poder de controlar amplamente o ritmo, a altura e a dinâmica dos sons pode levar os usuários a criar composições quase perfeitas para os padrões convencionais da música ocidental. Esse aspecto pode gerar questionamentos que enriqueçam as discussões sobre gosto e estética. Será que a afinação e o ritmo perfeitos produzem o resultado sonoro mais adequado? Será que a perfeição não pode tirar a naturalidade da música?

Segundo Paynter (1972), a música ocidental foi capaz de produzir um desenvolvimento técnico apurado. Instrumentistas e compositores desenvolveram hábitos de estudo, organizaram o conhecimento e aperfeiçoaram técnicas. No entanto, esse conjunto de práticas que mobiliza recursos importantes como a memória, a capacidade física, o gerenciamento da atenção e a exatidão no toque podem ter desviado músicos e instrumentistas do uso de propriedades fundamentais para a criatividade como a espontaneidade, o risco e a intuição.

Os músicos de estúdio munidos de uma grande gama de softwares e dispositivos são capazes de promover edições, mixagens e criações onde a escuta ativa tem um papel central. Esses recursos podem, em função do alto potencial de transformação de sonora gerar práticas e comportamentos que privilegiem parâmetros específicos como afinação e tempo. O exercício da escuta e da capacidade de examinar dados desses sistemas nesses casos demonstra o alto grau de desenvolvimento das habilidades do músico. No entanto, o músico pode estar se distanciando novamente, como averiguado por Paynter e Aston (1970), de uma escuta criativa que se move pelo potencial de expressão e incorporação de aspectos intuitivos e pessoais do indivíduo.

A escuta ativa está presente na vida dos músicos de estúdio e isto pode ser averiguado nos trabalhos de alta sofisticação sonora construídos na atualidade. A capacidade de realizar mixagens, isolar frequências e agrupar/especializar instrumentos foi ampliada devido a sofisticação dos recursos digitais que abrangem cada vez mais funções. No entanto, pode-se identificar uma padronização de certos aspectos. Em cantores e cantoras de todos os repertórios a afinação absoluta das notas se faz presente por meio de plug-ins e softwares específicos. A métrica irretocável dos samplers de bateria também foi implantada de maneira generalizada.

Evidentemente, a presente avaliação deve identificar possibilidades criativas relevantes dos novos recursos. Existem mixagens onde o engenheiro sonoro é capaz de produzir uma dinâmica no grupo instrumental estabelecendo um crescendo ou um decrescendo. A produção de mudanças de andamento sutis, facilmente realizáveis pelos softwares profissionais e também em aplicativos, são contribuições criativas que devem ser sublinhadas. Porém, o que deve ser avaliado e motivar discussões é a formação de um conjunto de procedimentos padronizados que ocupam espaços onde a criatividade poderia habitar e promover a expressão dos músicos e técnicos de som.

Para responder os questionamentos levantados, o aluno pode buscar suas experiências musicais, seus entendimentos sobre performance, estilo e gênero musical.

Existem gêneros como a música eletrônica onde a afinação absoluta dos cantores é aceita e muitas vezes exigida. Na música popular a afinação é um padrão razoavelmente aceito e difundido nas comunidades de jazz, porém, nas rodas de samba ou apresentações de forró essa exigência é muito mais flexível. Formular respostas para esses questionamentos pode auxiliar os alunos não só na ação de construir uma percepção do uso das tecnologias, mas também na geração de entendimentos musicais.

Esses exercícios podem orientar e fortalecer a escuta ativa dos alunos. No entanto, outras atividades podem gerar reflexões mais ousadas e arriscadas que motivem a criatividade do aluno. Ao estimular os alunos a praticar o canto com bases de remixagem o professor pode sugerir que os alunos promovam alterações estéticas na forma de cantar. No meio de uma prática de canto o professor pode alterar os instrumentos para avaliar como os alunos se comportam e se adaptam. Assim, o uso dos conhecimentos prévios acerca de estilos musicais pode ser utilizado em experiências criativas que desafiem padrões musicais preestabelecidos.

Ao discutir e debater sobre os resultados musicais obtidos pelas tecnologias, o meio escolar estará discutindo também as características dos repertórios, da execução e do arranjo. Debater sobre as adaptações que devem ser geradas por cada recurso tecnológico refina a obtenção de entendimentos sobre os aspectos que tornam únicos cada estilo musical e como podem ser modificados. Assim, a experiência através das mídias, que pode ser tão viva quanto tocar qualquer instrumento, está inserida na cultura e, portanto, deve observar os procedimentos que estruturam a musicalidade. Nesse sentido, a escola tem papel preponderante em estabelecer um diálogo produtivo sobre o tema. Ele deve ser capaz de atender as demandas desse processo, comparando, confrontando e analisando os elementos que ao serem transformados pelas mídias carregam mudanças determinantes para sua identificação ou não com a cultura musical em questão.

## 1.2 A tipologia de Wikström (2012) e o mercado musical

Wikström (2012) criou uma tipologia acerca da mudança dos modelos de distribuição musical. A possibilidade de pagar e ouvir música através de LPs, fitas cassete, CDs e arquivos caracteriza o modelo de posse (WIKSTRÖM, 2012). A possibilidade de ouvir música pelo sistema de streaming em troca de uma mensalidade

caracteriza o modelo de acesso. O terceiro modelo, o modelo do contexto, apresenta a possibilidade de criar um ambiente para a audição musical (WIKSTRÖM, 2012). Assim, usuários podem ouvir música, organizar playlists, compartilhar músicas e criar experiências musicais.

O modelo da posse dominou o mercado musical por mais de um século. Sua estrutura se configurou a partir da verticalização de práticas vinculadas à produção, distribuição e promoção que se tornaram o eixo das grandes gravadoras (GRAHAM et al., 2004). O estabelecimento do meio físico como principal elemento de criação de valor (ORDANINI; PARASURAMAN, 2012) e de um aparato midiático capaz de expor e promover artistas garantiram a prosperidade da indústria fonográfica até o surgimento dos arquivos digitais.

A lógica centrada no produto permitiu que diversas cadeias produtivas permanecessem indiferentes a mudanças significativas das ofertas de valor para os clientes (VARGO; LUSCH, 2004). As práticas musicais ligadas ao modelo da posse permaneceram limitadas e restritas ao desenvolvimento produzido pelo mercado musical. Mesmo assim, mudanças no perfil tecnológico motivaram algumas mudanças que permitiram transformações nos hábitos de audição musical. O surgimento da fita-cassete proporcionou a gravação de músicas e uma maior maleabilidade na forma de ouvir música. Antes da fita-cassete, aprender uma letra ou “tirar” uma harmonia de ouvido eram tarefas difíceis devido à falta de praticidade das tecnologias de reprodução (LPs e Rádio). Os CDs apresentaram controles que facilitaram as experiências de audição.

A música gravada proporcionou um grande avanço devido à possibilidade de dotar os meios físicos da capacidade de registro sonoro. No âmbito da educação musical as oportunidades cresceram no que tange à escuta atenta, à busca por detalhes devido à melhor qualidade sonora e tocar junto com a reprodução de meios físicos. Porém, as alternativas oferecidas por esses artefatos não cresceram razoavelmente devido ao aprimoramento restrito dos comandos de play e record. Assim, o modelo da posse proporcionou práticas que libertaram a música do domínio da música ao vivo, no entanto, não as aprimorou de forma a dinamizar suficientemente os processos de escuta.

A introdução de tecnologias de compartilhamento de arquivos sonoros através do Napster representou uma ampla transformação no mercado de música (WALDFOGEL, 2011). Os consumidores começaram a compartilhar gratuitamente arquivos de música pela internet. O meio físico foi gradualmente descartado, o que

enfraqueceu severamente o modelo das principais gravadoras. Assim, sua estrutura altamente verticalizada perdeu o significado (NAKANO, 2010). As principais gravadoras foram capazes de manter apenas departamentos de marketing e administração de direitos fonográficos (GENES; CRAVEIRA; PROENÇA, 2012).

O modelo do acesso providenciou recursos capazes de trazer qualidade de audição, amplitude de acervo musical e liberdade de levar a experiência musical para todo o lugar. Através de uma taxa o usuário pode ouvir todas as músicas do acervo em plataformas, aplicativos e dispositivos. De acordo com a empresa, os serviços podem apresentar diferenças de catálogo, países onde o serviço está disponível e a amplitude de recursos tecnológicos com suporte técnico (telefones celulares e computadores). O crescimento do modelo do acesso se dá pelo enfraquecimento da importância de colecionar músicas, característica essencial no modelo da posse.

A fita-cassete e o CD criaram a possibilidade de gravação e reprodução para os consumidores comuns. Assim, o acesso a álbuns raros foi facilitado proporcionando uma nova forma de ampliar o acervo musical. Com o modelo acesso, o usuário pode ouvir todo o tipo de artista ou banda disponível em um catálogo com 30 milhões de músicas. A ampliação quase ilimitada do acervo pode motivar a curiosidade por conhecer novos gêneros e gerar interesse pela manipulação dos recursos de busca. Além disso, a oportunidade de utilizar comandos em telas de touchscreen em celulares e I pads proporciona facilidades para controlar o processo de audição.

Wikström (2012) identifica uma tendência da criação de aplicativos que atraem os usuários não para ouvir música, mas para fazer e tocar com a música (WIKSTRÖM, 2012). Com o modelo do contexto, o usuário recebe um novo ambiente para ouvir música onde ele possa descobrir, organizar, compartilhar músicas e ser criativo. Segundo o autor, para aumentar o patamar de criação de valor, os serviços de streaming devem ser capazes de se associar com outros aplicativos para dar novas possibilidades ao usuário.

Entretanto, Wikström (2012) não considera que recursos de criação de contexto antecedem os serviços de streaming. A capacidade de organizar músicas em pastas e playlists foi um elemento inovador trazido pelo iTunes. Os consumidores realizavam downloads na Apple Store inseriam as músicas em seus Ipods que incorporavam a organização realizada dentro do iTunes. Essas características foram transferidas para os sites e aplicativos com tecnologia em nuvem que permitiram o armazenamento de músicas em servidores próprios e o compartilhamento com outros

consumidores. O iTunes representa um híbrido do modelo do da posse e do modelo do contexto, pois cria a oportunidade de criar contexto para a audição através de formas de organizar o acervo na medida em que o consumidor compra os arquivos de áudio guardando-os em dispositivos.

Outras plataformas foram criadas com as características do modelo da posse e do modelo do contexto. Myspace, Soundcloud e Bandcamp são plataformas que disponibilizam downloads utilizando transações econômicas ou não com a possibilidade de acessar informações dos artistas, agenda e chat com outros usuários. Essas plataformas servem em grande parte aos artistas independentes, no entanto, artistas de grandes gravadora podem ser encontrados com perfis acessíveis aos usuários.

Além desses serviços, o modelo do contexto apresenta os recursos de cocriação. A plataforma Indaba Music fundada em 2007 apresenta vários aplicativos de software proprietários que permitiriam aos músicos colaborarem de forma virtual (ZIV, 2008). Enquanto um músico contribui com a gravação de um instrumento outros podem adicionar outras gravações de forma independente constituindo assim uma composição colaborativa. As experiências de cocriação motivaram artistas a criar ferramentas para combinar suas músicas com recursos de interação musical. Wikström (2012) dá como exemplo de três aplicativos lançados por artistas. São elas: a cantora sueca Robyn, a cantora britânica Imogen Heap e a cantora islandesa Björk. Nesses aplicativos é possível utilizar trechos de músicas de cada uma para criar outras músicas.

Os recursos reunidos no modelo são os seguintes: players de arquivos digitais, serviços de streaming, redes sociais, blogs e agregadores de blogs, sites e aplicativos com tecnologia em nuvem e aplicativos de cocriação musical. Porém, a criação de contexto com a música descrita pelo autor não está completa e outras formas ficaram de fora do modelo proposto. Considerando o mercado de música gravada a criação de contexto através da imagem sincronizada com o som indica que o cinema e a TV devem ser incluídos no modelo. Os videogames têm na criação de contexto com a música um importante fator dentro da experiência muito antes dos aplicativos de cocriação musical. Os toques de celular e a música interativa são formas de cocriação musical que mereciam ser citadas em tal modelo.

Se reunirmos todas as possibilidades apresentadas chegaremos as seguintes práticas de criação de valor relativas ao modelo do contexto: organização, sincronização, edição, interação e socialização.

**Organização:** parte da organização desenvolvida no software iTunes e aparelhos da linha Ipod são realizadas de forma autônoma com a criação de playlists da semana, ordenação alfabética por artista ou por estilo. O consumidor tem a possibilidade de desenvolver as suas próprias playlists e pastas da maneira que quiser. Os serviços de streaming proporcionaram a visualização de playlists por todos os usuários dos serviços assim como o recurso de adicionar músicas e reconfigurar a ordem que estava estabelecida.

**Sincronização:** a princípio a capacidade de sincronização se tornou disponível apenas para produtores de audiovisual inicialmente com o cinema e posteriormente com a TV. Quando surgiram os primeiros filmes com sincronização de som e imagem os consumidores eram apenas espectadores passivos dessa prática. O aparelho gravador de videocassete permitiu a gravação e reprodução de filmes, porém a edição desse material exigia equipamento caros e de alta especialização o que dificultou a aproximação dessas práticas com o consumidor. Recentemente, a sincronização de som e imagem se tornou acessível com softwares e aplicativos. Neles é possível editar vídeos assim como inserir músicas sobre vídeos. A gravação de vídeos também se tornou acessível com o barateamento de câmeras e a inclusão desse recurso em telefones celulares.

**Edição:** os aparelhos de fita cassete introduziram a edição musical para os consumidores em geral, porém o recurso era utilizado de forma limitada gerando seleções de músicas criadas pelos consumidores. Os aparelhos de gravação de CD permitiram que as seleções pudessem ser agrupadas em meios físicos portáteis. Com os arquivos digitais a possibilidade de edição foi facilitada. Assim, surge a customização de músicas para toques de celulares. Inicialmente esses toques eram construídos com tecnologia midi (ringtones) passando a incluir com músicas de artistas (truetones). Nos sites e aplicativos das operadoras de celular os consumidores podem selecionar trechos de música e utilizá-los como toques escolhendo os números correspondentes a cada um deles. Plataformas de cocriação musical como a Indaba Music e o ccMixer criam a oportunidade de gravar e editar músicas de maneira colaborativa.

**Interação:** a possibilidade de interação com a música teve início com os videogames. Esses aparelhos dispunham de joysticks que permitiam que os consumidores transmitissem comandos para o aparelho. Com o aperfeiçoamento das tecnologias digitais surgem os aplicativos de audição interativa. Neles os usuários

escolhem entre diversas pistas da música que correspondem a instrumentos diferentes. Através dos comandos o consumidor escolhe as pistas que deseja ouvir.

Socialização: a capacidade de mediar de relações sociais através da música se confunde com a origem do fenômeno musical. No âmbito das relações com as mídias a música sempre motivou encontros e reuniões de parentes e amigos. Primeiro com os meios físicos (gramofones e 78 rpm) e depois com o Rádio a música promoveu contatos e debates que se tornaram práticas comuns da sociedade. As mídias sociais e outras plataformas com recursos de interação entre pares promoveram novas formas de mediação social através da música. Os blogs permitiram a expressão musical através do texto além de proporcionar o compartilhamento de links para download.

Os recursos apresentados mostram um extenso número de práticas que passaram a ser desenvolvidas pelos consumidores e usuários. Ao interagir com as tecnologias e com outros usuários surgem novos detalhes, dicas de novos recursos, novos aprendizados, demanda por habilidades, reconhecimento de capacidades, entre inúmeras possibilidades que surgem das relações que são criadas entre os atores do processo de manipulação das mídias. Cada uma das práticas descritas tem o potencial de caminhar em uma direção que resulta na geração de novos entendimentos, choque entre elementos da mesma natureza simbólica, elementos de divergentes naturezas, comparações, deduções e reflexões.

Todos esses processos são familiares para as práticas da educação musical e já apresentam uma grande tradição nas relações com as mídias. A edição já é familiar para os consumidores desde que a fita cassete foi introduzida no mercado. A interação surge com a invenção do vídeo game. A socialização tem início com a música gravada. Portanto, essas práticas foram gerando desdobramentos que passaram a ser assimilados pouco a pouco com ligeiras modificações entre uma mídia e outra.

Para gerar entendimentos mais aprofundados quanto às relações entre os consumidores/usuários e as mídias será realizada uma retrospectiva histórica acerca do uso das mesmas desde o início das possibilidades de edição musical até a atualidade com as possibilidades de interação e cocriação musical. Tais práticas estão identificadas com o modelo do contexto proposto por Wiktrom (2012).

### 1.3 Uma retrospectiva histórica das práticas musicais através das mídias

A retrospectiva histórica enfoca a relação entre as práticas musicais dos usuários e suas relações com o mercado musical. Isso denota que esse percurso se desenvolve na medida em que surgem novas mídias que podem suprir desejos dos consumidores ou usuários. No entanto, não se pode deixar de lado o contexto econômico e a capacidade da indústria musical de viabilizar a introdução de uma mídia e torná-la rentável. Os serviços de streaming musical se aproveitaram do crescimento do mercado de smartphones (GALUSZKA, 2015). Portanto, o contexto econômico também será examinado.

As gravações em fita cassete começaram a ser feitas na década de 1940. Em 1963 a empresa Philips lançou a fita cassete no mercado (TSCHMUCK, 2006). A utilização dessa tecnologia permitiu pela primeira vez a manipulação do registro sonoro por consumidores comuns. Essa inovação provocou insegurança quanto a sua capacidade de reprodução que poderia prejudicar os negócios da indústria musical, argumento que seria reeditado com o surgimento do Napster (LEYSHON, 2009). Em 1979, a Sony desenvolveu o Walkman antes mesmo de participar da indústria musical utilizando fita cassete em dispositivos portáteis (TSCHMUCK, 2006). O Walkman se tornou o grande precursor das tecnologias portáteis de audição.

Os primeiros videogames foram desenvolvidos no final da década de 1960, no entanto, no final da década de 1970, o aprimoramento da tecnologia permitiu que a música estabelecesse relações com as imagens (LIEBE, 2013). Surgiram os videogames rítmicos onde os jogadores apertam os controles em sincronia com a música ganhando pontos e avançando fases. Posteriormente, com o videogame de instrumentos musicais o direcionamento das ações passou a ser dado pelo próprio instrumento. Os videogames Guitar Hero e Dance Dance marcaram o início de uma parceria entre a indústria musical com a possibilidade de criação de valor através de royalties de sincronização.

Na década de 1970 surge o videoclipe caracterizado por uma narrativa peculiar onde música e imagem disputam de forma bastante independente o protagonismo (HOLZBACH, 2010). Com o surgimento da MTV e o estabelecimento do videoclipe enquanto formato audiovisual a indústria musical e a TV passaram a criar valor através de receitas de publicidade e royalties de sincronização. Ao ser absorvido pela internet o videoclipe sofre transformações estéticas e é se torna central para a visibilidade dos novos artistas (HOLZBACH, 2009). Utilizando programas como

iMovie e Windows Moviemaker os usuários desenvolvem novos videoclipes criando paródias e mashups (REILLY, 2010).

Na década de 1990 surgiram as primeiras formas de cocriação musical com a comercialização de toques de celular. Os ringtones, toques baseados em programação midi, e os truetones, toques que apresentam as músicas de artistas com instrumentos reais, foram instituídos como forma de criação de valor em parcerias entre as empresas de telefonia celular e a indústria musical (GOPINATH, 2016). Esses formatos representam práticas de cocriação mediadas pelo processo de customização. Nas plataformas das operadoras, os usuários criam e editam seus toques para utilizá-los em seus aparelhos.

No período entre 1979 e 1983 foram testados os primeiros protótipos da tecnologia de compact-discs (CDs) (TSCHMUCK, 2006). Além de baratear a gravação de um disco, tornava-se possível mixar e editar faixas e álbuns completos com facilidade e qualidade superior ao que se produzia anos antes (GENES; CRAVEIRA; PROENÇA, 2012). Semelhante a fita cassete, o CD apresentou a possibilidade de ser reproduzido em larga escala. Porém, a pirataria através da reprodução de CDs se tornou um problema efetivo para as grandes gravadoras se tornando um motivo para sucessivas batalhas judiciais (WALDFOGEL, 2011).

A introdução de tecnologias de compartilhamento de arquivos sonoros que teve como primeiro representante o Napster transformou definitivamente o mercado musical (WALDFOGEL, 2011). Os consumidores passaram a compartilhar livremente os arquivos musicais pela internet. O meio físico foi gradualmente sendo descartado o que enfraqueceu severamente o modelo das grandes gravadoras. Assim, sua estrutura altamente verticalizada perdeu sentido o que provocou o encolhimento das mesmas (NAKANO, 2010) que passaram a contar com departamentos de marketing e de administração de direitos fonográficos (GENES; CRAVEIRA; PROENÇA, 2012).

O advento do iTunes no início dos anos 2000 e a possibilidade de comercializar faixas independentes permitiu outro fenômeno de cocriação de valor (PRAHALAD; RAMASWAMY, 2004). Isso motivou a compra de músicas em um software (iTunes) e a criação de playlists no mesmo lugar. As playlists foram incorporadas pelos aplicativos de streaming musical com a possibilidade de estarem visíveis aos usuários da web. Esse fato permitiu que essas playlists fossem editadas de forma colaborativa. O mesmo acontece com os videoclipes em sites como o Youtube e

Vevo. Assim, a criação de playlists de músicas e vídeos se tornaram elementos de criação de valor através de mensalidades e royalties de sincronização.

A digitalização de arquivos provocou uma ruptura no padrão em que as redes de consumidores se estruturavam. As oportunidades de criação de redes através de blogs e mídias sociais permitiu que as conexões sociais ultrapassassem a esfera de parentes e amigos abrangendo desconhecidos identificados pela música (ORDANINI; PARASURAMAN, 2012). Essas estruturas passaram a crescer independente da iniciativa das gravadoras (BERNARDO, 2014). Grandes comunidades de consumidores se formaram capazes de criar valor para artistas da música independente e de artistas famosos.

Agregadores de blogs e sites como o Myspace lançado em 2003 e Soundcloud lançado em 2007 se tornaram centros de referência comunidades de nicho onde os consumidores se informam e conhecem bandas novas (VALLADARES, 2011). O serviço de streaming Spotify lançado em 2007 permitiu a criação de playlists compartilhadas onde todos podem interferir na ordem das músicas. Aplicativos de música interativa e de telefonia celular permitem a audição interativa de música e a customização de toques de celular que podem ser compartilhados e até comercializados.

As possibilidades de criar música através de plataformas propiciaram experiências de co-criação musical no âmbito dos ambientes de Internet. O pioneiro nesse tipo de prática foi a plataforma Indaba Music que em 2007 fundiu os serviços de mídia social e produção musical (GOMES et al., 2012). Assim, os usuários podem criar, editar e mixar músicas de maneira colaborativa. A plataforma Kompoz criada no mesmo ano permite que a postagem de músicas e a colaboração de usuários que ao serem convidados contribuem com a adição de instrumentos ou vocais. A plataforma Ohm Studio oferece recursos mais avançados para a cocriação musical.

A start-up francesa Musonaut introduziu em 2008 o MXP4 creator. Esse software disponibilizava segmentos de música incluindo instrumentos e sonoridades que poderiam ser combinadas de forma independente pelo consumidor (BOURREAU; GENSOLLEN; MOREAU, 2012). O conteúdo musical era criado por músicos que contribuíam com músicas divididas em várias pistas. Em 2010, os desenvolvedores Bell Rock e Moderatti desenvolveram o aplicativo Romplr para Iphone. Esse aplicativo permite que o usuário silencie ou toque individualmente oito instrumentos disponíveis de uma música podendo combiná-los da maneira que o usuário preferir (APONTE, 2011). O resultado das interações pode ser compartilhado em mídias sociais e até em

páginas dos artistas (APONTE, 2011). Seguem as tabelas 1 e 2 que resumem respectivamente o resumo da retrospectiva histórica e a classificação das mídias de acordo com as classificações de organização, interação, sincronização e edição<sup>3</sup>.

Quadro 2: Resumo histórico

Época	Organização e edição	Interação e sincronização
1963	Fita cassete	
1978		Videogame
1990		Toques de celular
1996		Fan videos
1999	Itunes	
2001	Itunes	
1984	CD	
2003	Myspace	
2007	Spotify	Plataformas de cocriação
2007 em diante		Plataformas e aplicativos de interação

Ao longo dos anos as transformações nas mídias permitiram novos recursos. No início estavam limitados a reprodução sonora. A fita-cassete tornou possível o

<sup>3</sup> A coluna socialização não foi inserida por estar relacionada a todas as mídias descritas.

registro e a edição sonora. A experiência musical foi se modificando, porém, a medida em que as mídias foram sendo desenvolvidas suas estruturas de controle incorporavam elementos das estruturas anteriores. Antes de realizar seleções musicais em CDs o mesmo recurso já era utilizado em fita cassete. As playlists presentes no Spotify elas já eram concebidas no Itunes o compartilhamento de músicas já existia no Napster. Assim, as práticas musicais foram se transformando mantendo sua essência, mas incorporando novos aspectos como a interação social, a mobilidades e a criatividade.

Os videogames e computadores criaram as primeiras formas de interação e o a customização de toques de celular inseriu essa possibilidade na vida prática das pessoas. A disponibilidade de recursos de edição de vídeo proporcionou a criação de gêneros específicos de fan vídeos permitindo que os usuários realizassem suas próprias narrativas audiovisuais. As plataformas de cocriação e interação abriram um novo leque de possibilidades incluindo não só a capacidade de criar músicas de forma autônoma como desenvolver mixagens próprias.

Entender a relação das práticas musicais com as mídias e suas repercussões para o aprendizado demandam um reconhecimento do retrospecto histórico. O processo de aprendizagem se alicerça nas associações pregressas. Assim, a construção de entendimentos sobre o aprendizado das mídias pode ganhar grandes contribuições de for amparado por uma investigação histórica das transformações tecnomidiáticas. A tabela a seguir demonstra como as noções e aprendizados podem ser motivadas no modelo da posse esses processos vão incorporando elementos das tecnologias anteriores.

Quadro 3: O modelo do contexto e as noções e aprendizados

Época	Modelo do contexto	Posse e contexto	Ação	Experiência	Noções e aprendizados
1963		Fita cassete	Uso de botões	Edição musical	Associar o tato a audição aprimorando a destreza para cortar apropriadamente, aprimorar o reconhecimento sonoro para não retroceder demais.
1978	Videogame		Uso de joysticks	Ludicidade	Associar tato, audição e visão para sincronizar os comandos a fim de pontuar mais, compreender os signos sonoros para se precaver contra perigos, prever passagem de fases.

1996		Toques de celular e Fan videos	Uso de teclados	Customização ou sincronização	Associar tato, audição e visão para criar relações entre as músicas e as pessoas/fatos cotidianos (toques), reconhecer relações entre as fontes sonoras e os sons para sincronizar apropriadamente
1999		Itunes	Uso de teclados	Audição, pastas e playlists	Associar tato, audição e visão para aprimorar entendimentos sobre gêneros e artistas, noções sobre adequação ao contexto (festa, encontro entre amigos, estudo, academia).
1984		CD	Uso de botões	Edição musical	Associar o tato a audição aprimorando a destreza para cortar apropriadamente, aprimorar o reconhecimento sonoro para não retroceder demais.
2003		Myspace	Uso de teclados	Audição, pastas, playlists e interação social	Associar tato, audição e visão para aprimorar entendimentos sobre gêneros e artistas, comparar os gostos musicais dos usuários, associar personalidades e gêneros musicais, debater sobre gêneros musicais.
2007 em diante	Plataformas de interação e cocriação		Uso de telas de touchscreen	Audição interativa e edição	Associar tato, audição e visão para aprimorar entendimentos acerca da música de forma segmentada (instrumentos), relacionar entendimentos sobre plug-ins e parâmetros sonoros, entender associações visuais entre waveforms e a música (variações de altura e dinâmica).

#### 1.4 Alfabetização das mídias

Em *Confronting the challenges of participatory culture: Media education for the 21 century* Henry Jenkins e seus colegas apresentam um modelo acerca das habilidades sociais e das competências culturais que emergem desse novo cenário. O surgimento de novas tecnologias associadas a conectividade e a interatividade transformou práticas sociais e culturais. Nesse novo ambiente, torna-se importante debater sobre a relevância dessas novas relações dentro do âmbito escolar. Jenkins et al. (2009) afirmam que é necessário um engajamento amplo de todos os envolvidos na

formação dos jovens - escolas, programas extraescolares e os pais – no sentido de discutir sobre as novas habilidades que os torne plenos em nossa sociedade.

Segundo o autor, os educadores devem estar prontos para promover o acesso a novas habilidades e experiências necessárias para formar novos participantes da cultura participativa. Trata-se de “uma cultura com barreiras relativamente baixas à expressão artística e envolvimento cívico, um forte apoio para criar e partilhar as suas criações, e algum tipo de tutor informal através do qual o que é conhecido pelos mais experientes é passado para os principiantes” (JENKINS et al., 2009, p.4). Porém, surgem preocupações que devem ser registradas.

A lacuna de participação - o acesso desigual às oportunidades, experiências, habilidades e conhecimentos que prepararão os jovens para a plena participação no mundo de amanhã.

O problema da transparência - Os desafios que os jovens enfrentam ao aprender a ver claramente como as mídias dão forma às percepções do mundo.

O Desafio Ético - A desagregação das formas tradicionais de formação e socialização profissionais que poderiam preparar os jovens para seus papéis cada vez mais públicos como criadores de mídia e participantes da comunidade. (JENKINS et al., 2009, p.3)

Desenvolver avanços em relação a promoção de habilidades sociais e competências culturais exigem um esforço sistêmico. Programas de pós-graduação e comunidades de aprendizado informal são entidades pioneiras nas iniciativas que aproximam práticas educativas e cultura participativa, porém, as instituições escolares apresentam lentidão em reagir as novas práticas (JENKINS et al., 2009). Jenkins et al. (2009) afirmam que os educadores devem dedicar toda sua atenção para a alfabetização das novas mídias, que significa “um conjunto de competências culturais e habilidades sociais que os jovens precisam na nova paisagem midiática” (JENKINS et al., 2009, p.3). As novas habilidades incluem:

- Ludicidade: a capacidade de experimentar o ambiente à nossa volta como forma de resolução de problemas;
- Performance: a habilidade de adotar identidades alternativas com o objetivo de improvisação e descoberta;
- Simulação: a habilidade de interpretar e construir modelos dinâmicos de processos de mundo real;
- Apropriação: a habilidade de recortar e remixar<sup>4</sup> conteúdos midiáticos de forma significativa;

---

<sup>4</sup> Um remix é uma forma de mídia que foi alterada do seu estado original, adicionando, removendo e/ou trocando peças do item. Uma música, peça de arte, livro, vídeo ou fotografia podem ser remixadas. Ele se apropria e muda outros materiais para criar algo novo.

- Desempenho de múltiplas tarefas: a habilidade de abarcar sensorialmente o ambiente e mudar de foco quando necessário para salientar detalhes;
- Cognição distribuída: a habilidade de interagir significativamente com ferramentas que expandem as capacidades mentais;
- Inteligência coletiva: a habilidade de conjugar conhecimentos e comparar anotações com os outros tendo em vista um objetivo comum;
- Julgamento: a habilidade de avaliar a confiabilidade e a credibilidade das diferentes fontes de informação;
- Navegação transmidiática: a habilidade de seguir o fluxo de histórias e informações através de múltiplas modalidades;
- Trabalho em redes: a habilidade de buscar, sintetizar e disseminar informações;
- Negociação: a habilidade de transitar por diferentes comunidades, discernindo e respeitando múltiplas perspectivas, e apropriando-se de normas alternativas. (JENKINS, et al., 2009, p. 4).

O trabalho de Henry Jenkins e seus colegas apresenta preocupações em organizar e aprimorar habilidades sociais e capacidades culturais que permeiam as experiências com as novas tecnologias. As habilidades elencadas acima traduzem aptidões que os usuários apresentam nas práticas que constituem o mundo digital. Portanto, o presente trabalho inicia aqui um trabalho de contextualização das habilidades que mais se adequam ao presente trabalho: a apropriação, a distribuição cognitiva, a inteligência coletiva, o trabalho em redes, a navegação transmidiática e a negociação.

#### 1.4.1 Apropriação

Lessig et al. (2012) identifica duas possibilidades de consumo de mídias que indiciam um período de transição. Uma delas é a *cultura somente leitura* onde o processo é controlado por profissionais que produzem conteúdo e ele é passivamente consumido. A outra é a *cultura ler e escrever* onde o consumidor utiliza partes do conteúdo para produzir criativamente algo novo. De acordo com Levy (2004), as barreiras entre produtores e criadores vão se quebrar o que irá gerar um *continuum* da cultura *ler e escrever* e uma colaboração irrestrita.

A “geração napster” foi pioneira no compartilhamento de músicas alheias através de procedimentos simples e ilegais. Tal comportamento motivou processos de apropriação e transformação que contribuiriam para a formação da cultura participativa. Apesar de Jenkins et al. (2009) considerar que a origem desses processos se deu com a digitalização da música, os autores acreditam que tais práticas se espalharam pelo espaço digital sob outras formas. A apropriação pode ser entendida como um processo

de remodelagem da cultura onde ela é dividida, recombinação e reorganizada pelos usuários. A cultura remix apresenta a mesma propriedade onde os recursos permitem a transformação de elementos produzidos e vinculados pelas mídias criando novos significados (LESSIG et al. 2012)

Da mesma forma que os usuários se apropriam das músicas de diversos artistas enquanto arquivos digitais e, portanto, elementos que podem ser organizados, editados e sincronizados, se apropriam também de significados originados pelos processos supracitados. Segundo Reilly (2010), a execução de tais processo demandam o consumo crítico a partir da formação de redes participativas de interação midiática onde as barreiras entre a produção e o consumo se desfizeram. Waldron (2013) se refere a apropriação como parte de um novo estilo de consumo no âmbito da cultura participativa. Assim, a apropriação além de um processo pode significar uma forma de consumo que se caracteriza pela participação e pela criticidade no ato de reprocessamento musical.

A apropriação apresenta características de processo e de significado. Inserida no campo do consumo de mídias digitais sua manifestação implica em participar de um contexto amplo de produção (RITZER; JURGENSON, 2010; TOFFLER, 1980). Ao participar do processo produtivo o usuário tem a oportunidade de reconfigurar sua relação com o significado. Com as mídias digitais e os recursos de edição, sincronização e interação esse campo se amplia na medida em que o usuário tem maior autonomia sobre as práticas musicais. Assim, o significado não se vincula exclusivamente a audição tradicional, mas a efetiva aplicação de processos e habilidades tornando-se efetivo na realização de estratégias de criação, produção e realização musical.

A remixagem que se tornou intercambiável com a noção de apropriação (REILLY, 2010). Segundo Navas (2012), remixagem é um processo dependente da constante reciclagem de material com a implementação de reprodução mecânica. Reilly (2010) entende que remixagem é o processo de construção de um trabalho a partir de outro adaptando para um novo contexto com a implementação de novas ideias e significados.

Na cultura participativa a produção de paródias, mashups e covers podem gerar o engajamento dos usuários a partir da manipulação de inúmeras obras e gerar comentários através das mídias sociais. A organização de playlists, a sincronização de vídeos e a customização toques de celular reprocessam o material musical elaborando

novos formatos e usos que redefinem a todo o momento significados e ideias. Em plataformas como a Indaba music são criadas remixagens que utilizam contribuições de multipistas gerando trabalhos colaborativos.

Com a cultura participativa os alunos desempenham grande parte de suas práticas musicais fora da sala de aula. Assim, o educador musical deve criar maneiras de colaborar com as criações dos seus alunos e criar estratégias de auxílio facilitando o aprendizado dentro e fora do ambiente escolar (REILLY, 2010). As práticas de apropriação inseridas na cultura participativa demonstram que o professor não detém todo o conhecimento. Dessa forma, a educação musical tem a oportunidade de remodelar suas práticas se tornando uma ferramenta para facilitar e aprimorar a musicalidade de seus alunos.

#### 1.4.2 Distribuição cognitiva

Segundo Jenkins et al. (2009), iniciativas de inteligência coletiva aproximam indivíduos com interesses em comum em torno de um objetivo. Munidos do acesso e processamento de informações eles e elas se dividem em práticas distintas. O resultado dessas ações de inteligência distribuída é maior do que a inteligência coletiva devido a contribuição de ferramentas e artefatos que percebem, registram, armazenam, processam ou transferem informações (HEYLIGHEN, 2014). Esse fenômeno recebe o nome de cognição distribuída (HUTCHINS, 1995).

Para resolvermos problemas contamos com a participação de diversos elementos como caneta, papel, câmera, calculadora entre outros. Não se pode abrir mão da contribuição de outros com observações, habilidades e ideias. Em um navio, por exemplo, identificamos a cooperação entre homens, objetos e artefatos em ações coordenadas. A distribuição cognitiva demonstra a habilidade de utilizar diversas ferramentas e representações como elementos chave de sistemas sóciotécnicos<sup>5</sup> de resolução de problemas (DEITRICK et al., 2015).

O estudo dessa habilidade deve observar com cuidado as relações entre os usuários e ferramentas e suas interações responsáveis por motivar funções cognitivas como processamento de informações, memória, sensibilidade e correção de erros

---

<sup>5</sup> “Nos sistemas sóciotécnicos, os artefatos fornecem representações gerenciáveis de dados complexos que reduzem as cargas cognitivas humanas e ajudam a comunicação” (HALVERSON e CLIFFORD, 2006).

(DEITRICK et al., 2015). O estudo dessas interações se caracteriza pela natureza das mídias materiais que se articulam com a vida humana. A teoria da distribuição cognitiva tenta entender a constituição de sistemas cognitivos, porém, nesse caso específico, a pesquisa se estende para o que é considerado cognitivo para além do indivíduo (HOLLAN; HUTCHINS; KIRSH, 2000). Essas interações podem moldar a aprendizagem em diversos contextos, motivando a criação de rotinas, estratégias e hábitos.

Nos sistemas sóciotécnicos, artefatos oferecem representações manejáveis de dados complexos que reduzem a carga cognitiva e direcionam a comunicação (HALVERSON; CLIFFORD, 2006). Os softwares de edição musical apresentam as funções de markers que identificam trechos musicais para que o usuário destaque momentos da música que podem ser trabalhados posteriormente. Os filtros disponíveis em sites de venda de fonogramas ou serviços de streaming evitam a necessidade de lembrar de toda a discografia de um artista.

Outra característica do estudo da distribuição cognitiva está na possibilidade de utilizar artefatos para fins diferentes dos quais foram originalmente programados. Os aplicativos Shazam e Spotify estão sendo usados para entender a adoção de hits por parte de comunidades de usuários (DAELLENBACH, 2015). O primeiro, inicialmente utilizado apenas na identificação musical está sendo usado para identificar regiões geográficas onde uma canção está começando a fazer sucesso. O segundo está sendo usado para saber onde as músicas são mais ouvidas e, por conseguinte, reúnem mais fãs. Isso aponta que os usuários estão utilizando a capacidade de análise desses aplicativos encontrando formas de compreender o consumo musical das comunidades.

Ao observar as tecnologias musicais que possibilitam edições, sincronizações e interações podemos identificar recursos que apresentam características de distribuição cognitiva. Os softwares de edição dão acesso a plug-ins que promovem afinações e corrigem o ritmo. Nos aplicativos de sincronização a exibição das imagens facilita o posicionamento dos sons para criar correspondência entre a fonte sonora e o som propriamente dito. Os softwares de interação exibem em seus botões os nomes dos instrumentos e o volume dos mesmos facilitando a organização das pistas a serem ativadas e conseqüentemente a criação de estratégias de instrumentação, textura e dinâmica.

Para os educadores musicais a distribuição cognitiva pode motivar um olhar mais amplo sobre o uso das mídias. Em um cenário com situações complexas a

utilização de artefatos pode auxiliar os alunos a encontrar formas de reconfigurar sua forma de resolver problemas. No contexto das mídias musicais algumas questões podem exercitar esses processos. Como os sistemas de busca musical em sites de streaming podem melhorar a capacidade de encontrar músicas? Como a utilização de afinadores eletrônicos podem melhorar a percepção musical? Esses questionamentos podem levar professores e alunos a encontrar novas saídas através das tecnologias mudando os próprios hábitos.

### 1.4.3 A inteligência coletiva

Segundo Levy (2004) inteligência coletiva é aquela “distribuída em todos os lugares, constantemente avaliada, coordenada em tempo real, o que leva a uma efetiva mobilização de competências”. O autor defende que essa inteligência apesar de valiosa é desprezada e humilhada. Exemplos como a gestão com métodos arcaicos ou a exclusão social através do desemprego exibem uma quantidade enorme de desperdício de experiência, habilidades e riqueza humana.

O autor vê a criação de um novo espaço do conhecimento chamado “cosmopedia”. Nele os homens são abertos a outros membros, outros coletivos se tornando nômades nesse espaço. A “cosmopedia” se distingue da organização rígida das disciplinas e do desmembramento caótico de informações e dados como no ambiente de mercado. Ela apresenta uma topologia contínua e dinâmica onde os cidadãos podem desenvolver todo o potencial das novas mídias para criar novas estruturas de conhecimento e poder.

Ao analisar a visão de Levy (2004) é possível constatar que ele ignora determinismos tecnológicos e econômicos (JENKINS, 2006) além de supervalorizar a capacidade de organização da multidão de usuários que ainda não deram demonstrações de ser efetiva em estratégias ambiciosas como as descritas pelo autor.

Todo mundo sabe alguma coisa, ninguém sabe tudo e o que qualquer pessoa sabe pode ser aproveitado pelo grupo como um todo (LEVY, 2004). Através da Internet instaurou-se um processo de “desterritorialização” do conhecimento e descentralização do saber. Isso pode permitir uma participação mais ampla na tomada de decisões, novos modos de cidadania e comunidade e o intercâmbio recíproco de informações. Apesar do autor apresentar uma leitura em certos momentos repetitiva dos acontecimentos

contemporâneos, a concepção de inteligência criativa de Levy (2004) argumenta que a produção mútua e a troca recíproca de conhecimentos podem criar uma forma de identidade que prevaleça sobre valores consolidados tradicionalmente como os de estado-nação.

Levy (2004) afirma que a inteligência coletiva não pode ser confundida com conhecimento compartilhado. Este se refere a todas as informações que uma comunidade possui enquanto a inteligência coletiva indica todos os conhecimentos disponíveis de uma comunidade. Assim, não basta que o conhecimento seja estocado, ele deve estar pronto para ser disponibilizado, compartilhado e utilizado pelos seus membros. As novas tecnologias podem apresentar recursos que promovem um fluxo de aprendizagens e geração de expertise, porém isso deve estar associado a capacidade de disponibilizá-lo de volta para os usuários.

Como é possível verificar esse fenômeno no âmbito do mercado musical? Com apenas alguns cliques podemos frequentar sites de streaming como Spotify ou Deezer, agregadores de conteúdo audiovisual como Youtube ou Vimeo e Blogs de mp3. Nas mídias sociais podemos postar músicas e vídeos e presenciar o que nossos amigos e parentes disponibilizam. Nesse fluxo de buscar e postar conteúdo surge um rastro deixado pelos usuários que pode auxiliar outros na realização de novas buscas e postagens. No âmbito geral da Internet, porém, a desarticulação e a falta de acordo podem dificultar a realização de colaborações próprias da inteligência coletiva (HEYLIGHEN, 2008). Porém, comunidades podem apresentar a convergência de expectativas gerando objetivos e motivando processos descentralizados de resolução de problemas.

Surowiecki (2004) descreve as condições para alcançar o mais alto grau de rendimento para a inteligência coletiva. Em primeiro lugar a multidão deve ser diversificada para trazer diversas opiniões para o debate. Em segundo lugar ela deve ser descentralizada para que não seja gerada uma hierarquia e conseqüentemente grupos ou indivíduos que ditem as regras e os costumes. Em terceiro ela deve promover um resumo da opinião de todos em um veredito final. Em quarto lugar ela deve ser capaz de ser independente para apoiar suas opiniões sobre seu próprio julgamento.

Heylighen (2008) utilizou a metodologia de Surowiecki (2004) para criar uma teoria de auto-organização “para ser entendido como um processo não linear de coordenação espontânea entre ações” (HEYLINGHEN, 2008). Essa metodologia se divide em quatro mecanismos básicos: alinhamento, divisão de trabalhos, fluxo de

trabalho e agregação. Alinhamento significa que os membros de uma comunidade devem compartilhar o mesmo objetivo avaliando ferramentas e métodos que determinem a execução de uma solução para viabilizá-lo. A divisão de trabalhos efetiva escolhas que atribuem as diversas atividades a cada um dos membros. O fluxo de trabalho se traduz na realização da estratégia programada pelo grupo. A agregação é a síntese que conduz a essência resultante das contribuições.

Em uma comunidade de cocriação musical o objetivo comum é criar remixagens de forma colaborativa. No entanto, dois usuários com o mesmo objetivo podem não ser efetivos na atividade criativa. Por exemplo, dois músicos estão realizando uma música, mas acreditam que ela não está esteticamente satisfatória. Heylighen (2008) chama esse momento de fricção. Um terceiro usuário surge na sessão que os dois estão dividindo (as sessões musicais das plataformas musicais podem ficar abertas para outros usuários) e realiza uma mudança que satisfaz os outros usuários permitindo que sigam com a música. O terceiro usuário permitiu o alinhamento que tirou a situação do momento de fricção.

Portanto, não importa como os indivíduos estão configurados, por redes ou hierarquias, mas como suas ações se combinam em harmonia até o objetivo (HEYLIGHEN, 2008). Ao participarem do processo de inteligência coletiva os indivíduos devem reconhecer práticas, mensurar suas complementaridades, identificar seus propósitos e planejar adaptações. A inteligência coletiva demanda a criação de relações que não necessariamente condicionam formas de comunicação verbal ou explícita (LEVY, 2004), portanto, as habilidades podem ter que se adaptar a contextos mais complexos que exijam longas sessões de tentativa e erro.

Para o contexto da educação musical a identificação desses conceitos demanda que os professores busquem entendimentos acerca de qual a leitura dos alunos sobre determinada situação, como desenvolvem saídas, como se adaptam às ações dos outros. Essas circunstâncias podem provocar lentidão e exigir paciência dos envolvidos. As comunidades online oferecem outros problemas pelo distanciamento e o desconhecimento. No entanto, as possibilidades de se adaptar a situações não lineares e instáveis e aprender a observar a capacidade de resolução dos outros pode promover contribuições para o aluno.

#### 1.4.4 O trabalho em redes

Jenkins et al. (2009) afirma que em um mundo onde a produção coletiva de informações e a comunicação atravessa uma infinidade de mídias a capacidade de navegar nesses espaços se torna fundamental. Portanto, o trabalho em redes é a capacidade de cruzar os ambientes digitais com a propriedade de procurar, sintetizar e disseminar informações. Segundo o autor, os usuários:

devem ser capazes de identificar qual grupo é mais consciente dos recursos relevantes e escolher um sistema de busca compatível com os critérios apropriados: pessoas com gostos semelhantes; pontos de vista semelhantes; pontos de vista divergentes; metas semelhantes; popularidade geral; avaliação confiável, imparcial, de terceiros e assim por diante. (JENKINS et al., 2009, p.50).

Executar buscas musicais no intuito de encontrar canções e informações de artistas tem se transformado constantemente. Os sistemas de filtros disponíveis nas plataformas permitem que a busca se aproxime do desejo do usuário. Considerando a quantidade de artistas e bandas disponíveis em plataformas de streaming, plataformas de conteúdo como Youtube ou Veevo e agregadores de blogs, dificilmente alguma busca não será bem-sucedida. Se o interesse do usuário estiver mais próximo da música alternativa ele deve recorrer a sites como Myspace, Bandcamp e Last.FM que se destinam a abrigar estilos musicais mais distantes do *mainstream*. Sobre o funcionamento dessas plataformas, Jenkins et al. (2009) afirma que algumas:

(...) exigem a participação ativa dos consumidores, dependendo de um ethos social baseado no compartilhamento de conhecimento. Outros dependem da análise automatizada do comportamento coletivo. Em ambos os casos, porém, o valor da informação depende da compreensão de como ela é gerada e de uma análise dos fatores sociais e psicológicos que dão forma ao comportamento coletivo (Jenkins et al., 2009).

Assim, torna-se necessário buscar entendimentos acerca de “como os indivíduos sabem o que sabem e como avaliam os motivos e o conhecimento de diferentes comunidades” (JENKINS et al., 2009, p.50). As comunidades online reúnem indivíduos e organizações que tem o interesse de compartilhar informações e interagir uns com os outros. Os usuários presentes nessas comunidades desempenham uma série de atividades como comentar em perfis de outros usuários, portagens de fotos, vídeos e músicas produzidos por artistas ou amadores. Para os fins desse trabalho convém

buscar entendimentos acerca do trabalho em redes no que tange o fluxo de informações e conteúdo relativos a música.

As relações presentes em comunidades online não apresentam as mesmas características das relações convencionais como periodicidade, proximidade física ou contato visual (MALCOLM, 1996). A natureza específica das relações online motiva diferenças no funcionamento da colaboração de conhecimentos. A falta de mecanismos tradicionais de colaboração liberta parcialmente os usuários para colaborar livres de convenções sociais, autoria e hierarquia (FARAJ; JARVENPAA; MAJCHRZAK, 2011). Esse contexto cria condições que estimulam a colaboração.

Giesler e Pohlmann (2003) realizaram um trabalho netnográfico para analisar os significados de consumo no âmbito do compartilhamento de arquivos através do software P2P Napster. O resultado foi um modelo dotado de quatro modos caracterizados por metáforas: presentear como realização (com o propósito estritamente utilitário e individual), presentear como purificação (resistência contra o regime ditatorial midiático), presentear como participação (impulso de pertencer e integrar) e presentear como renovação (libertação da ordem política do capitalismo).

Buscar entendimentos acerca do trabalho em redes pode levar a reflexões sobre a identidade dos próprios alunos. Utilizando o modelo acima é possível demonstrar que o compartilhamento de músicas pode refletir vários aspectos do comportamento humano demonstrando um contexto amplo no qual as práticas de audição e disseminação estão inseridas. Ao presentear como realização e como participação os usuários revelam características altruístas revelando o sentimento de pertencimento. Ao presentear como purificação e como renovação os usuários demonstram motivações políticas criadas por uma conjuntura de enfraquecimento das grandes gravadoras e fortalecimento de organizações que podem contribuir com a descentralização do poder no mercado musical.

Nos estudos acerca da cultura participativa a metáfora da participação é a mais disseminada (JENKINS et al., 2009; MORRIS, 2013; POTTS, 2012). No entanto, a realização de ações participativas nas mídias sociais por artistas da música independente pode representar ações de resistência em oposição aos grandes esquemas de exposição midiática (BAYM, 2011; BAYM; BURNETT, 2009; MORRIS, 2012). Representando novas práticas das comunidades online surgem iniciativas como as netlabels e as comunidades de remixagem que claramente confrontam as práticas capitalistas tradicionais em busca de uma forma alternativa de realizar negócios

(GALUSZKA, 2015; REILLY, 2010). Depois de quase duas décadas após o lançamento do Napster as práticas resultantes de seu legado ainda são numerosas e influentes no mercado musical.

Avaliando os estudos sobre bloggers é possível identificar que as intenções por trás de suas postagens podem gerar análises confusas em relação ao seu comportamento. Dotados de amplo conhecimento sobre os recursos de postagem em agregadores de blogs, eles e elas desenvolvem estratégias para acertar o próximo “hit” e assim catapultar sua popularidade (JETTO, 2015). Esses recursos podem ser usados para alavancar a carreira de um artista. A criação de tags em músicas, a marcação de vídeos e a impulsão de publicações pode aumentar a relevância dos mesmos em estatísticas em mídias sociais (BAYM, 2009).

Ao procurar por conteúdo os usuários devem ficar atentos e refletir sobre as postagens acessadas. Qualquer usuário pode acessar as mídias sociais e entrar em contato com recursos para impulsionar vídeos, mensagens que ensinam estratégias de aumentar o número de curtidas e gráficos que exibem o desempenho das postagens. No caso dos agregadores de blogs e outras plataformas musicais vários mecanismos podem ser utilizados para popularizar blogs e artistas o que pode ser debatido em salas de aula e outras instâncias educacionais. Como confiar nas postagens de músicas? Como evitar o distanciamento das relações em comunidades online com outros aspectos que diminuam a insegurança quanto as intenções dos usuários (informações pessoais, demonstrações de sentimentos e interação)? Como criar mecanismos de entendimento acerca das motivações dos usuários?

No caso das plataformas musicais, os usuários entram em contato com esses conhecimentos de forma direta ou indireta. Na forma direta os usuários compartilham músicas e informações com amigos ou comunidades de usuários. Na forma indireta, suas dicas, downloads e compras se transformam em metadados e são apresentados para outros usuários. Passaremos agora para a avaliação da forma indireta.

As metainformações ou metadados, que são informações sobre informações nos ambientes de Internet, se transformaram em um importante polo na criação de valor da indústria da música (BOURREAU; DO; HONG, 2014; BOURREAU; GENSOLLEN; MOREAU, 2008; MORRIS; POWERS, 2015). Ao realizar buscas e compras de música na Internet os usuários têm suas escolhas codificadas e utilizadas para gerar sugestões para outros usuários. Assim, ao buscar artistas e gêneros musicais

os usuários entram em contato com aqueles que estão sendo mais procurados ou comercializados.

Os recursos de metadados podem suscitar importantes reflexões no campo da educação musical. Ao receber as sugestões, o usuário pode se questionar se os artistas realmente estão em sintonia com o seu universo musical ou se apresentam qualidade musical para merecer a popularidade alcançada. Outras questões podem surgir como quais os gêneros musicais estão atraindo mais os jovens, quais os perfis de usuários e comunidades online que estão na base de fãs desses artistas e quais os aspectos de sua carreira (música, atitude, imagem, videoclipes) estão servindo para impulsionar seu desempenho. Assim, ao entrar em contato com essas sugestões novas reflexões podem surgir como acerca da qualidade musical, dos recursos musicais utilizados, do apelo a determinadas comunidades e da identificação com o grande público.

#### 1.4.5 A navegação transmidiática

Jenkins et al. (2009) afirma que o trabalho em redes é o processo de extrair amostras e destilar diferentes perspectivas que exige distinguir a origem das informações. Outra forma de trafegar nas comunidades online trazida pelo autor é a navegação transmidiática. Trata-se da habilidade de transitar nos ambientes digitais e formar conhecimento através da transferência de informações encontradas “entre múltiplas fontes gerando uma nova síntese” (JENKINS et al., 2009).

A utilização de várias mídias para a divulgação de uma narrativa não pode ser considerada um fenômeno recente. Os exemplos ligados à propaganda, por exemplo, não são poucos e transmitem mensagens sobre produtos através de diversas mídias. Porém, as novas tecnologias resultaram por multiplicar essas possibilidades em um curto espaço de tempo. Séries, filmes e vídeo games utilizam largamente esse fluxo de informações que encontram um público cada vez mais ativo e pronto para novas experiências. Jenkins et al. (2009) ilustram o processo com o exemplo empregado por Buckingham e Sefton-Green (2004).

"As crianças podem assistir ao desenho animado da televisão, por exemplo, como uma maneira de coletar conhecimentos que possam mais tarde usar no jogo de computador ou em cartões de troca e vice-versa. O fato de que informações podem ser transferidas entre mídias (ou plataformas),

naturalmente, aumenta a sensação de que Pokémon é inevitável. Para ser mestre, é necessário "pegar" todas as suas várias manifestações "(BUCKINGHAM; SEFTON-GREEN, 2004, p.22, citado por JENKINS, 2009).

Para Jenkins et al. (2009) o termo transmidiático se refere de forma direta “ao entretenimento ficcional narrativo que estende uma "história do mundo" diferenciada através das plataformas de forma cumulativa, composta ou coerentemente articulada” (DAVIS, 2013, p. 117). A conceituação desenvolvida pelos autores se reporta ao conceito de *transmedia storytelling* (TS), uma estrutura narrativa particular que se expande através de diferentes linguagens (verbais, icônicas, etc.) e mídia (cinema, quadrinhos, televisão, videogames, etc.) (SCOLARI, 2009).

A TS não consiste na simples transposição do conteúdo de uma mídia para outra e sim maneira que cada uma tem de se expressar sobre um determinado tema. Outros conceitos fazem companhia a TS na busca por entendimentos na comunhão entre as mídias: *intermedia* (HIGGINS, 1966), *cross-media* (PETERSEN, 2006) e *multimodality* (KRESS; LEEUWEN, 2001) apresentam reflexões acerca dos mesmos processos, no entanto, representam a heterogeneidade de formas de definir tais práticas (PETERSEN, 2006).

Kress (2003) enfatiza que a alfabetização moderna requer a capacidade de expressar ideias em uma ampla gama de diferentes sistemas de representação e significação como a palavra falada, escrita, imagem e sons musicais. Cada meio tem suas próprias características, seus próprios sistemas de representação, suas próprias estratégias para produzir e organizar o conhecimento. Os participantes da nova paisagem midiática aprendem a navegar nesses modos de representação diferentes e às vezes conflitantes e fazem escolhas significativas sobre as melhores maneiras de expressar suas ideias em cada contexto.

Heerkens (2014) distingue oito categorias de aplicações de TS por artistas do mercado musical. Aplicativos de celular, com a apresentação de datas de shows, fotos e informações pessoais dos artistas; videocliques, usados para contar uma história de forma interativa como será visto mais a frente; passos de dança, onde a dança dos artistas pode levar a um efeito viral provocando a criação de vídeos tutoriais; apresentações ao vivo, com a criação de espetáculos em forma de show como a banda alemã Rammstein; ARG (Alternate Reality Game), uma narrativa em rede interativa que usa o mundo real como uma plataforma utilizados para a promoção novos

lançamentos musicais; documentários, mostrando o lado pessoal dos artistas; websites, semelhantes aos aplicativos e vídeo games, onde os artistas são os participantes.

Observando atentamente o conceito de TS, entende-se que é uma narrativa ficcional articulada com artifícios coesivos empregando o uso de mídias distintas. Porém, a contextualização da TS no mercado musical promovida por Heerkers (2014) se distancia dessa referência. Uma banda não atua necessariamente como um autor criando uma narrativa que se complementa em diversas plataformas. Mesmo os AGR que combinam ações online e off-line apresentam pouca proximidade com a TS convencional. Portanto, para esse estudo os recursos mencionados serão tratados com experiências transmidiáticas.

Muito antes do surgimento da Internet, a indústria musical utilizou o recurso do videoclipe para potencializar a personalidade de artistas como David Bowie, Madonna e Michael Jackson atenta para a criação de canais próprios cara a veiculação de imagens audiovisuais (VALDELLÓS, 2013). Recentemente, outros artistas exploraram estratégias semelhantes utilizando as mídias digitais. A cantora Lady Gaga alcançou a fama com uma coleção eclética de características, incluindo teatralidade imprevisível, moda de vanguarda, performance ligada ao *gender-bending* (ações performáticas que buscam desfazer padrões de gênero) e ativismo GLBTQ (CLICK; LEE; HOLLADAY, 2013).

Os cantores Shakira e o cantor Mengoni podem ser definidos como "estrelas transmidiáticas da música" pois utilizam diferentes mídias para explorar a carreira construir seus estrelatos (VELLAR, 2012). Shakira combina um evento de mídia esportiva (copa do mundo na África do Sul em 2010) com imagens filantrópicas, alcançando o topo das vendas com a música *Waka Waka*. Mengoni é uma celebridade criada pelo reality show *X Factor* e mantém o seu relacionamento com os fãs mostrando o "por-trás-das-cenas" de sua carreira musical durante o reality show e por vídeo-mensagens on-line.

Os jovens do ano de 1982 presenciaram fenômenos do vídeo clipe "Triller" de Michael Jackson passaram a ter outras oportunidades na criação da experiência musical. Quando James Brown surgiu a tecnologia não favorecia aqueles que procuravam aprender os passos do performer-cantor. Quando Michael Jackson surgiu a Mtv e o videocassete permitiam a reprodução e o controle dessa reprodução motivando grupos de imitadores do cantor. Atualmente, os jovens promovem concursos de dança no Youtube utilizando os passos de seus artistas favoritos.

Do videoclipe ao uso das plataformas transmídia, artistas e profissionais de diferentes formas de produção de mídia desenvolveram parcerias que provocaram novas experiências para o usuário da música. O consumo da música se abriu para novas interações e formas de expressão artísticas. A rapidez e a praticidade das novas mídias multiplicam o contato com conteúdos e outros usuários. Isso chama a atenção para a produção de sentido que surge da ligação entre música e palavra, música e imagem, música e moda, música e atitude, em um fluxo intenso onde torna-se difícil discernir onde termina um processo e onde começa outro.

A cultura participativa e a convergência entre as mídias permitem encontros onde os usuários acessam diferentes combinações de conhecimentos. Cada tecnologia demonstra uma forma própria de canalizar a experiência do usuário. Isso exige um pensamento interdisciplinar e relacional (BARRETT e VEBLEN, 2012). No campo da Educação Musical, os professores podem utilizar a cultura participativa e a convergência entre as mídias para promover propostas que usem as habilidades que os alunos já incorporaram e estabelecer interações entre a música e outros universos.

Barrett e Veblen (BARRETT; MCCOY; VEBLEN, 1997) explicam que "as conexões significativas surgem através da justaposição, que é exercida quando os professores colocam ideias-chave, obras e disciplinas próximas demais para convidar o pensamento relacional" (BARRETT; MCCOY; VEBLEN, 1997, p. 366). Eles explicam que "a arte dos professores é revelada na forma como disciplinas, obras ou temas são organizados dentro do currículo, convidando interação, investigação e invenção criativas" (BARRETT; MCCOY; VEBLEN, 1997, p. 366). Ao organizar projetos que utilizem experiências transmidiáticas os professores trazem o pensamento relacional para o centro da sala de aula onde os alunos empregam formas próprias de combinar conhecimentos para criar relações complexas e significativas entre música, arte, moda, expressão e atitude.

#### 1.4.6 Negociação

As práticas de compartilhamento musical sempre motivaram debates e discussões. As fitas-cassete e os CD-Rs possibilitaram a gravação e a troca de músicas suscitando debates sobre artistas e gêneros musicais. A evolução para as trocas de arquivos digitais foi acompanhada das mídias sociais e fóruns de discussão. As práticas

musicais engendradas nessas comunidades exigem negociações de sentido e identidade (EBARE, 2004). Nem sempre essas formas de negociação são harmônicas. Trafegar por comunidades online pode gerar encontros com “valores e pressupostos contraditórios, enfrentar alegações conflitantes sobre os significados de artefatos e experiências compartilhadas” (JENKINS, 2006, p.52).

O discurso dominante de gênero abriga uma imanente complexidade (HOLT, 2007). O conceito de gênero formulado por Holt (2007) é caracterizado por um amplo escopo que abarca principalmente as dimensões musicais e sociais do fenômeno. Aqueles que interagem com a negociação de gênero se articulam através de redes caracterizadas por aspectos sociais e discursivos. Em termos sociais elas diferem em tamanho, estrutura e poder. Em relação ao discurso elas diferem qualitativamente. As comunidades de música country, por exemplo, apresentam menos criticidade em relação a comunidades de jazz e rock.

As negociações de são dependentes do compartilhamento de informações sobre música. As redes são articulações de afiliações fortes e fracas entre diferentes grupos de pessoas que desempenham um papel importante nesses processos (HOLT, 2007). Quando os laços afetivos são fortes os usuários tendem a desconsiderar fontes oficiais de informação. Quando os laços são fracos eles ou elas tendem a utilizar as fontes oficiais para formar suas opiniões (EBARE, 2004). Isso demonstra que comunidades menores de fãdom onde o contato é mais frequente podem ser mais autônomas em negociações de gênero do que grandes comunidades onde os usuários estabelecem menos contatos.

As convenções também apresentam grande relevância para as negociações de gênero. Elas se dividem em três categorias: códigos, valores e práticas (HOLT, 2007). Os códigos são produtos de correlações linguísticas, visuais ou de signos aurais. Utilizando a semiótica o autor identifica alguns como encadeamentos de acordes em doze compassos típicos no blues, a guitarra distorcida do rock e o violão de metal no country. Os valores são elementos que permeiam a formação de grandes grupos sociais e, por conseguinte moldam características dos gêneros. As práticas são processos pelos quais a música é criada, apresentada e percebida.

Aqui cabe contextualizar esses elementos no âmbito da educação musical. As correlações entre códigos e gêneros musicais demandam a utilização de conhecimentos que são compartilhados pelas redes. Os valores presentes nas comunidades determinam formas de perceber a música e seus signos criando

particularidades na forma de ouvir e criar. As práticas são a representação processual no âmbito da formação do gênero exibindo os traços marcantes de cada um deles.

Portanto, para os fins desse trabalho, é necessário examinar a negociação enquanto interface de processos de aprendizagem. Nesse âmbito cabe buscar entendimentos acerca de como os códigos são produzidos/correlacionados coletivamente e suas implicações para a formação do indivíduo. A presença dos valores e a relevância dos mesmos na aquisição de conhecimentos e habilidades. As práticas e a forma de expor o que foi aprendido e como elas apresentam aspectos sobre o gênero musical.

Conversas, ações e formas de se vestir podem motivar negociações a respeito de gêneros musicais. Esses processos são permeados de códigos que evidenciam valores promovendo discussões, reconfigurações de ideias e aperfeiçoamento de discursos. Jovens engajados com algum gênero estão refinando seu autoconceito ou identidade enquanto amadurecem e aprendem sobre sua situação no mundo (EBARE, 2004). Assim, ao interagir em negociações de gênero os jovens estão processando transformações internas que podem aprimorar sua percepção da realidade e de si mesmos.

Seguindo o pensamento de Jenkins et al. (2009) está se tornando importante ajudar os jovens a adquirir habilidades para entender múltiplas perspectivas conciliando pontos de vista diferentes. Assim, as iniciativas acerca do gênero a ser motivadas pelo campo da educação musical devem buscar diversos códigos, identificar as diferenças de valor lançando luz sobre as práticas e suas especificidades. Munidos de um conjunto de experiências diversificado, os alunos podem compreender a negociação de gênero e como ela pode operar mudanças de limites. Avaliando essas mudanças eles e elas podem trazer entendimentos para sua vida pessoal refinando seu autoconceito e identidade.

### 1.5 O modelo do mercado musical

A digitalização dos arquivos musicais transformou o mercado de música profundamente criando uma nova configuração a respeito do seu modelo industrial. A estrutura básica pode ser dividida em três partes: a indústria da música gravada (focada em gravação e distribuição de música aos consumidores), a indústria de licenciamento

musical (licenciamento de composições e arranjos para diversas empresas), e música ao vivo (com foco na produção e promoção de entretenimento ao vivo, como shows e turnês) (WIKSTRÖM, 2014).

O músico atual utiliza esses três segmentos para desenvolver conteúdo musical (por mídias físicas ou digitais), shows e venda de licenças. Cada uma delas contém participantes que realizam as ações. A estrutura da produção fonográfica apresenta as funções de compositor, intérprete (cantor ou instrumentista), técnico (mixador e masterizador), produtor fonográfico, designer e distribuidora. A produção de shows apresenta as funções de booking agent, promoter e tour manager. No licenciamento ele pode se tornar um supervisor musical (SALAZAR, 2015).

A produção fonográfica é responsável pelos processos que resultam no produto musical final podendo ser uma mídia física ou digital. O compositor, o intérprete e o técnico desenvolvem respectivamente a criação, a execução e a finalização técnica de uma gravação musical. O produtor fonográfico organiza todas as ações que envolvem essa gravação. O designer desenvolve o projeto gráfico. A distribuidora realiza a venda das mídias físicas e digitais através de lojas, supermercados, sites e portais (PRESTES FILHO, 2004).

A produção de shows se encarrega de administrar todo o entorno de um espetáculo musical. O tour manager tem a função de cuidar dos horários, dos traslados e das viagens. O booking agent executa tarefas relacionadas a promoção dos shows, divulgando e organizando a parte de venda de ingressos. Ele se relaciona com a imprensa, a mídia eletrônica e com os sites de vendas de ingressos para que a divulgação atinja o público.

A parte do licenciamento musical se encarrega da venda de licenças musicais. Os supervisores musicais fazem pesquisas sobre repertório, autores e representantes de direitos fonográficos, formalizando as negociações dessas licenças. Esses serviços são realizados para empresas de cinema, TV, publicidade e videogames.

A introdução das mídias digitais transformou de forma ampla a cadeia produtiva da música (GENES; CRAVEIRA; PROENÇA, 2012). Anteriormente, o mercado da música era dominado pelas grandes gravadoras que apresentavam estruturas altamente verticalizadas. Da produção de matérias primas até a distribuição do meio físico todas as etapas eram administradas e controladas por um núcleo comum (GRAHAM et al., 2004). Com a introdução do mp3 e o fim do monopólio das grandes gravadoras em centralizar o conhecimento e os meios produtivos as relações de

consumo passaram a se realizar de forma independente (ORDANINI; PARASURAMAN, 2012). A venda online, o download e o streaming permitiram a participação de telefonia celular e mídias sociais no âmbito da distribuição e promoção musical (GENES; CRAVEIRA; PROENÇA, 2012).

Com a queda das vendas físicas e sua consequente desvalorização do meio físico as grandes gravadoras passaram a utilizar contratos 360° para obter receitas através da renda de shows de artistas como forma de reequilibrar o desempenho econômico (GENES; CRAVEIRA; PROENÇA, 2012). Os efeitos da cauda longa no mercado da música proporcionaram a democratização da produção musical através de softwares mais baratos, a democratização da distribuição com sites e softwares de venda e compartilhamento de arquivos digitais e a união da oferta e da procura com as mídias sociais (ANDERSON, 2011).

Os músicos passaram a viabilizar suas carreiras sem a participação das gravadoras criando campanhas de crowdfunding, administrando o marketing nas mídias sociais e licenciando músicas em plataformas de licenciamento musical para audiovisual (WIKSTRÖM, 2014). Essa nova realidade faz com que o músico acumule tarefas criativas, técnicas, administrativas e de negócios se tornando uma atividade exaustiva e atribulada (HRACS, 2013).

#### 1.5.1 Usuários e a colaboração com artistas

Segundo Jenkins et al. (2009) a visão utópica de Levy está se concretizando e algumas manifestações expressam isso. Uma delas é a tentativa de instituições governamentais e indústrias em domar o potencial da inteligência coletiva. Outra é a exigência por parte do mercado de trabalho de novas habilidades que emergem das práticas advindas da cultura participativa. No entanto, esses processos sofrem restrições em função um gargalo que se impõe na relação usuário-tecnologia.

Jenkins et al. (2009) coloca que existe uma lacuna da participação dentro da cultura participativa. As oportunidades de acesso as oportunidades, experiências, habilidades e conhecimento são desiguais e impedem que os usuários sejam se integrem de forma a suprir todo o seu potencial na cultura *ler e escrever*. Junto com essas razões podemos pensar em outras como diferenças de intenção, motivação, interesse e identificação. Com relação a música, existem usuários que não assumem papéis tão ativos o que é caracterizado pelo espaço que a música ocupa na vida deles.

No entanto, podemos identificar o engajamento dos usuários presentes nos limites que configuram a lacuna da participação. Muitos músicos motivam colaborações com os usuários em ações complementares envolvendo expertise técnico e artístico. Isto é, em outras palavras, uma versão do que Banks e Deuze (2009) chamam de trabalho cocriativo, ou trabalho entre público e profissionais. Eles argumentam que

o sucesso da produção de mídia pode confiar cada vez mais na efetiva combinação e coordenação das diversas formas de especialização possuídas tanto pelos profissionais de mídia como pelos cidadãos criativos, não deslocando um com o outro (BANKS e DEUZE, 2009, p.422).

A artista Heap utiliza a cultura participativa como a força motriz de sua carreira (MORRIS, 2013). Ela busca um constante feedback dos fãs postando músicas em processo de composição inclusive alterando trechos de acordo com comentários construtivos. Além disso, Heap organizou um concurso utilizando sua rede de usuários para encontrar um artista gráfico para realizar a capa de seu álbum. No contexto de sua carreira existe uma dinâmica intensa que inclui desde convites para a colaboração de usuários em ações de marketings até ações que promovem escolhas estéticas como a escolha do programador gráfico de um trabalho ou da avaliação de músicas enquanto estão sendo compostas. Com a capacidade de abraçar a cultura participativa, em suas performances ao vivo, blog e mídias sociais, as ações da cantora Norma Palmer são pouco convencionais e muitas vezes provocativas (POTTS, 2012).

A produção de mídia depende cada vez mais dos esforços complementares entre os profissionais tradicionais da mídia e dos eventuais consumidores do conteúdo em questão. Os músicos atuais que aplicam ações de produção *faça você mesmo* acabaram acumulando múltipla tarefas de produção, divulgação e distribuição (HRACS, 2013). A possibilidade de compartilhar tarefas em ações que combinam profissionais e amadores não pode ser dispensada no momento em que o músico precisa desempenhar inúmeras funções relacionadas a sua carreira tendo em vista que paralelamente muitos desempenham uma profissão adicional fora do mercado musical (HRACS, 2012).

Nos trabalhos de Morris (2013) e Potts (2012) a Internet se torna um espaço de intenso debate entre artistas e usuários com análises, discussões e contribuições onde o artista coordena a atenção e a produção do usuário (MORRIS, 2013). Além disso, os usuários publicam fotos nos sites dos artistas, escrevem no Twitter e na Wikipedia e compartilham conteúdo.

Morris (2013) cita Ross (2011) destacando a importância de comparar o conhecimento dos usuários com o de profissionais. Enquanto os profissionais obtêm um expertise formal através da prática e credenciais, os usuários obtêm um expertise tácito e menos codificado em função da experiência amadora. Cada forma de expertise, porém, tem seu valor e pode ser importante nos processos que permeiam a carreira do artista. Porém, Morris (2013) destaca um ponto relevante já que os músicos também apresentam formas de expertise diferentes. Quando o assunto é marketing ou promoção isso se torna ainda mais evidente pois não são áreas do domínio dos músicos.

### 1.5.2 Os usuários e a tecnologia

As plataformas de cocriação apresentam recursos como simuladores de amplificador, reverbs e sons sintetizados. Além desses é possível gravar instrumentos com o auxílio que microfones e instrumentos externos. Apesar de não serem tão completos quanto softwares convencionais de edição e mixagem como Pro-tools ou Cubase as plataformas de cocriação desenvolvem bons resultados de produção musical para os usuários.

Para os usuários as plataformas podem representar a mobilização de habilidades em torno da cocriação musical. Na plataforma Indaba Music o usuário encontra desde samples isolados até arquivos em multipistas. Os usuários podem ter contato com escolhas de uma determinada “virada” de bateria, uma “linha” de baixo ou de mudar o andamento de uma canção (MAARTEN; PARTTI, 2015). Os recursos presentes na plataforma permitem com que o usuário troque um instrumento por um piano, cordas ou sopros, escolher entre as tonalidades maior ou menor e adicionar reverb. A prática de selecionar e editar instrumentos coloca os usuários em um lugar que até bem pouco tempo era ocupado exclusivamente por profissionais do campo da produção musical.

Para tocar um instrumento é necessário distribuir a cognição em uma combinação de homens e artefatos (HEYLIGHEN, 2014). No entanto, ao tocar um instrumento por meio de recursos digitais a performance musical se altera. O software de produção musical possui propriedades autônomas para complementar as ações humanas. Não é necessário tocar um baixo, uma guitarra ou uma bateria pois elas já

estão sendo tocadas internamente por meio de loops ou samplers. A tecnologia acerca dos recursos musicais se desenvolveu e democratizou as práticas. Com isso os usuários podem ter experiências de performance musical sem a necessidade de tocar um instrumento plenamente.

No entanto, a utilização desses recursos não melhora a capacidade musical do usuário o que seria uma possível conclusão intuitiva. A tecnologia não simplesmente “prolongam ou estendem funções cognitivas dadas previamente mas operam uma diferença, um desvio, uma transformação na atividade cognitiva” (BRUNO, 2003, p. 197). Assim, um usuário pode usar um sampler de violão em vez de um violão para compor pois ele não teria capacidade técnica para executar o instrumento. Porém, o uso do dispositivo digital não amplia suas capacidades individuais. Ocorre, sim, uma transformação da natureza cognitiva executada (BRUNO, 2003). Portanto, é preciso buscar entendimentos acerca dessa relação peculiar entre o usuário e a execução de loops e samplers.

Na plataforma Indaba Music o usuário tem a possibilidade de tocar um trecho em loop, ou seja, uma automação que cria um mecanismo de repetição infinita. Esse recurso permite que os usuários passem muito tempo testando elementos e refinando escolhas (MAARTEN E PARTTI, 2015). Esse recurso possibilita a escuta atenta e reflexiva e a procura pelo som mais adequado. No âmbito da educação musical, essa rotina pode ajudar na formação do padrão estético e o aprimoramento da criticidade. Assim, o uso da distribuição cognitiva em plataformas de cocriação pode levar a situações de aprendizado.

O uso de mecanismos de busca e compartilhamento em agregadores de blogs também podem motivar reflexões acerca da distribuição cognitiva. As comunidades de bloggers presentes nessas plataformas revelam alta intensidade no exercício de atividades de distribuição e promoção musical. Para ter visibilidade, esses usuários precisam organizar estratégias para ganharem a atenção das plataformas que agregam blogs. Os agregadores de blogs têm o costume de postar os primeiros blogs que postaram determinada música o que causa uma corrida por quem posta um hit potencial primeiro (JETTO, 2015).

Outra característica dos agregadores é ranquear os blogs em uma *A-list* que define os blogs com maior influência. Uma das características para estar bem ranqueado é estabelecer muitos links com outros ambientes de Internet. Isso faz com que os

usuários desenvolvam um expertise acerca de um grande número de plataformas, sites e outros blogs para criar novos links constantemente. Segundo Jetto (2015),

a realidade é que o ato de escrever sobre música na blogosfera musical é muito afetado pelo ambiente do imediatismo do ciberespaço e este hiper-imediatismo resulta na constante necessidade de permanecer com o pensamento atual e avançado quanto possível (JETTO, 2015, p.62).

No entanto, o simples aumento numérico de links não será efetivo para que as estratégias de popularização sejam bem-sucedidas. É necessário buscar os links de músicas que podem motivar mais acessos pelos usuários. Para isso os usuários precisam entender quais os gêneros, artistas e bandas que serão mais bem recebidos pela comunidade. Esse processo inclui saber quais as plataformas são alvos preferenciais de um determinado artista (Myspace, Soundcloud, Bandcamp ou outros), quais os usuários que podem ter dicas sobre a ascensão de novos hits, quais os recursos digitais podem trazer informações complementares (spotify ou shazam). Isso se constata em função da “capacidade de mostrar onde a informação vem, fornecer informações sobre suas fontes, expandir a profundidade e amplitude da informação e receber feedback do público” (JETTO, 2012, p. 148).

Ao realizar tais processos de busca e compartilhamento de músicas os usuários podem aprimorar entendimentos acerca dos gêneros musicais e artistas quanto suas características musicais, sua atitude e padrões de comportamento. Esses entendimentos vão permitir que criem um sistema cognitivo (usuários e recursos digitais) que os auxiliem na no processo de comparação de fontes e na efetiva confirmação de informações a fim de encontrar as músicas a serem utilizadas em seus blogs.

Portanto, os educadores musicais devem estar atentos aos processos de aprendizado que ocorrem em comunidades de bloggers a fim de refletir acerca do uso de sistemas sócio-técnicos. O universo dos blogs atrai os jovens pela possibilidade de gerar engajamento em favor da música e trazer exposição para os usuários. Muitos alunos exploram esse universo fora do espaço escolar desenvolvendo práticas que podem formar entendimentos acerca do aprendizado musical mobilizando o uso de complexos recursos digitais. Assim, é necessário que o educador saiba dialogar com esses espaços entendendo suas características, potencialidades e limites. Essas

articulações podem fomentar estratégias novas e emancipadoras gerando autonomia para os alunos.

### 1.5.3 Coletividade e aprendizado entre os pares

A plataforma Indaba Music realiza concursos semanais de remixagem. Nesses concursos são disponibilizados diversos arquivos sonoros contendo todo o tipo de instrumentos musicais ou efeitos sonoros diversos. Na tela da plataforma as músicas são apresentadas em sessões com suas pistas sonoras enquanto o processo de remixagem se dá em várias frentes de forma simultânea. Essa organização permite que os usuários tenham contato com o trabalho dos outros. A plataforma oferece um recurso de comentários onde os usuários visualizam a onda sonora da música e escolhem trechos para realizar uma crítica ou um elogio sobre realização musical.

Os usuários que utilizam a plataforma Indaba Music apresentam diferentes tipos de expertise. Inicialmente os fundadores imaginaram que os profissionais atuariam com os profissionais enquanto os amadores atuariam com os amadores. No entanto, as colaborações se estabeleceram de forma aleatória com a elaboração de contribuições unindo amadores e profissionais. Da mesma forma não são identificadas barreiras de gênero e idade. A identidade parece ser a condição mais perceptível na criação de conexões para a cocriação musical na plataforma Indaba Music (ZIV, 2008).

Os usuários podem desenvolver alterações em trabalhos mútuos em tempo real avaliando, criticando e sugerindo. A comunicação entre os usuários proporciona o surgimento de jargões próprios como “limpo”, “sujo”, “pesado” e “profundo”<sup>6</sup> (MAARTEN E PARTTI, 2015). As possibilidades colaborativas apresentadas no âmbito da socialização das obras e da possibilidade de exprimir comentários revela como essas ferramentas podem auxiliar práticas de cocriação no âmbito da inteligência coletiva. Porém, as contribuições não ficam restritas as colocações que se acumulam em cada uma das sessões. As edições, os formatos e as combinações sonoras ficam expostas como um manual de composição aberto e de livre acesso. A exposição de tantos recursos motiva a criação de um expertise coletivo que pode ser acessado a qualquer momento pelos usuários (WENGER, 2010).

---

<sup>6</sup> As palavras designam as seguintes características: mixagem muito dinâmica e de sonoridade pura, linha de baixo suja, absolutamente profunda, veja em Théberge (1997).

A espontaneidade e o altruísmo apresentados nas práticas musicais entre usuários são consistentes com os efeitos positivos da distância entre pares. A tensão criada por esta separação pode ser definida como identidades socialmente ambíguas (FARAJ; JARVENPAA; MAJCHRZAK, 2011). Essas reações podem ser explicadas, em parte, pela menor preocupação com as diferenças de status, preocupações específicas de reciprocidade e menos estereótipos. No decorrer do brainstorming, o anonimato incentiva a participação e encoraja o foco no mérito das ideias e não o status do colaborador (JESSUP; CONNOLLY; TANSIK, 1990).

A definição de distância entre pares pode ser aplicada no âmbito das comunidades de remixagem. Para isso é preciso recorrer aos recursos utilizado nos projetos desenvolvidos em Paynter e Aston (1970) e Paynter (1972). Nesses projetos as atividades são articuladas de forma que a utilização das sonoridades dos instrumentos segue uma lógica própria dos debates estabelecidos entre os alunos e dos significados produzidos individualmente e em conjunto. Nessas práticas as ideias e as concepções dos alunos devem ser a base para o desenvolvimento criativo do grupo.

Em atividades de sala de aula ou em contribuições online, os educadores devem buscar a preservação das ideias e concepções dos alunos. Essa ação pode se tornar um desafio quando os alunos desenvolvem julgamentos preliminares acerca dos colegas ou quando certos gestos são recriminados a priori sem uma reflexão maior. A busca por estratégias que façam os alunos se engajar e defender ideias e valorizar as contribuições mais interessantes podem estabelecer uma disputa saudável pela formulação das soluções musicais mais adequadas.

A tensão expressa por Faraj e Majchrzak (2011) converge com o conceito de epistemaphilia. Em seu trabalho sobre conversas de aficionados por novelas, Baym (1999) coloca que os fãs não apresentam apenas uma vontade de saber, mas sim um impulso em compartilhar conhecimento. Para a autora os aficionados em novelas têm para si que o intercâmbio de especulações e avaliações são um meio de comparar, refinar e negociar entendimentos de seu ambiente sócio-emocional (BAYM, 1999). Essas características podem permitir instâncias democráticas de composição que favorecem a inteligência coletiva (LEVY, 2004).

Nas postagens geradas na blogosfera, as opiniões apresentam uma combinação entre a opinião dos bloggers e a expertise musical acumulado (JETTO, 2015). Eles produtores de sentido da música popular cujo o conhecimento nasce não da objetividade dos jornalistas, mas de um autodidatismo entusiasmado (ATTON, 2009). Assim, a

combinação entre paixão e curiosidade musical pode mobilizar o usuário na formação de entendimentos musicais criando uma sinergia entre a emotividade e a formulação de saberes.

No campo da educação musical os educadores podem utilizar essa sinergia para realizar projetos e estratégias para envolver os alunos. Os alunos desenvolvem uma ampla atuação em redes sociais e blogs de música cultivando o seu expertise e criando interações sociais. Essa atuação se assemelha a dos bloggers onde o conhecimento é criado com base na escuta detalhada e no consumo cuidadoso e sustentado da música (ATTON, 2009). Utilizar a música atento ao componente emotivo é motivar formas de comparar, negociar e refinar entendimentos sobre a música e sobre sua própria vida. Portanto, o uso de redes sociais e blogs no âmbito da educação musical possibilita a utilização de recursos que elaboram o aprendizado de maneira ampla abrangendo os saberes musicais e o lado pessoal do aluno.

O desenvolvimento de jargões na plataforma Indaba Music revela que os usuários podem desenvolver significados para práticas de mixagem, instrumentação e edição musical. Ao usar os termos limpo e sujo os usuários estão se referindo aos processos de filtragem de frequências com plug-ins de equalização. Ao fazer menção ao sujo e ao pesado estão descrevendo o uso de compressores ou recursos de pan. Tais processos de verbalização promovem a busca por significados que serão expressos nos comentários das sessões de remixagem.

Porém o processo participativo é capaz de adicionar pontos ainda mais positivos ao processo de aprendizagem. Ao estabelecer uma forma de comunicação própria os usuários podem exprimir detalhes sobre suas posições estéticas, confrontá-las com as de outros usuários e obter feedback. O contato constante com a obra, o processo composicional dos usuários e as impressões dos mesmos pode produzir reflexões que intercalam a prática e a reflexão continuamente. Esses processos além de facilitar a aquisição de habilidades criativas favorece o aprimoramento de habilidades sociais como o desenvolvimento do discurso, o momento de realizar uma crítica e o peso das palavras de acordo com o contexto.

Porém, o sistema de comentários pode gerar opiniões conflitantes quanto a autenticidade. Existem usuários que questionam a sinceridade de alguns comentários por julgar que estão sendo realizados em troca de algum comentário positivo (SUHR, 2014). Além disso, o peso negativo que certas críticas podem apresentar no âmbito da

votação dos concursos pode motivar comentários “açucarados”, porém neutros e sem nenhum efeito prático para o desenvolvimento criativo e musical do usuário.

Voltando a blogosfera, os bloggers utilizam o capital de subculturas para ganhar visibilidade. De acordo com Thornton (THORNTON, 1999), a capital subcultural é construído através do estilo e consumo, pelo gosto musical, juntamente com roupas, cortes de cabelo entre outros elementos. Ele pode ser objetificado assim como o capital cultural é objetificado em livros e pinturas. Segundo a autora, DJs, donos de clubs e jornalistas ganham respeito não só por possuir grande quantidade desse capital como também ajudam a moldá-lo.

As práticas de remixagem na plataforma Indaba Music podem revelar como os usuários demarcam seus estilos negociando entendimentos sobre gênero musical. Para encontrar seu espaço e se tornar único em um ambiente que apresenta um volume considerável de músicas e gêneros os usuários buscam criar um nicho próprio que ainda não seja ocupado por nenhum artista (MAARTEN e PARTTI, 2015). Para isso os usuários devem conhecer um extenso conjunto de gêneros e subgêneros musicais que habitam a plataforma variando minimamente entre o disco, o house, o trip hop, entre outros. Assim, eles podem acumular o capital subcultural para atingir notoriedade em um ambiente altamente competitivo.

Ao empregar sua desenvolvida capacidade aural, os remixers da Indaba Music são capazes de fazer distinções entre múltiplos gêneros, o que para eles representa uma variedade de significados e convenções diferentes. Por exemplo, como um dos membros da Indaba explicou em uma entrevista, embora existisse uma série de remixes de House submetidos em uma das competições, sua versão foi distinguida dos outros por sua escolha de usar "deep house style" - o que, de acordo com ele, inclui relativamente menos frequências agudas e um andamento mais lento - ao invés de optar pelo estilo que foi usado principalmente pelos outros participantes, ou seja, o estilo “progressive house” que é mais acelerado e notas mais agudas (MAARTEN e PARTTI, 2015).

Ao buscarem estratégias para garantir um espaço nos concursos de remix, os usuários realizam transformações musicais para criar novos gêneros. Esses processos revelam a tendência de estimular o aprendizado musical através das negociações de gênero em disputas pelo capital subcultural. A cultura remix que costuma ser criticada por educadores musicais devido a conflitos com direitos autorais (REILLY, 2010) apresenta um campo extenso de práticas musicais que podem inspirar iniciativas da educação musical. A negociação presente nos concursos de remix e nos blogs de

subcultura permitem o desenvolvimento de aprendizados que envolvem diversos níveis de elaboração musical. Desde códigos como o andamento e o uso de frequências até cortes de cabelo, vestimenta e atitude, diversos aspectos entram em debate na negociação de gêneros e subgêneros musicais.

Portanto, a articulação entre usuários em blogs e plataformas de cocriação podem ganhar um espaço de transformação e desenvolvimento de conhecimentos no espaço escolar. A aproximação com essas ferramentas pode gerar espaços alternativos que legitimam o conhecimento do aluno e seus processos de aquisição. A comunicação entusiasmada, os jargões e as negociações revelam métodos que mobilizam as habilidades dos usuários em ações que geram aprendizados. Ao se voltar para tais práticas os educadores podem rever convenções e hábitos e aprimorar suas relações com alunos e suas experiências fora da escola.

#### 1.5.4 A inteligência coletiva e as licenças Creative Commons

Galuszka (2012a) define netlabels como gravadoras que oferecem músicas para download na Internet. Essas organizações disponibilizam os arquivos sonoros sem a cobrança de taxas. O principal fator que proporciona esse sistema é a licença Creative Commons. Dependendo do tipo a licença dá a liberdade de reproduzir, copiar, apresentar e produzir trabalhos derivados com esse material (Creative Commons, 2011). Segundo Galuszka (2012b), a característica pouco restritiva dessas licenças e a satisfação pessoal em divulgar boas músicas são os fatores principais para caracterizar as netlabels como entidades que propagam práticas coletivas, colaborativas e cooperativas.

A natureza multicultural das netlabels pode ser responsável por cultivar um repertório mais incomum e descentralizado do que as gravadoras convencionais. Apesar da alta concentração das netlabels na Europa (259 no total de 377) algumas delas apresentam a possibilidade de democratizar o repertório de países com pouca representação internacional. Dois casos ilustram esse fenômeno: a netlabel polonesa Audiotong que distribui trabalhos experimentais de músicos do Leste Europeu e Asia Central e a netlabel Lepork Records que distribui material de bandas de Punk Rock da América do Sul.

As plataformas musicais produziram o encontro de usuários do mundo todo em torno da produção e da distribuição musical. A plataforma Indaba Music atrai músicos que tocam uma variedade de gêneros musicais e vêm de vários países (ZIV, 2008). Os blogs apresentam um fluxo não apenas de recursos acerca de artistas, bandas e fãs, mas um deslocamento de materiais culturais que não seria possível sem a mediação das mídias sociais (BAYM, 2009).

A música gravada permitiu que pessoas de diferentes culturas pudessem entrar em contato com múltiplos tipos de sonoridades musicais. A Internet possibilitou o contato entre os usuários e os debates sobre música em comunidades online. As comunidades de cocriação motivaram os usuários para poder criar músicas independente da localização. As netlabels e os blogs fizeram com que usuários de diversos países pudessem atuar de forma descentralizada no âmbito da distribuição musical. Se as plataformas de cocriação estão diretamente ligadas a apropriação musical as netlabels e os blogs estão relacionadas naturalmente ao trabalho em redes. No entanto, todas estão igualmente ligadas a inteligência coletiva.

Levy (2004) afirma que no espaço do conhecimento a desterritorialização pode dar voz a novas fusões de identidades em indivíduos e comunidades desestruturadas. As netlabels apresentam características de formação que produzem uma modelo fora dos padrões do mercado musical convencional. Uma gravadora sem uma sede, com sócios em diversos países, trabalhando em uma empresa sem objetivo econômico são aspectos raros mesmo em startups. No entanto, as possibilidades de combinar diversas inteligências e visões de mundo diferentes podem resultar em estratégias de trabalho inovadoras e catálogos musicais originais.

A inteligência coletiva não é restrita as formas de comunicações explícitas e verbais, mas se refere a formas mais amplas de encontro reunindo não só ideias, mas pessoas de diferentes origens, visões e habilidades (LEVY, 2004). Os participantes da plataforma Indaba Music se entrelaçam com o ideal comum de troca, influência e empréstimo. Comparando-se constantemente com os outros participantes, que trabalham e transformam o mesmo material de origem de forma diferente, os usuários podem ampliar e melhorar seus próprios repertórios musicais (MAARTEN e PARTTI, 2015). A blogosfera permite o aumento da diversidade cultural midiática proporcionando oportunidades de inclusão e tornando a cultura mais acessível aos consumidores (JENKINS, 2006).

A presença da inteligência coletiva para a educação como um todo é essencial a partir do momento em que professor e aluno se juntam formando interações que permitem a elaboração de entendimentos sem um sentido fixo. As salas de aula que operam em um princípio de inteligência coletiva incluem oportunidades para estudantes, educadores e outros conhecedores para colaborar na resolução de problemas ou no desenvolvimento de conhecimento e compreensão (TOBIAS, 2015). Isso significa uma mudança de paradigma para a educação que sempre se baseou principalmente em um modelo de dependência ampla em função de um professor centralizador.

No entanto, a coletividade conectada em uma economia onde os materiais culturais se tornaram commodities pode provocar iniciativas de cooptação. Jenkins (2006) utilizou a expressão economias afetivas para retratar organizações de indivíduos mobilizados por relações intensas em torno de entidades midiáticas. Para o autor, a economia afetiva tem como o melhor exemplo o programa de televisão *American Idol* (JENKINS, 2006). O sucesso do programa foi motivado por redes de consumidores integradas pela colaboração através de mídias antigas e novas. A convergência de múltiplos tipos de mídia tornou-se um modelo de marketing na promoção de artistas e programas. Em uma economia afetiva, a paixão vem servir como um recurso explorável, uma parte da "infraestrutura" (ANDREJEVIC, 2011).

Vários estudos surgiram da conexão entre usuários apaixonados pela música e trabalho. O trabalho imaterial envolve uma série de atividades que normalmente não são reconhecidas como "trabalho". Essas ações procuram definir e transformar "padrões culturais e artísticos, moda, gosto, normas de consumo e, mais estrategicamente, opinião pública" (LAZZARATO, 1996, p. 133). Atividades como web design, a produção multimídia e os serviços digitais são mais facilmente relacionadas ao trabalho, mas chats de bate-papo, histórias de vida e listas de e-mail também podem ser classificados como trabalho imaterial. (TERRANOVA, 2004).

Os usuários da plataforma Indaba Music não são apenas membros ativos de suas comunidades, mas também oferecem feedback valioso às suas organizações, o que permite medidas inovadoras (ZIV, 2008). Na verdade, muitos dos produtos criados para a comunidade são feitos em resposta ao feedback ou sugestão de um usuário. No geral, muitos usuários estão empenhados em testar continuamente os novos produtos e serviços oferecidos pela empresa e se a administração da plataforma receber feedback negativo sobre um recurso, eles reconsideram se devem mantê-lo no site. Apesar de

empenhados e satisfeitos com seu desempenho os usuários da plataforma estão desempenhando uma forma de trabalho imaterial que pode motivar debates sobre a ética das relações entre empresa e clientes.

Apesar de não alcançarem um número grande de usuários como as publicações Rolling Stone ou Guitar Player os bloggers são percebidos como um segmento influente pelo mercado musical. Ao motivar contratações de artistas do mercado independente por grandes gravadoras podem receber a classificação de intermediários. Ao perceber que os bloggers têm grande relevância como conselheiros a indústria musical passou a utilizá-los constantemente em suas estratégias de promoção (JETTO, 2015). Em 2003, a Warner Brothers se tornou a primeira grande gravadora e pedir para blogger promoverem seus artistas. Depois que o incidente foi noticiado a gravadora ainda tentou postar mensagens anônimas nos mesmos blogs favorecendo seus artistas (WODTKE, 2008).

Há gravadoras que oferecem brindes como CDs, mercadorias, ingressos gratuitos e convites. Esse comportamento cria uma mútua conveniência onde as gravadoras oferecem material promocional disfarçado de presentes e os bloggers oferecem a legitimação musical para seu público fiel (JETTO, 2012). Porém, isso cria conflitos de integridade devido ao choque entre a ideologia radicalmente libertária e avessa ao mainstream e os valores capitalistas das grandes gravadoras. Ao negar seus ideais de integridade e autonomia os bloggers acabam perdendo parte de seus leitores perdendo popularidade (JETTO, 2012).

Um dos elementos da história recente que mais transformou as relações que motivam a inteligência coletiva foi a criação das licenças Creative Commons. O uso dessas licenças não representa necessariamente a ausência de interesse econômico por parte dos artistas. Vários deles têm realizado ações como disponibilizar músicas para a cocriação musical com usuários com o objetivo de aumentar suas vendas através do boca-a-boca gerado por essa mobilização (GALUSZKA, 2015). Porém, a distribuição realizada pelas netlabels faz com que os artistas alcancem status e prestígio por estar em uma boa empresa. Pelo lado dos integrantes das netlabels, 67% atestam que sua motivação principal é o reconhecimento dos músicos, fans e comunidades virtuais de ouvintes (GALUSZKA, 2012b).

As práticas de remixagem presentes nas plataformas de cocriação musical podem motivar processos de apropriação próprios da cultura participativa. Entretanto, as práticas de remixagem são constantemente reprovadas por profissionais da educação

musical em virtude dos conflitos de autoria que podem ocasionar (REILLY, 2010). As músicas realizadas de maneira colaborativa nessas plataformas utilizam principalmente o licenciamento Creative Commons. Isso significa que as músicas podem ser transformadas de maneira ética e legal de acordo com as regras presentes em cada uma dessas licenças. Em alguns casos é vedada a utilização das músicas para venda e em outros é necessário dar crédito aos autores originais.

A possibilidade de debater sobre autoria de regras de legislação cultural concede boas oportunidades de esclarecimento e aprendizagem. Estabelecer discussões acerca desse tema torna possível apresentar questões amplas acerca da ética musical e dos desafios impostos pela ampliação da oferta de conteúdo através das plataformas, da reprodução irrestrita de arquivos digitais e da exposição sem consentimento de conteúdos autorais. Por outro lado, o uso de obras em remixagens não constitui uma violação legal por si só. Se o material for transformado de forma a não possibilitar a identificação com a obra original não há violação alguma. Essas fronteiras que separam a coautoria da autoria podem ser avaliadas em sala de aula com o intuito de promover entendimentos acerca das possibilidades composicionais em práticas de remixagem.

## 2. As tendências das práticas tecnológicas na educação

### 2.1 A geração Z na faculdade e mundo do trabalho

A geração Z é composta, em geral, por indivíduos que nasceram entre 1995 e 2010 (TULGAN, 2018). Uma das grandes preocupações daqueles que interagem com a geração Z no trabalho e na educação é a imersão tecnológica e seus potenciais efeitos. Os estudos de Turner (2013) e Ozkan e Solmaz (2015) tratam desses elementos no contexto norte americano. Segundo Turner (2013), o uso extensivo de mídias sociais e outras tecnologias de lazer podem diminuir o interesse social dessa geração atrapalhando o desenvolvimento de habilidades fundamentais. Ozkan e Solmaz (2015) afirmam os celulares se tornaram a parte mais importante da vida desses indivíduos podendo ocupar excessivamente o tempo dos jovens.

Para elucidar alguns dos condicionantes que afetam a geração Z é importante trazer entendimentos acerca das gerações predecessoras: Boomer, X e Y<sup>7</sup>. Os estudos de Monaco e Martin (2009) e Twenge et al. (2010) comparam a geração Y com a geração X e a geração Boomer. Monaco e Martin (2009) realizaram uma pesquisa averiguando como a geração Y reagiu ao ser criada por pais das gerações X e Boomer. A pesquisa demonstra que os membros da geração Y filhos da geração Boomer quiseram fazer uma contribuição significativa para o mundo pois seus pais tiveram um comportamento ativo que provocou importantes mudanças. Quanto aos filhos da geração X seu comportamento demonstrou traços de competitividade devido aos pais encararem a vida como um jogo que deve ser ganho.

Quanto a aprendizagem na graduação, Twenge et al. (2010) apresentam que os membros da geração Y, cujo os pais pertencem a geração Boomer, são patrulhados quanto a organização do estudo e suas notas. Isso contrasta com a criação vivenciada pela geração Boomer devido a conquistas históricas quanto a privacidade nos estudos. A geração X se diferencia da Boomer por exigir qualidade no ensino demandando especificidades como dados, qualidade dos docentes e como a escola gasta seus recursos. Assim, o modelo escolar criado para a geração Y gerou uma busca pela eficiência a qualquer custo com o desenvolvimento de redes de tutores e aulas extras (MERRITT; NEVILLE, 2002).

A geração Z pode ser encarada como uma geração global por estar conectada em uma grande rede de conexões mundiais. Isso pode ser constatado pelo uso de expressões e palavras que mudam e se adequam a novas tendências apresentadas em comunidades online e redes sociais (TÖRÖCSIK; SZÚCS; KEHL, 2014). Além do efeito da conexão em nível mundial, o aumento da diversidade étnica e da aceitação dos direitos GLBTQ fazem com que a geração Z cresça em um ambiente de maior tolerância que em outras gerações (TURNER, 2013). Depois de vivenciar na infância, na virada dos anos 1990 para os anos 2000, a maior crise mundial, a geração Z começa a entrar no mercado de trabalho em uma época ainda repleta de incertezas (TULGAN, 2018).

Lidija et al. (2017) realizaram uma pesquisa com 180 universitários na Macedônia. Segundo os autores, a geração Z pode ser ambiciosa e próxima dos pais.

---

<sup>7</sup> A geração Boomer surgiu depois da segunda guerra mundial. A geração X é composta por aqueles que nasceram entre meados da década de 1960 e o final da década de 1970. A geração Y é constituída por aqueles que nasceram do início da década de 1980 e meados da década de 1990.

Eles valorizam a flexibilidade no trabalho, um bom pagamento e a possibilidade de trocar turnos e remanejar horas trabalhadas. Em uma pesquisa com 156 alunos de segundo ano da Faculdade de Administração e Hospedagem realizada na Universidade de Estudos Econômicos de Bucareste na Romênia, Iorgulescu (2016) coloca que os representantes da geração Z têm como objetivo conseguir um bom trabalho, bem pago e com perspectiva de crescimento. O estudo também aponta que essa geração preza o trabalho colaborativo e aumentar o conhecimento através da interação com os gerentes.

Kubátová (2016) realizou um trabalho comparando dois estudos, um realizado em dez países (USA, Brasil, Canadá, China, Alemanha, Índia, África do Sul, Suécia, Turquia, e Reino Unido) com um desenvolvido na República Tcheca. O autor conclui que a geração Z valoriza os colegas tornando-os um importante recurso especialmente se apresentam conhecimentos de diversas áreas. Prezam a autonomia e a independência no trabalho. Eles gostam de ter seus superiores como mentores o que demonstra sua motivação pelo desenvolvimento contínuo.

A perspectiva de buscar o crescimento aprendendo com outras gerações é positivo para os membros da geração Z. No entanto, a valorização excessiva do dinheiro e a demanda por uma qualidade de trabalho quase perfeita pode demonstrar traços de individualismo com a possibilidade de produzir fragilidade e frustração em uma fase profissional que exige sacrifício e comprometimento. A possibilidade de aprender com a experiência pode ser um aspecto positivo para os educadores podendo ser explorado em práticas pedagógicas. O contato social e suas eventuais complicações devem ser avaliados de forma efetiva pelos educadores dessa nova geração.

Os resultados das pesquisas acerca da relação da geração Z com o mundo do trabalho revelam que apesar do momento crítico em que vivem, os novos trabalhadores demonstram otimismo com a nova fase. A valorização da flexibilidade no trabalho parece revelar o desejo de levar para o trabalho a mesma estrutura presente no ambiente de suas próprias casas. Essa reflexão se relaciona com os estudos de Turner (2013) e Tulgan (2018). A estrutura de superproteção e imersão em ambientes de Internet e mídias sociais podem motivar a dependência desse sistema. Por outro lado, a inclinação do sistema econômico atual em mobilizar trabalhadores de forma autônoma pode gerar uma cooptação dessa nova geração em torno da promessa de facilitar e dinamizar o trabalho através das tecnologias.

## 2.2 A geração Z no Brasil e a incompatibilidade pedagógica

Ceretta e Froemming (2011) realizaram um estudo reunindo características qualitativas e quantitativas. A metodologia contou com uma pesquisa bibliográfica e uma pesquisa de campo com aplicação de 95 questionários a adolescentes de faixa etária entre 14 e 22 anos em um município do Rio Grande do Sul. Os resultados indicam que a geração Z mostra-se exigente, individualista e consumista. Os produtos podem ser símbolos de status para essa geração. No processo de decisão de compra valorizam a qualidade, o preço e o design em relação a marca comparando insistentemente as diversas opções. Seu apego a tecnologia é singular demonstrando um contato social sem interrupção através das mídias sociais. O celular se torna central nesse contexto.

Em uma pesquisa realizada em Vitória da Conquista, a terceira maior cidade do Estado da Bahia, Nonato et al. (2012) realizou uma pesquisa com 317 alunos de três escolas privadas. Os resultados apontaram que as mídias tradicionais têm pouca presença em suas vidas. Os alunos preferiram espaços de relacionamento em mídias sociais em detrimento de mídias tradicionais que disponibilizam informações. As mídias sociais simbolizam a busca por entretenimento, manutenção do contato com amigos e criação de novos contatos.

Em um estudo realizado com 40 alunos de terceiro e quarto anos de uma escola federal do Paraná, Reis e Tomaél (2016) identificaram que os alunos apresentam uma afinidade constante com plataformas digitais. Essas tecnologias criam a percepção de estar sempre perto dos outros e a ausência delas pode significar a perda de possibilidades. Os alunos podem até realizar alguma atividade fora desses ambientes, no entanto, se a prática puder ser feita por alguma plataforma, a escolha pelo recurso é quase certa.

Castro (2015) realizou uma pesquisa para averiguar os fatores que influenciam a compra de produtos eletrônicos em uma capital do Nordeste. A amostra focalizou um grupo de 250 alunos pertencentes a uma escola da rede pública federal e uma escola particular de classe média alta. Os resultados indicam que os alunos realizam escolhas baseadas na qualidade ouvindo preferencialmente os comentários de amigos e parentes do que outros atores ou figuras midiáticas. Foi identificado um comportamento crítico e avesso a preocupações de demonstrar status através desses produtos.

A relação da geração Z com as mídias estudadas no contexto brasileiro demonstra tendências semelhantes das pesquisas anteriores quanto a imersão tecnológica. O uso de ferramentas digitais com maior destaque para as redes sociais revela um condicionamento que acaba bloqueando o uso recursos tradicionais. O consumismo surge como um traço marcante e as redes se tornam um aliado para pesquisar intensamente as melhores opções. As opiniões dos jovens se vinculam as trocas de comentários realizadas em mídias sociais prevalecendo sobre o marketing e personalidades famosas. Cabe agora delimitar pesquisas que investiguem a geração Z no contexto escolar e as iniciativas realizadas por educadores brasileiros com vias de se adaptar aos aspectos dessa geração.

Santos et al. (2010) realizaram um estudo do tipo pesquisa-ação usando aspectos qualitativos e quantitativos a partir de questionários envolvendo 17 professores. Todos eles cursavam mestrando e doutorando no processo de formação de professores da Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Os professores, em sua maioria imigrantes digitais, apresentaram como prática principal os recursos orais e presenciais. A forma de pensar e aprender também se modifica. Habitados com o pensamento linear, os professores têm dificuldade em conviver com o caráter multitarefa e multimídia da geração Z.

Vieira e Berkenbrock-Rosito (2017) realizaram uma reflexão acerca de dados do site Cetic.br. O site apresenta uma pesquisa com abrangência nacional e considera as escolas públicas, municipais, estaduais e privadas a partir de 2011, compreendendo as áreas urbanas do Brasil. São selecionadas escolas com turmas regulares do 5o e 9o anos do Ensino Fundamental e do 2o ano do Ensino Médio cadastradas no Censo Escolar conduzido pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). Os integrantes da geração Z estariam ancorados na fantasia “estética do eu sei” que tem origem na “estética do consumo” criada pela mídia e pela indústria cultural. Assim, apesar da relativa autonomia que a geração Z apresenta no uso de tecnologias e mídias existem deficiências no aprendizado crítico desses recursos. Segundo a análise de Vieira e Berkenbrock-Rosito (2017) os professores das redes pública e privada apresentam a tendência de ensinar o que os alunos já sabem representando um obstáculo para um aprendizado reflexivo sobre o assunto.

Sousa et al. (2015) realizaram um estudo através da análise de questionários aplicados a 136 alunos e 5 professores em outubro de 2015. A unidade de análise da pesquisa é formada por cinco turmas de Ensino Médio e seus respectivos professores

de Biologia, na Escola de Ensino Médio Liceu de Messejana, localizada em Fortaleza, Ceará. O estudo revela que os alunos da geração Z exigem uma estruturação de ensino diversificada e dinâmica para que o aprendizado seja significativo. Os professores atribuem os problemas relacionados a incompatibilidade do uso das tecnologias no ensino aos alunos. Os docentes envolvidos na pesquisa usam os recursos tecnológicos majoritariamente como forma de chamar a atenção do aluno sem buscar entendimentos acerca da presença desses recursos de uma forma ampla na vida dos estudantes.

Segundo Carvalho (2016) o trabalhador pós-moderno terá como características a autonomia, a flexibilidade e a capacidade de adaptação às mudanças e a especialização em nichos, a terceirização da produção e a customização do consumo. Nesse cenário, o educador deve identificar possibilidades nos letramentos disponíveis baseados na escrita (blogs, wiki, fanfics); em áudio (podcast, blog, fan, clip, rádio); em design (animação, games, arte digital); em fotos (fotoshopping, fotologs, animações, fotonovelas digitais) e em vídeos (videologs, remixes, mashup, clip). O espaço escolar pode promover espaços que em parceria com esses recursos podem promover o pensamento relacional, a multiexposição de ideias, a comparação entre semioses de diversas ordens. No entanto, a autora defende que essas competências devem ser acompanhadas de uma reflexão crítica acerca desses processos.

A tendência de utilizar a explanação oral e métodos presenciais pelos professores está presente na literatura investigada. Essa tendência não se altera com o uso das tecnologias. A incongruência entre a forma de pensar e aprender da geração Z e a de seus professores gera conflitos na realização de estratégias educacionais. Quando procuram dinamizar suas aulas esses professores raramente apresentam algo de novo utilizando os recursos tecnológicos como um chamariz perdendo a oportunidade de produzir soluções que sejam efetivas. Por outro lado, o uso permanente das mídias não necessariamente capacita os jovens para todas as possibilidades desses recursos. Os indivíduos da geração Z apresentam demandas novas que devem ser identificadas pelos educadores a fim de promover uma educação que integre docentes e alunos.

## 2.2 Novas tendências de educação pelas tecnologias

Uma aliança entre The New Media Consortium e The Consortium of School Networking propiciou a criação da edição Educação básica do NMC report em 2015 (2015). Esse documento realizou uma análise profunda acerca das tendências e desafios da Educação básica nos próximos anos. Cada uma dessas tendências e desafios foi analisada seguindo preceitos divididos em três grandes eixos: política, liderança e prática. Na política avaliaram o arranjo institucional das escolas, na liderança a visão estratégica de especialistas e na prática as ações e atividades inseridas nas salas de aula e no contexto escolar.

As tendências se dividem em três grupos: curto prazo (aumento do uso da aprendizagem híbrida e aumento da aprendizagem STEAM), médio prazo (aumento do uso de aprendizagens colaborativas e alunos: de consumidores a criadores) e longo prazo (aprendizagem baseada em projeto (ABP) e aprendizagem baseada em problema (ABPB)).

### 2.2.1 Aprendizagem híbrida e STEAM

O modelo de aprendizagem híbrida é caracterizado pela mistura de métodos de aprendizagem em diversos ambientes. Os conteúdos são disponibilizados em módulos de aprendizagem online e softwares permitindo que o aluno imprima seu próprio ritmo de estudo. Esse modelo é capaz de liberar tempo para atividades de sala de aula que exijam o máximo de interação possível. Os professores que se inserem nesse modelo podem trabalhar com grupos pequenos de alunos e individualizar o ensino para que o aluno possa responder da sua maneira aos estímulos educacionais.

Lin e Hwang (2018) realizou um quase-experimento com duas turmas de inglês como língua estrangeira em Taiwan. A turma experimental com 33 alunos de 9 e 10 anos adotou uma metodologia online de aprendizado híbrido enquanto o grupo de controle com 16 utilizou um curso convencional com vídeos. Os resultados demonstram que o aprendizado híbrido foi eficiente não só no âmbito pedagógico do curso, mas também criou condições para torná-los mais responsáveis e autônomos em sua aprendizagem e comunicação. Winter (2018) desenvolveu um estudo com uma turma com 35 alunos de ensino médio no Hawaí com o intuito de entender a relação entre a

motivação e a performance em relação a aprendizagem híbrida. O autor revela que o conteúdo tecnológico disponibilizado pode aumentar a motivação e aprimorar a performance. A instrução diferenciada pode também beneficiar a aprendizagem média do aluno.

A prontidão <sup>8</sup> foi analisada em dois estudos diferentes utilizando a aprendizagem híbrida. Hao (2016a) realizou questionários com 84 alunos de graduação em duas turmas que utilizam o modelo híbrido. Segundo os resultados 60% dos alunos concordaram com as ideias da metodologia, porém, apenas 39% responderam que suas necessidades educacionais foram atendidas. Os níveis de prontidão estiveram um pouco acima da média. Hao (2016b) desenvolveu uma pesquisa com 387 alunos do ensino médio. Descobriu-se que características pessoais e circunstâncias individuais, incluindo crenças de linguagem, percepções dos alunos sobre as características do professor, a disponibilidade de recursos e apoio fora da escola, desempenho de aprendizagem, tempo de estudo e tempo na Internet, podem fazer diferença para os níveis dimensões de prontidão.

Muitos currículos e programas têm cultivado uma maior ênfase nas disciplinas ciências, tecnologia, engenharia e matemática (STEM). No entanto, a motivação por criar equilíbrio curricular com a inclusão de artes, design e humanidades para as ciências resultou na criação do acrônimo STEAM onde as artes passam a integrar o seletor elenco de disciplinas. Essa tendência educacional se caracteriza por um amplo relacionamento entre os campos do conhecimento onde a tecnologia cria um contexto multidisciplinar em diversas direções.

Sochacka et al. (2016) desenvolveram um trabalho etnográfico em um Studio interdisciplinar de design com o propósito de avaliar o potencial do STEAM para o aprendizado da engenharia. O estudo contou com a participação dos autores, professores de engenharia e arte. Os resultados apontam que o STEAM pode trazer conexões relevantes entre os materiais, o design, sociedade e o meio ambiente e fomentar uma perspectiva crítica acerca de aspectos implícitos e explícitos das semelhanças disciplinares. Kant et al. (2018) realizaram um estudo de caso quantitativo e qualitativo com 25 estudantes nativos americanos de ensino médio do estado de Dakota nos EUA. Os resultados de um grupo focal pós-projeto indicaram uma ligação entre

---

<sup>8</sup> Prontidão significa ter um nível suficiente de preparação e interesse para iniciar uma aprendizagem seja ela qual for.

atividades relevantes de enriquecimento cultural e o crescente interesse em estudos STEM.

Park et al. (2016) realizaram um estudo baseado em questionários respondidos por 729 professores que praticam a educação na modalidade STEAM. Os resultados mostraram que a maioria dos professores coreanos, especialmente professores experientes e professores do sexo masculino, tinham uma visão positiva sobre o papel da educação STEAM. Ao mesmo tempo, os professores coreanos destacaram vários desafios na implementação da educação STEAM, como encontrar tempo para realizar aulas de STEAM, aumentar as cargas de trabalho e a falta de apoio administrativo e financeiro.

Os estudos verificam os resultados de novas propostas educacionais que já estão razoavelmente difundidas. Os modelos apresentam variedade metodológica utilizando conhecimentos e práticas diversas exigindo muito da capacidade de síntese dos alunos. A aprendizagem híbrida pode favorecer a autonomia e o comprometimento com o próprio aprendizado. Quando ao STEAM a inclusão das artes em programas educacionais pode incluir uma perspectiva diferente para campos do conhecimento caracterizados pela disciplina e o pensamento linear. Os resultados podem oferecer a ampliação de um pensamento crítico, da cultura e do aprendizado contínuo. O caráter multidisciplinar cultivado dentro da ação também pode ser útil conferindo materialidade ao processo educativo. No entanto, os modelos demandam tempo e custo para serem implementados assim como reformulações institucionais no modelo escolar.

### 2.2.2 A aprendizagem colaborativa e o conteúdo gerado pelo usuário

A aprendizagem colaborativa se propõe a desenvolver atividades que unam professores e estudantes em pares ou em grupos. Essa abordagem envolve atividades que geralmente são focadas em torno de quatro princípios: colocar o aluno no centro, enfatizar a interação e ação, trabalhar em grupos e desenvolver soluções para os problemas do mundo real. Outra dimensão importante é a crescente colaboração global que através de ferramentas digitais dá suporte aos objetivos curriculares e à compreensão intercultural.

Cullen et al. (2013) realizaram um estudo em curso de Bacharelado de Educação em Ensino de Inglês como segunda língua com alunos da Malásia. O estudo investigou um de 12 grupos em uma atividade colaborativa de escrita em formato Wiki.

O grupo apresentou cinco membros, quatro mulheres e um homem. Os resultados demonstraram o fortalecimento da colaboração, a distribuição e a construção colaborativa de conhecimento. No entanto, o estudo identificou poucas evidências nas correções sugeridas por pares. Leow e Neo (2015) realizaram um estudo com 182 estudantes da universidade INTI internacional para analisar o aprendizado colaborativo com ferramentas de Web 2.0 e recursos multimídia. A diversificação de ideias e esforços podem enriquecer a formação de significados tornando a experiência completa. Além disso uma distribuição de tarefas mais confortável e igualitária pode dar confiança minimizar conflitos.

Miles e Rainbird (2015) realizaram um estudo com alunos de segundo e terceiro anos na Faculdade de Artes, Design e Arquitetura da Universidade Monash na Austrália. Os estudantes responderam questionários depois de desenvolver um simpósio constituído por atividades a partir de grupos interdisciplinares de cinco e seis pessoas. Os resultados demonstram que a variedade de experiências pode fazer com que os alunos integrem diferentes perspectivas em seu aprendizado. Os professores podem ter um importante papel de monitoria sem controlar estreitamente as ações. Biasutti (2011) conduziu um estudo com 92 participantes de um Bacharelado online para a formação de professores de escola primária na Itália. Em uma disciplina de educação musical, grupos de quatro alunos realizaram uma atividade no formato Wiki de forma a criar aulas colaborativas a ser postas em prática nas respectivas escolas dos participantes. Os resultados apontam que a aprendizagem colaborativa pode aprimorar o trabalho em grupo, desenvolver a análise e a integração de pontos de vista e o senso de responsabilidade e respeito.

Diversas mudanças nas práticas de consumo têm transformado a relação das pessoas com o mercado, o que permite que consumidores se transformem em produtores. A análise desse fenômeno proporcionou a mobilização de segmentos da educação no sentido de aproveitar essas experiências para enriquecer o aprendizado através da investigação, da contação de histórias e da produção.

Chang et al. (2008) realizaram um estudo com estudantes do segundo ano de medicina da Universidade de Melbourne na Austrália. Uma entrevista semiestruturada foi conduzida com um grupo de quatro participantes de uma atividade de criação de podcast sobre problemas de aprendizado. Os resultados colocam que a tecnologia por si só pode não atingir bons resultados pedagógicos sem uma estratégia que ampare os alunos e esses podem enfrentar problemas ao serem colocados no papel de

protagonistas. Wheeler et al. (2008) desenvolveram um estudo com quatro grupos de alunos de um Bacharelado em Educação na Inglaterra. Os participantes trabalharam por seis meses com Wikis que armazenavam o conteúdo de pesquisas e fóruns de debate. A coleta de dados foi realizada por questionários via e-mail. Os resultados demonstram que apesar de familiarizados com as tecnologias os alunos devem ser aconselhados no processo de assimilação do discurso Wiki para evitar ansiedade nas atividades e a perda da espontaneidade.

Waldron (2013) realizou um estudo sobre aprendizagem musical através da criação de vídeos com participantes das comunidades online Online Academy of Irish Traditional Music e The Banjo Hangout. A coleta de dados utilizou os seguintes processos: entrevistas por Skype, questionários abertos, métodos etnográficos e ciberetnográficos. Os resultados mostram que os participantes das comunidades podem enfrentar problemas como a demora nas respostas, regras sociais e a qualidade das críticas. Apesar dos participantes preferirem o contato ao vivo, o conteúdo produzido foi considerado válido para o aprendizado da comunidade.

O avanço das oportunidades colaborativas através das mídias permite novas alternativas educacionais que descentalizem a autoridade do ensino e permitam a interação e a colaboração. O aprendizado colaborativo pode oferecer um amplo leque de oportunidades de parcerias minimizando conflitos pela capacidade de adaptar tarefas conforme cada aluno. A multiplicidade de experiências oferece um quadro amplo de visões de mundo que podem solucionar as demandas dos alunos de maneira abrangente. Quanto ao modelo de produção de conteúdo os resultados podem ser positivos, no entanto, o papel de produtor pode colocar o aluno em uma posição de protagonismo que deve ser amparada para que o aluno se sinta confortável. As regras sociais e a capacidade de elaboração nas críticas de forma conveniente podem prejudicar esse modelo educacional.

### 2.2.3 Aprendizagem baseada em projeto (ABP) e aprendizagem baseada em problema (ABPB)

As tendências presentes nas previsões a longo prazo presente no MNC report podem ser representadas por duas metodologias: aprendizagem baseada em projeto (ABP) e aprendizagem baseada em problema (ABPB). Como as tecnologias, tais como tablets e smartphones, são mais facilmente aceitas nas escolas, os educadores estão

utilizando essas ferramentas para conectar o currículo com aplicações da vida real. Essas abordagens são decididamente mais centradas no aluno, permitindo que os alunos assumam o controle de como eles se envolvem com um assunto.

A ABP é uma metodologia flexível onde uma série de atividades são desenvolvidas em torno de um tópico com uma mobilização ampla de recursos. O projeto tem tempo definido e conta com a colaboração intensa de alunos e corpo escolar. O professor estabelece contato constante com os alunos examinando o cumprimento de metas e avalia a eficiência da interação entre os alunos.

Gómez-Pablos et al. (2017) realizaram uma pesquisa com professores de diversas regiões da Espanha que utilizaram a metodologia ABP. Depois da realização de questionários a maioria dos professores indicou que os projetos promoveram a participação ativa dos alunos (95%), motivaram-nos a aprender (96%) e os ajudaram a adquirir diversas habilidades curriculares (90%). No entanto, os professores encontraram algumas dificuldades na implementação dessas práticas. A falta de apoio das equipes de gestão escolar (33%) e a provisão inadequada de ferramentas tecnológicas (34%) impediram a realização de algumas tarefas.

Seman et al. (2018) realizaram uma pesquisa considerando a utilização de um aplicativo de ABP que complementou os métodos tradicionais com alunos de engenharia da Universidade Regional de Blumenau. Foram realizados questionários com 123 alunos da universidade. Os resultados demonstraram que é possível “humanizar” o ensino de engenharia com o aprimoramento de aspectos como o trabalho em grupo, a compreensão do papel das emoções na tomada de decisão e o pensamento criativo. Holmes e Hwang (2016) desenvolveram uma pesquisa com turmas de oitavo e nono ano de uma escola do ensino médio em Michigan baseada na metodologia ABP. Os alunos pertenciam a comunidades carentes com baixos níveis de proficiência escolar. O estudo demonstrou que a metodologia ABP pode ter efeito positivo em alunos com baixo rendimento escolar com base na motivação e na cooperação.

A ABPB envolve alunos na construção de seu próprio conhecimento com base em suas experiências e explorações pessoais. É um método de aprendizagem “mão na massa” que se assemelha ao trabalho de cientistas na busca constante pelo conhecimento científico. Depois de desenvolver perguntas sobre um determinado problema, os alunos devem buscar conhecimentos disponíveis no currículo para formular hipóteses sobre o que está sendo investigado. Depois de constituir uma agenda de estudo, grupos de alunos são formados para perguntar e ensinar uns aos outros.

Loyens et al. (2015) realizaram um estudo com 77 estudantes de um curso de psicologia holandês com o currículo baseado na metodologia ABPB. A partir do conteúdo das leis Newtonianas os alunos foram testados de três maneiras: um teste prático, um teste da prática narrada e um teste de resolução de problema. Os resultados demonstram que a metodologia ABPB pode ser efetiva na mudança conceitual. Os alunos apresentavam equívocos em suas leituras conceituais que foram reconfiguradas através de conversas críticas com os outros alunos.

A metodologia também foi utilizada em comunidades carentes. Cerezo (2004) realizou um estudo com 14 mulheres de diferentes regiões do sul dos EUA com problemas de aprendizado. As estudantes de ensino fundamental realizaram atividades em dois formatos: método tradicional e ABPB. A coleta de dados foi feita por entrevistas com professores e as alunas. Os resultados apontaram que a resolução de problemas através de situações da vida real motivou as alunas e tornaram o aprendizado mais efetivo. Belland (2010) realizou um estudo com 79 estudantes do ensino fundamental do centro-oeste norte americano. Os alunos de comunidades carentes utilizaram um software específico da metodologia ABPB. Através diversos métodos de coleta de dados, o pesquisador avaliou o impacto da atividade no poder de argumentação dos alunos e nos recursos utilizados para realizar as ações. Os resultados mostraram um impacto significativo na capacidade de avaliação de argumentos dos alunos que alcançaram a média e o uso do software pelos pequenos grupos para planejar suas pesquisas e mantê-los organizados.

Os modelos apresentados reúnem o manejo tecnológico com o gerenciamento concreto de conhecimentos e habilidades através de projetos e experimentos. O modelo da ABP demonstra criar dificuldades na aplicação tecnológica e na relação de confiança com o corpo escolar, no entanto, pode promover iniciativas colaborativas que se apoiam em aspectos relacionais básicos “humanizando” as práticas educacionais. A ABPB pode fazer com que conceitos e teorias sejam explicadas por histórias e experiências reais o que dá consistência a essas estratégias. A possibilidade de reformulação conceitual e aprimoramento da capacidade argumentativa são resultados que demonstram a vocação desse modelo para tarefas complexas como o aprendizado de conceitos abstratos. Outro dado relevante é a efetividade de tais modelos com comunidades carentes.

### 2.3 Novas tendências tecnológicas na educação: a Internet das coisas e a indústria 4.0

A edição Educação básica do NMC report em 2015 também realizou previsões em relação as tecnologias educacionais que podem ser efetivas nos próximos anos. As tendências se dividem em três grupos: curto prazo (BYOD), médio prazo (Tecnologias de aprendizagem adaptativa) e longo prazo (Badges e tecnologias vestíveis). As tendências apresentadas aqui se relacionam com o fenômeno da Internet das coisas. Esses dispositivos apresentam sensores que captam informações que são disponibilizadas pela Internet. Os objetos inteligentes são a próxima geração dessas tecnologias - eles “conhecem” um certo tipo de informação, como custo, idade, temperatura, cor, pressão ou umidade - e podem transmitir essas informações de forma fácil e instantânea.

#### 2.3.1 Traga o seu próprio dispositivo (BYOD)

O termo Bring Your Own Device (BYOD) cunhado pela multinacional Intel em 2009 representa prática de pessoas que trazem seus próprios laptops, tablets, telefones celulares ou outros dispositivos móveis com eles para o ambiente de aprendizagem ou de trabalho. As políticas de uso tecnológico motivadas por essa prática tiveram início para otimizar recursos em empresas de grande porte, porém, têm ganhado força em virtude da assimilação e inseparabilidade desses recursos e a vida dos indivíduos. Porém, educadores e profissionais da área apresentam preocupações com segurança, problemas de atraso de tecnologia e neutralidade da plataforma.

Kobus et al. (2013) realizaram uma pesquisa com 3132 estudantes através de questionários que avaliaram a posse e o uso de tablets, laptops e telefones celular. O estudo aponta que 96% dos estudantes possuíam algum tipo desses dispositivos. Através de um modelo econométrico os autores descobriram que a renda dos alunos, a renda dos pais, o sexo e a origem dos pais têm um efeito estatisticamente significativo, mas pequeno, na propriedade de dispositivos móveis. Por fim, os autores avaliaram que os altos índices de posse de tais dispositivos não implicam em preferir ou incentivar estratégias de BYOD.

Chou et al. (2017) realizaram um estudo quase-experimental com 46 alunos de uma Junior High School (JHS) pública em Taiwan. O grupo experimental utilizou o

aplicativo Socrative e grupo controle utilizou papéis e caneta. A abordagem BYOD demonstrou um benefício valioso na transferência de aprendizado a longo prazo dos alunos. Os alunos que utilizaram aplicativos exibiram um crescimento constante nos resultados de aprendizagem e subsequentemente pontuaram mais alto no segmento de retenção de aprendizagem do estudo. Além disso, a prática de ensino do BYOD aprimorou experiências de aprendizado de idiomas dos alunos, particularmente em relação à motivação e ao interesse do aprendizado.

Song (2014) realizou um estudo sobre BYOD em uma estratégia integrada de ciências. O autor utilizou métodos documentos avaliativos, fotos, vídeos, diários de pesquisa e observações em aula com 28 alunos de uma escola primária em Hong Kong. Utilizando os aplicativos Edmodo, Evernote e Skitch os alunos aumentaram seus conhecimentos para além dos livros educativos desenvolvendo uma atitude positiva para seus dispositivos. Kong e Song (2015) realizaram uma pesquisa com 26 professores alunos de um programa de desenvolvimento tecnológico. Os participantes foram estimulados a utilizar seus dispositivos como instancias personalizadas de aprendizado através do aplicativo Edmodo. Os resultados implicam que a iniciativa pode promover os alunos a se engajarem em pesquisas reflexivas para aprendizagem profunda e crescimento pessoal.

As práticas relativas ao modelo BYOD se apropriam do fenômeno de uso tecnológico da sociedade atual para incorporar recursos às práticas educacionais. As técnicas podem oferecer bons níveis de aprendizado e criar uma familiarização dos alunos com recursos desconhecidos de seus próprios dispositivos. Os resultados também apresentam que esse modelo pode aprimorar a capacidade reflexiva acerca do uso dessas tecnologias, o que pode ser muito positivo para os jovens da geração Z em virtude de limitações identificadas na revisão de literatura.

### 2.3.2 Tecnologias de aprendizagem adaptativa

As tecnologias de aprendizagem adaptativa (TAA) são classificadas como softwares e plataformas que utilizam dados para informar e sugerir tarefas, práticas e estratégias de aprendizado concernentes com o ritmo e amadurecimento do aluno. Essas tecnologias aprendem as formas com que as pessoas aprendem ajustando o conteúdo em tempo real e customizando exercícios. Existem dois níveis principais para

tecnologias adaptativas de aprendizagem — a primeira plataforma reage aos dados de usuários individuais e adapta material de instrução em conformidade, enquanto a segunda aproveita dados agregados através de uma grande amostra de usuários para insights sobre a concepção e adaptação de currículos.

Kardan et al. (2015) realizaram um estudo com 190 artigos com o intuito de criar classificações e avaliações profundas com as TAAs. Os autores encontraram cinco classificações acerca dessas tecnologias: aprendizado de máquina e soft computing (formas de aprender sobre a estrutura do sistema através de informações úteis, extraídas de dados brutos), semântica e ontologia (uma maneira de modelar um domínio de conhecimento usando representações primitivas como classes ou conjuntos), software de aplicação (permitem a criação de estratégias de ensino personalizadas em aplicativos de web ou não), técnicas especiais e híbridas (onde existem diversas estratégias combinadas em aplicativos de web ou não).

Murray e Pérez (2015) realizaram um estudo em um curso universitário de alfabetização de mídias comparando o aprendizado via TAAs com esquemas tradicionais. Os autores compararam o rendimento de 105 alunos que realizaram exercícios interativos parte de um sistema de TAA com 113 aluno que realizaram quizzes criados pela mesma empresa dos exercícios interativos. Os resultados revelaram que o rendimento não variou significativamente entre os dois grupos e que no âmbito do desenvolvimento de TAAs a pedagogia deve prevalecer sobre os aspectos tecnológicos. Walkington (2013) desenvolveu uma pesquisa com 145 alunos de Álgebra 1 em uma escola de ensino médio no nordeste dos EUA utilizando um Sistema de tutorial inteligente. Em uma unidade de instrução metade dos alunos recebeu problemas de Álgebra normais enquanto a outra metade recebeu problemas personalizados relacionados a elementos de interesse dos alunos como esportes, música e filmes. O estudo fornece evidências de que intervenções baseadas em interesses dos alunos podem promover resultados robustos de aprendizagem - como maior capacidade de abstração e aprendizado futuro acelerado - na matemática de ensino médio.

As TAAs representam o primeiro passo de tecnologias que podem promover o aprendizado através de estratégias autônomas. A capacidade de respeitar o ritmo do desenvolvimento do aluno é dos pontos de destaque dessas tecnologias no âmbito geral dos recursos de aprendizagem. Os resultados das pesquisas ainda não convergem de forma significativa para a eficiência dos métodos. Uma hipótese levantada pelo estudo de Murray e Pérez (2015) apresenta que o lado pedagógico dos recursos ainda deve ser

aprimorado. O estudo de Walkington (2013), no entanto, traz evidências de que as TAAs podem ter repercussão na capacidade de abstração e aprendizado futuro dos alunos. Alguns aplicativos musicais como o Swiftscale e o Youmusician já apresentam estratégias educacionais estruturadas em fases que se adequam ao amadurecimento do usuário. O aplicativo Youmusician foi utilizado na metodologia da presente pesquisa.

### 2.3.3 Badges e tecnologias vestíveis

Os Badges são emblemas digitais que podem servir de certificado permitindo que alunos realizem etapas de ensino formal e não formal. Os tipos podem variar como certificados por mérito ou similares a videogames. A lógica da formação através dos Badgets não é o tempo de estudo, mas sim os resultados obtidos em todo o processo. Essa forma de certificação está ganhando força em ambientes online como a academia Khan. Um dos desafios para esse sistema é a formulação de estratégias educacionais abrangentes que fujam das limitações de métodos de avaliação e creditação do âmbito tradicional.

Abramovich et al. (2013) realizaram um estudo com 51 estudantes de uma escola Charter, modelo de escolas públicas independentes, em um subúrbio do norte dos EUA. Os autores utilizaram um sistema tutorial inteligente para ensinar matemática de ensino médio. Os padrões de aquisição de Badgets foram diferentes entre os alunos com diferentes níveis de conhecimento prévio. Diferentes tipos de Badgets também afetaram a motivação de diferentes alunos. Os resultados apontam que os Badgets podem ter efeito positivo sobre motivações críticas dos alunos, porém, os designers de desses sistemas educacionais devem considerar a capacidade e as motivações dos alunos ao escolher quais Badgets incluir em seus currículos.

Davis e Singh (2015) realizaram uma pesquisa com 43 estudantes e 24 professores e mentores de uma escola pública de ensino médio do nordeste dos EUA. Através de entrevistas semiestruturadas e focais os autores buscaram entendimentos sobre a eficiência de programas de estudo fora da escola que passaram a ser aceitos como créditos eletivos pelo sistema de Badgets. Os membros da escola concordaram que os Badgets podem ser um registro confiável das habilidades e realizações que os alunos permitindo que os alunos alcancem reconhecimento. No entanto, para que isso seja efetivo os diretores e professores da escola têm que reconhecer a validade desses

Badgets para que a credibilidade seja atingida. Alunos, professores e funcionários do programa expressaram a crença de que esse estágio ainda estava longe de ser uma realidade.

As tecnologias vestíveis são dispositivos computadorizados que podem ser utilizados de forma prática como óculos, joias, sapatos ou casacos. Ao atuar de forma integrada permitem o rastreamento do sono e do movimento, propiciam interações com mídias sociais e eventualmente realidade virtual. O Google Glass é provavelmente uma das tecnologias vestíveis mais famosas. Relógios inteligentes da Apple, Samsung, Sony e Pebble já estão permitindo que os usuários verifiquem e-mails e executem outras tarefas produtivas através de uma pequena interface.

Ponce et al. (2014) desenvolveram um estudo descritivo com o primeiro caso cirúrgico adotando a combinação de realidade aumentada em tempo real e dispositivos de computação vestíveis, como o Google Glass. Utilizando um sistema de presença virtual, dois cirurgiões atuaram de forma colaborativa para consumir uma cirurgia de ombro. Apesar dos resultados encorajadores, os simuladores de realidade virtual são modelos imperfeitos do corpo humano. Suas interfaces, embora sofisticadas, não permitem que os estagiários visualizem, sintam e manipulem os simuladores da mesma forma que um ambiente nativo.

Mårell-Olsson e Janke (2014) realizaram uma pesquisa com 18 alunos de odontologia em uma universidade sueca. Os autores realizaram observações do curso, discussões em grupo com os alunos, gravações em vídeo e uma entrevista com o professor. Tanto os alunos quanto a professora expressaram que a comunicação entre os alunos e o professor foi facilitada por meio da integração de dispositivos móveis e do Google Glass. Os alunos expressaram que é bom não deixar o paciente sozinho quando precisam da ajuda do professor. Porém, é possível que haja problemas caso a Internet apresente oscilações e as mensagens demorem a ser enviadas.

Andersson e Risberg (2018) realizaram um estudo sobre a relação corporal entre pupilos e professores em aulas de Sloyd (uma forma de marcenaria) em uma escola de ensino médio sueca. Utilizando a filmagem etnográfica baseada em uma câmera GoPro fixada no professor, os autores analisaram como se estabeleceram relações entre o tutor e 28 alunos divididos em duas turmas de 14 pupilos. O engajamento entre o professor e os alunos estabelece estruturas comunicacionais (por meio de ajustes em ritmo e ritmo) e microambientes de aprendizagem (estabelecendo

pactos). O ritmo de ensino é o resultado de uma relação recíproca entre as necessidades dos alunos e os hábitos de movimentos do professor.

Os Badgets e as tecnologias vestíveis são tecnologias que podem trazer grandes contribuições no futuro, porém, ainda demandam aprimoramento. Os Badgets podem afetar positivamente a motivação e oferecer reconhecimento dos alunos. No entanto, é necessário que as instituições se adaptem para que a comunidade escolar confie e atribua valor ao sistema. A tecnologia por traz dessa certificação ainda exige evolução para utilizar a motivação dos alunos. As tecnologias vestíveis podem ser de grande proveito educacional. As tecnologias aqui avaliadas apresentam basicamente a associação de recursos imagéticos associados com estratégias educacionais. No caso da medicina dispositivos como o Google Glass ainda deixam a desejar quanto a oferta de detalhes. Quanto a filmagem utilizando máquinas GoPro podem oferecer contribuições significativas para o entendimento da simbologia dos gestos humanos. A utilização da filmagem faz parte do presente trabalho através do uso de tutoriais para o aprendizado musical.

#### 2.4 A instituição do Proinfo e as dificuldades na capacitação docente

Em 1997 foi lançado o Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo) através da Portaria nº 522. Esse programa foi criado para promover a tecnologia como instrumento de enriquecimento pedagógico das escolas públicas de níveis fundamental e médio. Além de oferecer equipamentos, o programa também planejou e executou a formação dos recursos humanos na área, por intermédio da criação dos Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE), que ficaram sob a responsabilidade das secretarias estaduais e municipais de educação (MARTINS; FLORES, 2015).

Em 2007 o programa foi reformulado através do decreto 6.300. Com novas diretrizes o programa passou a se chamar Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo). A reestruturação do programa teve como objetivos principais ampliar o acesso as tecnologias de comunicação, a capacitação docente, a formação de jovens e adultos para o mercado de trabalho e o aumento da produção de conteúdo educacional nacional (BRASIL, 2007). Estevão e Passos (2015) conduziram uma pesquisa sobre o desenho institucional do programa. Segundo os autores, a União

cumpra sua tarefa de prover a infraestrutura necessária, no entanto, a capacitação profissional e a assistência técnica, atribuições dos entes federativo, não são realizadas a contento.

Grossi et al. (2015) realizaram uma pesquisa bibliográfica durante o segundo semestre de 2012 e no primeiro semestre de 2013. Os autores mapearam os NTEs mineiros através da avaliação de diversos documentos institucionais. O estudo conclui que, apesar de enfrentar diversos problemas, a implantação do Proinfo em Minas Gerais representa um elemento gerador de mudanças educacionais e sociais. Martins e Flores (2015) realizaram uma pesquisa verificando a implantação do ProInfo nas 19 escolas municipais (ensino fundamental, níveis I e II) de uma cidade que é polo regional no sul de Minas Gerais. A pesquisa realizada no período de 2010 e 2013 revelou poucas evidências de uso efetivo de tecnologias no ambiente escolar, principalmente em aplicações pedagógicas no ensino e na aprendizagem.

Martins e Flores (2015) revelam que existe uma premência de maior investimento na formação continuada de professores, fato que está em dissonância com as atuais ações, concentradas na aquisição de equipamentos e infraestrutura. Zandavalli e Pedrosa (2014) realizaram uma pesquisa com professores de quatro escolas da zona urbana de Botaguassu no Mato Grosso do Sul. Os autores realizaram questionários com 16 professores que ministram aulas para turma de primeiro ao quinto ano do ensino fundamental e entrevistas semiestruturadas com quatro professores que gerenciam ou monitoram Salas de Tecnologias Educacionais (STEs). Os dados da pesquisa revelam que, embora a maioria dos professores conheça as TICs e saiba da sua importância para o ensino, eles não possuem preparo adequado para esse processo, realizando cursos aleatórios, fragmentando, dessa forma, sua formação continuada.

Figueiredo e Mercado (2011) realizaram observação participante, entrevistas e questionários com 9 professores que concluíram um curso oferecido pela Universidade Federal de Alagoas disponibilizado no ambiente virtual de aprendizagem (AVA) e-Proinfo. A dificuldade na associação entre planos de aula e projetos que demandem o manejo tecnológico evidencia a dificuldade dos professores em integrar as mídias com a sala de aula.

Molin e Raabe (2012) promoveram uma pesquisa baseada em questionários realizados antes e depois de um curso desenvolvido pelo NTE de Itajaí, Santa Catarina, do Proinfo Integrado com 50 professores. Os resultados apontam que os participantes se aprimoraram no uso técnico-pedagógico do computador, porém, apresentavam

limitações no uso dos recursos em sala de aula. Guerra e Morais (2017) realizaram entrevistas semiestruturadas com uma professora tutora do programa Proinfo e um participante de cursos promovidos pelo programa com o intuito de avaliar a implantação do programa no município de Caraúbas no Rio Grande do Norte. Os resultados apontam que a ineficácia e a descontinuidade do programa dificultam a criação de uma base de apoio para a formação de docentes no âmbito das tecnologias educacionais.

Os estudos demonstram que o ProInfo é um importante programa do ponto de vista estratégico na difusão das tecnologias e no aprendizado das práticas através das mídias. Apesar do grande volume de recursos disponibilizado pelo governo federal os estados e municípios tem revelado pouca capacidade de gestão de requisitos básicos de manutenção e capacitação técnica. A capacitação docente em relação ao uso de mídias ainda esbarra em questões como a fragmentação da formação, falta de foco e planejamento, equívocos na aplicação e falta de manejo na integração das mídias com o ambiente escolar.

## 2.5 As pesquisas acerca das práticas com mídias na educação musical brasileira

No início da década de 2000 a pesquisa brasileira começou a identificar a presença de estudos que relacionam educação musical e o uso de novas mídias. No entanto, muito desses trabalhos não foram realizados nessa área. Em um levantamento realizado na plataforma Capes, Krüger (2006) identificou que no período entre 1989 a 2003 apenas 8 das 34 teses ou dissertações produzidas sobre mídia e educação musical foram realizadas em programas específicos de educação musical. Dezenove pesquisas foram defendidas em mestrados ou doutorados na área de exatas (ciências da computação, engenharias e correlatas), 4 na área de educação e 3 em outras áreas (comunicação, comunicação social, engenharia biomédica)

Segundo Naveda (2006), os estudos sobre mídia e computação presentes nos cinco encontros da Associação Brasileira de Educação Musical entre 2001 e 2005 correspondem a 5,5 % do total. Um dado relevante a ser destacado é o de que outras categorias como trabalhos sócio musicais e performance revelam transformações profundas quanto as práticas musicais originadas pela introdução de novas mídias (NAVEDA, 2006). O autor atribui esse fato a abrangência do fenômeno de assimilação

tecnológica que se dá pela incorporação de práticas musicais por todos os segmentos de jovens da sociedade brasileira em comunidades periféricas e em risco social, jovens de classe média alta e comunidades rurais.

Em um estudo mais recente, Fernandes e Coutinho (2014) realizaram uma revisão integrativa de estudos acerca de trabalhos realizados em Brasil e Portugal enfocando o uso de Tecnologia da Informação e da Comunicação no campo da educação musical. Os autores separaram os estudos em quatro áreas temáticas: 1) estudos com enfoque generalista; 2) estudos cujo enfoque é analisar a utilização de software já existente, 3) estudos cujo enfoque é a criação e avaliação de novos protótipos/sites/software e 4) estudos cujo enfoque é a formação de professores/educação online. De uma maneira geral, o estudo verifica que as possibilidades de uso tecnológico e midiático se expandiu por meio da Web 2.0, aparelhos musicais e softwares e que é necessário promover ações de professores e profissionais acerca desses recursos.

Os estudos apresentam uma forte inclinação analítica quanto a formulação de bases para cursos e programas de ensino (KRÜGER, 2006), a incorporação de entendimentos acerca de processos relacionados a essas tecnologias (NAVEDA, 2006) e as funcionalidades desses recursos (FERNANDES e COUTINHO, 2014). Porém, não se constata a motivação em entender os aspectos sociais das práticas tecnológicas, as características regionais, a disponibilidade tecnológica presente nas escolas públicas brasileiras ou programas de educação musical através de mídias e educação.

O IBOPE realizou uma pesquisa acerca do uso de mídia e tecnologia em escolas do Ensino Fundamental I, Fundamental II e Médio. Realizada em escolas estaduais e municipais de doze capitais brasileiras, o IBOPE verificou que os equipamentos com maior presença são a Televisão (99%), o DVD player (98%) e o DATA Show (85%). Em 28% das escolas existe entre 1 e 10 computadores e em 15% existem mais de 30. Os laboratórios de informática estão presentes em 87% das escolas paulistas, 78% das escolas do Sul e Sudeste e 65% das escolas do Norte e do Nordeste. As escolas de Ensino Médio apresentam salas de informática em 87% de suas unidades enquanto as de Ensino fundamental I somam 75% e as de Ensino Fundamental II 68%.

A maioria (83%) das escolas tem acesso à Internet com banda larga, mas poucas (apenas 8%) têm conexão à Internet sem fio. Quando ela existe, os lugares mais frequentemente cobertos pela rede sem fio são laboratório de informática, sala dos professores, sala de aula e pátio.

No âmbito do uso das práticas através das mídias em projetos sociais, a presente pesquisa apurou três estudos: Dayrell (2002), Bomfim e Conceição (2010), e Penna e Mello (2010). Bomfim e Conceição (2010) realizou um estudo baseado em entrevistas com os integrantes de três grupos de rap e três duplas de funk da periferia de Belo Horizonte. Os resultados demonstram que apesar de encontrarem pouco eco no mundo adulto na formulação de referências para suas vidas, os jovens músicos encontram no rap e no funk um espaço para que sejam criativos e desenvolvam processos simbólicos que afirmem sua identidade e reforcem sua auto-estima.

Dayrell (2002) realizou um relato de experiência acerca das práticas dos grupos de Hip Hop Vida na Periferia “Vida P” e Movimento pela Paz na Periferia “MP 3”. A autora revela que tais práticas podem gestar processos sociais que permitam que os alunos solidifiquem sua cidadania através de seus desejos e necessidades, elevando a auto estima e ressignificando seus traços identitários. Penna et al. (2010) realizaram estudos de caso em uma ONG e em dois núcleos de um projeto social, o Programa de Erradicação do Trabalho Infantil. São articuladas funções essencialistas – voltadas para os conhecimentos propriamente musicais, enfatizando o domínio técnico-profissionalizante da linguagem e do fazer artístico – e as contextualistas – que priorizam a formação global do indivíduo, enfocando aspectos psicológicos ou sociais<sup>9</sup>

Os autores avaliam que o foco essencialista presente em práticas tradicionais de ensino pode excluir a vivência daqueles envolvidos no processo. Assim, os resultados sinalizam para a busca do equilíbrio entre as funções essencialistas e contextualistas a fim de considerar a diversidade de experiências existentes no âmbito. Apesar dos autores advertirem quanto a possibilidade de generalizar os resultados da pesquisa, é possível sugerir que o equilíbrio entre as funções identificadas pode ser ampliado para outras situações pedagógicas inclusive os casos aqui verificados com base nas práticas da cultura participativa.

As escolas de música e universidades brasileiras apresentam em geral um conjunto de recursos mais estruturado do que as escolas públicas. Acerca do tema das escolas de música, os estudos de Schmeling (2005) e Araújo (2009) tratam do uso de tecnologias. O primeiro avalia o uso tecnológico de forma abrangente desde CDs e DVDs até softwares de gravação. Como o enfoque da pesquisa é nos professores de

---

<sup>9</sup> Segundo os autores, as funções apresentadas têm sido empregadas de forma recorrente, o que pode ser verificado em Barbosa (1985; p. 52-59), Lanier (1997) e Almeida (2001)

música os resultados apontam para a preocupação quanto a atualização dos mesmos no manejo tecnológico. Apesar do texto demandar o pensamento crítico quanto a estruturação de um pensamento pedagógico voltado para esses recursos não fica claro quais as propostas dos professores na sua construção docente.

Araújo (2009) realiza uma pesquisa voltada para o uso de mídias no acompanhamento de adolescentes. Apesar de construir um extenso relatório de práticas musicais dos alunos e sua incorporação nas aulas de música, o estudo resulta em ser descritivo e pouco propositivo quanto as contribuições dessas práticas para professores de escola de música. Os dois estudos realizados em universidades federais do Rio Grande do Sul revelam que as escolas de música da região têm se aparelhado a contento quanto ao uso de mídias e tecnologia, porém, não há detalhamento sobre a disponibilidade desses recursos.

Nos trabalhos de Oliveira (2010) e Santos e Rocha (2014) é possível identificar evidências importantes do uso de estratégias de educação musical que utilizam mídias em escolas públicas. No primeiro a amostragem utilizada é a de 21 professores de escolas do Rio de Janeiro, porém, o enfoque principal se dá com relação a um grupo de 14 professores do município. Dos 21 professores, 10 utilizam com muita frequência e facilidade os softwares de produção musical. Dos 14 professores do município, 7 utilizam softwares de áudio e midi e apenas 2 afirmam ter pouco domínio sobre esses recursos. Apesar disso, 47% desses professores não utilizam tecnologias da música em sala de aula em razão da escassez de materiais.

O segundo trabalho mencionado conduz uma pesquisa sobre o uso de celulares em sala de aula. As entrevistas foram realizadas com 4 professores do 9º ano do ensino fundamental da Escola Municipal Deputado José Bandeira de Medeiros, no município de Piranhas em Alagoas. Com base nessas entrevistas, Santos e Rocha (2014) constata a desconfiança com o uso desses equipamentos e a dificuldade de coordenar atividades que demandem a autonomia dos alunos. Oliveira (2010) afirma que mesmo com a aquisição de computadores e a estruturação de salas com Internet banda larga, a obtenção de bons resultados com atividades musicais com tecnologias da música depende da disciplina e respeito em sala de aula, número adequado de alunos e contratação de inspetores.

Os estudos de Pinto (2007) e Cernev (2015) envolvem o uso de softwares na implementação de estratégias de educação musical na educação básica. O primeiro estudo realiza um estudo qualitativo com base em entrevistas com alunos e professores

de uma escola Escola Madre Luiza Locatelli vinculada a Associação Mineira de Proteção à Criança. O estudo realizado com alunos da terceira série do ensino fundamental investigou o aprendizado através do software musical *encore 4.5*. Os professores relataram que em comparação com os alunos com melhor inserção sócio econômica, os alunos de classes menos favorecidas apresentavam pior rendimento em atividades que envolvem sistemas tecnológicos. O estudo aponta que apenas 30% desses alunos possuíam computador em casa.

Em um estudo envolvendo um colégio público no interior do Estado do Paraná, Cernev (2015) desenvolveu um estudo acerca da aprendizagem musical colaborativa mediada pelas tecnologias digitais. Apesar de estar associada ao sistema público de ensino, o colégio apresentava boas condições estruturais como um laboratório de informática dotada de 32 computadores e Internet banda larga. O estudo aponta que as práticas utilizadas podem contar com a utilização de tecnologias, porém, para a efetividade das ações educativas que combinam tecnologia e música foi necessária uma colaboração intensa entre alunos e professores constituindo-se uma ruptura com o tradicional modelo de centralidade no professor.

Os estudos demonstram que os estudos acerca do uso de mídias na educação musical permanecem pequenos apesar dos avanços tecnológicos apresentados na pesquisa. É possível constatar também a disseminação das práticas musicais através das mídias e o aumento possibilidades de uso tecnológico e midiático por meio da Web 2.0, aparelhos musicais e softwares. A realização de pesquisas sobre mídia e educação em outras áreas também merece relevância. Isso demonstra que a interface desse fenômeno é ampla sendo adotada por vertentes que estudam a sociologia, a tecnologia, a comunicação e a comunicação social.

Quanto aos recursos disponíveis nas escolas é possível identificar que a presença de mídias tradicionais como TV, DVD e DATA show é ampla. Os laboratórios de informática estão disponíveis de forma razoável principalmente nas escolas de ensino médio. Quanto a estratégia de utilização das mídias em práticas educativas ainda existe pouca motivação em utilizar recursos que fujam do convencional como softwares de criação musical e recursos com base na tecnologia midi. Quando surgem iniciativas mais criativas, identifica-se uma dificuldade em adaptá-las ao modelo escolar vigente. Outro dado importante é a relação entre a condição social com o desempenho através das mídias.

### 3. Metodologia

#### 3.1 Desenho metodológico

O capítulo anterior ofereceu um embasamento acerca das práticas musicais relacionadas a cultura participativa e o conjunto de habilidades que instalam e dinamizam processo musicais identificadas por diversos autores. Para a construção do presente capítulo serão apresentados os recursos metodológicos que proporcionaram a realização do projeto. O desenho metodológico foi implementado para responder a seguinte questão: o que acontece quando são utilizadas técnicas relacionadas a cultura participativa em aulas de educação musical? Para responder esta pergunta foi preciso desenvolver um estudo de caso múltiplo que não difere drasticamente do caso único, no entanto, podem trazer resultados mais robustos (YIN, 2011).

Yin (2011) afirma que em vez de chegar a apenas uma definição de pesquisa qualitativa é possível chegar a cinco. São elas: 1) Estudar o significado da vida das pessoas, em condições reais; 2) Representar as visões e as perspectivas das pessoas; 3) Cobrir as condições contextuais nas quais as pessoas vivem; 4) Contribuir com informações sobre conceitos existentes ou emergentes que possam ajudar a explicar o comportamento social humano; 5) Buscar o uso de múltiplas fontes de evidência ao invés de confiar apenas em uma única fonte.

Para os propósitos da presente pesquisa, a definição que mais se alinha com o campo de estudos da cultura participativa é a quarta definição. Diversos trabalhos apresentaram conceitos que estruturam entendimentos acerca das práticas musicais pertinentes ao universo em questão. A construção do primeiro capítulo oferece, portanto, o contexto no qual os usuários empreendem estratégias de produção e distribuição musical cobrindo a natureza dos materiais utilizados (tecnologia), as habilidades necessárias, as reflexões de educadores acerca do tema. No segundo capítulo são apresentadas as características dos jovens da geração Z, as tendências sobre a educação através das mídias, as tendências tecnológicas para a educação, o ProInfo e o perfil dos projetos de mídias realizados nas escolas brasileiras.

Segundo Flick (2009), os pesquisadores qualitativos procuram ter acesso à experiências, interações e documentos em seu contexto natural de forma que particularidades se tornem evidentes no âmbito de suas pesquisas. O presente estudo

assume que o primeiro e segundo capítulos trazem evidências satisfatórias para constituir um corpus referente aos princípios que explicam o funcionamento da cultura participativa na música e das tecnologias no campo da educação. Nesse novo momento é necessário entender como a inclusão dessas práticas se dá no âmbito da educação musical em sala de aula.

### 3.2 Propósito do estudo

As práticas musicais utilizadas no presente estudo são identificadas com a cultura participativa. No entanto, ao serem incorporadas nas aulas de educação musical ganham outras características e se diferenciam do formato original onde demonstram aspectos de espontaneidade e descontração. Dentro do contexto escolar essas práticas assumem um papel de desenvolver competências e habilidades dos alunos. O presente trabalho se propõe a investigar o processo de inserção dessas práticas na aula de educação musical e suas potenciais contribuições para o desempenho da docência.

As práticas aqui utilizadas se relacionam com a produção musical e audiovisual e com a curadoria de músicas e vídeos musicais. Para o desempenho dessas práticas é necessário lançar mão de aplicativos e sites de produção e disseminação de conteúdo. Os formatos resultantes de tais práticas atendem a diferentes denominações. No âmbito das obras autorais ou não estão os tutoriais e remixagens. No âmbito da curadoria estão as playlists e as postagens em redes sociais.

Os processos de produção e disseminação são permeados por práticas de comunicação. Essa comunicação se destina a exprimir impressões e opiniões acerca do conteúdo produzido e disseminado. Nesse âmbito estão formatos como caixas de comentários e fóruns de discussão. Ao inserir tais práticas no programa de sua disciplina, o pesquisador procurou desenvolver também um percurso metodológico que seja capaz de responder as perguntas que estruturam o problema da pesquisa.

Assim, as perguntas que representam o problema citado são as seguintes:

- 1- O que acontece quando se insere as práticas da cultura participativa na sala de aula?
- 2- Quais são as habilidades que surgem e/ou se modificam nesse contexto?

- 3- Como elas se relacionam com as tecnologias e como se inserem nas práticas educacionais?

### 3.3 Estudo de caso múltiplo

Um estudo de caso múltiplo (YIN, 2001) foi, aos olhos da presente pesquisa, a escolha metodológica mais adequada, pois permite que o pesquisador se concentre nas complexas forças e relacionamentos que afetam o professor na adoção de práticas não usuais. O estudo de caso é uma abordagem metodológica que envolve o recolhimento sistemática de informações sobre uma determinada pessoa ou grupo e situação suficientes para permitir que o pesquisador compreenda efetivamente como o sujeito opera ou funciona (BERG, 2004). Assim, é possível identificar inúmeros desdobramentos devido a adoção de práticas da cultura participativa e como tais práticas se adaptam ao rico contexto de transformações presentes no ambiente escolar.

O estudo de caso múltiplo foi escolhido para explorar as questões de pesquisa em três casos, verificar padrões, replicações ou contradições entre os resultados. Yin (2001) observou que o uso de estudos de caso múltiplos aumenta a generalidade dos resultados, acrescentando validade à pesquisa, o que parece ter uma perspectiva positivista. O detalhe das experiências do professor dentro das complexidades do contexto do ensino médio é o foco desse trabalho, daí o propósito de usar estudos de caso como define Stake (1995): "o verdadeiro propósito do estudo de caso é a particularização, não a generalização" (p.8).

### 3.4 O Cefet-RJ e as unidades Maracanã e Valença

A rede Cefet-RJ conta, atualmente, com uma rede de oito unidades. A unidade principal é o *campus* Maracanã que atua como sede da rede. Além disso outros sete campi atuam como unidades descentralizadas. São elas: Maria da Graça (no município do Rio de Janeiro), Petrópolis, Nova Friburgo, Nova Iguaçu, Itaguaí, Valença e Angra dos Reis. Sua oferta educacional abrange cursos de nível médio e educação profissional de nível técnico, cursos de graduação (superior de tecnologia e de bacharelado), cursos de mestrado e doutorado, além de atividades de pesquisa e extensão.

De acordo com o site dessa instituição<sup>10</sup>, a unidade Maracanã ocupa um terreno de 34.382m<sup>2</sup>, o *campus* dispõe de 64.818m<sup>2</sup> de área construída, subdivididos em dois *campi*, 11 blocos e seis pavilhões. São 72 salas de aula, 166 laboratórios e oficinas, nove auditórios, uma biblioteca, duas videotecas, um complexo esportivo com quadras, ginásio, piscina e pista de atletismo, entre outros espaços de natureza educativa. Além de salas destinadas à administração superior, a atividades técnicas e administrativas, a serviços para a comunidade interna (restaurante, cantina, papelaria, agências bancárias) e a entidades representativas dos diferentes segmentos dessa comunidade, funcionam, também, um centro de recursos didáticos, uma gráfica e uma unidade de atendimento médico-odontológico.

O *campus* oferece os cursos técnicos em Administração; Edificações; Eletrônica; Eletrotécnica; Estradas; Informática; Mecânica; Meteorologia; Segurança do Trabalho; Telecomunicações e Turismo. Possui, ainda, os cursos subsequentes de Administração; Edificações; Eletrônica; Eletrotécnica; Informática; Mecânica; Segurança do Trabalho e Telecomunicações. No nível superior, conta com as graduações em Administração; Ciência da Computação; Engenharia Civil; Engenharia de Controle e Automação; Engenharia Elétrica; Engenharia Eletrônica; Engenharia Mecânica; Engenharia de Produção; Engenharia de Telecomunicações; Gestão Ambiental; Línguas Estrangeiras Aplicadas a Negociações Internacionais e Sistemas para Internet. Oferece também cursos de mestrado em Tecnologia; Ensino de Ciências e Matemática; Engenharia Mecânica e Tecnologia de Materiais; Engenharia Elétrica; Ciência, Tecnologia e Educação; Relações Étnico-raciais; Filosofia e Ensino; doutorado em Ciência, Tecnologia e Educação e também em Instrumentação e Óptica Aplicada; e pós-graduação *lato sensu* em Ensino de Filosofia na Prática Docente; Ensino de Línguas Estrangeiras; Relações Étnico-Raciais e Educação; Trabalho, Tecnologia e Educação; e Letramento(s) e Práticas Educacionais.

A vinculação do *campus* Valença ao Cefet/RJ advém da federalização do Instituto Técnico e Profissionalizante do Vale do Rio Preto – ITERP, no município de Valença. O ITERP foi construído e equipado com recursos provenientes do Programa de Expansão da Educação Profissional – PROEP, por força de convênio celebrado entre o Ministério da Educação e a Fundação Educacional D. André Arcoverde.

---

<sup>10</sup> <http://www.cefet-rj.br/#>

Teve como pioneiro o curso técnico em Agroindústria. Em 2013, implantou-se o curso técnico em Segurança do Trabalho na modalidade EAD e, em 2015, o curso técnico em Meio Ambiente e os técnicos integrados em Alimentos e em Química. Na educação superior, o *campus* possui bacharelado em Engenharia de Alimentos, em período integral, e bacharelado em Administração, em horário noturno. Em 2015, passou a oferecer uma pós-graduação *lato sensu* intitulada “Temas e Perspectivas Contemporâneas em Educação e Ensino”.

No *campus* Valença, atuam 48 docentes. Também atuam 26 técnicos-administrativos - sendo 11,53% com mestrado, 38,47% especialistas, 46,16% graduados e 3,84% com ensino médio completo.

#### 3.4.1 A Coordenação de Artes do Cefet-RJ no Maracanã

A Coordenação de Artes do Cefet-RJ conta com sete docentes. Dois de teatro, dois de música, dois de artes plásticas e um de teatro. As aulas de artes se dão no contra turno juntamente com as aulas de educação física. Portanto, os cursos que ocorrem pela manhã têm aulas de artes a tarde e vice e versa. Essas aulas são ministradas com o caráter de oficinas. No início de cada semestre os alunos são apresentados aos professores que apresentam o conteúdo de seus cursos. Assim, o aluno cursa uma modalidade artística no primeiro semestre e outra modalidade artística no segundo. Todos os alunos dos cursos técnicos realizam a disciplina no primeiro ano.

As aulas são ministradas de terça-feira a quinta-feira no prédio B da unidade Maracanã. A parte dedicada as aulas é constituída por um anfiteatro onde ocorrem as aulas de teatro, uma sala de artes plásticas, duas salas de música e a sala da coordenação. As salas de música são equipadas com instrumentos de teclado (um piano de armário e um teclado Yamaha), três violões, uma bateria e instrumentos de percussão diversos. Na parte técnica estão disponíveis em cada sala um Datashow em cada, um computador e uma caixa de som.

As disciplinas ministradas na Coordenação de Artes são estruturadas de maneira a prover os alunos de uma experiência prática das modalidades artísticas escolhidas. Os alunos de teatro e dança desenvolvem dinâmicas, exercícios e ensaios com o objetivo de montar esquetes e coreografias com base na prática realizada em aula. Os cursos de música têm como elemento norteador a percussão corporal e a

música brasileira. O curso ministrado pelo pesquisador da presente pesquisa busca usar a tecnologia para desenvolver práticas musicais utilizando a voz e o corpo.

Em geral a escolha dos cursos é feita em acordo entre grupos de colegas que tem interesses comuns. Mesmo assim, ao reunirem alunos de diversos cursos as práticas promovem uma integração importante. As diferenças entre o perfil dos alunos de cada curso assim como concepções preestabelecidas levam a estranhamentos e conflitos, mas também ao convívio com diferentes posições e pontos de vista. Tais situações são menos frequentes no dia a dia das turmas onde existe mais intimidade e coesão podendo trazer contribuições importantes para a experiência dos alunos.

Porém, alguns aspectos devem ser levantados na realização das disciplinas na Coordenação de Artes. Os alunos abraçam positivamente o caráter prático e recreativo das oficinas, no entanto, essa atitude é muitas vezes é acompanhada de descompromisso com elementos mais pragmáticos da ação docente. A inclusão de aulas expositivas é, por exemplo, recebida de forma negativa. Além disso, apesar da proatividade, respeito e preparo apresentados pelos alunos do Cefet-RJ, observava-se um descrédito sutil com a disciplina Artes, tradicional no contexto educacional. Assim, é possível identificar que a realização de oficinas no Cefet-RJ exige positivas adaptações na prática docente pois assumem a importância das habilidades práticas. No entanto, a proposição de uma educação voltada para a crítica, a estratégia, o poder de síntese e a criatividade pode demandar um compromisso efetivo que pode não estar nos planos dos alunos inscritos na disciplina.

#### 3.4.2 A Coordenação do Ensino Médio do Cefet-RJ em Valença

A equipe de professores da Coordenação do Ensino Médio atende aos cursos técnicos de alimentos e química. Devido ao reduzido número que cursos integrados, cada disciplina é de responsabilidade de apenas um professor. Assim, no campus Valença a disciplina Artes é ofertada de forma análoga as outras disciplinas propedêuticas. Diferente da estrutura apresentada no campus Maracanã, a aula segue o padrão de um professor para o ano inteiro.

O ensino médio integrado completa em 2018 quatro anos de existência. Esse período ainda não foi suficiente para que todas as características estruturais fossem atendidas a contento. Ao longo desse tempo diversos professores têm se mobilizado

para desenvolver pedidos de materiais para a sede no Maracanã e em parceria com outras instituições. No entanto, o processo de estruturação é lento fazendo com que os professores tenham que se adaptar.

As instalações do campus apresentam dificuldades para a implantação de práticas próprias das aulas de música. As aulas se dão nas mesmas salas onde ocorrem as outras disciplinas. Não existe uma separação apropriada entre as salas. Assim, o som se propaga livremente para o restante da escola limitando o uso de recursos sonoros nas aulas. Ainda não existem instrumentos musicais presentes no campus o que demanda que o professor traga instrumentos e equipamentos próprios para a realização das aulas.

Existe um consenso na comunidade escolar de que os cursos integrados do campus Valença demandam um compromisso e uma entrega muito grande por parte dos discentes. Não são poucos os comentários de insatisfação com a exigência dos professores. Nesse contexto, as aulas de artes se destacam como um espaço lúdico e menos opressivo. Se no campus Maracanã existe o comprometimento com a prática e menos ênfase em aulas expositivas, no campus Valença se observa o engajamento com a prática nivelado com o comprometimento com atividades tradicionais como exposição oral e avaliações escritas.

### 3.5 Estratégias de coleta de dados

Segundo Yin (2001), o estudo de caso consiste na investigação de um fenômeno contemporâneo na sua conjuntura natural onde os limites entre o fenômeno e a conjuntura não se manifestam claramente. No entanto, essa definição não revela detalhes das características processuais dessa investigação. Assim, podemos nos embasar na definição de Merriam (2009) afirmando que estudo de caso é um profundo processo descritivo e analítico de um sistema delimitado.

De acordo com o nível de abrangência das amostras foram escolhidas turmas com padrões econômicos e sociais diversificados o que traz maior consistência quanto a confiabilidade do estudo (YIN, 2011). Quanto a profundidade dos casos, a riqueza reside na capacidade de grande controle do pesquisador mediante ao fato de ser o ministrante das turmas e apresentar, portanto, recursos para aprofundar sua pesquisa.

Nela, serão utilizadas três turmas da instituição Cefet-RJ sendo uma da unidade Maracanã e duas da unidade Valença.

Por ser uma instituição pública o Cefet-RJ apresenta alunos de diferentes estratos socioeconômicos. A unidade Maracanã, no entanto, possui alunos que em sua maioria pertencem a classe média e residem nas adjacências, ou seja, os bairros da Tijuca, São Cristovão, Vila Isabel e Rio Comprido. Na unidade Valença, os alunos apresentam níveis socioeconômicos mais baixos. Além disso, eles residem em regiões afastadas como Rio das Flores, Taboas e Pentagna. As turmas da unidade maracanã correspondem ao primeiro ano do ensino médio apresentando entre 20 alunos. As turmas da unidade Valença correspondem ao primeiro e ao segundo ano do ensino médio apresentando respectivamente 36 alunos (primeiro ano de alimentos) e 27 alunos segundo ano de química. O quadro abaixo apresenta os dados demográficos das turmas envolvidas.

Quadro 4: Dados demográficos

Características	Química (segundo ano)	Alimentos (primeiro ano)	Maracanã (primeiro ano)
Total de alunos	26	33	20
Idade (16-18)	17	14	9
Idade (14-15)	9	19	11
Cor branca	24	25	16
Cor negra	2	8	4
Alunos com bolsa família	2	5	0

A coleta de dados se dá através de observações, entrevistas e documentos (trabalhos escritos e realizações musicais). Ela foi realizada no período de 15 de outubro de 2018 até 7 de dezembro. A utilização de várias fontes de evidências cria a possibilidade de desenvolver linhas convergentes de investigação (YIN, 2001). Essa estratégia de coleta de dados, também chamada de triangulação, aumenta o potencial de validação do construto por revelar diferentes pontos de vista sobre o mesmo fato.

### 3.6 Participantes da pesquisa

Os participantes foram selecionados com base em sua capacidade de oferecer uma perspectiva única e informada em relação ao fenômeno em estudo. Os indivíduos

deste tipo são descritos por Patton (2002) como sendo "ricos em informações e iluminação" e, como tal, ofereceram "manifestações úteis do fenômeno de interesse" (PATTON, 2002, p. 40). O estudo procurou analisar as interações dos alunos no ambiente de sala de aula e o impacto das práticas musicais da cultura participativa nessas interações. Assim, foi escolhida a técnica de amostragem proposital com a qual o pesquisador utiliza conhecimento e expertise especiais para selecionar participantes que representam uma determinada população (BERG, 2004). Essa amostragem permite ao pesquisador "aprender muito sobre questões de importância central para o propósito da investigação" (PATTON, 2002, p. 230).

Como dito anteriormente, a escolha de turmas em condições socioeconômicas diversas oferece bons elementos para o estudo. Quanto aos alunos foi necessário buscar diversidade em relação a três critérios: experiência anterior com música, experiência anterior com o uso de tecnologias e experiência anterior dos com práticas musicais da cultura participativa. Esses critérios foram importantes no momento de avaliar a interação entre os alunos e de que forma essa colaboração se promove trocas de conhecimentos.

O pesquisador observou a diversidade desses critérios para aprofundar a pesquisa com entrevistas. Todos os participantes foram convidados a assinar um consentimento informado (ou consentimento do estudante / consentimento dos pais para participantes menores) aprovado pelo CEFET-RJ. Os formulários de consentimento estão incluídos nos apêndices. As estratégias específicas de coleta de dados são explicadas em mais detalhes abaixo.

### 3.7 Observações e questionários

Antes das atividades propostas foram realizados questionários fechados online onde os alunos registraram suas experiências anteriores com música, tecnologia e práticas da cultura participativa. Os questionários podem reunir uma grande quantidade de informações sobre as atitudes e a orientação do público, e geralmente são úteis para fazer generalizações de uma amostra para uma população maior (CRESWELL, 2014). A intenção deste estudo, no entanto, foi obter uma compreensão mais clara do contexto

de pesquisa com um reconhecimento dos alunos sobre suas experiências anteriores com música, tecnologia e cultura participativa.

As observações realizadas durante as aulas seguiram o modelo de observação participante. Merriam (1998) define a mesma como a percepção dos fatos em primeira mão e o uso do próprio conhecimento e experiência em interpretar o que é observado ao invés de confiar apenas em entrevistas ou outros recursos de registro de dados sobre a realidade em foco. Patton (2002) também observa que o objetivo principal dos dados observacionais é descrever a configuração, as pessoas que participaram da configuração, as atividades que ocorreram no cenário e os significados do que foi observado nas perspectivas dos participantes.

As observações serviram de base para entrevistas subsequentes com os participantes da pesquisa projetadas para compreender as perspectivas das interações observadas. Elas se deram durante todo o processo de desenvolvimento das atividades que consistiram em práticas realizadas em aula para ensaiar e desenvolver músicas e vídeos em grupo, práticas de instrumentos virtuais, práticas de remixagem e avaliações com foco nas habilidades desenvolvidas em grupo. Além disso, foi realizado um questionário no fim da coleta de dados para apurar e dar confiabilidade a estratégia de pesquisa.

Notas de campo foram preenchidas em um diário utilizadas para fornecer uma descrição densa dos ambientes de aprendizagem em estudo. Essas notas apresentam tanto descrições de elementos que ocorreram como ações, perguntas e reflexões sobre o ocorrido (GIBBS, 2009). Essas observações foram descritas e incluídas no processo de análise de dados, informando o estabelecimento de temas e categorias que orientaram a análise. Os comportamentos observados e as interações também ajudaram a orientar as entrevistas que se seguiram.

### 3.8 Entrevistas

Em um primeiro momento, foram conduzidas entrevistas qualitativas. Essas entrevistas são utilizadas quando é necessário captar informações que não podem ser obtidas através da observação como sentimentos, pensamentos e intenções (PATTON, 2002). Em relação a temas mais abstratos as entrevistas podem apresentar elementos

relacionados a conduta pessoal dos participantes ou mesmo suas formas de interpretar o mundo (MERRIAN, 2009). No âmbito dos estudos de caso, as entrevistas contribuem com aspectos importantes das questões humanas (YIN, 2001).

Ao final das avaliações bimestrais foram realizadas entrevistas abertas e não estruturadas com o objetivo de extrair a visão e as opiniões com um pequeno conjunto de questões (CRESWELL, 2014). Devido ao foco desse tipo de entrevista o tempo disponibilizado pelo entrevistado é usado de maneira eficiente (PATTON, 2002). O guia de entrevista definiu um direcionamento para a mesma e forneceu uma direção geral, enquanto o formato conversacional permitiu a exploração de tópicos ou temas adicionais que surgiram durante as entrevistas. Essas entrevistas foram realizadas com alunos previamente escolhidos para avaliar as mudanças provenientes das experiências obtidas através das práticas da cultura participativa. Os nomes dos alunos foram trocados. O quadro a seguir apresenta a relação de entrevistados, o cronograma e suas características.

Quadro 5: Informações sobre as entrevistas

Norma e Rafael (22/05/2018) Duração: 17 minutos e 07 segundos	Norma apresenta um forte envolvimento com a música. Aprendeu violão em um aplicativo e gosta de realizar cupsongs. Tem boa afinação e canta constantemente com os amigos. Rafael também se envolve ativamente com a música, mas apresenta dificuldades com relação a questão rítmica. É esforçado e usou aplicativos musicais para fazer e aprender violão.
Ruth e Rose (22/05/2018) Duração: 12 minutos e 05 segundos	Ruth não tem um envolvimento especial com a música, mas apresenta boa relação com o aprendizado musical. Rose também se envolve de forma convencional com a música, no entanto, tem dificuldades de aprendizado rítmico.
Maria e Maurício (19/06/2018) Duração: 18 minutos e 47 segundos	Maria gosta de música com intensidade. Gosta de cantar e apresenta boa afinação. Toca violão e assiste muito vídeos musicais do gênero acappella sabendo o nome de grupos e artistas. Maurício apresenta um envolvimento convencional com a música e costuma se esforçar para realizar atividades de percussão corporal.
Flávia e Eurídice (13/06/2018) Duração: 27 minutos e 57 segundos	Flávia gosta de utilizar diversos aplicativos musicais. Apesar de gostar muito de música a aluna se queixa constantemente de suas habilidades musicais. É participativa e muito falante. Eurídice também gosta de aplicativos de música e vivencia um aprendizado musical sem dificuldades especiais.
Mauro e Lourdes (06/06/2018) Duração: 17 minutos e 17 segundos	Mauro apresenta grande envolvimento com tecnologia com boas habilidades com o celular e aplicativos diversos. Aprendeu os aplicativos exibidos pelo professor com facilidade.

	Demonstra um aprendizado musical sem dificuldades. Lourdes tem interesse em música, porém, apresenta algumas dificuldades no aprendizado. Em aula é participativa e contribui com opiniões.
Ana e Suzana (19/06/2018) Duração: 18 minutos e 29 segundos	Ana gosta de aplicativos, mas não os utiliza com entusiasmo. Apresenta facilidade com o aprendizado musical. Tem boa afinação mas tem insegurança quanto ao canto. Suzana gosta de música, mas tem insegurança com a afinação e com o ritmo.

### 3.9 Documentos

O uso de documentos também pode ajudar o processo de pesquisa qualitativa, pois documentos "de todos os tipos podem ajudar o pesquisador a descobrir o significado, desenvolver entendimento e descobrir elementos relevantes para o problema da pesquisa" (MERRIAM, 2009, p.163). Documentos são importantes não apenas pelo que pode ser aprendido com os mesmos, mas pelo estímulo que pode gerar para a criação de caminhos investigativos a serem realizados por observações e entrevistas (PATTON, 2002). De fato, esses materiais são fundamentais nas análises realizadas em estudos de caso no desenvolvimento de triangulações (YIN, 2001). Os documentos reunidos na presente pesquisa são trabalhos escritos dos alunos e as realizações musicais dos mesmos.

Observações, entrevistas pessoais e revisão de documentos forneceram uma grande quantidade de dados para o estudo. A fim de compreender melhor sua relevância, todos os dados coletados ao longo do estudo foram submetidos à revisão e análise detalhadas.

### 3.10 Análise dos dados

O presente trabalho utilizou o padrão de análise desenvolvido por Yin (2011). Ele é composto pelas seguintes etapas: compilação, desmontagem, remontagem (e arranjo), interpretação e conclusão. O modelo tem como pressuposto a não linearidade devido a capacidade de ir e voltar com as etapas. Observe o modelo completo na figura abaixo.

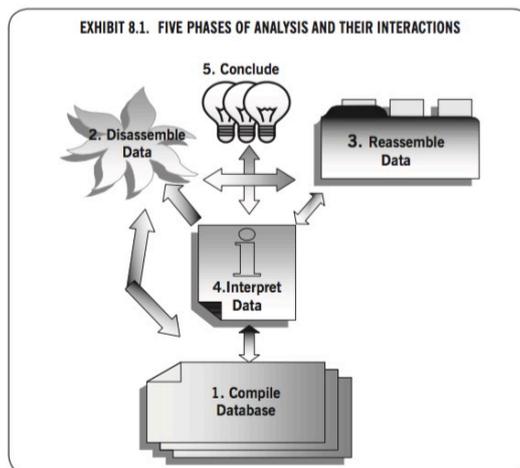


Figura 1: As cinco fases de análise de Yin (2001)

A fase da compilação consiste em disponibilizar todas as informações provenientes do trabalho de campo ou de outra natureza. Nessa fase é necessário buscar um entendimento amplo do material e refletir sobre seu sentido geral (CRESWELL, 2014). Esse processo deve ser conduzido com clareza mantendo o máximo de atenção para a manutenção da perceptibilidade (GIBBS, 2009). Depois segue a fase da desmontagem onde o pesquisador transforma as informações em fragmentos e pedaços. Nesse estágio a codificação se torna fundamental orientando a formação de designações práticas para recuperar os conjuntos de informação (MERRIAN, 2009). A fase de remontagem se caracteriza pela reorganização das informações em torno de temas (ou até códigos ou grupo de códigos). Tais temas são usados constantemente para intitular e dividir a seção de resultados (CRESWELL, 2014).

A fase da interpretação pode levar a novas formas de desmontagem e remontagem. A conclusão deve estruturar um direcionamento final para o estudo como um todo sendo guiado pela fase da interpretação sublinhando as desmontagens e remontagens discutidas na fase mencionada.

### 3.10.1 Validade e confiabilidade

A validade de um estudo qualitativo se dá através do uso de procedimentos que não visam refletir perfeitamente a realidade, mas sim eliminar erros óbvios e enriquecer as explicações apresentadas (GIBBS, 2009). Esse processo motiva a determinação de resultados conciliando as visões do pesquisador, do participante e do

leitor (CRESWELL, 2014). Merriam (2009) apresenta que os estudos mais modernos utilizam os conceitos de validade interna, validade externa e confiabilidade. Na sequência serão explicitados cada um dos conceitos expostos.

### 3.10.2 Validade interna

Yin (2001) coloca que ao produzir inferências sobre o resultado de um determinado evento, o pesquisador irá se embasar em recursos que alicercem essas inferências. Assim, ele irá buscar evidências em documentos e entrevistas para se munir desses recursos. Porém, esse processo de validação exige muito do responsável pela pesquisa o que demanda um grande volume de informações sobre o caso. Segundo Merriam (2009), quanto mais próximo o pesquisador está das perspectivas que fazem parte do estudo maior sua capacidade de desvendar a complexidade humana do fenômeno em questão e, por conseguinte, maior o rigor da pesquisa.

A triangulação metodológica foi realizada através do uso de múltiplos métodos para a coleta de dados. Esta pesquisa envolveu a coleta de dados através de observações, entrevistas, questionários e documentação. A verificação de membros exige que o pesquisador envolva participantes no processo de análise e relatórios. O pesquisador apresentou os resultados da coleta de dados para alunos selecionados na sua capacidade de fornecer feedback construtivo (conforme determinado em observações e entrevistas). Neste processo, os participantes foram encorajados a dar feedback, incluindo suas interpretações. Esses dados não podem ser usados pelo pesquisador porque nenhum feedback foi recebido.

### 3.10.3 Validade externa

Stake (2005) defende que a generalização não é o objetivo do estudo de caso, preferindo a particularização. O grande valor da pesquisa qualitativa é, de fato, sua capacidade de gerar descrições particulares e temas desenvolvidos em um contexto específico (CRESWELL, 2014). No entanto, os resultados de um estudo de caso podem ser generalizados para uma teoria mais ampla quando outros estudos de caso são utilizados para comparar dados. Yin (2001) defende que estudos de caso são

generalizáveis a proposições teóricas e não a amostras amplas através de uma análise generalizante.

O entendimento mais difundido quanto a generalização em trabalhos qualitativos se dá em função do leitor do estudo (MERRIAM, 2009). Assim, o estudo de caso é capaz de oferecer resultados que podem ser aplicados conforme o contexto vivenciado pelo leitor. Para isso é necessário buscar a transferibilidade que é a capacidade de apresentar informações que possibilitem a extrapolação e a transferência de determinados aspectos para outros universos (WHITE, 2011). Merriam (2009) defende que a transferibilidade pode ser alcançada pela descrição densa e pela variação máxima.

A descrição densa se dá através de uma rica descrição do contexto assim como dos resultados credenciando o leitor em ações de transferência de entendimentos para sua própria realidade. A variação máxima corresponde a diversificação de locais e participantes para que o leitor aplique os resultados em uma gama maior de situações.

#### 3.10.4 Confiabilidade

A confiabilidade se trata da reunião de recursos em um estudo de caso para que o pesquisador comprove que a pesquisa possa ser replicável com os mesmos resultados (YIN, 2001). Assim, ela deve demonstrar até que ponto os resultados do estudo são consistentes com seus métodos (WHITE, 2011). Da mesma forma que pesquisadores quantitativos utilizam ferramentas estatísticas para tornar seus estudos mais confiáveis, os pesquisadores qualitativos podem aperfeiçoar seu instrumento humano com treinamento e prática elevando assim sua confiabilidade (MERRIAM, 2009).

Para aproximar o estudo da confiabilidade é necessário que as etapas do processo se tornem as mais operacionais possível como se o pesquisador estivesse sendo observado por alguém (YIN, 2001). Para isso foi construído um registro de auditoria. Ele consiste em desenvolver uma descrição de como os dados foram coletados, como as categorias foram criadas e como as decisões foram tomadas durante o processo (MERRIAM, 2009). Além disso, o posicionamento do pesquisador deve ser explicitado de forma a deixar claro como suas interpretações interferiram na construção

dos resultados (CRESWELL, 2014). O processo de triangulação e de descrição densa, mencionados anteriormente, contribuem para a confiabilidade do trabalho.

### 3.10.5 Limitações da metodologia deste estudo

O contexto das turmas presentes no estudo de caso apresentou diferenças do ponto de vista da inserção da disciplina Artes na unidade Maracanã e na unidade Valença. Na unidade Maracanã os alunos escolhem entre quatro modalidades artísticas: música, teatro, artes plásticas e dança. Escolhida a modalidade o aluno cursa a disciplina por um semestre e no semestre seguinte escolhe outra modalidade. Em Valença os alunos cursam a disciplina por um ano. Assim, podem ser identificadas diferenças de empenho e engajamento pelos alunos de cada unidade.

O tema estudado está sendo submetido a mudanças rápidas devido ao surgimento de novas tecnologias e aplicativos que diariamente são disponibilizados. Portanto, as descobertas podem ter uma vida útil limitada até que se faça uma abordagem revisionista crítica para os resultados.

Todos os participantes envolvidos no estudo eram estudantes que cursaram o ensino médio técnico do Cefet-RJ como alunos do pesquisados. A atuação do mesmo como professor contribui para criar uma relação de afetividade e companheirismo com os alunos. A intimidade criada entre as partes pode ter influenciado o processo de coleta de dados. A posição de professor acaba evocando respeito e subordinação quanto as práticas aplicadas o que também pode ter interferido no processo.

### 3.10.6 A perspectiva do pesquisador

No processo de construção da realidade, acredito que é importante reconhecer meus antecedentes e perspectivas. Toda pesquisa passa pela lente do pesquisador e é por meio dessa lente que as questões de pesquisa se desenvolvem, a literatura é reconhecida ou ignorada, e os resultados são interpretados. Embora as tentativas sejam feitas para garantir que as conclusões sejam válidas, a natureza da pesquisa é sempre influenciada pelo pesquisador.

A lente através da qual eu vejo o mundo foi moldada por experiências, incluindo: conversas, estudo acadêmico, leitura e observações. Minha abordagem à

pesquisa tem sido influenciada pelo contato direto com as tecnologias de produção musical. Por 12 anos atuo na empresa Rumori Desenho Sonoro que realiza pós-produção sonora de obras audiovisuais. Minha função é realizar trilhas sonoras para séries de TV, Web e outros formatos do campo audiovisual.

Além disso trabalho a 18 anos com música vocal tendo participado dos grupos Bombando e Gógó Boys. A principal característica desses grupos é a proposta de imitar instrumentos com a voz. A prática vocal em apresentações e o uso de equipamentos relacionados com a performance musical moldaram minha atuação como educador juntamente com minha bagagem de produtor de trilhas musicais.

Durante quatro anos fui professor da Escola Técnica Estadual Adolpho Bloch onde participei do núcleo de Propaganda e Marketing. Na disciplina Música e Publicidade lecionei sobre o uso de técnicas musicais no contexto da publicidade audiovisual. Minha prática docente sempre foi influenciada pelo uso de recursos musicais pouco usuais como o beatbox e a percussão corporal. Além desses elementos o canto e os equipamentos de produção musical sempre fizeram parte da formulação de minhas aulas.

Enquanto fiz parte do núcleo de Propaganda e Marketing realizei o mestrado enfocando minha prática docente na disciplina Música e Publicidade. Em 2015 entrei para o Cefet-RJ para atuar no ensino médio técnico e na pós-graduação. Passei a me interessar pela crescente acessibilidade das tecnologias digitais e pelo potencial desses recursos em envolver estudantes adolescentes na aprendizagem. Atualmente exploro o uso da Internet através de pesquisa, prática musical e várias redes profissionais que discutem e compartilham ideias sobre o uso de tecnologias digitais de ensino e aprendizagem.

Através da leitura, observação, conversas e experiências passei a valorizar práticas de ensino e aprendizagem em escolas secundárias que visam envolver os alunos no processo de aprendizagem através do:

- reconhecimento da cultura juvenil
- ter grandes expectativas e uma relação de aprendizagem com cada aluno
- incentivar o pensamento crítico, a criatividade, a compreensão conceitual e colaboração
- personalização de aprendizagem, incluindo feedback de progresso para estudantes.

O pesquisador acredita que o uso de tecnologias digitais pode ajudar os alunos a se empenharem em aprender através de aplicativos específicos para diversos assuntos, ambientes de aprendizagem personalizados e redes.

## 4. Resultados

A criação das práticas disponíveis na presente seção foi fruto de uma associação entre os elementos levantados pela revisão bibliográfica e a experiência do professor. Para tanto é necessário contextualizar o uso de práticas tecnológicas da música com alunos imersos em um processo de desterritorialização cultural, contato amplo através de redes sociais/comunidades online e diversos níveis de entendimento e interação tecnológica. Esses alunos podem demonstrar a tendência de preferir atividades dinâmicas e com maior proveito de situações reais.

A autonomia do aprendizado tecnológico é um assunto importante entre os discutidos na literatura que trata da geração Z e das tendências educacionais relatadas no segundo capítulo. Apesar dessa geração apresentar uma grande proximidade com as tecnologias, seu entendimento quanto à prática através das mídias apresenta limitações. Os estudos levantam preocupações quanto às formas efetivas de aprendizado.

É possível identificar um aumento da mobilização de escolas e programas no mundo todo para aumentar o contato social dos alunos tanto presencialmente quanto online utilizando a colaboração como um instrumento inserido de forma objetiva no processo educacional. A disponibilidade de tais espaços pode proporcionar opções para o aluno se expressar da maneira que for mais conveniente quanto à sua natureza. A oferta de aplicativos e recursos também deve se encaixar no aprendizado de forma a disponibilizar caminhos que deixem o aluno a vontade para propor soluções da maneira que lhe for mais apropriada.

A autonomia do aluno, portanto, pode ser monitorada de forma a identificar onde o aluno já consegue ir e onde ele tem dificuldade. Assim, o professor deve se mostrar disponível para mostrar alternativas, propor ferramentas e demonstrar com explicações. No entanto, essa atuação deve estar atenta aos recursos do aluno e quais são suas escolhas no momento de propor respostas para uma determinada questão. Se a atividade puder ser executada de diversas maneiras ou mesmo contar com a complementaridade de recursos dos alunos, o docente pode dar a possibilidade de o aluno apresentar sua contribuição da maneira mais adequada a sua essência.

A presente pesquisa admite a utilização de recursos e práticas mais próximas do cotidiano e da preferência do aluno, no entanto, não de forma exclusiva. É preciso que os alunos estejam sempre conscientes de que todas as práticas estão inseridas em um esquema pedagógico com objetivos claros visando o aprimoramento e o aprendizado. Portanto, essas práticas devem ser norteadas pela forma como o professor acredita que seja a melhor forma de vincular um conteúdo, atividade ou outras ações, seja ela oral, audiovisual, extensa, curta, complexa ou simples.

No entanto, isso não interfere na avaliação do professor que identifica na turma diversas formas de aprender e vários estágios de entendimento das mídias. Isso faz com que o professor atue de forma constante observando o desenvolvimento dos alunos e a integração dos mesmos com as atividades propostas. As estratégias de avaliação e individualização do aprendizado demandam dedicação e empenho dos educadores, o que pode gerar desânimo e descompromisso. Porém, a disponibilidade de alternativas tecnológicas já oferece e pode facilitar ainda mais no futuro a disposição dos professores que se preocupam em construir uma educação voltada para os aspectos pessoais do aluno.

As pesquisas sobre tendências acerca da associação entre educação e tecnologia mostraram técnicas que motivam a síntese através de projetos transdisciplinares, a mobilização do pensamento relacional através da ação, a colaboração em diversos ambientes decentralizando as possibilidades de aprendizado, a produção de conteúdo como instrumento pedagógico, a resolução de problemas e a “humanização” da educação através da experiência do aluno. Tais experiências contribuíram para a escolha das práticas utilizadas pela pesquisa e na formatação e adaptação das mesmas a realidade educacional de cada turma.

Os tutoriais e as práticas de remixagem se adequam a esse contexto devido a possibilidade de criação de conteúdo em práticas colaborativas consolidadas na ação dos alunos. O estímulo ao aprendizado por meio de trocas entre os alunos pode ser dar tanto através do uso de tecnologias registrando, editando e disseminando vídeos e músicas como em práticas com ações presenciais. As relações com os conteúdos e a exigência de reflexões amplas sobre os saberes aprendidos motivaram a síntese e o pensamento relacional dos alunos.

As novas tecnologias e as implementações da indústria 4.0 trazem novos horizontes para a prática educacional. A possibilidade de utilizar os celulares e tablets dos alunos ampliando seus entendimentos acerca dos seus recursos é a principal

contribuição para a presente pesquisa. A internet das coisas, presente no escopo da indústria 4.0, permite que as tecnologias auxiliem os alunos com dados, dicas e soluções para sua formação. Essas tecnologias permitirão no futuro que os músicos entendam quais notas desafinou, quais intervalos musicais oferecem mais dificuldade e quais são suas deficiências na performance rítmica. Tudo através de gráficos e tabelas detalhadas e de fácil entendimento.

Tais inovações permitem uma importante reflexão sobre o futuro da educação como um todo. Usando a educação musical como exemplo, já é possível que o professor apresente tarefas através de aplicativos onde o aluno realiza a tarefa sozinho do início ao fim. O aplicativo Youmusician, por exemplo, permite que o aluno que toca um instrumento seja assessorado a desenvolver uma música passo a passo. O aplicativo é apenas um exemplo entre diversos aplicativos de canto e instrumento que permitem a capacidade de performance e o acompanhamento no aprendizado.

Através desses recursos, o professor poderá implementar estratégias dentro de sala que contemplem ações mais complexas e que exijam efetivamente um acompanhamento individualizado. Ensinar a importância do fraseado, da correta utilização da dinâmica, a capacidade de ouvir o conjunto e o detalhe, a prática de identificar relações amplas entre os repertórios, artistas e gêneros musicais, podem ser o principal foco das aulas. Assim, a evolução dos recursos tecnológicos acompanhada pelas tendências educacionais apresentadas pode criar a educação que os professores sempre desejaram, mas só agora tornou-se factível. Esse cenário oferece um desafio profundo para o campo da educação musical que se enfrentado com atenção para a essência de seus problemas pode oferecer uma formação mais ampla para os músicos que começam sua trajetória no presente momento.

A gestão do aprendizado na atualidade se transforma na medida em que as pesquisas oferecem novos entendimentos, as empresas aumentam a oferta de possibilidades tecnológicas e a sociedade se reformula. No entanto, a estrutura da educação básica apresenta peculiaridades institucionais e de infraestrutura que deve ser avaliada pelo professor. Na presente pesquisa essas peculiaridades motivaram reflexões constantes por todo o processo de formulação de atividades que passou por adaptações, exclusões e aperfeiçoamentos.

As perguntas que norteiam a construção da presente pesquisa são as seguintes: O que acontece quando se insere as práticas da cultura participativa na sala de aula?

Quais são as habilidades que surgem e/ou se modificam nesse contexto? Como elas se relacionam com as tecnologias e como se inserem nas práticas educacionais?

Para responder tais questões foi oportuno criar as seguintes linhas investigativas:

1. A autonomia vs. dependência no uso de tecnologias musicais – Entender quais as tecnologias musicais já eram utilizadas, quais passaram a utilizar depois das aulas de música e quais os aplicativos mais agradam.
2. O uso das tecnologias no aprendizado musical – Entender como avaliam as práticas de percussão corporal com os recursos, como lidam com a leitura da notação musical tradicional e a leitura musical digital, quais são os pontos positivos e negativos, como podem se combinar, como avaliam as práticas de movimento, como reagem às mudanças de andamento, como reagem às mudanças de instrumentos e sonoridades, como avaliam as bases dos colegas, como adaptam o canto ao acompanhamento musical.
3. Formas de aprendizado entre pares – Entender como se deram as experiências de aprendizado colaborativo em sala, como realizaram os tutoriais, como procederam na construção do arranjo percussivo e do tutorial, como a filmagem interferiu no processo.
4. Colaboração/negociação em sala de aula ou em outros ambientes – Entender como foi a criação de remixagens com aplicativos, como se dá a colaboração na turma, o que acham das músicas criadas pelos colegas, o que acham dos comentários feitos no Youtube, como avaliam a sinceridade dos alunos, como podem trazer benefícios para o aprendizado.

Dois matrizes foram criadas para auxiliar na busca por entendimentos dos casos. Uma é a matriz tutoriais e a outra é a matriz aplicativos. As duas são estruturadas com base em cinco aspectos: prática, ação, conhecimentos e habilidades, expectativa de aprendizado e realidade. Os resultados obtidos nessas matrizes são comentados com aprofundamentos gerados pelas entrevistas. A estrutura da seção segue da seguinte forma. Inicialmente são colocados aspectos gerais das práticas. Posteriormente são apresentados os aplicativos utilizados. Em seguida, são expostos os resultados do questionário realizado com os alunos. Por fim, são apresentados os casos.

#### 4.1 Aspectos gerais sobre as práticas

As atividades criadas para o presente trabalho apresentam curta duração seguindo uma média de 15 minutos por atividade. A organização delas no contexto das aulas não segue por convenção os padrões convencionais de sequência de complexidade ou ordens fixas de assunto. Uma aula pode apresentar práticas de ritmo, audição, canto e criação. O elemento norteador são os projetos e atividades culminantes que foram estipuladas. Assim, as atividades têm como objetivo fornecer alternativas para que o aluno crie recursos a fim de realizar projetos. Também é necessário que o aluno crie pontes entre as práticas para através da síntese obter habilidades e conhecimentos que o capacite para o seu bom desempenho.

O conteúdo de muitas atividades desenvolvidas na pesquisa foi fornecido pelos alunos. O repertório, os aplicativos utilizados e mesmo as características das atividades foram debatidos permanentemente com as turmas envolvidas. Além disso, as regras para a realização dos trabalhos apresentaram abertura para que os alunos produzissem contribuições próprias e criativas. A utilização de aplicativos e softwares nos computadores, tablets e celulares dos alunos também contribuiu a individualização do ensino. O ajuste e as escolhas de formatação desses recursos foram na maioria das vezes abertos para a escolha de cada um.

Os aspectos relativos ao aprendizado e operação dos aplicativos e softwares ficaram a cargo dos alunos. Os momentos de instrução sobre como operar os recursos se limitaram aos aplicativos Music Maker e Groove box. Na edição de vídeos para os tutoriais, nas formas de produzir e compartilhar músicas a responsabilidade pelo aprendizado foi delegada aos alunos.

Um dos norteadores para a criação das atividades foi a exploração de diversas manifestações do fenômeno para a busca de entendimentos sobre o mesmo. A comunicação de aspectos musicais como o ritmo e a afinação sonora foram expressos por notação convencional, notação não convencional, waveforms, gráficos, gestos corporais presenciais (do colega ou do próprio aluno) e gestos corporais não presenciais (tutoriais). A ampla exposição de tutoriais e aplicativos ofereceu um amplo espectro de possibilidades onde todos esses aspectos foram colocados na prática.

O incentivo a formulação de posicionamento crítico e autocrítico em relação aos assuntos se deu de forma objetiva. As práticas de criação com aplicativos ofereceram

diversas opções de instrumentos e sonoridades onde o professor-pesquisador exigiu constantemente a opinião dos alunos e a proposição de soluções. Nas práticas de tutoriais os alunos foram questionados constantemente acerca de aspectos teórico-musicais, de produção musical e audiovisual, de comunicação, clareza e coesão. A realização rítmica foi desenvolvida pelos próprios alunos e por grupos de colegas, o que ofereceu diferentes pontos de vista sobre a execução musical levando ao debate acerca do que funciona ou não, o que é mais difícil, o que é mais exequível e o que é mais adequado.

Um dos pontos principais dessas atividades é o fato de serem ações concretas inseridas no contexto educacional. Todas elas pertencem ao cotidiano dos alunos, já foram experimentadas pelos mesmos ou apresentadas por alguma mídia. Tais atividades tem o potencial de fazer parte do projeto de vida dos alunos sendo por puro hobby ou por ações que envolvam concursos ou práticas ligadas a comunidades de fãs. Assim, elas estão fortemente presentes no contexto de vida dos alunos o que merece atenção especial por parte dos profissionais da educação musical.

A exploração da coletividade se deu em ações em sala e por meio da Internet. Em sala os alunos debateram tutoriais, vídeo clipes e criações musicais. Na Internet a discussão ocorreu em caixas de comentários promovendo colocações e opiniões sobre o conteúdo apresentado. As interações levaram a questionamentos que resultaram em sínteses da percepção da turma acerca das formas de estruturação de tutoriais e da criação de remixagens.

A avaliação levou em conta aspectos tradicionais da educação musical e alguns elementos pouco convencionais. Nas atividades de tutoriais foram avaliados os aspectos de execução da percussão corporal como correção rítmica, andamento, fluência e qualidade sonora. Nas atividades de criação rítmica, produção de vídeos e criação de remixagens foram avaliados a proatividade no questionamento e na proposição, a adequação musical, a clareza e o respeito.

## 4.2 Os aplicativos

### 4.2.1 Medly e Groove Box

Os aplicativos Medly e Groove Box permitem a criação musical através do uso de timbres digitais. Ambos apresentam um mapa de notas que se assemelha a um tabuleiro. No lado esquerdo estão dispostas as notas musicais e na parte de baixo a divisão do tempo. Para registrar os sons é necessário tocar na tela na localização que corresponda ao som e a divisão do tempo desejados. Em ambos é possível mudar o andamento, a equalização e o reverb das pistas. O Groove Box apresenta um número maior de opções de timbres e oferece mais alternativas para o compartilhamento do áudio.

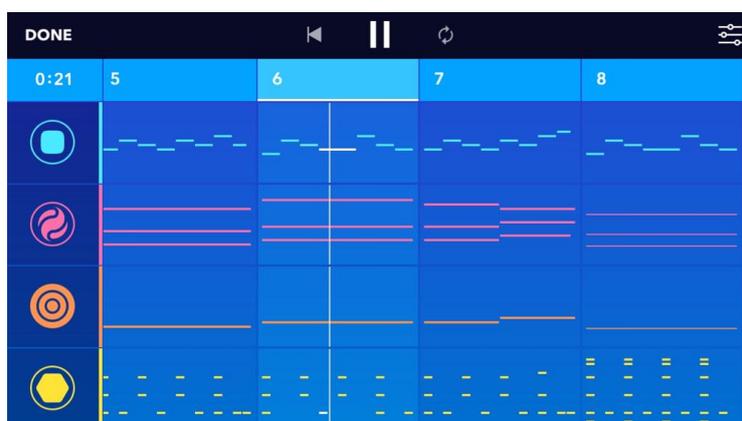


Figura 2: Aplicativo Medly



Figura 3: Aplicativo Groove box

#### 4.2.2 Keezy

O aplicativo Keezy permite gravar sons e tocá-los de maneira simplificada. Ao apertar um botão o aplicativo grava e ao apertá-lo novamente o som é reproduzido. Os sons podem ser tocados apenas uma vez ou em loop, basta deixar o dedo apertado. O volume pode ser alterado não apresenta recursos de mixagem. É possível criar uma versão do áudio e compartilhá-la. É um aplicativo muito usado para gravar beatbox.

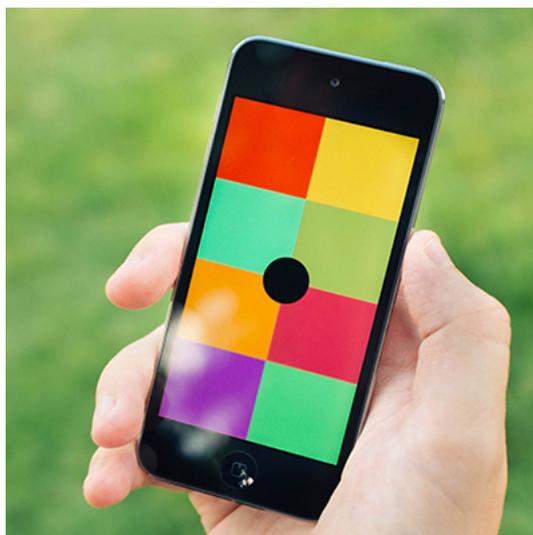


Figura 4: Aplicativo Keezy

#### 4.2.3 Soundprism

Esse aplicativo permite tocar instrumentos de forma simplificada. É possível escolher entre os seguintes timbres: organ, pad, rhodes e synth. A interface permite que se toque as notas e acordes com um dedo apenas. O aplicativo permite escolher o número de notas tocadas de uma a seis. É permitido gravar as execuções e compartilhá-las.

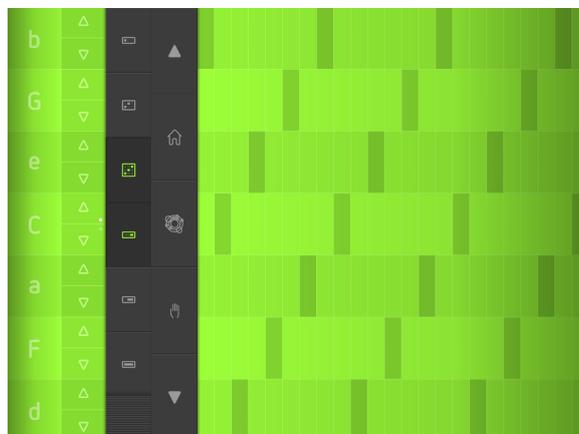


Figura 5: Aplicativo Soundprism

#### 4.2.4 Music Maker

O aplicativo Music Maker permite a escolha de instrumentos e a criação de uma remixagem. Os instrumentos e sonoridades são organizados em bancos que podem ser baixados na própria loja do aplicativo. Muitos bancos são gratuitos e outros são pagos. Além da oferta de possibilidades sonoras o aplicativo possibilita a gravação. Os recursos de mixagem são limitados. As bases podem ser gravadas e compartilhadas livremente.

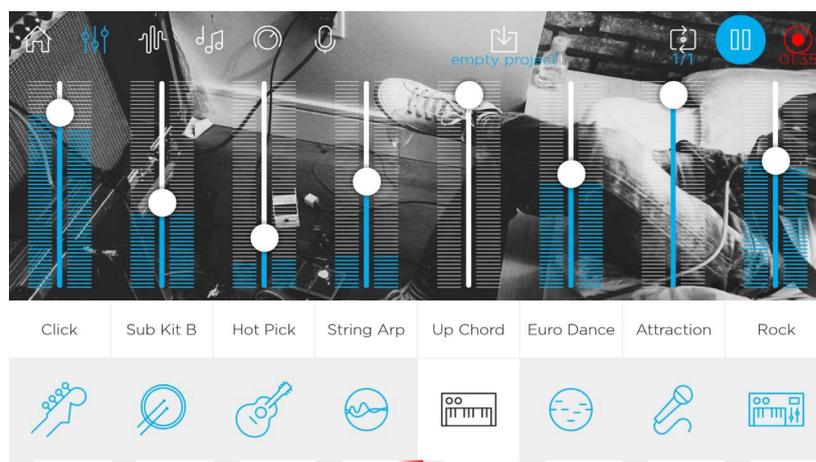


Figura 6: Aplicativo Music Maker

### 4.3 As práticas utilizadas nas aulas

#### 4.3.1 Tutoriais

#### 4.3.2 Apresentação de vídeos tutoriais

Foram apresentados tutoriais de percussão corporal. Os tutoriais selecionados correspondem aos seguintes canais do Youtube: dois do canal Santi Serratosa com as músicas “Try” de Colbie Cailat e “Valsa No. 2” de Dmitri Shostakovich, um do canal Without music com a música “Shape of you” de Ed Sheeran, um do canal Tribal Groove com ritmos africanos, um do canal Professor Luís Perez com ritmos brasileiros e um do canal Música Plena com ritmos básicos para crianças. Os alunos foram questionados

acerca da exequibilidade dos ritmos, da clareza da comunicação, da estratégia da exposição e da produção do vídeo (cenário, iluminação e figurino).

Objetivos: apresentar as principais características dos tutoriais, expor diversas formas de percussão corporal, apresentar a associação dessa prática com diversas modalidades musicais, sensibilizar o aluno acerca da produção de vídeos e exercitar o espírito crítico dos alunos tanto na parte musical quanto da parte técnica audiovisual.

Expectativa: os alunos devem conversar e testar as percussões enquanto assistem os tutoriais.

#### 4.3.3 Apresentação de tutoriais escolhidos pelos alunos

Os alunos escolheram tutoriais no Youtube que foram exibidos em uma playlist feita pelo professor. Os alunos foram questionados acerca da exequibilidade dos ritmos, da clareza da comunicação, da estratégia da exposição e da produção do vídeo (cenário, iluminação e figurino).

Objetivos: apresentar as principais características dos tutoriais, expor diversas formas de percussão corporal, apresentar a associação dessa prática com diversas modalidades musicais, sensibilizar o aluno acerca da produção de vídeos e exercitar o espírito crítico dos alunos tanto na parte musical quanto da parte técnica audiovisual.

Expectativa: os alunos devem conversar e testar as percussões enquanto assistem os tutoriais.

#### 4.3.4 Realização do tutorial Shape of You

Os alunos foram apresentados ao tutorial “Shape of you” do canal de Youtube Without music. No vídeo o ritmo é realizado por uma dupla que apresentam suas execuções nomeando a primeira de A e a segunda de B. O professor pediu para que a turma se dividisse em duplas para aprender o ritmo através do tutorial. Depois de aprendida a execução o professor pediu para que os alunos formassem trios e adaptassem o ritmo para a nova formação. Em um terceiro momento os trios aprendem a realização uns dos outros apresentando os arranjos percussivos para a turma.

Objetivos: promover a experiência do aprendizado de tutoriais, motivar a criação de arranjos de percussão corporal, exercitar formulações criativas para a criação musical e corporal dos arranjos.

Expectativa: a realização positiva dos alunos deve provocar estímulo e motivação para o desenvolvimento das ações.

#### 4.3.5 Criação de tutoriais e aprendizado de arranjos dos colegas

O professor pediu que os alunos se dividissem em grupos de seis alunos para realizar a gravação de um tutorial. Os alunos escolheram músicas e realizaram o arranjo da percussão corporal em sala. Os arranjos deveriam durar um minuto e conter pelo menos um dos integrantes cantando a melodia da música. Cada grupo ficou encarregado de organizar a produção, a gravação e a edição do vídeo.

Em um segundo momento cada grupo aprendeu o arranjo de outro para apresentar em sala de aula. Os grupos deveriam promover alguma contribuição criativa para o arranjo.

Objetivos: aprimorar a capacidade de comunicar e ensinar a prática da percussão corporal, motivar a criação coletiva, propiciar a realização de transposição musical, estimular a integração de habilidades de produção audiovisual com aspectos da criação e da produção musical.

Expectativa: os alunos devem inserir elementos criativos e surpreendentes na produção dos tutoriais.

#### 4.3.6 Postagem no Youtube

O professor postou os vídeos no Youtube em uma playlist não listada para que os alunos realizassem comentários. Cada aluno comentou o vídeo de cada um dos grupos sem ser o seu próprio. O professor estimulou o espírito crítico e alertou para os princípios do respeito e da ética com os colegas.

Objetivos: motivar a crítica responsável, promover a interação dos alunos em plataformas digitais, suscitar reflexão acerca de assuntos musicais e de produção audiovisual, ocasionar a formulação de ideias e a produção de comentários amparados por entendimentos acerca de aspectos musicais e audiovisuais.

Expectativa: os alunos devem ser comedidos em seus comentários por temer represálias dos colegas, porém, alguns podem exercer um papel mais crítico.

#### 4.4 Aplicativos

##### 4.4.1 Prática Medly percussão corporal

O professor apresentou a notação tradicional por meio das figuras semínima, colcheia e semicolcheia. Depois essas figuras foram comparadas com os símbolos utilizados na metodologia de Gazzzi de Sá – TA, TATI, TATUTITU – que correspondem, respectivamente, as figuras da notação tradicional. A utilização das sílabas favorece ao aprendizado rítmico em função da associação da fala com os movimentos corporais. Posteriormente, o professor relacionou as figuras com a notação digital e pediu que os alunos falassem as sílabas ao visualizar o trajeto do cursor digital.

O professor apresentou alguns timbres de palmas aos alunos: palma concha, palma estrela, palma centro, palma trás e palma maçã. Para realizar as palmas, o professor pediu que os alunos observassem a Interface do aplicativo projetada sobre o quadro através de um Datashow. O professor criou correspondências entre as palmas e os sons de uma bateria sintetizada (exemplo: o bumbo corresponde a palma concha e a caixa corresponde a palma estrela). Os alunos realizaram ritmos de percussão corporal observando os símbolos e os sons do aplicativo. O ritmo foi redigitado várias vezes pelo professor enquanto os alunos mudavam a execução.

Objetivos: Ampliar o universo de representações musicais, gerar comparações com as formas tradicionais de escrita e oferecer uma vivência musical efetiva e acessível.

Expectativa: A visualização do cursor que passeia pelas notas e o som emitido devem facilitar a antecipação das notas e a percepção imediata do ritmo.

##### 4.4.2 Prática Keezy e Soundprism

O professor gravou trechos de percussão vocal no aplicativo Keezy e demonstrou para a turma como remixar os áudios. Depois apresentou o aplicativo

Soundprism e mostrou seu funcionamento. Em seguida, o professor tocou a música “País tropical” para que os alunos cantassem junto. Alguns alunos foram chamados para tocar os aplicativos enquanto a turma cantou junto com a execução dos alunos.

Objetivos: oferecer uma experiência musical e instrumental aos alunos de forma acessível, incluir de forma real a prática de remixagem nas dinâmicas de sala de aula, inserir a prática do canto numa performance de remixagem.

Expectativa: Em primeiro lugar os alunos que promovem remixagens devem se adaptar aos aspectos básicos dessa execução como demora na troca de áudios e agilidade no pensamento para escolher o áudio certo. Da parte da turma é necessário adaptar o canto a cada base e adequar as sutis acelerações e demoras na troca de bases.

#### 4.4.3 Prática Music Maker movimento1

As atividades relacionando movimento e o aplicativo Music Maker foram inspiradas em técnicas Émile Jaques-Dalcroze. Originalmente as atividades contavam com um pianista acompanhante que oferecia ideias musicais que eram utilizadas pelo professor para sugerir situações a ser representadas pelos alunos. O professor já realiza a mesma prática há alguns anos, porém, utilizou dessa vez os aplicativos no lugar do pianista acompanhante.

O professor criou uma base com uma bateria e alguns instrumentos e sonoridades que poderiam sugerir situações reais. Ao colocar inicialmente a bateria para ser tocada pediu que os alunos se locomovessem no andamento da música. O professor alterou o bpm (batidas por minuto) da base e pediu que os alunos adaptassem o passo a cada mudança. Em seguida foram inseridos os instrumentos e sonoridades para que os alunos simulassem situações (andar na lua, usar uma britadeira, luta de box, digitando um trabalho). O professor alterou novamente o andamento da música para que o movimento das ações também se transformasse.

Objetivos: proporcionar uma associação mais atenta entre o movimento corporal e a música, possibilitar entendimentos acerca do tempo musical, oportunizar a elaboração criativa e imaginativa do aluno.

Expectativa: A realização dos alunos não será sincronizada com a música, mas será uma representação pessoal do movimento.

#### 4.4.4 Prática Music Maker movimento 2

O professor criou uma base com alguns instrumentos: flauta, marimba, piano, baixo, bateria e guitarra. Ao colocar inicialmente a bateria para ser tocada pediu que os alunos se locomovessem no andamento da música. O professor alterou o bpm (batidas por minuto) da base e pediu que os alunos adaptassem o passo a cada mudança. O professor inseriu os outros instrumentos e pediu para cada um escolhesse seu preferido. Em seguida o professor tocou todos os instrumentos juntos para que os alunos simulassem sua execução e pediu que parassem quando seu instrumento fosse sacado da base. O professor alterou novamente o andamento da música para que o movimento das ações também se transformasse.

Objetivos: proporcionar uma associação mais atenta entre o movimento corporal e a música, exercitar o reconhecimento sonoro, possibilitar entendimentos acerca do tempo musical, oportunizar a elaboração criativa e imaginativa do aluno.

Expectativa: A realização dos alunos não será sincronizada com a música, mas será uma representação pessoal do movimento.

#### 4.4.5 Prática Groove box criação

Foi escolhida uma música utilizada em uma das práticas de canto para realizar uma composição com a turma. O professor escolheu alguns instrumentos e sintetizadores e criou um arranjo preliminar para depois alterá-lo durante a aula. Os alunos foram convidados a oferecer opiniões acerca dos instrumentos e promover alterações no arranjo da música.

Objetivos: oferecer uma oportunidade de criação em grupo, promover o debate acerca dos timbres, motivar a argumentação e a iniciativa, ensejar a discussão estética.

Expectativa: Alguns alunos irão se pronunciar mais em função de sua personalidade.

#### 4.4.6 Prática Music Maker criação

O professor escolheu alguns instrumentos e sintetizadores e criou um arranjo preliminar para depois alterá-lo durante a aula. Os alunos foram convidados a oferecer opiniões acerca dos instrumentos e promover alterações no arranjo da música. Além

disso o professor realizou alguns procedimentos de mixagem como adequação de volume e equalização e pediu para que os alunos opinassem.

Objetivos: oferecer uma oportunidade de criação em grupo, promover o debate acerca dos timbres e da mixagem, motivar a argumentação e a iniciativa, ensinar a discussão estética.

Expectativa: Alguns alunos irão se pronunciar mais em função de sua personalidade.

#### 4.4.7 Prática Music Maker bases para canto

O professor criou duas bases para utilizar na prática de canto da música “O descobridor dos sete mares”, uma mais próxima da gravação original com um arranjo funk e outra com um instrumental mais próximo do rock. Enquanto os alunos cantavam o professor executou entradas e saídas de instrumentos e pediu que alguns alunos fizessem o mesmo processo. Em seguida o professor pediu que os alunos em duplas realizassem uma base para a mesma música. O professor colocou as bases criadas pelos alunos para a turma cantar. O professor pediu a opinião dos alunos sobre a melhor forma de cantar e adaptar o canto a base.

Objetivos: oferecer uma experiência musical e instrumental aos alunos de forma acessível, promover a oportunidade de criação musical, inserir a prática do canto numa performance de remixagem.

Expectativa: Em primeiro lugar os alunos devem escolher instrumentos mais próximos da sua vivência e seu gosto musical. Da parte da turma é necessário adaptar o canto a cada base.

#### 4.4.8 Prática Music Maker comercial Heineken

O professor realizou uma música utilizando o aplicativo Music Maker para ser trilha sonora de um comercial da cerveja Heineken chamado “The switch”. Depois de exibir o comercial em sala realizando a remixagem em tempo real, o professor pediu para que a turma formasse duplas, trios ou grupos para compor uma música com as mesmas características.

Objetivos: oferecer uma oportunidade de criação em grupo, motivar a criação musical vinculada ao audiovisual, explorar as referências imagéticas na realização musical, promover o debate acerca dos timbres e da mixagem, motivar a argumentação e a iniciativa, ensejar a discussão estética.

Expectativa: Os alunos devem adaptar as sonoridades de sua preferência aos aspectos exigidos pelo professor.

#### 4.5 Questionário 1

O questionário foi realizado no site typeform. Os alunos responderam no período de 3 de abril até 4 de maio. As 9 perguntas foram respondidas por 23 alunos (27 ao todo) na turma de química, 29 alunos da turma de alimentos (36 ao todo) e 17 da turma do Maracanã (20 ao todo).

Tabela 1: Pergunta 1: *Qual o recurso dos listados você mais usa?*

Respostas	Segundo ano de Química	Primeiro ano de Alimentos	Turma de Artes Maracanã
Celular	91.3% (21)	100% (29)	100% (17)
Computador	8.7% (2)	0% (0)	15% (2)
Tablet	0% (0)	0% (0)	0% (0)
Televisão	0% (0)	0% (0)	0% (0)

O celular surge como o principal recurso tecnológico entre os alunos. Esse dado é corroborado pela literatura acerca da geração Z e os segmentos que tratam de ensino através das mídias.

Tabela 2: Pergunta 2 - *Para ouvir música qual o recurso que você mais utiliza?*

Respostas	Segundo ano de Química	Primeiro ano de Alimentos	Turma de Artes Maracanã
Youtube	60.9% (14)	62.1% (18)	15% (3)
Softwares de download	26.1% (6)	20.7% (6)	20% (4)
Aplicativos de streaming	13% (3)	13.8% (4)	65% (13)
Compact disc	0% (0)	0% (0)	0% (0)
Veevo	0% (0)	3.4% (1)	0% (0)

O Youtube figura como principal recurso para a audição musical das duas turmas do Cefet-RJ de Valença. Quanto a turma do Maracanã o principal recurso é o

streaming. Esse dado pode estar vinculado ao fato de que os alunos dessa unidade fazem parte basicamente da classe média e, portanto, apresentam melhor nível socioeconômico do que a unidade de Valença.

Tabela 3: Pergunta 3 - *Os professores do CEFET-RJ pedem o uso de tecnologias, aplicativos e softwares?*

Respostas	Segundo ano de Química	Primeiro ano de Alimentos	Turma de Artes Maracanã
Sim, de forma constante	52.2% (12)	48.3% (14)	42.1% (8)
Sim, mas raramente	47.8% (11)	34.5% (10)	42.1% (8)
Não	0% (0)	13.8% (8)	15.8% (3)
Sempre	0% (0)	3.4% (1)	0% (0)

As turmas se apresentam divididas entre a regularidade do uso das tecnologias a pedido dos professores com exceção do primeiro ano de alimentos. No entanto, é possível constatar que o uso de tecnologias pelos professores já se apresenta de maneira clara para os alunos.

Tabela 4: Pergunta 4 - *Quais os recursos mais exigidos pelos professores em práticas escolares?*

Respostas	Segundo ano de Química	Primeiro ano de Alimentos	Turma de Artes Maracanã
Ferramentas de busca	59.1%(13)	62.1% (18)	78.9% (15)
Aplicativos de celular e tablet	13.6% (3)	20.7% (6)	21.1% (4)
Editores de vídeo	13.6% (3)	13.8% (4)	0% (0)
Plataformas de video como Youtube	13.6% (3)	3.4% (1)	0% (0)

As ferramentas de busca aparecem como o recurso mais exigido pelos professores. Os aplicativos de celular e tablet ficaram em segundo. Esse fenômeno pode ter sido influenciado pelas aulas de Artes. O uso de editores de vídeo e plataformas no Youtube levanta um dado interessante pois ele aparece de forma relevante nas turmas de Valença. A expectativa seria de que as turmas do maracanã apresentassem o uso desses recursos em função do melhor nível socioeconômico.

Tabela 5: Pergunta 5 - *Você acha que o uso desses recursos em práticas escolares ajuda na aprendizagem?*

Respostas	Segundo ano de Química	Primeiro ano de Alimentos	Turma de Artes Maracanã
Sim	39.1% (9)	65.5% (19)	35% (7)
Eles acabam facilitando por um lado	34.8% (8)	17.2% (5)	30% (6)

e por outro aumentam a preguiça por outro			
Sim mas não são imprescindíveis	26.1% (6)	17.2% (5)	35% (7)
Não ajudam em nada	0% (0)	0% (0)	0% (0)

A divisão das respostas nas turmas segundo ano de química e artes maracanã pode demonstrar um olhar mais crítico por parte dessas turmas quanto ao uso de tecnologias. De toda forma não há minimamente um consenso acerca do uso desses recursos pela escola.

Tabela 6: Pergunta 6 – *Como você aprende a usar recursos como tecnologias, aplicativos e softwares?*

Respostas	Segundo ano de Química	Primeiro ano de Alimentos	Turma de Artes Maracanã
Sozinho na tentativa e erro	73.9% (17)	72.4% (19)	50% (10)
Lendo fóruns e vendo tutoriais	4.3% (1)	17.2% (5)	30% (6)
Perguntando a amigos	13% (3)	6.9% (2)	15% (3)
Buscando no google	8.7% (2)	17.2% (5)	5% (1)

As turmas de Valença apresentam um alto índice de auto aprendizado no uso de tecnologias, aplicativos e softwares. Na turma do maracanã é relevante destacar a leitura de fóruns e a visualização de tutoriais o que pode representar o uso de recursos mais complexos.

Tabela 7: Pergunta 7 - *Quais das opções você já usou alguma vez?*

Respostas	Segundo ano de Química	Primeiro ano de Alimentos	Turma de Artes Maracanã
Aplicativos de instrumento virtual	39.1% (9)	17.2% (5)	10% (2)
Aplicativos de DJ	26.1% (6)	27.6% (8)	30% (6)
Tutoriais de instrumento musical	21.7% (5)	20.7% (6)	35% (7)
Editor de video para fazer mashup	13% (3)	31% (9)	25% (5)
Aplicativos de beatbox	0%(0)	3.4% (1)	0% (0)

Os aplicativos de instrumento virtual são os mais utilizados pela turma segundo ano de química (39.1%). Essa turma se mostrou posteriormente mais inclinada para o uso desses recursos. A turma do Maracanã apresentou um uso relevante de

tutoriais de instrumentos musicais (35%). As turmas do segundo ano de química e do Maracanã apresentaram muitos alunos instrumentistas, porém, o uso de tutoriais de instrumentos musicais se mostrou relevante apenas na turma do maracanã. O recurso mais utilizado pelo primeiro ano de alimentos foi editor de vídeos para fazer mashup. De uma maneira geral as turmas apresentam um conhecimento considerável sobre os recursos presentes na pesquisa. O conhecimento dessas tecnologias por parte das turmas de Valença surpreende devido aos aspectos socioeconômicos já apontados. Podemos destacar o uso de aplicativos de instrumentos virtuais pelas turmas de Valença (39,1% e 17,2% em química e alimentos respectivamente) e do Maracanã (10%).

Tabela 8: Pergunta 8 - *Você usa as tecnologias de forma crítica?*

Respostas	Segundo ano de Química	Primeiro ano de Alimentos	Turma de Artes Maracanã
Não, uso apenas por diversão	60.9% (14)	58.6% (17)	70% (14)
Sim pesquisa com frequência se as informações são corretas	30.4% (7)	41.4% (12)	25% (5)
Sim pesquisa e comunico quando encontro mentiras	8.7% (2)	0% (0)	5% (1)

A maioria dos alunos demonstra um uso das tecnologias direcionado pela ludicidade e menos pelo aspecto crítico. Alguns alunos demonstram um pouco mais de esclarecimento realizando pesquisas acerca dos fatos. O primeiro ano de alimentos apresentou um quantitativo expressivo de alunos que realizam essas pesquisas (41.4%). Trata-se de um dado pouco consistente com o perfil da turma que manifesta uma imaturidade maior dos que as duas outras turmas.

Tabela 9: Pergunta 9 - *O que você acha do download de músicas?*

Respostas	Segundo ano de Química	Primeiro ano de Alimentos	Turma de Artes Maracanã
Não penso nisso quando baixo músicas	65.2% (15)	55.2% (16)	40% (8)
Acho ruim para os artistas mas tenho que baixar músicas pois não tenho dinheiro para pagar por sites de streaming	26.1% (6)	27.6% (8)	25% (5)
Acho melhor o uso do streaming pois assim os artistas são pagos	8.7% (2)	13.8% (4)	35% (7)

pelo uso de suas músicas			
Procuro sempre pagar pelas músicas que ouço pois acho mais justo com os artistas	0% (0)	3.4% (1)	0% (0)

Em geral os alunos não apresentam preocupações quanto aos direitos autorais dos artistas. Alguns alunos se dizem sensibilizados com essa causa, porém, não podem pagar pelo que ouvem. O uso do streaming pela turma do Maracanã parece influenciar o índice da terceira resposta (35%).

#### 4.6 O Contexto dos casos das turmas de segundo ano de Química, primeiro ano de Alimentos e turma de Artes Maracanã.

Em Valença, a disponibilidade de computadores e acessórios utilizados em sala de aula ofereceram obstáculos para o professor. Ao realizar práticas com Ipad e Iphone com a exibição de imagens de aplicativos o professor precisou utilizar o cabo VGA que transmite as imagens para o DATA show. No entanto, esse cabo estava amarrado com uma série de outros em um artifício para evitar a retirada de cabos. Assim, toda a vez que se fez necessário realizar transmissões por meio desses aparelhos era necessário desamarrar todos os cabos em um processo demorado.

As salas do prédio onde foram realizadas as aulas apresentavam paredes finas que favoreciam a passagem do som para as outras salas. Devido a diversas reclamações muitas aulas foram realizadas no auditório da escola o que ofereceu problemas de logística para o professor. O computador e o DATA show que transmitiram as imagens nesse recinto estavam localizados no segundo andar exigindo que o professor se deslocasse toda a vez que fosse necessário realizar uma prática com tais recursos. Além disso o controle para ligar o ar condicionado e o DATA show estavam disponíveis apenas na sala da coordenação o que também retardou o andamento das aulas.

As aulas que demandaram o uso de vídeos no Youtube apresentaram diferenças entre as turmas de química e alimentos. A turma de química apresentou maior coesão e responsabilidade. A turma de alimentos apresentou maior volume de conversa e excitação o que dificultava a atenção para assistir os vídeos. Isso fez com que os comentários e debates instaurados na turma de química frutificassem mais enriquecendo o processo educacional. A turma de alimentos apresenta um bom

conjunto de alunos interessados e comprometidos, porém, em função da juventude e da adaptação a escola nova eles apresentam a tendência de dispersar rapidamente o que exige do professor uma preocupação constante com o foco da turma.

A utilização de vídeos e e-mails também mostrou alto grau de ineficiência. O professor gravou três vídeos disponibilizados posteriormente em modo não listado no Youtube. Eles foram criados para explicar assuntos sobre as avaliações e recursos disponíveis no aplicativo Music Maker. O número de visualizações dos vídeos foi baixo o que fato que prejudicou as atividades e desmotivou o professor em utilizar tal alternativa para desenvolver em outras ações. Os questionários enviados por e-mail foram respondidos com um atraso considerável exigindo que o professor lembrasse os alunos em várias oportunidades.

A sala onde foram realizadas as aulas da turma de Artes do Maracanã foi a mesma por todo o semestre. Por estar situada em uma região preparada para as aulas de música o som pouco incomodou as outras aulas. Os equipamentos disponíveis para a projeção de imagens são adaptados para dispositivos móveis com um cabo VGA só para este fim. Assim, a projeção ocorreu sem problemas de interrupção durante as aulas.

O comportamento dos alunos em relação aos vídeos e as práticas variou durante o semestre. Em algumas aulas permaneciam atentos e em outras conversavam muito perdendo a concentração. Como as aulas aconteceram no final do dia o cansaço pode ter contribuído para esse comportamento. No entanto, como foi relatado na parte de metodologia, existe uma forma de agir com relação as aulas de Artes que sugere um leve descrédito com as práticas.

A comunicação com a turma foi feita por WhatsApp em função do menor número de alunos. No entanto, os resultados quanto a disponibilização de vídeos explicativos foi a mesma, ou seja, poucas visualizações. No entanto, foi a turma a responder os questionários com mais rapidez.

#### 4.7 Caso 1 – Segundo ano de química do Cefet-RJ unidade Valença

##### 4.7.1 Matriz tutoriais

Quadro 6: Matriz tutoriais

Prática	Ação	Conhecimentos e habilidades	Expectativa de aprendizado	Atuação dos alunos

A1 Apresentação de tutoriais escolhidos pelo professor e pelos alunos	Exposição de tutoriais acerca da percussão corporal e condução de debate	Noções de ritmo, reconhecimento de arranjos de percussão corporal, noções do processo físico da percussão corporal, avaliação e reflexão acerca da produção audiovisual, comunicação, colocação de ideias, expressão	Entendimentos acerca da estrutura de tutoriais, importância da clareza e da objetividade da exposição, importância da escolha da música	Os alunos testaram todos os ritmos se envolvendo acima do esperado, realizaram colocações sobre a vestimenta, cenários e som, alguns alunos falaram que a partitura visual ajuda
A2 Realização do tutorial “Shape of Heart”	Exposição do tutorial, aprendizado em duplas, transposição para trios e aprendizado dos arranjos transpostos, no final da prática foi filmada	Noções de ritmo, reconhecimento de arranjos de percussão corporal, noções do processo físico da percussão corporal, criatividade na transposição dos arranjos, mobilização coletiva	Realização de arranjos coletivos, adaptação as mudanças, mobilização de ações criativas, importância da clareza e da objetividade da exposição	Os alunos ficaram confusos com algumas execuções das palmas, alguns alunos demonstraram muita participação e perseverança, muita disposição em ajudar os colegas, na filmagem os alunos demonstraram vergonha inicialmente e descontração no final
A3 Criação de tutoriais	Escolha de músicas, realização de arranjos de percussão corporal em grupos, produção audiovisual, gravação de vídeos	Noções de ritmo, reconhecimento de arranjos de percussão corporal, noções do processo físico da percussão corporal, criatividade na realização de arranjos, mobilização coletiva	Realização de arranjos coletivos, entendimentos acerca da transposição de arranjos originais para a percussão corporal, realização audiovisual dos arranjos	Os alunos apresentaram proatividade na produção dos vídeos, todos apresentaram autonomia na produção e edição, preocupação com a exposição das partes dos ritmos
A4 Realização dos tutoriais mútuos	Aprendizado dos arranjos dos colegas e apresentação na sala de aula	Noções de ritmo, reconhecimento de arranjos de percussão corporal, noções do processo físico da percussão corporal, criatividade na alteração dos arranjos, mobilização coletiva	Aprendizado coletivo de arranjos de percussão corporal, criatividade nas alterações rítmicas, performance dos arranjos, administração da ansiedade e da expectativa	Alguns grupos apresentaram tensão na apresentação, os alunos se divertiram com as apresentações e incentivaram uns aos outros, houve boa avaliação mútua

A5 Postagem no Youtube	Realização de comentários sobre os vídeos dos colegas	Noções de ritmo, reconhecimento de arranjos de percussão corporal, noções do processo físico da percussão corporal, avaliação e reflexão acerca da produção audiovisual, comunicação, colocação de ideias em ambientes digitais	Entendimentos acerca da estrutura de tutoriais, refletir acerca da produção audiovisual dos colegas	A maioria dos comentários foram positivos, elogiaram as batidas e a forma de ensinar, alguns apontaram questões como a falta de alunos cantando com o ritmo e a qualidade sonora
------------------------	---	---	---	--

As práticas de percussão corporal provocam em geral um fator de engajamento entre os alunos. Na prática A2 onde os alunos aprenderam o tutorial “Shape of you” esse engajamento foi observado de forma semelhante. No entanto, a música interpretada pela dupla do canal “Without music” tornou-se um estímulo inesperado para a prática. Nas audições os alunos cantaram a música com entusiasmo, cujo arranjo em muito se assemelha ao da canção original de Ed Sheeran. No momento da exibição das partes do tutorial para o aprendizado da turma o professor pediu para um aluno assumir a exibição do vídeo enquanto o mesmo respondeu e ajudou os alunos no entendimento dos mecanismos da percussão corporal.

Depois de aprender o ritmo em duplas os alunos transportaram os ritmos para trios. Essa transposição levou tempo e demandou várias tentativas até que a melhor mecânica fosse encontrada. Os trios apresentaram muita dedicação na formulação das alternativas percussivas. Na parte de ensinar os ritmos para os colegas identificou-se uma preocupação especial em ajudar no entendimento dos gestos percussivos. Como todos na turma estavam assistindo a prática os alunos se esforçaram mais para acertar.

Eurídice avalia que, primeiramente, os alunos tentam realizar um ritmo viável para que facilitem sua própria performance e a dos colegas.

Eurídice: Ah, eu acho que a gente tenta facilitar pra gente que vai acabar facilitando o outro, né? Porque ninguém quer pegar um negócio muito difícil. Porque se você acaba pegando um negócio muito difícil você não consegue fazer, como é que o outro vai fazer? (23:47-23:58).

Em sintonia com o comentário de Eurídice, 34,62% (9) dos alunos responderam que os alunos procuraram facilitar nos arranjos de percussão corporal para não criar um mal-estar entre os colegas. Porém, 57,69% (15) colocaram que os alunos realmente se esforçaram para explicar os ritmos para os colegas. Cerca de 7,69% (2)

responderam que os alunos não prestaram atenção para a explicação formulada pelos colegas. Segue a tabela com detalhes sobre as respostas.

*Tabela 10: Pergunta 1: Na prática do tutorial “Shape of you” em sala de aula você acha*

Respostas	Turma de química
Que os alunos se esforçaram para explicar o ritmo aos colegas	57,69% (15)
Que os alunos não prestaram atenção para a explicação dos colegas	7,69% (2)
O ritmo dos colegas foi muito difícil o que prejudicou	0% (0)
Os colegas tentaram facilitar para não ser mal vistos pelos colegas	34,62% (9)

O quantitativo de alunos que responderam que os colegas tentaram facilitar para não ser mal vistos pelos colegas foi o maior de todas as turmas (34,62% (9) dos alunos contra 15,15% (5) de alimentos e 15% (3)). De fato, o professor constatou que existe uma certa hesitação e medo de ser mal interpretado por parte de um grupo de alunos na sala. De uma maneira geral a turma apresenta uma boa convivência e capacidade de engajamento. Porém, certas práticas revelaram que determinados aspectos de relacionamento entre os alunos se configuraram árdios. Essa característica irá se tornar mais evidente na prática dos comentários no Youtube.

A preocupação mencionada pela aluna Eurídice tem repercussões relevantes para a atividade. O fato do aluno buscar uma alternativa percussiva mais fácil não significa necessariamente a simplificação do processo, mas sim a busca por uma mecânica mais confortável e exequível. Esse direcionamento pode oferecer resultados positivos para os alunos pois exige um contingente de ações por tentativa e erro que permitem o encontro da solução mais apropriada. Além disso, existe um componente de previsibilidade que é necessário para que o aluno se equilibre emocionalmente em um momento de exposição. Ao partir do princípio que o colega vai propor um ritmo muito complexo fora de sua capacidade de execução o aluno pode se desestabilizar ao ponto de tornar a prática infrutífera.

Tal processo se assemelha ao que Heylighen (2008) chama de alinhamento de conversação. Os estudos de auto-organização do autor apontam que os indivíduos

começam a estabelecer acordos de como se referir a determinados objetos em contextos compartilhados<sup>11</sup>. Isso faz com que se chegue a referências mais simples e mais eficientes. No caso da percussão corporal, o processo de tentativa e erro faz com que cada um tente fazer uma mecânica corporal que seja mais inteligível. Ao aprenderem a realizar referências com base nas características de execução do outro, os alunos entram em contato com mecânicas corporais com as quais não estão habituados. Assim, ao buscar uma sintonia com a forma com que os colegas procedem os alunos vão adaptando, reconfigurando e aprimorando sua forma de executar os sons.

Flávia e Eurídice lembram que houve má vontade no momento em que seu grupo tentava ensinar o arranjo de percussão corporal.

Flávia: Mas eu lembro que, tipo assim, a gente tava... a gente tentava ajudar, por exemplo o pessoal não tá ligando se você tá tentando ensinar, tipo assim...  
Eurídice : Tem gente que meio que...  
Flávia: Que tipo, caga pro esforço que você tá fazendo, tipo assim, eu lembro que a gente tava, eu lembro, eu não lembro quem que era, mas tipo assim, era, tava eu e (...) tentando ensinar a fazer, e aí a pessoa, tipo, a já sei, foda-se, e não conseguia fazer (24:05-24:28).

Por fim, as alunas acreditam que existe colaboração entre os colegas apesar de tudo.

Professor: Vocês acham que tiveram outros grupos que tiveram motivação de ajudar os outros.  
Eurídice: Acho que sim.  
Flávia: Com certeza, mas não vai ser todo mundo.  
Professor: É, sim, mas claro...  
Eurídice: Eu acho que mesmo intencionalmente ou não, a gente sempre tá tentando ajudar o nosso colega (24:38-23:54).

Por outro lado, o momento gera constrangimentos naturais. Os alunos se envergonham, se confundem e se esquecem de trechos. Prontamente a turma responde com brincadeiras e risadas. A turma apresentou um bom equilíbrio entre o comprometimento com as atividades e os eventuais equívocos em função da exposição e do estresse de ser o centro das atenções.

O momento da filmagem gerou expectativa e vergonha na maioria dos alunos que inicialmente vetou o registro. Depois de movimentos de convencimento da própria turma a filmagem foi aceita por todos. O registro da prática gera interesse imediato dos

---

<sup>11</sup> “Quando um indivíduo ouve que o outro parceiro usando uma certa pronúncia, expressão, referência ou construção gramatical, isso "estimulará" (ou seja, ativará fracamente ou preparará) a estrutura cognitiva que o ouvinte usa para entender e produzir essa forma de comunicação” (BOCK e GRIFFIN, 2000, citado por HEYLIGHEN, 2008).

alunos que pedem que o vídeo seja compartilhado pelo celular. Imediatamente vários alunos observam a gravação e fazem comentários. Muitos alunos se surpreenderam pois não haviam notado o bom rendimento da turma com a atividade.

A criação dos vídeos presente na prática A3 fez com que os alunos desenvolvessem maneiras de explicar os ritmos. Todos os grupos repartiram os arranjos em partes exatamente como na maioria dos tutoriais. Em dois dos cinco vídeos os alunos falaram números para ajudar no aprendizado. A contagem de números está em geral relacionada com a marcação do tempo musical com ênfase nos tempos fortes. Ao realizarem demonstrações de percussão corporal, os alunos frequentemente misturam a ação corporal com a fala e, assim, acabam sincronizando os dois elementos atrapalhando a marcação dos tempos fortes. Nesse caso, o uso dos números não é utilizado para marcar o tempo, mas para criar padrões de repetição que na visão dos alunos ajuda na memorização. Dois vídeos utilizaram a metodologia apresentada pelo professor com as sílabas tum-ti-ta. Um grupo apresentou o arranjo apenas com as imagens. Segue uma tabela com o resumo das informações dos tutoriais.

Quadro 7: Resumo das características dos tutoriais da turma de química

Música	Deixa acontecer	Royals	Ginga	Trevo	Quero ser feliz também
Explicação	Percussão corporal com tum-ti-ta/ lenta e no tempo normal	Verbal detalhada com números	Percussão corporal com números/ lenta e no tempo normal	Percussão corporal com tum-ti-ta	Percussão corporal/ lenta e no tempo normal
Partes	Três	Três	Duas	Duas	Cinco
Forma do arranjo	Parte 1 (duas pessoas), parte 2 (duas pessoas) e parte 3 (uma pessoa). As partes apresentam uma única seção	Passo a (duas pessoas, música inteira), passo b (duas pessoas, depois de duas realizações do passo a) e passo c (uma pessoa, começa na segunda estrofe)	Meninos e meninas (cada parte apresenta três seções)	Parte a e parte b (cada parte apresenta três seções)	As partes não foram nomeadas. Quatro delas tem um integrante e uma dois. As partes apresentam uma única seção
Forma do vídeo	Tutorial + execução	Execução + tutorial	O grupo mandou dois vídeos separados	Execução + tutorial	Tutorial + execução
Localização	Escola	Na casa de uma das alunas	Escola	Parque da cidade	Escola

Durante a atividade A1 de apresentação de tutoriais os alunos compararam a estrutura de silabação rítmica exposta pelo professor com as brincadeiras de peito, estala, bate, comuns no universo de brincadeiras juvenis. Alguns alunos colocaram que se o professor utilizasse essas palavras na metodologia de aprendizado de percussão corporal sua efetividade seria maior do que com as sílabas tum-ti-ta.

Rafael demonstrou como foi a criação da explicação de seu grupo que cantou a música “Trevo”:

Rafael: Sim, a gente fez primeiro o vídeo e depois dividiu em várias partes, por exemplo, a parte de quem tava sen..., que a gente tinha uma parte em pé e uma parte sentado, quem tava sentado a gente dividiu primeira parte e segunda e quem tava em pé também. Aí a gente fez as partes, a primeira parte em pé e a primeira parte sentado, a gente colocou tum-ta-ti que você tinha explicado, que a gente achou mais fácil de assimilar, e a gente achou que assim ficava mais fácil do que peito, estalo, dedo, palma, ficava mais dinâmico (6:16-6:45).

Rafael e Norma explicaram a razão de ter realizado uma explicação mais objetiva.

Rafael: A gente até pensou em fazer uma explicação verbal mas achou que ia ficar muito embolado.

Professor: Ah, entendi vocês acharam que ia ficar mais direto.

Norma: Acho que o tum-ta-ti junto com o som ali ficava bem objetivo (6:56-7:13).

Rafael percebeu que a filmagem pode trazer unidade para o grupo na execução rítmica.

Rafael: Eu acho que ajuda na sincronia. Porque quando você filma você pensa, ah eu não posso errar, que eu não quero ficar filmando, filmando e filmando. Aí a gente fica com aquele (senso?) de responsabilidade na cabeça (8:22-8:29).

Flávia e Eurídice relataram que a ideia da explicação surgiu de forma espontânea.

Eurídice : Acho que foi...

Flávia: Foi bem intuitivo.

Eurídice : É porque a gente pensou...

Professor: Vocês chegaram, ah vamo explicar e...

Eurídice: Quando a gente tava fazendo esse vídeo a gente tava meio que pensando bastante, ah o outro vai ter que fazer então a gente, vamo dá uma faci... facilitada...

Professor: Uma facilitada.

Eurídice : Que nem foi o negócio da mala que eu tinha falado, que a gente não optou por usar que porque a gente falou, é um elemento a mais e na hora talvez a pessoa não tenha um negócio que vá fazer um som semelhante (9:54-10:12).

### Flávia explica com mais detalhes a sistemática do grupo.

Flávia: Porque, realmente, ficou perfeito o som da mala, mas ah, tipo assim, a gente fez, a gente, na hora que a gente tava pensando, aí a gente par... antes, tipo, na hora de gravar a gente par... pen... que nem pra (...) a gente perguntou assim, tá. Como que você entende esse som? Tipo assim, como você entende o tempo que você tem que fazer, como é que é? E tipo assim, aí ela, não, eu conto assim, tipo, a volta que eu dou o braço, que eu conto, tipo, 1, 2, aí a gente foi, tipo assim, assim que a gente coordenou. Que foi o jeito que a gente aprendeu o tutorial, entendeu, tipo assim, quando a gente ouvindo a música, tipo assim, como é que vai ser o tempo como é que a gente vai fazer. Aí a gente pensou assim. Aí na hora a gente não pensou em colocar nenhum letreiro (10:13-10:53).

A fala da aluna expõe como o processo de criar a explicação sobre a realização da percussão corporal pode ser relevante. Ao desenvolver o processo de gravação a aluna refletiu sobre sua própria mecânica corporal ao produzir sua performance. Nesse processo surgem várias considerações sobre o entendimento do tempo, a relação do tempo com a contagem, a mobilização corporal. A percepção de diversos detalhes que concernem a prática da percussão corporal viabilizou criação de referências que propiciaram a construção de uma explicação do arranjo percussivo.

A maior parte dos alunos, cerca de 53,85% (14), responderam que preferiram o tipo de explicação presente no tutorial do grupo das alunas Flávia e Eurídice, verbal com contagem. Cerca de 23,08% (6) preferiram a explicação com as imagens da percussão corporal com informações na tela e 19,23% (5) optaram apenas pela percussão corporal. Segue a tabela com os detalhes da pergunta.

*Tabela 11: Pergunta 2: Depois de ver os tutoriais dos colegas qual a forma de explicar é mais eficiente?*

Respostas	Turma de química
Explicação verbal	3,85% (1)
Explicação verbal com contagem	53,85% (14)
Explicação com a prática da percussão corporal	19,23% (5)
Explicação com a prática da percussão corporal mais informações na tela com dados adicionais	23,08% (6)

O quantitativo de alunos que optaram pela explicação verbal com contagem foi o maior entre todas as turmas (53,85% (14) dos alunos contra 39,39% (13) na turma de alimentos e 25% (5) na turma do Maracanã). O vídeo das alunas Flávia e Eurídice,

o único a apresentar explicação verbal com contagem, teve uma ótima avaliação pela turma o que pode ter influenciado os alunos no momento do questionário. Flávia e Eurídice relataram a razão para utilizar a contagem no tutorial.

Flávia: É porque quando a gente tava vendo o vídeo tentando aprender a gente, a gente contava.

Eurídice : É.

Flávia: Quanto tempo.

Professor: Ah, entendi.

Flávia: Tipo assim quanto tempo que ia ser.

Professor: Já ajudava vocês a se...

Eurídice: É.

Professor: Situ...

Flávia: Localizar.

Professor: Entendi.

Flávia: Na música, é, exatamente (11:22-11:35).

Segundo o relato das alunas a contagem presente nas explicações diz respeito à forma que estudaram os tutoriais. Apesar da contagem realizada não corresponder ao protocolo de contagem habitual onde os números correspondem aos tempos fortes, os números ajudam na localização e no encadeamento das ações. Assim, podemos visualizar todo o arco que leva a formulação da estratégia de ensino do tutorial. Primeiramente, as alunas viram os tutoriais e criaram táticas para entender o processo percussivo. Posteriormente realizaram o arranjo e ponderaram acerca do funcionamento da própria mecânica corporal. Por fim desenvolveram a explicação se baseando em artifícios criados no período de estudo.

Os projetos de Paynter (1970;1972) apresentam um comprometimento com a criatividade e com a elaboração de caminhos de desenvolvimento musical mais pessoais. Segundo o autor, não é necessário que os alunos estejam maduros em relação aos conhecimentos e técnicas musicais, mas que estejam engajados em identificar seus processos pessoais de entendimento e expressão musicais desenvolvendo formas de integrá-los no processo criativo. As práticas de criação de arranjos de percussão corporal podem envolver a utilização de técnicas que não estão perfeitamente ajustadas aos padrões musicais constituídos como a contagem apresentada pelo grupo das alunas. Tal procedimento ajudou as alunas na organização do ritmo e na forma de comunicá-lo.

Os tutoriais dos quatro alunos entrevistados se destacaram na parte da produção. Na criação do tutorial da música “Royals” da cantora Lorde o grupo das alunas Flávia e Eurídice teve a preocupação em escolher de forma adequada os cômodos que serviram de cenários oferecendo boa iluminação e acústica para o vídeo.

Os enquadramentos foram bem feitos pegando apenas a região das palmas que foram executadas. O outro grupo realizou um tutorial da música “Trevo”. Os alunos foram para o parque da cidade e realizaram a gravação em formato de vídeo clipe com cortes e edições específicas. A produção revelou cuidado com as roupas e muita dedicação na filmagem. A sincronia do som com a imagem não ficou perfeita, mas foi possível identificar o que houve empenho na procura pelo ajuste correto. Todos os vídeos receberam um bom tratamento de edição contando com transições e letreiros explicativos.

Rafael traz um relato sobre a realização do tutorial da música “Trevo”.

Rafael: A música tem uma pegada, assim, mais tranquila, mais calmo, assim, a gente pensou não vamo fazer aqui na sala, né? Vamo fazer num lugar mais bonitinho e a gente foi lá.

Norma: Aí a gente se empolgou

Rafael: Nossa a gente fez cabelo, eu tava passando chapinha no cabelo da...

Norma: A gente se empolgou.

Rafael: Como sempre, né Norma? Tudo a gente se empolga (5:26-5:51).

A colocação de Rafael traduz um aspecto específico sobre a turma em questão. Todos os trabalhos realizados pelo professor e as atividades que a presente pesquisa apurou também em outras disciplinas despertam um comprometimento profundo dos alunos. Portanto, o engajamento da turma de química com as práticas que envolvem tecnologias não é um fenômeno que pode ser atribuído isoladamente ao contexto da disciplina de Artes, mas sim a um cenário mais amplo da relação da turma com a escola.

Para Flávia e Eurídice o processo apresentou dificuldades em função do estado e da disposição das alunas:

Eurídice : O primeiro foi... ninguém tava bem.

Flávia: Não mas a gente tava sim, no começo a gente tava, porque...

Eurídice : Eu já tava acabada, eu já cheguei lá ruim.

Flávia: Mas a gente, não cara, mas a gente, todo mundo se estre... a gente ficou...

Eurídice: Todo mundo se estressou

Professor: Vocês tavam estressadas.

Eurídice: Tava.

Flávia: A gente ficou 8 horas.

Eurídice: A gente foi pra casa dormir, depois da prova, ficamos até de tarde. Eu já não tava muito bem, aí só foi declinando, assim (07:32-07:57).

O relato das alunas surgiu como um fator relevante no questionário da turma. Cerca de 30,77% (8) dos alunos responderam que o cansaço prejudicou a concentração. Enquanto isso, 26,92% (7) consideram que ficam nervosos e se confundem. Segundo 23,08% (6) a filmagem pode permitir o aperfeiçoamento da performance. Para 19,23%

(5) a gravação ajuda pois pensar que alguém vai ver o tutorial motiva o aprimoramento rítmico. Segue a tabela com os detalhes da pergunta.

*Tabela 12: Pergunta 3: A filmagem ajudou na aprendizagem?*

Respostas	Turma de química
Sim, pois quanto mais vezes a gente filma melhor fica a realização do ritmo	23,08% (6)
Sim, porque pensar que alguém vai ver me faz dar o meu melhor	19,23% (5)
Não, pois fico muito nervoso e me confundo	26,92% (7)
Não, pois o cansaço dificultou a concentração	30,77% (8)

O quantitativo de alunos que consideraram a atividade cansativa foi o mais alto em todas as turmas (30,77% (8) na turma de química contra 15,15% (5) na turma de alimentos e 10% (2) na turma do Maracanã). Outro dado relevante é o quantitativo de alunos que pensam que a filmagem ajuda no aprimoramento rítmico, o menor no âmbito das turmas (23,08% (6) na turma de química contra 39,39% (13) na turma de alimentos e 30% (6) na turma do Maracanã). Esses números se devem provavelmente pelas respostas do grupo das alunas Flávia e Eurídice que apresentou uma experiência especificamente ruim com a prática. No entanto, a turma de química reclama constantemente do excesso de trabalhos relativos ao curso técnico o que pode ter refletido no rendimento da atividade.

A parte dos comentários gerou reações específicas na turma. Alguns alunos relataram especial dificuldade em comentar o vídeo dos colegas por ter receio de realizar críticas e serem mal interpretados. Os alunos mais sinceros e propositivos defenderam a utilização da prática no contexto escolar afirmando que suas opiniões pessoais são pouco exigidas na escola e que assim eles teriam mais liberdade para se expressar. Flávia revelou especial dificuldade por dizer ser muito criticada pela turma e por isso temia represálias em função de seus comentários. Ela se revelou especialmente rígida e crítica o que pode ser mal interpretado pelos alunos. Rafael relata sua experiência com a prática.

Rafael: Eu me senti, porque assim, eu tentei ser o mais sincero possível nos comentários, tanto que eu fiz algumas críticas.

Professor: Vocês acham que as outras pessoas foram sinceras?

Rafael: Algumas pessoas eu acho que sim, outras eu acho que não. Sim, porque teve gente que, por exemplo, sim porque teve gente que por exemplo, fez a crítica igual ao (...) eu acho, né? Que fez todas as críticas e tudo mais. Ai, mas teve gente que só elogiou, com medo. (12:09-12:31)

Segundo 76,92% (20) dos alunos responderam que os comentários não foram sinceros pois os alunos evitaram criar conflitos. Cerca de 11,54% (3) consideraram os comentários sinceros e 11,54% (3) responderam que os alunos não foram sinceros pois tiveram medo de perder pontos. Segue a tabela com os detalhes da pergunta.

Tabela 13: Pergunta 4: Em relação aos comentários feitos no Youtube.

Respostas	Turma de química
Os comentários foram sinceros	11,54% (3)
Os comentários foram críticos	0% (0)
Os comentários não foram sinceros pois os alunos tiveram medo de perder ponto	11,54% (3)
Os comentários não foram sinceros pois os alunos tiveram medo de causar conflitos	76,92% (20)

O fato de nenhum aluno ter considerado os comentários críticos surpreende, pois, alguns alunos manifestaram suas opiniões analisando os tutoriais dos colegas. No entanto, o dado mais expressivo foi o quantitativo de alunos que não consideraram os comentários sinceros pelo medo de causar conflitos, o maior entre as turmas (76,92% (20) na turma de química contra 21,21% (7) na turma de alimentos e 10% (2) na turma do Maracanã). Esse resultado reflete as dificuldades de relacionamento que surgiram em algumas práticas.

O aluno citado por Rafael foi alvo de colocações durante a aula onde o professor debateu sobre os comentários realizados no Youtube. Esse aluno demonstra boa performance musical com relação ao aspecto rítmico apresentando boa coordenação nos exercícios. A pesquisa apurou que seu comportamento é bem avaliado pelos professores, costuma ajudar os colegas e apesar de calado faz comentários pertinentes. Na prática A5 postagens no Youtube, o aluno identificou e criticou de maneira razoável alguns problemas acerca do andamento e da sincronia dos grupos. Em sala, alguns colegas citaram essas críticas, no entanto, houve um entendimento de que não houve excessos por parte do mesmo.

Situações como essa são de grande importância para o debate. O surgimento de comentários bem-intencionados revelando conselhos apropriados para os alunos são mais efetivos quando inseridos em um contexto favorável. Ao serem realizados por um colega, bem avaliado acerca de suas habilidades musicais e dotado de uma maneira simples e direta de se expressar, esses comentários podem ser muito bem-sucedidos quanto ao seu potencial de despertar reflexão nos colegas. Assim, é saudável que o educador esteja aberto para verificar quais são as características de seus alunos, como estão posicionados na dinâmica social e educacional e como são percebidos por todos. Esse aspecto permite o gerenciamento de práticas que permitam boas trocas entre os discentes.

#### 4.7.2 Matriz aplicativos

Quadro 8: Matriz aplicativos da turma de Química

Prática	Ação	Conhecimentos e habilidades	Expectativa de aprendizado	Realidade
B1 Prática Medly percussão corporal	Atividades de percussão corporal associadas com a leitura de simbologia tradicional e digital	Entendimentos rítmicos e simbólicos, audição musical, avaliação imediata de timbres	Aprendizado de estruturas simbólico-musicais, Adaptação a mudanças, percepção de semelhanças e diferenças entre os símbolos	Os alunos têm dificuldade de se adaptar, reclamaram da rapidez, apresentaram bom desempenho na transposição de entendimentos simbólicos
B2 Prática Keezy e Soundprism	Atividade de seleção de bases e performance instrumental com a música “País tropical”	Entendimentos rítmicos, melódicos e harmônicos, audição musical, prática vocal	Aprendizado instrumental (aplicativo e instrumento virtual), prática de conjunto, adaptações rítmicas específicas	Os alunos se engajaram em função da apreciação da música, a performance musical dos colegas empolgou
B3 Prática Music Maker movimento 1	Atividade de movimentação e representação de situações aliadas a bases musicais	Entendimentos sonoro-musicais, associações entre o plano sonoro e físico	Aprendizado da agógica musical associada ao corpo, relações significativas através da música, representação expressão e expansividade	A resposta a mudança de andamento foi boa, algumas sugestões de ação causaram risos, alguns alunos dançaram enquanto simulavam as ações, as representações foram bastante livres
B4 Prática Music Maker movimento 2	Atividade de movimentação e representação de	Entendimentos sonoro-musicais,	Aprendizado da agógica musical associada ao corpo,	Boa resposta as mudanças de andamento,

	situações aliadas a bases musicais	associações entre o plano sonoro e físico	relações significativas através da música, representação expressão e expansividade	associações amplas ligando cinema, séries e novelas, predileção por instrumentos relacionados ao rock
B5 Prática Groove box criação	Atividade de escolha de timbres instrumentais e criação musical	Entendimentos sonoro-musicais, noções de arranjo musical, criatividade, comunicação, colocação de ideias, expressão	Realização de arranjos com instrumentos musicais, negociação sobre escolhas musicais, adaptação aos estilos musicais	Escolhas de timbre rápidas e bom entendimento entre os colegas, termos vagos na descrição dos sons, a realização agradou a turma
B6 Prática Music Maker criação	Atividade de escolha de timbres instrumentais e criação musical	Entendimentos sonoro-musicais, noções de arranjo musical, criatividade, comunicação, colocação de ideias, expressão	Realização de arranjos com instrumentos musicais, negociação sobre escolhas musicais, adaptação aos estilos musicais	Muitas opiniões acerca dos instrumentos, tendências de escolha para o pop e rock, muito interesse em torno do aplicativo e suas funcionalidades
B7 Prática Music Maker bases para canto	Atividade de escolha de timbres instrumentais e criação musical para acompanhar o canto	Entendimentos sonoro-musicais, noções de arranjo musical, criatividade, prática vocal	Realização de arranjos com instrumentos musicais, negociação sobre escolhas musicais, adaptação aos estilos musicais, sensibilidade para a adaptação vocal	Os alunos se esforçam para identificar os timbres, alguns registraram a dificuldade em acompanhar a música, bases diversificadas, mas alguns instrumentos são escolhidos mais de uma vez, boas colocações acerca do acompanhamento musical e da interpretação vocal da turma
B8 Prática Music Maker bases o comercial da Heineken	Atividade de escolha de timbres instrumentais e criação musical para acompanhar o comercial	Entendimentos sonoro-musicais, relações imagéticas com noções de arranjo musical, criatividade, comunicação, colocação de ideias, expressão	Realização de arranjos com instrumentos musicais, negociação sobre escolhas musicais, adaptação aos aspectos audiovisuais	A ser registrado

Os alunos demonstraram muito interesse sobre os aplicativos desde as primeiras aulas. Muitos pediram o nome para procurar nas lojas virtuais. Realizaram pesquisas comparando as cotações e fizeram sugestões. A utilização do aplicativo Music Maker, utilizado na maioria das práticas foi sugestão da aluna Eurídice. Desde o princípio, uma questão relevante que se apresentou para o professor foi a escolha de aplicativos disponíveis para Android, sistema predominante entre os alunos da turma. Em ações onde os alunos usaram seus próprios celulares os aplicativos foram escolhidos com base na disponibilidade para esse sistema operacional.

Os alunos relataram experiências com outros aplicativos antes dos utilizados em sala:

Rafael: Eu gostava de piano, achava legal, e eu gostava de um de DJ, mas usava muito pouco, só pra me divertir mesmo.

Norma: Eu usava um de violão, foi aí que eu aprendi a tocar violão (2:52-3:06).

De acordo com 50,00% (13) dos alunos as aulas não motivaram a busca por informações de aplicativos de músicas, porém, os deixaram interessados. Cerca de 19,23% (5) da turma achou que as aulas provocaram a curiosidade motivando a procura por informações sobre os aplicativos. Para 15,38% (4) dos alunos as aulas não despertaram interesse sobre os recursos e 15,38% (4) responderam que passaram a buscar informações pois estudam música e o interesse se deu de forma natural.

*Tabela 14: Pergunta 5: As aulas de Artes motivaram a busca de informações sobre aplicativos de música?*

Respostas	Turma de química
Sim, pois fiquei curioso	19,23% (5)
Sim, pois estudo música e o interesse foi natural	15,38% (4)
Não, mas me interessei pelos aplicativos	50,00% (13)
Não, pois não me interessei por tais aplicativos	15,38% (4)

Apesar da aula não ter desencadeado uma grande procura por informações de aplicativos musicais (19,23% (5) buscaram devido a curiosidade e 15,38% (4) buscaram, pois, estudam música e se interessaram) metade da turma se interessou pelos aplicativos, o quantitativo mais expressivo entre as turmas (27,27% (9) na turma de alimentos e 40% (8) na turma do Maracanã). Segundo Rafael e Norma, as aulas de música motivaram a realização de buscas por outros aplicativos:

Rafael: Sim, aquele Youmusician eu acho, né? Com ele eu consegui aprender a tocar as coisas (instrumentos musicais).

Norma: Eu acho legal a gente começar a criar uma nova melodia pras músicas, eu acho que isso foi muito legal (2:24-3:40).

O aplicativo mencionado pelo aluno foi apresentado pelo professor em uma das aulas. Ele oferece lições sobre violão e piano de uma maneira interativa onde o indivíduo toca o instrumento e através do som captado apresenta se o aluno está tocando o acorde certo no ritmo correto. Rafael, que apresenta dificuldades quanto aspectos rítmicos, conseguiu aprender várias músicas no violão através do aplicativo. Seu entusiasmo o levou a apresentá-las ao professor em sala de aula.

Cerca de 42,31% (11) responderam que nem pediram ajuda e nem ajudaram colegas com os aplicativos. Em oposição a isso, cerca de 30,77% (8) dos alunos pediram ajuda pois apresentam dificuldade com os aplicativos. Segundo 15,38% (4) dos alunos não pediram ajuda pois consideram que se viram sozinhos. No caso de 11,54% (3) dos alunos a facilidade com os aplicativos permitiu que pudessem oferecer ajuda aos colegas. Segue uma tabela com os detalhes da pergunta.

*Tabela 15: Pergunta 6: Você pediu ajuda ou ajudou alguém no uso dos aplicativos de música?*

Respostas	Turma de química
Sim, ajudei, pois tenho facilidade com os aplicativos	11,54% (3)
Sim, pedi, pois tenho dificuldade com os aplicativos	30,77% (8)
Não, não pedi ajuda, pois me viro sozinho	15,38% (4)
Não pedi nem ajudei	42,31% (11)

O quantitativo de alunos que nem pediram ajuda nem ajudaram foi expressivo (42,31% (11)). Os dados relativos as perguntas 5 e 6 demonstram que a turma apresentou um grupo de alunos mais voltado para o uso de aplicativos, no entanto, a grande maioria da turma não se engajou de forma efetiva no aprendizado dos aplicativos apesar do manifesto interesse. Também é relevante sublinhar o baixo número de aluno que consideram se virar sozinhos (15,38% (4) dos alunos).

Flávia e Eurídice tiveram contato além do Music Maker, aplicativo usado em diversas práticas em aula, com o aplicativo Garage Band. De acordo com o relato das alunas Eurídice apresenta melhor manejo com os aplicativos.

Flávia: Eu tinha o Garage Band por causa do piano.  
 Professor: E você tinha o Garage Band? Não.  
 Eurídice: Eu tinha o Music Maker no meu computador, aí acabou que tipo, deu um negócio lá, apagou, aí eu não consegui baixar de novo, mas eu já não gostava de ficar mexendo, e o garage band foi quando eu tive o Iphone, aí eu tinha, eu ficava mexendo e tals, aí depois eu desinstalei, aí eu voltei a instalar de novo por causa da aula.  
 Professor: Ah, entendi. Tá.  
 Flávia: Mas dos outros aplicativos que você passou eu não tinha nenhum, o único aplicativo de música que eu tinha era o afinador...  
 Eurídice: Eu também já tive o afinador de violão.  
 Flávia: E o metrônomo pra, que tipo me ajuda na hora de tocar... o negócio mesmo (ênfase), não o, tipo, tocar virtual.

Flávia tem aulas de violino o que confere a mesma um status entre os alunos da turma. A aluna faz referência ao instrumento ao dizer que toca o “negócio mesmo”. O aplicativo preferido das alunas é o Garage Band. Em relação ao Music Maker as alunas divergem

Professor: E quais dos aplicativos que eu já mostrei de todos, ou que vocês já usavam, qual que vocês mais gostam?  
 Flávia: O Garage Band (as duas se entreolham sorrindo).  
 Professor: Garage band.  
 Eurídice: O Garage Band, mas o Music Maker também tá ali.  
 Professor: Também tá...  
 Flávia: Eu não sei usar o Music Maker.  
 Eurídice: Ah eu gosto porque eu até conhecia antes. Mas o Garage Band é muito melhor. (5:38-5:57)

Flávia fala da sua dificuldade com o Music Maker.

Flávia: Eu não entendo, eu sinceramente não sei mexer. O Garage Band eu me acostumei. Assim, o piano, o violino, até o violão eu já sabia mexer mais ou menos, mas até a Eurídice me ajudou, tipo, com a bateria eletrônica, e tals, pra saber, mas agora o Music Maker, por exemplo, eu não tenho a menor ideia de como usar, eu também tinha baixado aqueles de cantar, igual aqueles que você tinha passado? Eu tinha baixado, eu apaguei tudo porque não serve pra nada (rindo).  
 Professor: Excelente! (rindo também) (6:06-06:38).

O relato de Flávia apresenta evidências relevantes no que concerne a relação entre os jovens e os aplicativos. A aluna acredita que tem dificuldades com aplicativos de música, no entanto, se acostumou com o Garage Band pois esse atende suas demandas permitindo a prática de instrumentos virtuais. Assim, a motivação de aprender e desenvolver habilidades para manusear o aplicativo está diretamente ligada aos objetivos dos jovens. No trecho a seguir a aluna aprofunda a discussão no que diz respeito a relação entre o aplicativo Garage Band e seus anseios com a música.

Eurídice: Porque o Music Maker acaba que, tipo, se você não baixar mais coisas, igual ao pessoal que nem baixa tanto som assim, você vai acabar fazendo um parecido com o seu colega, aí você vai ficar tipo...

Flávia: Eu acho o Garage Band muito melhor que o Music Maker, porque no Garage Band você pode tipo montar...  
 Professor: Não, o Garage Band tem muita opção.  
 Eurídice: É mas...  
 Flávia: É um negócio original.  
 Eurídice : Eu gosto do Garage Band e gosto do Music Maker porque ele já vem com esses negócios prontos, entendeu?  
 Flávia: Ah, mas eu não gosto de nada pronto, eu gosto de fazer (15:20-15:43).

É possível inserir essa reflexão no âmbito dos estudos sobre a geração Z. Os resultados demonstram que existe um elo a ser melhor compreendido sobre a capacidade desses jovens de dominar diversas mídias e uma dificuldade dos mesmos em compreendê-las de uma maneira ampla. Flávia é uma aluna que é reconhecida pelos colegas pela habilidade de manipular mídias como tablets e celulares, porém, manifesta a incapacidade de usar o aplicativo Music Maker. Algumas hipóteses podem ser lançadas sobre esse fato: eventuais dificuldades quanto aos aspectos rítmicos, desinteresse acerca do aplicativo ou até mesmo um bloqueio com o uso de aplicativos que demandam a audição de várias pistas ao mesmo tempo. Tais hipóteses demonstram como a relação com os aplicativos pode exigir questões de entendimento específico que limitam a transferência de habilidades entre os aplicativos.

Outro fato relevante foi o da aluna considerar a prática de tocar e gravar instrumentos como um fazer musical e dispensar o mesmo tratamento à prática de remixagem. O descrédito da aluna, já identificado anteriormente no comentário em que dá destaque à prática do violino em detrimento da prática de instrumentos virtuais, tem um fundamento de que o verdadeiro fazer musical se alinha a prática instrumental. A remixagem devido a disponibilidade de bases prontas não pode ser qualificada como fazer musical pois não constitui uma criação propriamente dita.

A desqualificação feita pela aluna reflete o preconceito que os DJs e as práticas de remixagem sofrem em virtude de sua natureza. Em grande medida, os autores que tratam da apropriação no âmbito da cultura participativa vão na direção oposta da desqualificação apontada. A remixagem reúne características de produção de sentido que podem capacitar o DJ com a habilidade de gerar a síntese de diversos repertórios através da justaposição de instrumentos e sonoridades. Como visto em Paynter (1970; 1972), esse potencial criativo deve ser motivo de reflexão com o objetivo de estabelecer o debate buscando comparações entre os “fazeres” musicais para que o aluno contextualize a prática de remixagem no âmbito da diversidade de expressões musicais criativas.

A prática B1 realizada com o aplicativo Medly para o aprendizado rítmico utilizando notação tradicional e digital foi realizada inicialmente para identificar as diferenças entre a aplicação de cada recurso. No entanto, o professor percebeu durante as aulas que mais interessante do que realizar essa análise seria avaliar como as notações podem ser utilizadas em conjunto para ampliar os entendimentos dos alunos. Os alunos relataram dificuldades em utilizar a notação digital. Alguns relataram que a trajetória do cursor gera ansiedade. No entanto, depois de uma adaptação inicial, os alunos passaram a preferir.

O professor passou a utilizar esse processo em outros contextos para explorar o raciocínio rítmico dos alunos. O recurso se mostrou efetivo para a realização de práticas rítmicas, em geral maçantes para os discentes, com possibilidade de permanecer mais tempo com a atividade sem perder a atenção dos mesmos. O aluno Rafael relata que esse recurso:

Rafael: Facilitou porque primeiro você tinha falado que tinha um tempo e tudo mas aí depois a gente viu isso na prática. É muito mais fácil, as vezes a gente batendo palma as vezes a gente não entende tão bem mas com o aplicativo fica muito mais fácil de enxergar os tempos tudo certinho (0:53-1:09)

O aluno afirmou também que a junção das práticas de leitura tradicional e leitura digital podem ter melhor resultado do que a utilização das práticas de forma isolada.

Professor: Então, se vocês tivessem que fazer uma comparação, tem a notação tradicional que eu ensinei no quadro e tem a digital, qual a mais fácil, qual é a mais difícil?

Rafael: Eu acho que as duas juntas elas melhoram, você passou no quadro e viu a parte da teoria aí a gente viu na prática eu acho que isso ajuda a penetrar na cabeça melhor (1:29-1:53).

Eurídice coloca que existe um período de adaptação até que seja possível realizar as práticas de percussão corporal com os aplicativos.

Eurídice : Eu acho, tipo assim, o grau de dificuldade é, tipo, uma coisa média, porque a gente precisa acostumar com o negócio alí e tal, o primeiro contato foi uma coisa mais difícil (olhando para Flávia e rindo), mas eu acho que depois vai pegando, eu acho que vai dar tudo certo.

Professor: Tá. E o que você acha?

Flávia: Eu acho que eu não sei fazer essas palmas não (rindo bastante) (0:47-1:05).

Ao ser perguntada se isso era um problema da leitura ou da palma a aluna disse que tem dificuldade com a mecânica da percussão corporal. Ao realizar as práticas com as sílabas ta-tati-tatutitu a aluna diz ter bons resultados, porém, nas práticas em

grupo é comum se guiar pelas palmas dos colegas para conseguir realizar sua performance. Flávia diz que prefere a leitura digital, mas que o aprendizado de várias leituras pode criar confusão.

Flávia e Eurídice relatam que o som do aplicativo pode ser prejudicial para a prática da percussão corporal em grupo.

Professor: É, você acha que, por exemplo, quando você tá vendo a digital o som não guia você.

Flávia: Não, o som me atrapalha pra caralho (falando baixo no final)

Professor: O som te atrapalha.

Flávia: Hum hum... porque, que nem a Eurídice falou, é muito mais difícil, tipo, coordenar o que eu tô fazendo, tipo, com o que eu tô ouvindo do que com o que eu tô lendo, porque aí o meu som tá atrapalhando o som dele e o som dele tá me atrapalhando.

Eurídice: É tipo, é um grupo...

Flávia: Ainda mais que a gente é um monte de gente...

Eurídice: Que tá tentando entrar em sintonia, e tipo, igual a última aula, tinha gente que tava, tipo, mais rápido, aí eu tava percebendo isso, eu tava, tipo, eu vou mais rápido ou eu vou no meu ritmo mesmo ou o que eu faço (2:04-2:40)?

Segundo 50,00% (13) alunos a leitura digital com som é a mais simples. Para 46,15% (12) a leitura tradicional é a mais simples. Os números representam um equilíbrio nas opiniões quanto a facilidade das leituras digital e tradicional. Segue a tabela com os detalhes da pergunta.

*Tabela 16: Pergunta 7: Qual das leituras ensinadas em sala é mais fácil?*

Respostas	Turma de química
Leitura tradicional	46,15% (12)
Leitura digital	3,85% (1)
Leitura digital com som	50,00% (13)

De fato, é possível verificar que os alunos apresentam diversas formas de se relacionar com a prática. Há alunos que prestam mais atenção aos símbolos representados digitalmente, há alunos que ficam atentos ao som do aplicativo e há alunos que seguem o som e os gestos dos colegas. Assim, é conveniente que o professor que realize práticas dessa natureza teste diversos cenários diferentes: aplicativo com som e sem som, percussão corporal com som e percussão corporal sem som (só com gestos), silabação com som e sem som (só com movimentos labiais), e outros que o professor possa experimentar. Assim, é possível abranger toda a multiplicidade de aspectos da capacidade de realização musical do aluno.

Apesar das diversas percepções acerca do fenômeno, a prática com o aplicativo Medly gera uma importante reflexão acerca do fenômeno da auto-

organização (HEYLIGHEN, 2008). Ao atuarem de forma conjunta em torno de uma atividade, os indivíduos produzem um arranjo organizacional descentralizado que relaciona o comportamento individual com a estrutura e a funcionalidade do sistema como um todo. Esse arranjo é chamado de emergência (HEYLIGHEN, 2000). Quando os alunos realizam a prática surgem diversos comportamentos que fazem com que o sistema tenda a estabilidade<sup>12</sup>.

No âmbito das práticas em grupo o fenômeno da emergência favorece com que os alunos entendam se estão desalinhados com o conjunto. A acomodação entre as atitudes individuais e coletivas se dá na medida em que essa conciliação evidencie o desacordo e produza entendimentos acerca das mudanças que podem levar ao aprimoramento dos gestos rítmicos. O processo de tentativa e erro gera um progressivo ajuste no grupo que evolui para a sincronia nos gestos corporais. Quando o alinhamento se dá em uma situação onde os desvios são solucionados por ações compensatórias do grupo trata-se de um feedback negativo (HEYLIGHEN, 2016). Assim, conforme os alunos se acostumam com o contexto, os feedbacks negativos podem sinalizar uma evolução da turma na capacidade de articulação no âmbito da resolução dos problemas.

Cerca de 61,54% (16) dos alunos afirmaram que durante a prática costumam olhar os símbolos digitais na tela. De acordo com 26,92% (7) a percussão corporal merece atenção especial durante a prática. Cerca de 11,54% (3) prestam mais atenção para o som da turma. Segue a tabela com os detalhes da pergunta.

*Tabela 17: Pergunta 8: Na prática de leitura em grupo você presta mais atenção...*

Respostas	Turma de química
Para os símbolos digitais na tela	61,54% (16)
Para a percussão corporal	26,92% (7)
Para o som do aplicativo	0% (0)
Para o som da turma	11,54% (3)

O quantitativo de alunos que atentam mais para os símbolos na tela é alto (61,54% (16) dos alunos), porém, outro dado relevante é que poucos alunos (cerca de 15,38% (4)) dão atenção especial para o som diferentemente das outras turmas (54,55%

<sup>12</sup> “A criação espontânea de um “ todo organizado” a partir de uma coleção “desordenada” de partes em interação, como testemunhado em sistemas auto-organizados em física, química, biologia, sociologia ..., são uma parte básica da emergência dinâmica” (HEYLIGHEN , 2000, p. 1-2).

(18) dos alunos da turma de alimentos e 20% (4) dos alunos da turma do Maracanã). A turma de química se caracteriza por ter muita concentração nas aulas expositivas fato que é destacado por diversos professores. Assim, é possível formular a hipótese de que em turmas onde a capacidade de concentração é alta os alunos tendem a focar com maior intensidade em elementos visuais e desprezar os recursos sonoros.

As atividades B3 e B4 que combinaram movimento corporal e aplicativos de remixagem demonstraram um ponto importante no uso de aplicativos em sala de aula. A reunião de vários recursos como a mudança de andamento, entrada e saída de instrumentos e mixagem possibilitou atividades muito diversificadas no âmbito da movimentação corporal. Esse aspecto oferece diversas funcionalidades que dinamizam as atividades e mantêm a atenção dos alunos. Além disso a diversidade de sons apresentada pelos aplicativos permite inúmeros caminhos.

Cerca de 38,46% (10) não apresentaram nem dificuldade nem facilidade nas práticas que uniram aplicativos com a expressão corporal. Para 34,62% (9) houve dificuldade na realização das atividades pois precisaram ficar muito concentrados. De acordo com 15,38% (4) as práticas não ofereceram dificuldades e 11,54% (3) sentiram dificuldade pois não ouviram o som direito. Segue a tabela com os detalhes da pergunta.

Tabela 18: Pergunta 9: Nas práticas que relacionaram a música dos aplicativos com o corpo...

Respostas	Turma de química
Senti dificuldade pois não ouvi direito o som	11,54% (3)
Senti dificuldade pois precisei ficar muito concentrado	34,62% (9)
Não tive nem facilidade nem dificuldade	38,46% (10)
Tive facilidade com a prática	15,38% (4)

Apesar do quantitativo de alunos que apresentaram facilidade (cerca de 15,38% (4)) não ter sido o mais baixo (na turma do maracanã o índice foi de 5% (1)) o quantitativo de alunos que não apresentaram nem facilidade nem dificuldade foi o menor dentre as turmas (38,46% (10) contra 45,45% (15) na turma de química e 75% (15) na turma do Maracanã). Além disso, o quantitativo de alunos que alegou precisar de alta concentração foi o maior entre as turmas (34,62% (9) contra 18,18% (6) na turma de alimentos e 15% (3) na turma do Maracanã). Assim, é possível identificar que a turma apresentou uma dificuldade maior do que as outras em atividades dessa natureza.

No relato dos alunos é possível identificar a capacidade de trazer os alunos para a prática:

Rafael: Eu acho que deu sim, de um jeito mais descontraído pra gente entender, porque a gente as vezes... é um instrumento... mas a gente conseguia representar aquele instrumento numa coisa que era totalmente diferente (movimentos do corpo), a gente conseguia entender melhor o ritmo, se era mais acelerado.

Norma: E nem todo mundo se sente à vontade, mas como você descontraiu, todo mundo entrou (14:21-14:43).

O fato dos alunos mencionarem a palavra descontração deve ser analisada com base no contexto da turma de química. Apesar de se tratar de uma turma compromissada e colaborativa seus alunos são extremamente tímidos. Ao ressaltar que atividade é capaz promover extroversão a aluna Norma releva surpresa com o fenômeno pois são raros os momentos onde os alunos demonstram tal comportamento. Por outro lado, é possível dizer que a aula de Artes é um momento bem singular se avaliarmos a totalidade do curso técnico de química que se caracteriza pelo aprofundamento de uma agenda rígida de estudos de cálculo e experimentos científicos.

No entanto, Flávia e Eurídice relatam que o auditório não foi um lugar adequado para a prática.

Flávia: Ah, o ruim é aquele monte de gente que tá ali na sua frente...

Eurídice : É o auditório, eu acho que o auditório não é um lugar bem apropriado porque tem espaço e não tem espaço (18:25-18:31).

As duas escolheram a bateria na prática B4. Flávia teve dificuldade nas mudanças de andamento e disse que só consegue acompanhar as mudanças quando existe uma batida na música. Eurídice relatou que precisa se adaptar ao que a prática exige, porém, depois do período de adaptação conseguiu acompanhar a prática.

Segundo 46,15% (12) não houve dificuldade com a prática, pois, o instrumento escolhido apresentava som grave. Para 34,62% (9) também não houve dificuldade, pois, o instrumento em questão era agudo. De acordo com 15,38% (4) a escolha de um instrumento agudo criou dificuldade para a realização da prática e 3,85% (1) responderam que a escolha de um instrumento de som grave criou dificuldade para a prática. Segue a tabela com os detalhes da pergunta.

*Tabela 19: Pergunta 10: Quando vocês escolheram instrumentos e paravam quando o instrumento silenciava...*

Respostas	Turma de química
-----------	------------------

Senti dificuldade pois meu instrumento tinha som grave	3,85% (1)
Senti dificuldade pois meu instrumento tinha som agudo	15,38% (4)
Foi fácil meu instrumento tinha som grave	46,15% (12)
Foi fácil pois meu instrumento tinha som agudo	34,62% (9)

As práticas B5 e B6 que demandaram a criação musical utilizando os aplicativos Groove Box e Music Maker. As escolhas apresentaram um padrão determinado com rejeição de sons agudos e constantes e predisposição pelos instrumentos com regiões mais graves. Nessas práticas a turma demonstrou uma razoável articulação, disponibilidade em ceder e comprometimento com o espaço de todos. No final da atividade com o aplicativo Music Maker os alunos se entusiasmaram com a possibilidade de escolher uma capa para a música, inventar um nome para a mesma e compartilhá-la.

Norma: Funciona bem porque, pelo menos na escola a gente tenta ver todas as possibilidades, as coisas que encaixam melhor, acho que até a pessoa que não escolheu essa opção acaba mudando, entendeu?

Rafael: A gente tem estilos totalmente diferentes individualmente, mas só que a gente, quando a gente vê que ficou bom, a gente fala “é isso”, consegue chegar a um acordo mais fácil (9:48-10:11).

Norma coloca que as escolhas podem revelar mais do que o gosto musical.

Norma: E gente conhece também mais as pessoas que tão na nossa turma, mostra... acaba mostrando o gosto de cada um as vezes sem querer acaba mostrando (11:23-11:32).

O relato dos alunos traz aspectos essenciais das práticas de remixagem. Primeiramente, Norma relata um processo que se assemelha as práticas de usuários na plataforma Indaba Music. Assim como na plataforma, os alunos tomaram contato com diversas opções até que fosse escolhida a melhor para o grupo. O momento da escolha é representado pela expressão “é isso” colocada pelo aluno Rafael. No âmbito da auto-organização trazida por Heylighen (2008) o processo narrado pelo aluno transformou um momento de fricção através do alinhamento provocado pela exposição da opção musical mais adequada. Porém, o tal processo ganha mais importância quando representa uma opção musical que se legitima apesar das diferenças nos gostos dos

alunos. Esses momentos têm grande relevância educacional pois além do valor do aprendizado de aspectos musicais existe o valor da conciliação e na negociação.

Além disso, Norma menciona que os alunos expõem o gosto musical o que faz com que se conheçam mais. Utilizando a teoria de Holt (2007) acerca das negociações de gênero, a aluna relata que os códigos representados por escolhas de instrumentos e sonoridades musicais refletem os valores presentes na vida dos alunos e, por conseguinte sua interferência na formação de seu gosto musical. A atividade de remixagem em grupo é, portanto, uma forma observar de maneira objetiva a presença dos valores na realização dos discursos dos alunos entendendo suas razões em sua amplitude. Isso pode auxiliar os alunos no estabelecimento de uma comunicação mais significativa que permita um manejo maior nas práticas de conciliação.

De acordo com 46,15% (12) a colaboração nas práticas de remixagem permitem que os alunos fiquem atentos às ideias dos colegas. Para 30,77% (8) a colaboração ajuda que os alunos identifiquem seu espaço e o dos colegas quanto a proposição de ideias. Cerca de 11,54% (3) responderam que a colaboração ajuda que os alunos pensem melhor no que dizer e 11,54% (3) acreditam que essa colaboração pode gerar tensão entre os alunos. Segue a tabela com os detalhes da pergunta.

Tabela 20: Pergunta 11: A colaboração entre os alunos nas práticas de criação musical em grupo

Respostas	Turma de química
Ajudam ao aluno entender o seu espaço e o do colega na hora de propor ideias	30,77% (8)
Ajudam a ficar mais atento a ideia dos colegas	46,15% (12)
Ajudam, pois, fazem com que os alunos pensem melhor no que dizer	11,54% (3)
Prejudicam, pois, cria tensão entre os alunos	11,54% (3)

O alto quantitativo de alunos que alegam que a colaboração motiva os alunos a ficarem atentos as ideias dos colegas (46,15% (12) dos alunos) verificado também da turma de alimentos (66,67% (22) dos alunos) demonstra que os alunos das duas turmas verificaram a importância de estar atento as ideias dos colegas em práticas de remixagem. Isso pode manifestar um aspecto importante no âmbito da criatividade, ou seja, a abertura para as contribuições dos colegas. No âmbito da colaboração esse elemento pode motivar a apreciação e o entendimento do ponto de vista dos outros alunos o que pode gerar conciliação ou a geração de novas ideias.

Na prática B7 algo semelhante foi detectado. Ao produzirem bases para a canção “Descobridor dos sete mares” os alunos revelaram empolgação em ouvir sua criação sendo cantada pela turma. Em certo sentido, os alunos se sentem parte de algo grande como um coletivo criativo onde várias ideias são expostas e comparadas. Esse engajamento apareceu nessa turma de forma clara.

Flávia e Eurídice relatam a experiência com a prática.

Flávia: Aquela (prática B7) eu achei super maneira porque, meio que, tipo cada um fez uma coisa...

Eurídice : Um negócio (me olhando sorrindo), a gente mudou, eu gostei (15:34-16:19).

Flávia: Só que uma coisa que eu achei, que acho que eu identifique é que qualquer coisinha que você colocar alí vai dar certo, eu identifiquei isso assim, mas eu achei maneiro (14:47-15:00)

O que a aluna Flávia coloca como negativo pode ser extremamente conveniente para o processo de aprendizado. Os aplicativos ou práticas musicais que exigem o domínio de alguma habilidade instrumental exclui um enorme contingente de alunos que não poderiam exercer uma atividade instrumental e criativa. O Music Maker, por exemplo, permite que o aluno produza suas músicas sem se apropriar de um amplo leque de saberes. Isso faz da remixagem uma prática democrática e que dá acesso ao aluno de mobilizar habilidades musicais e criativas independente da formação do aluno.

Alguns alunos revelaram preocupação com a forma que a turma cantou sobre as bases. Em sala de aula, Flávia colocou que as bases com menos instrumentos ou com menos notas eram mais fáceis de cantar. Na mesma aula Eurídice declarou que os alunos estavam cantando todas as bases da mesma forma.

Eurídice : É porque, tipo, a gente sempre vai cantar a letra da música na melodia original, tipo, se você tem outra base ali você tem que tentar mudar porque que adianta? Só tou acabada e tou cantando do jeito que a outra base era, acho que não tem... você tem que dá uma mudada.

Professor: Entendi, não tem sentido, tem que dar uma mudada (20:56-21:15).

Flávia relata um caso específico onde isso aconteceu.

Flávia: Tipo assim, que é que eu lembro que eu até tinha falado, tipo assim, pô mas essa base aí, tipo que, que tinha uma base que era mais eletrônica, assim, aí eu lembro que eu tinha falado tava todo mundo cantando o negócio como se fosse acústico, então do tipo assim, não gente você tá cantando isso você tem que... (gesticulando com o braço várias vezes com força)

Professor: Entendi, tem que dá um... (20:56-21:15).

O relato das alunas demonstra que a prática em questão cria boas oportunidades para que os docentes ampliem o entendimento dos alunos quanto o

acompanhamento vocal. Ao cantar acompanhando bases com estilos diferentes os alunos percebem necessidades de adaptação estilística na própria ação do canto. Durante a prática o professor pode motivar o debate para que os alunos forneçam opiniões, comparem os resultados e proponham novas possibilidades. Assim, eles podem buscar entendimentos acerca das propriedades de cada performance em cada estilo musical.

Segundo 65,38% (17) as bases que apresentaram menos dificuldade foram aquelas que se assemelharam mais ao ritmo da canção original. Cerca de 23,08% (6) responderam que foi mais fácil acompanhar bases com menos instrumentos. Para 7,69% (2) dos alunos foi mais simples cantar com bases mais rápidas e 3,85% (1) responderam que foi mais simples cantar com bases mais lentas. Segue a tabela com os detalhes da pergunta.

*Tabela 21: Pergunta 12: Na prática com as bases do descobridor dos 7 mares...*

Respostas	Turma de química
Achei mais fácil cantar com as bases mais lentas	3,85% (1)
Achei mais fácil cantar com as bases mais rápidas	7,69% (2)
Achei mais fácil cantar com as bases com menos instrumentos	23,08% (6)
Achei mais fácil cantar com as bases com o ritmo mais semelhante ao da música original	65,38% (17)

Apesar do quantitativo de alunos que consideraram ser mais fácil cantar com bases semelhantes as originais (65,38% (17) da turma) não ser maior do que nas outras turmas de forma relevante (54,55% (18) na turma de alimentos e 65% (13) na turma do Maracanã) o número de alunos que se adapta com facilidade as mudanças de andamento é muito pequeno (11,54% (3) na turma de química contra 27,27% (9) na turma de alimentos e 35% (7) na turma do Maracanã). Além disso, o quantitativo de alunos que tem facilidade com bases com menos instrumentos é alto (23,08% (6) contra 18,18% (6) e 0% (0) na turma do Maracanã). Assim, é possível identificar que a turma apresenta baixa capacidade de se adaptar a uma variedade de bases no âmbito das três turmas estudadas.

Os alunos Rafael e Norma comentaram a adaptação do canto com as bases dos aplicativos.

Rafael: Eu de modo geral eu achei que as bases elas, em sí, já dava pra encaixar a música de algum jeito. Assim, a gente escutava uma vez, aí depois pensava a música dá pra encaixar assim. Acho que ela naturalmente foi indo.

Norma: Acho que a mais difícil de encaixar dos aplicativos foi “All of me”, porque tem...

Professor: “All of me”.

Rafael: Ela funciona com o ritmo que agente fez, funciona com um pedaço, aí ele muda, depois funciona de novo.

Norma: Porque o refrão é bem diferente, então acho que foi a mais difícil de encaixar, as outras foram tranquilas, até com ritmos diferentes, totalmente diferentes se encaixaram, mas “All of me” acho que foi a mais complicadinha (15:34-16:19).

Norma mencionou uma das músicas realizadas em sala.

Norma: A (...) fez no final (da aula), ficou muito legal.

Rafael: É bom porque a gente assim, a gente tem uma música muito de um jeito na nossa cabeça, a gente pensa assim de outro jeito não vai ficar bom, e agente enxerga isso e é muito bom, acho muito legal.

Norma: É totalmente diferente da original, e ficou muito legal (16:34-16:52).

Eurídice acha que esse tipo de prática pode ser mais interessante quando os alunos conhecem melhor as opções do aplicativo.

Eurídice : Não, eu falo, do tipo, não o som pronto, mas você já saber o que vai se encaixar melhor do que ficar botando um monte, um monte, um monte (falando baixo o final) (14:27-14:33).

Durante as aulas de criação de bases o professor sugeriu que os alunos cantassem a música “All of me” acompanhando uma base criada pelos alunos do Maracanã. Essa base apresenta características muito diferentes da música original tanto na instrumentação/arranjo, tendendo para a música eletrônica, quanto na parte harmônica, que foi construída na região do relativo menor da música original (tonalidade da música original é G e a da base é Em). A dificuldade no refrão relatada por Rafael se deu pela ausência de bateria nesse momento da música. Apesar da dificuldade e da estranheza com a base os alunos demonstraram comprometimento se esforçando para encaixar o canto na base dos colegas do Maracanã.

Depois da prática de canto o professor sugeriu que um aluno manejasse o programa Music Maker e que os outros alunos opinassem na criação de uma nova base para a canção. A prática apresentou dificuldades pois as escolhas realizadas pela aluna que manejava o aplicativo não satisfaziam a maioria dos alunos. Os comentários em geral identificavam que as escolhas musicais estavam muito distantes da música

original. No entanto, alguns gostavam das escolhas incentivando que elas prevalecessem.

Esse momento merece uma reflexão acerca da negociação. O professor identificou que os alunos que incentivavam a inclusão de instrumentos e sonoridades pouco semelhantes ao arranjo original apresentavam uma maior experiência musical e mais mobilização em ouvir vários estilos de música. O maior grupo que apresentava uma visão mais purista e prezava por escolhas musicais mais próximas da sonoridade original da música apresentavam um gosto musical mais polarizado por estilos populares e próprios da cultura dos adolescentes.

Esse tipo de debate pode ser muito comum em atividades de criação em sala de aula com aplicativos de remixagem. Nos projetos de Paynter (1970;1972) os alunos manejam práticas de realização musical buscando soluções pessoais procurando desenvolver uma percepção sonora menos comprometida com diretrizes preestabelecidas. Porém, a forma de buscar o florescimento das individualidades musicais dos alunos não é uma tarefa simples. Não deve ser uma prática recomendável desaconselhar o uso de princípios composicionais identificados com padrões solidificados pela música popular pois esses princípios passam a fazer parte da personalidade musical dos alunos. Para que essas práticas sejam mais enriquecedoras é preciso que o professor trabalhe várias versões da mesma música para que os próprios alunos observem outras realizações e assim se posicionem e eventualmente rever suas concepções.

A fricção no processo se deu pela discrepância entre os critérios dos alunos onde alguns julgaram os procedimentos composicionais como inadequados e outros não. A resolução de problemas, que está no centro do trabalho de Heylighen (2008), é tratada como algo que deve ser transposto. Porém, no âmbito das atividades educacionais a fricção pode ser mais útil do que práticas que aconteçam devido a aprovação dos envolvidos. No caso do debate ocorrido durante a prática de remixagem as discordâncias ofereceram oportunidades relevantes para o aprendizado dos alunos. Assim, o alinhamento configura-se como um processo vital para a inteligência coletiva, no entanto, a sua pertinência para o processo educacional pode variar em função da natureza de consentimentos, desacordos, argumentações e conciliações que resultem em resoluções vantajosas para os envolvidos.

No final da aula a aluna escolheu uma sonoridade de cordas para acompanhar a bateria. A sonoridade também não apresentou identidade com a música original, no

entanto, agradou a maioria dos alunos. Norma e Rafael apresentam um forte engajamento musical e uma relativa amplitude no que diz respeito ao gosto musical. Apesar dos dois reconhecerem que a escolha da aluna se distancia do original demonstram prazer pelo resultado musical atingido. A prática levanta uma questão que pode ser trabalhada em outras atividades: a formação do gosto musical dos alunos interfere de fato na criação de um comportamento mais tradicional ou mais aberto nas práticas de remixagem?

Os conflitos que surgem das diferenças entre os gostos entre outros fatores são elementos que constantemente interferem nas práticas de remixagem. Segundo 46,15% (12) dos alunos os conflitos podem motivar melhores ideias. Para 30,77% (8) dos alunos esses conflitos fazem com que a turma perca tempo. De acordo com 15,38% (4) os conflitos podem quebrar a concentração do grupo. Por fim, cerca de 7,69% (2) acreditam que os conflitos podem gerar tensão. Segue a tabela com os detalhes da pergunta.

*Tabela 22: Pergunta 13: No trabalho de remixagem em grupo com o comercial...*

Respostas	Turma de química
Os conflitos geram tensão entre os alunos	7,69% (2)
Os conflitos fazem com que os alunos tentem dar ideias melhores	46,15% (12)
Os conflitos fazem que o grupo perca tempo	30,77% (8)
Os conflitos podem quebrar a concentração do grupo	15,38% (4)

Nas duas outras turmas os conflitos representam consideravelmente mais uma possibilidade de incentivar a criatividade (69,70% (23) na turma de alimentos e 75% (15) na turma do Maracanã) do que um obstáculo para ações criativas. Na turma de química o quantitativo de alunos que enxergam os conflitos como um empecilho é o mais alto entre as turmas (53,85% (14) contra 30,30% (10) na turma de química e 15% (3) na turma de alimentos). Dois aspectos podem ser identificados nessa análise. Primeiramente, a má impressão que os conflitos geraram no âmbito geral da turma. Além disso, apesar dessa análise a turma de química apresentou excelentes resultados nas práticas de remixagem em grupo tanto no emprego de estratégias criativas como na capacidade de colaborar e trabalhar em grupo. Assim, é possível constatar que mesmo

com dificuldades de reconhecer o potencial dos impasses em práticas de remixagem os alunos têm bom rendimento quanto aos aspectos de articulação em grupo.

Sobre a prática B8 sobre o comercial da Heineken a aluna Flávia relatou que as alunas deram sorte na realização.

Flávia: Teve uma música que, tipo, a gente teve que cortar um pedacinho, aí a gente cortou, aí, tipo, jogou o negócio pro lado, tipo assim, tipo, não vou pensar nisso agora, tipo, vai pra lá e depois a gente vê. Aí na hora que a gente tocou e tinha encaixado certinho, a gente nem tinha, tipo tentado, a gente só, tipo, arrastou o negócio pro lado, foi (16:34-16:52).

Flávia revelou que uma parte do arranjo foi baseado em uma música que estava aprendendo.

Flávia: Ah, sei lá, mas tipo, por exemplo a parte do, que a gente colocou no começo, colocou um órgãozinho tocando, tipo assim, pra dar aquele suspense, né? A música que tava tocando ali era, tipo, era eu com, tipo, estendendo uma música que eu já, não uma música que eu já... era uma música que eu estava treinando no momento no piano, então tipo assim, foi sorte, porque depois se eu tentasse encaixar outra coisa ali eu não acho que ia dar (17:18-18:03).

Na verdade, o que a aluna chama de sorte pode ser entendido como oportunidade favorecida pela mobilização criativa. A realização de diversas opções musicais é um recurso comum entre os músicos para que, durante o processo, seja possível encaixar trechos em busca do melhor resultado. Flávia acredita que teve sorte, porém, as oportunidades são maiores quando se tem um acervo de ideias consistente. Outro ponto relevante pode ser destacado no que tange a tecnologia e a oportunidade criativa. A capacidade de oferecer diversas opções musicais em uma mesma seção de um software ou aplicativo dá a liberdade para que se teste indefinidamente o melhor resultado.

Tal fenômeno se apresenta relevante no âmbito da distribuição cognitiva. O fato do exemplo musical citado por Flávia estar presente visualmente na interface visual do aplicativo representa a utilização do mesmo como uma memória externa. Tal recurso se torna de grande valia em atividades criativas onde são formuladas muitas opções e diversas delas são perdidas. Estudos de distribuição cognitiva que tratem da criação musical podem revelar estratégias de uso da interface visual tanto no armazenamento de trechos musicais como parâmetros de mixagem, volume e automação de tempo.

Sobre o encaixe com as imagens a aluna avalia que existe um lastro de possibilidades de adaptação da realização sonora com o que é exibido.

Flávia: O, tipo assim, as batidas que tinham, porque tipo assim, qual... eu acho que qualquer batida de bateria que você coloca ali, tipo assim, vai encaixar

Eurídice : Vai ficar.

Professor: Vai encaixar, entendi.

Flávia: Vai encaixar. Porque, tipo assim, eh, dava pra notar que, tipo, se você compara o comercial original com o que a gente fez tem sempre, tem umas batidas no comercial original tem umas batidas a mais, mas se você ver só o que a gente fez você não nota isso (26:18-26:44).

Flávia diz que a música original era mais rápida do que a realizada com a colega. A facilidade em encaixar a música se dá pela cena apresentar a dança de diversos atores. A fluidez dos gestos favorece pouco o estabelecimento de pontos de sincronização o que permite que a música se harmonize com as imagens sem um choque de compreensão do espectador<sup>13</sup>. Ao entender que a cena permite o encaixe com diversas músicas diferentes a aluna demonstra a percepção desse recurso audiovisual.

A aluna comparou a realização do comercial da Heineken com outro comercial realizado em sala. O comercial para a televisão Sony Bravia apresentava uma cidade que era invadida por bolinhas coloridas.

Flávia: Eu não consigo pensar em você fazer uma música pra ele, porque ele é tão cru, ele não tem um ritmo, ele não tem nada, então tipo assim, você coloca, a gente colocou um, a gente montou era um baixo, era um violão, um negócio assim, e a gente simplesmente não conseguia pensar em mais nada pra encaixar com aquilo ali, nada (27:21-26:39).

A pergunta 14 criou uma divisão na turma. Segundo 30,77% (8) as mudanças de clima dificultaram a criação devido a exigência de múltiplas alterações. O mesmo número de alunos considerou que as mudanças ajudaram a dar ideias e a organizar a prática em partes. De acordo com 7,69% (2) as mudanças não fizeram diferença. Segue a tabela com os detalhes da pergunta.

*Tabela 23: Pergunta 14: Na prática do comercial da Heineken as mudanças de clima do vídeo...*

Respostas	Turma de química
Dificultaram a criação pois exigiram muitas alterações	30,77% (8)
Ajudaram, pois, os climas sugeriram ideias musicais	30,77% (8)
Ajudaram, pois, organizaram a prática em partes	30,77% (8)
As mudanças não fazem diferença para a criação	7,69% (2)

<sup>13</sup> Ver Chion (1990).

## 4.8 Caso 2 – Primeiro ano de alimentos do Cefet-RJ unidade Valença

## 4.8.1 Matriz tutoriais

Quadro 9: Matriz tutoriais da turma de alimentos

Prática	Ação	Conhecimentos e habilidades	Expectativa de aprendizado	Atuação dos alunos
A1 Apresentação de tutoriais escolhidos pelo professor e pelos alunos	Exposição de tutoriais acerca da percussão corporal e condução de debate	Noções de ritmo, reconhecimento de arranjos de percussão corporal, noções do processo físico da percussão corporal, avaliação e reflexão acerca da produção audiovisual, comunicação, colocação de ideias, expressão	Entendimentos acerca da estrutura de tutoriais, importância da clareza e da objetividade da exposição, importância da escolha da música	Os alunos testaram os ritmos, cantaram as músicas e se desconcentraram da atividade, comentários centrados na facilidade ou não dos ritmos, risos com a complexidade, empolgação com o funk
A2 Realização do tutorial “Shape of Heart”	Exposição do tutorial, aprendizado em duplas, transposição para trios e aprendizado dos arranjos transpostos, no final da prática foi filmada	Noções de ritmo, reconhecimento de arranjos de percussão corporal, noções do processo físico da percussão corporal, criatividade na transposição dos arranjos, mobilização coletiva	Realização de arranjos coletivos, adaptação as mudanças, mobilização de ações criativas, importância da clareza e da objetividade da exposição	Muita demora na aprendizagem dos ritmos, desconcentração, dois trios inseriram passos performáticos no arranjo, muita cooperação no momento de ensinar os ritmos, busca intensa pela concentração em função da conversa, vergonha antes de filmar mas alegria com o resultado
A3 Criação de tutoriais	Escolha de músicas, realização de arranjos de percussão corporal em grupos, produção audiovisual, gravação de vídeos	Noções de ritmo, reconhecimento de arranjos de percussão corporal, noções do processo físico da percussão corporal, criatividade na realização de arranjos, mobilização coletiva	Realização de arranjos coletivos, entendimentos acerca da transposição de arranjos originais para a percussão corporal, realização audiovisual dos arranjos	Os alunos demonstraram autonomia na edição, porém, dois vídeos não apresentaram edição alguma, um vídeo apresentou uma seção de erros de gravação, deixou os alunos mais aliviados

A4 Realização dos tutoriais mútuos	Aprendizado dos arranjos dos colegas e apresentação na sala de aula	Noções de ritmo, reconhecimento de arranjos de percussão corporal, noções do processo físico da percussão corporal, criatividade na alteração dos arranjos, mobilização coletiva	Aprendizado coletivo de arranjos de percussão corporal, criatividade nas alterações rítmicas, performance dos arranjos, administração da ansiedade e da expectativa	As performances foram bem espontâneas, mudanças rítmicas criativas, incentivo, houve boa avaliação mútua
A5 Postagem no Youtube	Realização de comentários sobre os vídeos dos colegas	Noções de ritmo, reconhecimento de arranjos de percussão corporal, noções do processo físico da percussão corporal, avaliação e reflexão acerca da produção audiovisual, comunicação, colocação de ideias em ambientes digitais	Entendimentos acerca da estrutura de tutoriais, refletir acerca da produção audiovisual dos colegas	A maioria dos comentários elogiou o ritmo e a disposição dos alunos, elogios a criatividade, brincadeiras e piadas

A música de Ed Sheeran criou excitação entre os alunos que se divertiram e cantaram enquanto o vídeo foi exibido. A turma apresentou dificuldades com a prática A2 de aprendizado do tutorial em função da conversa e de brincadeiras constantes. Dois trios apresentaram ousadias que marcaram a prática. Um dos trios inseriu um passo de dança no final do arranjo. O outro inseriu um movimento com os punhos para o alto juntamente com um grito. No momento da exibição dos tutoriais quando o professor foi auxiliar os alunos muitos apresentavam confiança no que estavam aprendendo, porém, as conversas e brincadeiras exigiram do professor uma atuação mais intensa no sentido de manter o foco da turma.

Na parte em que os alunos transportaram para os trios a concentração aumentou. Mesmo assim os alunos levaram um certo tempo para assimilar as mudanças. Ao ensinar os arranjos para outros grupos os alunos apresentaram bastante comprometimento assim como na turma de química. Porém, a ansiedade em aprender criou tensão levando a críticas. Mesmo assim a atividade transcorreu bem sem inimizades entre os colegas. O momento da filmagem se assemelhou ao da turma de química com certa inibição no início e depois com felicidade pelo registro, comentários e visualização no celular.

Segundo 39,39% (13) os alunos realmente se esforçaram para explicar os ritmos para os colegas. De acordo com 30,30% (10) o ritmo dos colegas foi muito difícil prejudicando o desempenho. Cerca de 15,15% (5) respondeu que os alunos não prestaram atenção para a explicação formulada pelos colegas e 15,15% (5) responderam que os alunos tentaram facilitar para não ser mal vistos pelos outros. Segue a tabela com detalhes sobre as respostas.

Tabela 24: Pergunta 1: Na prática do tutorial “Shape of you” em sala de aula você acha

Respostas	Turma de alimentos
Que os alunos se esforçaram para explicar o ritmo aos colegas	39,39% (13)
Que os alunos não prestaram atenção para a explicação dos colegas	15,15% (5)
O ritmo dos colegas foi muito difícil o que prejudicou	30,30% (10)
Os colegas tentaram facilitar para não ser mal visto pelos colegas	15,15% (5)

O número de alunos que consideram que os alunos não prestaram atenção nos colegas foi o mais alto entre todas as turmas (cerca de 15,15% (5) contra 7,69% (2) na turma de química e 0% (0) na turma do Maracanã). Como a turma de alimentos apresenta dificuldades em manter a calma e a concentração nas atividades o dado se torna representativo. Apesar do nível de respostas não ser elevado é razoável identificar que existe uma percepção na turma, mesmo que discreta, que essa característica da turma pode prejudicar as atividades em grupo.

A inibição destacada no episódio da filmagem é justificada por Mauro e Lourdes pela pressão de estar na frente dos colegas.

Mauro: Deu uma certa tensão no final, mas...

Lourdes: Tentar fazer no mínimo numa perfeição ali, tá apresentando uma coisa, dá uma certa pressão (10:04-10:14).

Mauro lembra que a turma não percebeu quando ele começou a filmar.

Mauro: Pessoal nem sabia que eu tava filmando

Lourdes: Nem sabia, é, (10:27-10:30).

Em relação ao desempenho, Lourdes se mostra muito rigorosa.

Professor: Mas quando vocês viram vocês gostaram, ficaram com vergonha...

Mauro : (Abanando a cabeça com indiferença)

Lourdes: Hum, vou falar com sinceridade, foi um mico.

Mauro: Muita gente tava errando (10:31-10:41).

Apesar da vergonha, Lourdes acredita que a prática pode ser positiva.

Lourdes: Serviu como espelho pra gente se refletir e fazer melhor (10:58-11:02).

O caso da aluna Lourdes pode expor semelhanças com diversos alunos que apresentam inflexibilidade em relação aos erros. O momento de gravação pode motivar o nervosismo. No entanto, ao assistir à execução da percussão corporal os alunos observam que seus colegas erram tanto quanto eles. Isso auxilia no entendimento de que o erro faz parte do processo. Assim, a forma de lidar com equívocos e dificuldades rítmicas se dá de maneira menos dura.

A criação de vídeos apresentou resultados muitos diferentes entre os grupos. Dois dos cinco vídeos não foram editados e não apresentaram nenhuma explicação sobre os ritmos. Um dos vídeos apresentou uma seção com erros de gravação. Ao assistir a turma pediu para ver várias vezes esse tutorial o que divertiu a todos. Alguns alunos relataram que assistir a essa parte fez com que percebessem que as dificuldades pelas quais passaram foram enfrentadas pela turma toda. Segue a tabela com um resumo das características dos vídeos.

Quadro 10: Resumo das características dos tutoriais da turma de alimentos

Música	Bla bla bla	When you're gone	Paris	Do you wanna know?	Funk	Oh meu Deus
Explicação	Percussão corporal com números falados marcando o tempo forte	Imagens dos gestos com símbolos de emojis na tela representando as palmas em questão	Verbal detalhada relacionando os gestos com a letra da música	Imagens dos gestos	Imagens dos gestos	Verbal detalhada em duas partes: primeira com números falados marcando o tempo forte e segunda com tum-ti-ta
Partes	Uma	Uma	Duas	Uma	Uma	Uma
Forma do arranjo	Os integrantes executam a mesma	Os integrantes executam a parte em uma seção	Lado a e lado b em três seções (na primeira o ritmo é o	Os integrantes executam a parte em uma seção	Os integrantes executam a mesma	Lado a e lado b em três seções (Na primeira

	parte em três seções		mesmo, na segunda uma estrutura para cada lado e na terceira novamente o mesmo ritmo)		parte em três seções	os ritmos são diferentes, nas duas seguintes as partes executam o mesmo ritmo
Forma do vídeo	Tutorial + execução	Execução (com erros de gravação) + Tutorial	Tutorial + execução	Execução	Execução	Execução + Tutorial + Execução
Localização	Escola	Escola	Casa de um dos integrantes	Escola	Escola	Casa de um dos integrantes

Dois vídeos apresentaram estratégias de explicação mais detalhadas. O primeiro apresentou um tutorial da música “Paris” da dupla de DJs The Chainsmokers. O arranjo apresenta introdução, meio e final bem caracterizados com mudanças internas nas partes A e B. Cada parte é apresentada juntamente com a música sendo tocada ao fundo. O segundo vídeo apresenta um tutorial sobre a música “Oh meu deus” do rapper Projota. As explicações foram verbais e esmiuçadas onde as alunas relatam detalhadamente o número de vezes em que a célula rítmica deve ser repetida. Na explicação da parte dois os alunos utilizam a silabação tum-ti-ta apresentada em sala de aula sendo o único grupo a realizar esse recurso.

Rose e Ruth apresentam que a criação da explicação verbal não apresentou dificuldades para o grupo:

Professor: É, como é que foi esse processo de vocês criarem a batida, foi demorado...

Ruth: Foi mais fácil do que criar a própria batida.

Rose: É (5:00-5:09).

Mauro e Lourdes falaram que preferiram uma explicação baseada nas imagens:

Mauro: Na verdade o ritmo era simples e fácil, o problema era que dependendo do ritmo da música vai ficando difícil, tem que ter mais tentativas

Professor: Ah, entendi

Mauro: Mas aquele jeito era mais fácil de entender mesmo.

Professor: Aquele jeito era mais fácil de entender, vocês acham...

Lourdes: Talvez você falando ia atrapalhar mais a pessoa que a pessoa ia focar em ouvir em vez de prestar atenção ali (7:02-7:20)

A maior parte dos alunos, cerca de 39,39% (13), responderam que preferiram o tipo de explicação presente no tutorial do grupo das alunas Rose e Ruth, verbal com

contagem. Cerca de 27,27% (9) preferiram a explicação com as imagens da percussão corporal com informações na tela tal como no tutorial de Mauro e Lourdes . De acordo com 24,24% (8) é mais fácil aprender observando apenas pela percussão corporal. Segundo 9,09% (3) a melhor opção é a explicação verbal. Segue a tabela com os detalhes da pergunta.

*Tabela 25: Pergunta 2: Depois de ver os tutoriais dos colegas qual a forma de explicar é mais eficiente?*

Respostas	Turma de alimentos
Explicação verbal	9,09% (3)
Explicação verbal com contagem	39,39% (13)
Explicação com a prática da percussão corporal	24,24% (8)
Explicação com a prática da percussão corporal mais informações na tela com dados adicionais	27,27% (9)

O quantitativo de alunos que preferem a explicação com a percussão corporal é grande semelhante a turma do Maracanã (51,52% (17) na turma de alimentos contra 47,83% (11) na turma de química e 70,00 % (14) na turma do Maracanã). No caso da turma de alimentos é possível identificar que os alunos gostam das atividades que envolvem práticas corporais e pouco interesse em relação as aulas expositivas. Essas características podem contribuir para a preferencia dos alunos por aprender com a observação da percussão corporal em detrimento das explicações verbais.

As alunas contaram como foi realizada a escolha da música do tutorial com a música “Oh meu Deus”:

Ruth: A gente foi tentando encontrar a música mais fácil pra encaixar uma batida. Aí a gente achou uma que todo mundo gostou e ficou essa.  
Rose: E sabia cantar (4:35-4:43).

Os alunos Mauro e Lourdes fizeram o arranjo a partir da música.

Mauro: Alguém teve uma ideia, começou a fazer...  
Lourdes: Discutimos entre o grupo. (6:01- 6:05).

Lourdes demonstra que a estrutura da música precisou sofrer alterações:

Lourdes: Aí depois adaptou a música também ao ritmo que a gente ia bater. (6:12- 6:17).

Ao escolher a música em função da possibilidade de encaixar uma “batida” satisfatória, Rose e Ruth demonstram uma motivação de analisar a canção do ponto de vista rítmico com o objetivo de reduzir o escopo de opções. Já Mauro e Lourdes apresentam que a percussão corporal foi motivada pelo arranjo da música, no entanto, a estrutura da música teve que ser mudada durante o processo.

A presença da criatividade apresenta diferentes caminhos na fala dos alunos. O trabalho colaborativo dos grupos revela que as diversas contribuições vão definindo escolhas que ora se baseiam na música original ora se distanciam desse material devido a necessidade de buscar adaptações quanto ao instrumental disponível. A metodologia do grupo de Rose e Ruth demonstra o uso do pensamento relacional por motivar a comparação de diversas músicas quanto a organização rítmica. No grupo de Mauro e Lourdes a percussão corporal se espelhou inicialmente na música original, porém, conforme o arranjo foi construído mudanças criativas descaracterizaram a essência da canção.

Cabe aqui realizar uma reflexão acerca do conceito de emergência. No contexto da execução corporal em grupo, o conceito demonstrou relevância para o aprendizado pois a atração que a estabilidade auxilia os alunos no curso das práticas. No entanto, devido à mudança de caráter da atividade, as mudanças rítmicas desenvolvidas por modificações criativas vão aos poucos remodelando o arranjo. Heylighen (1999) utiliza o conceito de emergência para justificar a formação da linguagem como um processo de auto-organização de um vocabulário compartilhado (HEYLIGHEN, 1999). O autor argumenta que aos poucos os referentes de determinados objetos se alteram quando indivíduos promovem referentes mais adequados e acolhidos pela comunidade. Quando os alunos apresentam modificações rítmicas mais convenientes e abraçadas pelo grupo o arranjo se aprimora devido a emergência de contribuições relevantes.

As alunas Rose e Ruth pensam que a filmagem pode ajudar no desenvolvimento da explicação:

Professor: Porque assim, quando você filma você tem que...

Ruth: Explicar pra pessoa.

Rose: Pensar no que vai fazer.

Professor: Tem que dar uma ensaiada. Vocês acham que isso ajudou?

As duas: Ajudou (5:46-5:56).

Lourdes também recorre ao fato de imaginar um espectador hipotético.

Lourdes: Só o fato de que outra pessoa vai ver e vai tentar copiar tinha que tá um...

Mauro: Bem bom (7:50-7:57).

Sobre o processo de filmagem duas opções polarizaram as opiniões dos alunos. Segundo 39,39% (13) a filmagem pode permitir o aperfeiçoamento da performance. Cerca de 39,39% (13) consideram que ficam nervosos e se confundem. De acordo com 15,15% (5) dos alunos o cansaço prejudicou a concentração. Para 6,06% (2) a gravação ajuda pois pensar que alguém vai ver o tutorial motiva o aprimoramento rítmico. Segue a tabela com os detalhes da pergunta.

Tabela 26: Pergunta 3: A filmagem ajudou na aprendizagem?

Respostas	Turma de alimentos
Sim, pois quanto mais vezes a gente filma melhor fica a realização do ritmo	39,39% (13)
Sim, porque pensar que alguém vai ver me faz dar o meu melhor	6,06% (2)
Não, pois fico muito nervoso e me confundo	39,39% (13)
Não, pois o cansaço dificultou a concentração	15,15% (5)

Os altos índices apresentados nas opções um e três (13 alunos, 39,39% do total) são os mais altos comparados com as outras turmas nas mesmas opções (23,08% (6) da turma de química e 30% (6) da turma do Maracanã escolheram a opção um e 26,92% (7) na turma de química e 10% (2) da turma do Maracanã escolheram a terceira opção). Isso deve ser avaliado por dois aspectos. Primeiramente, esse tipo de atividade é capaz de criar foco em torno de uma prática pois existe a demanda de criar uma organização prévia para o momento da gravação. Inserida em uma turma que apresenta aspectos de agitação e desconcentração a atividade pode ter gerado uma percepção de que práticas como essa podem ser efetivas para o aprendizado. Por outro lado, a agitação da turma pode ter motivado um estado de ansiedade maior do que em outras turmas gerando mais confusão do que nos outros casos.

Rose acredita que conhecer e cantar a música foi fundamental para o aprendizado do arranjo.

Professor: Vocês pensaram no arranjo na casa da Roseaí depois vocês tiveram que gravar. Vocês acham que esse processo todo facilitou vocês aprenderem o ritmo.

Ruth: Sim, que a gente acaba decorando mais.

Rose: Acho que o que facilitou mais nem foi isso, foi saber cantar a música pra você saber o ritmo, sabe (6:06-6:22)?

Rose coloca um elemento que participa de forma positiva no processo de aprendizagem em questão. Quando o aluno apresenta uma dificuldade musical em algum nível, a letra da música surge como um relevante fator de apoio. No canto em conjunto esse fator se soma a possibilidade de observar e ouvir os integrantes do grupo. Assim, a prática do canto somada a percussão corporal foi conveniente para a criação e execução do arranjo no grupo de Rose.

Quanto aos comentários no Youtube os alunos realizaram em grande parte elogios aos colegas. Muitos dos comentários apresentaram piadas com eventos curiosos como o aparecimento do cachorro de uma aluna e com a seção de erros de gravação de um dos vídeos. Alguns alunos fizeram piada da sua própria performance. Não houve menções críticas por parte dessa turma. As alunas Rose e Ruth comentaram esse fato.

Ruth: Acho que nem todos foram sinceros

Rose: Poucos foram sinceros

Professor: Vocês acham que poucos foram sinceros? Tá, então o pessoal as vezes faz mais uma média pra ficar bonito na foto.

Rose: Pra falar bem do meu também.

Professor: Pro professor não tirar ponto (9:06-9:20).

Mauro e Lourdes vão na mesma linha das colegas.

Mauro: Foi bem neutro no caso

Lourdes: Eu acho que o pessoal moderou.

Mauro: É, pessoal moderou porque valia ponto.

Lourdes: E também pra não dá uma cutucada no parceiro (8:52-9:01).

Cerca de 69,70% (23) responderam que os alunos não foram sinceros pois tiveram medo de perder pontos. Para 21,21% (7) dos alunos os comentários não foram sinceros pois os alunos evitaram criar conflitos. Cerca de 9,09% (3) consideraram os comentários sinceros e nenhum aluno achou que os comentários foram críticos. Segue a tabela com os detalhes da pergunta.

Tabela 27: Pergunta 4: Em relação aos comentários feitos no Youtube.

Respostas	Turma de alimentos
Os comentários foram sinceros	9,09% (3)
Os comentários foram críticos	0% (0)
Os comentários não foram sinceros pois os alunos tiveram medo de perder ponto	69,70% (23)

Os comentários não foram sinceros pois os alunos tiveram medo de causar conflitos	21,21% (7)
---	------------

O primeiro dado a ser destacado é o fato de nenhum aluno ter avaliado como críticos os comentários. De fato, diferentemente das outras turmas onde, em maior ou em menor grau, os alunos realizaram críticas, os comentários dessa natureza foram inexistentes na turma de alimentos. Também deve ser destacado o alto índice de alunos que consideraram que os alunos não foram sinceros com medo de perder ponto (69,70% da turma de alimentos contra 11,54% (3) na turma de química e 10% (2) na turma do Maracanã) sendo o maior entre as três turmas. Sob esse aspecto dois fatores podem ser levantados. Em primeiro lugar os alunos ainda estão no primeiro ano, ou seja, estão se adaptando ao ensino médio. Além disso, devido ao ímpeto da turma e as dificuldades em manter a concentração a turma está sendo monitorada e cobrada constantemente pelos psicólogos e docentes da unidade de Valença.

O relato das alunas traz uma questão acerca da validade dos comentários na prática da postagem que revelam uma prática identificada anteriormente em comunidades de remixagem da plataforma Indaba Music. A dificuldade de obter comentários sinceros devido a aspectos próprios das relações em ambientes online são um obstáculo real para práticas como a idealizada pelo professor.

No entanto, a opinião da aluna Rose revela que os alunos percebem tais articulações. Isso pode legitimar o uso de práticas de comentários nesses ambientes com o intuito de criar uma percepção ampla dos artifícios utilizados pelos indivíduos e seus desdobramentos em reações e atitudes. Analisando a questão por outro lado, os alunos apresentam um comportamento que repele o exercício da crítica motivado pelo medo de serem repreendidos. A inserção de colaborações online entre os alunos pode enfrentar, no âmbito da educação básica, problemas de adaptação em função da inibição dos alunos frente aos métodos avaliativos próprios desse espectro educacional. Isso pode motivar reflexões acerca de estratégias para incentivar a proposição crítica dentro dessas circunstâncias.

#### 4.8.2 Matriz aplicativos

Quadro 11: Matriz aplicativos da turma alimentos

Prática	Ação	Conhecimentos e habilidades	Expectativa de aprendizado	Realidade
B1 Prática Medly percussão corporal	Atividades de percussão corporal associadas com a leitura de simbologia tradicional e digital	Entendimentos rítmicos e simbólicos, audição musical, avaliação imediata de timbres	Aprendizado de estruturas simbólico-musicais, Adaptação a mudanças, percepção de semelhanças e diferenças entre os símbolos	Entusiasmo com as palmas, performáticos, diversão, despreocupados, reclamaram da rapidez do cursor,
B2 Prática Keezy e Soundprism	Atividade de seleção de bases e performance instrumental com a música “País tropical”	Entendimentos rítmicos, melódicos e harmônicos, audição musical, prática vocal	Aprendizado instrumental (aplicativo e instrumento virtual), prática de conjunto, adaptações rítmicas específicas	Surpresa com a execução do beatbox, curiosidade sobre o funcionamento dos aplicativos, incentivos para o “aluno dj”, autoafirmação do aluno, a aluna se interessou em tocar o soundprism mas desistiu, não houve prática em conjunto, a turma cantou a música
B3 Prática Music Maker movimento 1	Atividade de movimentação e representação de situações aliadas a bases musicais	Entendimentos sonoro-musicais, associações entre o plano sonoro e físico	Aprendizado da agógica musical associada ao corpo, relações significativas através da música, representação e expressão e expansividade	Muitos risos com algumas das representações, a mudança de andamento funcionou bem, a turma cheia teve problemas com o espaço, muitos alunos demonstraram esforço e respeito em conduzir bem a atividade
B4 Prática Music Maker movimento 2	Atividade de movimentação e representação de situações aliadas a bases musicais	Entendimentos sonoro-musicais, associações entre o plano sonoro e físico	Aprendizado da agógica musical associada ao corpo, relações significativas através da música, representação e expressão e expansividade	Escolhas de instrumentos sem tendências definidas, muita animação, roda em torno do auditório
B5 Prática Groove box criação	Atividade de escolha de timbres instrumentais e criação musical	Entendimentos sonoro-musicais, noções de arranjo musical, criatividade,	Realização de arranjos com instrumentos musicais, negociação sobre escolhas musicais,	Escolhas de timbre demoradas, perda de interesse, pouca articulação entre os grupos da

		comunicação, colocação de ideias, expressão	adaptação aos estilos musicais	turma, termos vagos na descrição dos sons, a batida empolgou muito a turma, a realização foi bem recebida
B6 Prática Music Maker criação	Atividade de escolha de timbres instrumentais e criação musical	Entendimentos sonoro-musicais, noções de arranjo musical, criatividade, comunicação, colocação de ideias, expressão	Realização de arranjos com instrumentos musicais, negociação sobre escolhas musicais, adaptação aos estilos musicais	Muitas opiniões acerca dos instrumentos, tendências pouco definidas na escolha, muito interesse em torno do aplicativo e suas funcionalidades
B7 Prática Music Maker bases para canto	Atividade de escolha de timbres instrumentais e criação musical para acompanhar o canto	Entendimentos sonoro-musicais, noções de arranjo musical, criatividade, prática vocal	Realização de arranjos com instrumentos musicais, negociação sobre escolhas musicais, adaptação aos estilos musicais, sensibilidade para a adaptação vocal	Muito interesse em cantar a música, boa identificação dos instrumentos, bases diversificadas, mas alguns instrumentos são escolhidos mais de uma vez
B8 Prática Music Maker bases o comercial da Heineken	Atividade de escolha de timbres instrumentais e criação musical para acompanhar o comercial	Entendimentos sonoro-musicais, relações imagéticas com noções de arranjo musical, criatividade, comunicação, colocação de ideias, expressão	Realização de arranjos com instrumentos musicais, negociação sobre escolhas musicais, adaptação aos aspectos audiovisuais	Os alunos se engajaram de forma efetiva. Muitas sugestões baseadas em filmes de aventura e suspense.

Muitos alunos da turma alegaram falta de espaço no celular para o uso de aplicativos de música. O sistema predominante na turma também foi o Android o que reforçou por parte do professor a necessidade de busca por aplicativos específicos desse sistema. Ruth e Rose relatam que já haviam utilizado aplicativos musicais.

Ruth: Eu já tive um joguinho que era pra acompanhar o ritmo, aí tinha os quadradinhos aí você ia tocando.

Rose: De piano também que você vai tocando as notas e um afinador (2:28-2:39).

Quanto a Mauro e Lourdes a aluna apresentou que já havia utilizado.

Mauro: Na verdade não.

Lourdes: Eu tentei um pra tocar guitarra mas foi um horror (2:17-2:21).

As alunas Ruth e Rose relataram não ter incorporado o hábito de procurar e se aprofundar acerca dos aplicativos musicais devido as aulas de música.

Ruth: Ah, a gente acaba baixando os que você pede e em casa a gente acaba mexendo neles.

Rose: Eh.

Professor: Entendi, tá. Bacana.

Rose: E entendendo mais.

Ruth: E pegando pra aprender a usar (3:00-3:10).

Mauro revela que passou a procurar mais informações depois das aulas de música. Lourdes comenta que passou a prestar mais atenção para o uso de aplicativos, no entanto, as aulas possivelmente não criaram uma curiosidade específica sobre o tema.

Mauro: Na verdade eu estava procurando uns aplicativos pra fazer umas músicas, umas batidas assim, aí depois que você mostrou os aplicativos certos eu comecei a procurar mais.

Lourdes: Só depois que você ensinou alguns modos de usar que eu comecei a tentar ir direito, que eu tava tentando criar ritmo pra mim mesma, fazer essas coisas assim (2:44-3:03).

Em relação ao uso, Rose e Ruth afirmam que aprenderam o aplicativo Music Maker praticamente por conta própria:

Ruth: No primeiro momento eu achei bem difícil, mas depois que eu parei pra mexer eu achei tranquilo

Rose: Eu achei bem simples, assim, de entender e de conseguir manusear (3:25-3:33).

As alunas demonstraram autonomia no aprendizado do aplicativo:

Ruth: Eu fui mexer e na hora que você foi explicar eu já meio que sabia

Rose: Aham (3:41-3:45).

Mauro demonstrou facilidade no uso de aplicativos durante as aulas. Lourdes aparenta ter dificuldades.

Mauro: Depois que você aprende mais ou menos o básico você vai pegando o jeito.

Professor: Você acha isso também, que depois pega...

Lourdes: Eu sempre fui enrolada com isso mas depois... eu tô pegando, eu tô pegando o jeito (3:23-3:34).

Cerca de 57,58% (19) da turma achou que as aulas provocaram a curiosidade motivando a procura por informações sobre os aplicativos. Segundo 27,27% (9) dos alunos as aulas não motivaram a busca por informações de aplicativos de músicas, porém, os deixaram interessados. Cerca de 9,09% (3) responderam que passaram a buscar informações pois estudam música e o interesse se deu de forma natural. Para

6,06% (2) dos alunos as aulas não despertaram interesse sobre os recursos. Segue a tabela com os detalhes sobre a pergunta.

*Tabela 28: Pergunta 5: As aulas de Artes motivaram a busca de informações sobre aplicativos de música?*

Respostas	Turma de alimentos
Sim, pois fiquei curioso	57,58% (19)
Sim, pois estudo música e o interesse foi natural	9,09% (3)
Não, mas me interessei pelos aplicativos	27,27% (9)
Não, pois não me interessei por tais aplicativos	6,06% (2)

O quantitativo de alunos que procuraram se informar devido a curiosidade despertada pelas aulas é expressivamente superior do que o quantitativo das outras turmas (57,58% (19) na turma de alimentos, 35% (7) na turma do Maracanã e 19,23% (5) na turma de química). Isso evidencia a identidade da turma com o uso de aplicativos em comparação com as outras turmas. As turmas de química e de alimentos apresentam igualmente vários alunos com inclinação para gostar e estudar música. Porém, a experiência do professor com as turmas da unidade de Valência leva a crer que as turmas de alimentos apresentam um aspecto lúdico mais acentuado do que os alunos de química. A associação dessa característica com o fato de ser uma turma de primeiro ano contribui para que o índice de respostas para a opção apresentada tenha sido tão alto.

Um dos pontos principais da metodologia de ensino estruturada pelo professor foi o estímulo ao uso de aplicativos musicais de forma ampla. No caso da turma de química observou-se de forma mais nítida a motivação de um grupo de alunos pela busca por esses recursos. No entanto, a turma de alimentos demonstrou algumas evidências de que se com aproximou mais dos recursos. Na aula em que o professor foi dar explicações sobre o aplicativo Music Maker, vários alunos já demonstravam entendimentos acerca do seu funcionamento.

Segundo 39,39% (13) dos alunos não foi necessário pedir ajuda pois consideram que se viram sozinhos. Cerca de 30,30% (10) dos alunos pediram ajuda pois apresentam dificuldade com os aplicativos. Cerca de 15,15% (5) responderam que nem pediram ajuda e nem ajudaram colegas com os aplicativos. O mesmo quantitativo,

15,15% (5) dos alunos, relatou a facilidade com os aplicativos permitindo a oferta de ajuda aos colegas. Segue uma tabela com os detalhes da pergunta.

*Tabela 29: Pergunta 6: Você pediu ajuda ou ajudou alguém no uso dos aplicativos de música?*

Respostas	Turma de alimentos
Sim, ajudei, pois tenho facilidade com os aplicativos	15,15% (5)
Sim, pedi, pois tenho dificuldade com os aplicativos	30,30% (10)
Não, não pedi ajuda, pois me viro sozinho	39,39% (13)
Não pedi nem ajudei	15,15% (5)

O número de alunos que alegam ter ajudado devido a facilidade com os aplicativos representa mais do que o dobro dos alunos das outras duas turmas (39,39% (13) contra 15,38% (4) na turma de química e 15% (3) na turma do Maracanã). Novamente a familiaridade com o uso dos aplicativos se faz presente na turma de alimentos. O quantitativo de alunos com dificuldade se encontra na média com as outras turmas (cerca de 10 alunos, 30,30% da turma). Os quantitativos de 15,15% (5) dos alunos para a primeira opção, ligeiramente maior do que nas outras turmas (11,54% (3) na turma de química e 10% (2) na turma do Maracanã) e o baixo quantitativo para os alunos que nem pediram e nem ajudaram (15,15% (5) dos alunos) pode significar que a turma seja mais colaborativa no aprendizado dos aplicativos.

A prática B1 com o uso do aplicativo Medly gerou entusiasmo na turma. Porém, a empolgação fez com que os alunos exagerassem no volume das palmas prejudicando a audição da base. O professor interferiu várias vezes para que a prática fosse feita da forma correta. Poucos alunos relataram dificuldade em relação a notação digital. O processo de silabação rítmica transcorreu bem criando a associação entre a notação digital e tradicional.

Segundo Rose e Ruth os recursos apresentados melhoram o entendimento:

Ruth: Acho que serviu pra entender o ritmo, fica melhor

Professor: Você acha que fica melhor? Mas o que que melhora, você ver na tela...

Rose: Acho que ouvir o aplicativo, quanto tempo demora (0:42-0:56).

Segundo Ruth, o cursor pode ajudar em práticas coletivas.

Ruth: Ajuda, porque fica todo mundo meio que acompanhando.

Rose: Sabendo onde tá.

Professor: O mesmo espaço

Ruth: Isso.

Professor: Acompanhando a mesma coisa (1:11-1:19).

O aplicativo Medly oferece a oportunidade para professor trabalhar práticas rítmicas alterando a execução em tempo real. Além disso, o som e a imagem podem guiar os alunos auxiliando no entendimento. Assim, o sistema sociotécnico representado pela interação do aluno com o aplicativo pode promover o fenômeno da distribuição cognitiva. Depois de aprender a notação musical tradicional e associá-la com a digital o aluno tem a oportunidade de observar a execução rítmica e vivenciá-la através da percussão corporal. Enquanto entende a simbologia digital o aluno é auxiliado pelo som do aplicativo permitindo que se habitue ao processo com mais conforto.

Mauro e Lourdes consideram que a prática da percussão corporal guiada pelos aplicativos pode ser difícil inicialmente, no entanto, o aplicativo pode facilitar pela devida observação.

Professor: Quando vocês foram fazer percussão corporal, aquilo, é, vocês conseguiram acompanhar mais ou menos, ou foi difícil, o que que vocês acharam?

Mauro: Mais ou menos, a gente ia pegando o jeito

Lourdes: (Enfática) Eu acho que o aplicativo facilitou a gente ter uma observação na hora que a gente fosse fazer a percussão com o corpo (4:18-4:38).

O cursor que acompanha os símbolos também pode ser útil em mais de um aspecto. A aluna Rose menciona dois elementos pertinentes. Primeiramente, a leitura digital permite entender a duração das notas em virtude da velocidade do cursor. Por outro lado, o aluno se localiza melhor e tem a oportunidade de se situar caso se perca. Além disso, a aluna Ruth coloca que o recurso pode trazer coesão ao grupo. Em atividades com grupos grandes onde é necessário um comando centralizado esse recurso ganha relevância.

As duas divergem em relação a leitura digital. O professor perguntou a opinião das duas sobre qual das leituras, tradicional ou digital, era a mais simples de aprender.

Leticia: Eu acho que a leitura digital.

Rose: Eu acho que, tipo, de aprender é melhor a do quadro (notação tradicional), mas quando você já sabe é mais fácil a digital, sabe?

Professor: Entendi, quando você aprende é melhor a digital.

Rose: Mas aprender eu acho a digital mais difícil (1:43-1:56).

Mauro aparenta considerar a digital, mas influenciado pela fala da colega, considera a digital.

Professor: É, primeiro, qual vocês acharam a leitura mais fácil, é, a tradicional ou a digital.

Lourdes: A digital

Mauro: A t..., a digital é mais fácil (1:00-1:10)

De acordo com 51,52% (17) dos alunos a leitura digital com som é a mais simples. Para 39,39% (13) a leitura tradicional é a mais simples. Cerca de 9,09% (3) consideram a leitura digital sozinha a mais simples. Segue a tabela com os detalhes da pergunta.

Tabela 30: Pergunta 7: *Qual das leituras ensinadas em sala é mais fácil?*

Respostas	Turma de alimentos
Leitura tradicional	39,39% (13)
Leitura digital	9,09% (3)
Leitura digital com som	51,52% (17)

Como os alunos aprenderam a notação digital depois da tradicional, é difícil exigir que tenham precisão ao comparar o aprendizado de uma ou de outra leitura isoladamente. Além disso, a notação tradicional foi apresentada por explanação oral e de forma mais detalhada. Ao explicar a notação digital os alunos já estavam mais familiarizados com os mecanismos de leitura. Esse processo pode ter contribuído para que a leitura digital com som tenha sido escolhida pela maioria. Mesmo assim, o quantitativo de alunos que escolheu a leitura tradicional é expressivo (39,39% (13) dos alunos.

Ao realizarem ditados e escreverem os ritmos apresentados pelos aplicativos com os símbolos ta-tati-tatutitu os alunos desenvolveram técnicas mentais para entender e escrever os ritmos.

Professor: O que que ajuda vocês a escrever quando tem que escrever?

Mauro: A divisão.

Professor: A divisão.

Mauro: Eu pensei mais a divisão.

Professor: Entendi, o tati divide em dois o tatutitu dividido em quatro, aí você pensa mais no, entendi (16:17-16:30)

Lourdes demonstra como as imagens do aplicativo são absorvidas no momento de produzir entendimento sobre o ritmo.

Lourdes: Eu acabei associando cada ritmo a tipo um quadrado, cada vez que batia era como se um quadrado piscasse assim, junto, aí quanto mais perto, por exemplo, o ta era um quadrado grande, aí vinha o tati, aí já vinha dois quadrados, já juntos assim, proporcionais.

Professor: Ah, entendi.

Lourdes: Aí tatutitu vinha dois quadradinhos assim (16:33-16:52)

O comentário de Lourdes chama a atenção para a importância da observação no processo de aprendizado de aplicativos. Um dos aspectos mais destacados acerca da geração Z é a importância dos aspectos visuais. A presença da escrita e do uso de elementos visuais já se encontra amplamente constituída no campo musical através do uso de partituras. Mesmo o uso de softwares de edição de partituras como o Finale e Encore já estão disseminados há mais de uma década. No entanto, aplicativos como o Medly apresentam os mesmos recursos que os softwares mais o uso de elementos de animação como a iluminação e a mudança de tamanho dos quadrados em sincronia com o som. Esse aspecto associado a praticidade de obter tais aplicativos em celulares e ipads reforça a utilidade desses elementos em práticas de sala de aula.

Cerca de 39,39% (13) dos alunos preferem atentar para o som dos aplicativos. De acordo com 27,27% (9) a percussão corporal merece atenção especial durante a prática. Para 18,18% (6) a observação dos símbolos é essencial. Cerca de 15,15 (5) prestam mais atenção para o som da turma. Segue a tabela com os detalhes da pergunta.

*Tabela 31: Pergunta 8: Na prática de leitura em grupo você presta mais atenção...*

Respostas	Turma de alimentos
Para os símbolos digitais na tela	18,18% (6)
Para a percussão corporal	27,27% (9)
Para o som do aplicativo	39,39% (13)
Para o som da turma	15,15% (5)

O quantitativo de alunos que manifesta maior atenção no som do aplicativo é o mais expressivo entre as turmas (39,39% (13) na turma de alimentos contra 0% (0) na turma de química e 10% (2) na turma do Maracanã). Retomando o aspecto de pouca concentração da turma, o som é capaz de guiar as ações dos alunos mais do que as imagens pois em geral os alunos são inquietos e conversam durante as práticas. Assim, é mais provável que os alunos mantenham a atenção no som do que nas imagens. Além disso, o alto quantitativo de alunos que atentam para o som do aplicativo (39,39% (13) da turma) comparado com o número de alunos que se guiam pelo som da turma (15,15% (5) da turma) pode representar o esforço dos alunos em se orientar por uma fonte mais confiável para a manutenção do andamento.

As práticas B3 e B4 com representação de movimentos dos alunos em relação a música apresentou problemas. Inicialmente a turma que se caracteriza por ser numerosa teve dificuldade de locomoção na sala. Além disso, os risos e brincadeiras com relação as imagens sugeridas tomaram uma grande proporção provocando a intervenção do professor. Mesmo com esses contratempos houve um engajamento de grande parte da turma com a prática. A resposta à mudança de andamento foi boa. Alguns alunos se juntaram ensaiando coreografias o que foi positivo dentro do que foi proposto.

Mauro apresentou dificuldades no entendimento das mudanças de andamento e Lourdes pensou em uma explicação a respeito da utilidade da prática.

Mauro: Pra mim foi mais ou menos, eu não consegui entender muito bem.

Professor: Ah, é?

Mauro: É.

Professor: Sentiu uma certa dificuldade?

Mauro: Senti.

Professor: Entendi.

Lourdes: Aprender a controlar o tempo entre uma passada e outra também dava uma noção do r... como o ritmo vareia, mesmo a gente não percebendo, mas ele vareia quando a gente põe a tensão na música (11:25-11:41).

Cerca de 45,45% (15) não apresentaram nem dificuldade nem facilidade nas práticas que uniram aplicativos com a expressão corporal. Segundo 30,30% (10) a prática foi de fácil execução. Para 18,18% (6) houve dificuldade na realização das atividades pois precisaram ficar muito concentrados. Cerca de 3,03% (1) sentiram dificuldade pois não ouviram o som direito. Segue a tabela com os detalhes da pergunta.

Tabela 32: Pergunta 9: Nas práticas que relacionaram a música dos aplicativos com o corpo...

Respostas	Turma de alimentos
Senti dificuldade pois não ouvi direito o som	6,06% (2)
Senti dificuldade pois precisei ficar muito concentrado	18,18% (6)
Não tive nem facilidade nem dificuldade	45,45% (15)
Tive facilidade com a prática	30,30% (10)

Cerca de 30,30% (10) da turma de alimentos declararam que tiveram facilidade na execução da prática. Esse foi o quantitativo mais alto entre as turmas (15,38% (4) na turma de química e 5% (1) na turma do Maracanã). Além disso 45,45% (15) alegaram não apresentar nem facilidade nem dificuldade. Mesmo que os números

não representem exatamente a realidade o quantitativo de respostas aponta para que a turma de alimentos esteja mais adaptada à esse tipo de atividade.

Rose e Ruth divergiram quanto a dificuldade das práticas. Elas compararam a dificuldade de ouvir a entrada e saída de instrumentos com a mudança de andamento:

Ruth: Tipo o de andar quando para, tipo parou (o instrumento) aí você para também, eu achei que ajudou, mas o de andar conforme o ritmo eu achei mais difícil de fazer.

Ruth: Eu já achei o contrário.

Professor: Você achou o contrário? O de ir colocando e tirando os instrumentos...

Rose: Mais difícil e o de ir acompanhando o instrumento mais lento e mais rápido eu achei mais fácil (10:16-10:38).

As habilidades comparadas apresentam naturezas bem distintas. A habilidade de identificar se um instrumento foi retirado de um conjunto maior depende da capacidade de comparar o todo e o detalhe. A outra habilidade consiste em avaliar a transformação sonora e traduzi-las em um movimento corporal mais lento e mais rápido. A aluna Rose apresentou dificuldades com atividades musicais associadas ao corpo. Ruth conseguiu realizar tais atividades com melhor desempenho. A prática de identificar a presença e ausência de instrumentos requer uma atenção específica e pode ser mais fácil para Rose do que para Ruth, porém, o professor não conseguiu observar com detalhes a performance de cada uma.

Os alunos Mauro e Lourdes mostraram que dependendo do instrumento escolhido a dificuldade de escuta podia ser maior ou menor.

Professor: Vocês lembram os instrumentos que vocês escolheram?

Mauro: Eu escolhi sempre o baixo, eu escolhi.

Professor: O baixo.

Lourdes: Eu escolhi a flau... flauta.

Professor: Flauta. Você achou o baixo mais dif... difícil de...

Mauro: Na verdade o baixo tem um som mais grave, fica mais difícil de identificar.

Lourdes: Eu só achei uma dificuldade que a gente passou a focar só no nosso instrumento, em vez de focar como um todo só pra saber os instrumentos que tavam entrando e saindo, a gente passou a focar só no nosso, a gente não deu atenção pros outros. (12:17-12:41).

Segundo 45,45% (15) não houve dificuldade com a prática, pois, o instrumento escolhido apresentava som grave. Para 27,27% (9) também não houve dificuldade, pois, o instrumento em questão era agudo. De acordo com 15,15% (5) a escolha de um instrumento agudo criou dificuldade para a realização da prática e 12,12% (4) responderam que a escolha de um instrumento de som grave criou dificuldade para a prática. Segue a tabela com os detalhes da pergunta.

Tabela 33: Pergunta 10: Quando vocês escolheram instrumentos e paravam quando o instrumento silenciava...

Respostas	Turma de alimentos
Senti dificuldade pois meu instrumento tinha som grave	12,12% (4)
Senti dificuldade pois meu instrumento tinha som agudo	15,15% (5)
Foi fácil meu instrumento tinha som grave	45,45% (15)
Foi fácil pois meu instrumento tinha som agudo	27,27% (9)

Aparentemente, os outros alunos além de Mauro que escolheram instrumentos graves não identificaram a mesma dificuldade. De fato, os instrumentos graves apresentam uma constituição sonora que associada a outros instrumentos pode gerar uma sensação de “embaralhamento” auditivo. No entanto, o foco na prática pode fazer com que o aluno fique mais atento minimizando os problemas oferecidos pela natureza dos sons.

As práticas B5 e B6 utilizando os aplicativos Groove Box e Music Maker para criar remixagens também apresentou lentidão como em outras práticas. As conversas dificultaram a comunicação. Um grupo se manteve atento e interagiu bastante com as escolhas de instrumentos. A escolha dos timbres apresentou semelhanças com a turma de química com a rejeição de sons agudos e preferência para os sons graves. A turma apresentou menos coesão e sentido de grupo do que a turma de química. Alguns alunos reclamaram demasiadamente de certas escolhas concedendo pouco espaço para negociações.

As duas divergem quanto a forma de se colocar dos alunos da turma:

Professor: Tem gente que sugere, ah eu quero tal timbre, você acha que tem gente que respeita, você acha que tem gente que atropela?

Rose: Eu acho que tem gente que atropela.

Ruth: Eu acho que tem gente que atropela mas no final todo mundo se entende tranquilo (7:29-7:42).

Posteriormente, as alunas concordam quanto a capacidade de negociação dos alunos.

Rose: Acho que tem mais gente que cede

Ruth: Eu também acho, são poucos os que tem mais dificuldade de aceitar a opinião dos outros (8:00-8:07).

Segundo 66,67%% (22) a colaboração nas práticas de remixagem permitem que os alunos fiquem atentos as ideias dos colegas. Cerca de 24,24% (8) acreditam que essa colaboração pode gerar tensão entre os alunos. Para 6,06% (2) a colaboração ajuda que os alunos identifiquem seu espaço e o dos colegas quanto a proposição de ideias. Cerca de 3,03% (1) responderam que a colaboração ajuda que os alunos pensem melhor no que dizer. Segue a tabela com os detalhes da pergunta.

*Tabela 34: Pergunta 11: A colaboração entre os alunos nas práticas de criação musical em grupo*

Respostas	Turma de alimentos
Ajudam ao aluno entender o seu espaço e o do colega na hora de propor ideias	6,06% (2)
Ajudam a ficar mais atento a ideia dos colegas	66,67%% (22)
Ajudam, pois, fazem com que os alunos pensem melhor no que dizer	3,03% (1)
Prejudicam, pois, cria tensão entre os alunos	24,24% (8)

Como verificado anteriormente o elevado quantitativo de alunos que manifestaram estar atentos as ideias dos colegas (66,67%% (22) pode representar um aspecto positivo para atividades dessa natureza. O alto quantitativo de alunos que identificam a possibilidade de criação de conflitos pela prática (24,24% (8) dos alunos) pode estar relacionado ao temperamento intempestivo de diversos alunos da turma.

Na prática B7 os alunos apreciaram bastante as bases realizadas para o “Descobridor dos sete mares”. No momento do canto alguns alunos reclamaram do volume argumentando que não conseguiam ouvir direito. As bases apresentaram diversidade de estilo, no entanto, muitos instrumentos se repetiram. Rose e Ruth acreditam que mesmo sendo diversas quanto os estilos, as bases realizadas na prática agradaram. Quando perguntadas sobre as bases que mais gostaram na prática, afirmaram ter gostado de todas. Porém, Rose acredita ter dificuldade no acompanhamento das bases:

Rose: Eu acho que é meio difícil encaixar com o som eletrônico é mais difícil.

Professor: Você acha que o eletrônico é mais difícil?

Rose: É mas é legal (7:14-7:23).

Mauro e Lourdes colocaram outras dificuldades.

Mauro: Acho que no dia o pessoal não tinha muitas bases com celular e não deu pra fazer um ritmo muito variado.

Professor: Ah, entendi.

Lourdes: As vezes...

Professor: Não variou muito.

Lourdes: Também não se familiarizou muito com o aplicativo também alguma coisa, e colocavam um ritmo assim de, bum, numa hora pra outra sem pensar muito assim. (13:15-13:33)

A colocação da aluna identificou um problema quanto a displicência dos alunos com a prática. A facilidade no uso dos aplicativos e a possibilidade de criar um resultado musical imediato pode levar os alunos a realizarem a atividade sem capricho. De fato, algumas bases repetiram instrumentos e sonoridades utilizadas em outras aulas o que pode significar um certo desinteresse pela prática.

Rose e Ruth opinaram sobre o que dificulta mais no momento de encaixar o canto à base.

Rose: Eu acho que é o ritmo.

Ruth: O ritmo fica um pouco diferente da música, aí até você se encontrar, o ritmo fazer, encaixar, fica difícil (11:28-11:35).

Mauro e Lourdes argumentam na mesma linha

Professor: Quais as que são mais fáceis de cantar por exemplo?.

Mauro: Aquelas que seguem mais ou menos o ritmo da música.

Professor: Mais ou menos o ritmo

Lourdes: Mais parecido, assim (13:52-13:56).

Lourdes admite que a troca de instrumentos não é problemática.

Lourdes: Pode até trocar todos os instrumentos, mesmo que tenha, mantendo aquela batida, fica sempre parecido (14:02-14:10)

As alunas comentam que quando as bases se distanciam das características da música original a prática de canto pode ser prejudicada. O relato das alunas converge com a avaliação realizada pelos alunos da turma de química.

Professor: Tem bases que são mais fáceis de você acompanhar e tem outras que são mais difíceis”

As duas: Tem.

Professor: As mais fáceis vocês acham que são como? Quando é mais lento, quando é mais rápido?

Ruth: Eu acho que quando parece mais como ritmo da música.

Professor: Ah entendi, quando parece mais.

Ruth: Quando não muda muita coisa.

Professor: Entendi.

Ruth: Aí fica mais fácil (11:42-11:59).

De fato, a maioria da turma pensa de forma análoga ao relato das alunas. Segundo 54,55% (18) as bases que apresentaram menos dificuldade foram aquelas que se assemelharam mais ao ritmo da canção original. Cerca de 18,18% (6) responderam que foi mais fácil acompanhar bases com menos instrumentos. Para 15,15% (5) dos

alunos foi mais simples cantar com bases mais rápidas e 12,12% (4) responderam que foi mais simples cantar com bases mais lentas. Segue a tabela com os detalhes da pergunta.

*Tabela 35: Pergunta 12: Na prática com as bases do descobridor dos 7 mares...*

Respostas	Turma de alimentos
Achei mais fácil cantar com as bases mais lentas	12,12% (4)
Achei mais fácil cantar com as bases mais rápidas	15,15% (5)
Achei mais fácil cantar com as bases com menos instrumentos	18,18% (6)
Achei mais fácil cantar com as bases com o ritmo mais semelhante ao da música original	54,55% (18)

A atividade com o comercial da Heineken foi realizada em duplas, trios e grupos. Os alunos debateram intensamente a adequação das bases as cenas discutindo as melhores opções musicais. As escolhas variaram muito desde grupos que preferiram seguir exatamente o clima das músicas com grupos que seguiam o rumo que as preferências musicais definiam. Muitos alunos ficaram com dúvida sobre a forma do comercial e frequentemente esqueciam um dos climas que deveriam ser trabalhados.

Segundo 69,70% (23) dos alunos os conflitos podem motivar melhores ideias. Para 18,18% (6) dos alunos esses conflitos fazem com que a turma perca tempo. De acordo com 6,06% (2) os conflitos podem quebrar a concentração do grupo. Por fim, cerca de 6,06% (2) acreditam que os conflitos podem gerar tensão. Segue a tabela com os detalhes da pergunta.

*Tabela 36: Pergunta 13: No trabalho de remixagem em grupo com o comercial...*

Respostas	Turma de alimentos
Os conflitos geram tensão entre os alunos	6,06% (2)
Os conflitos fazem com que os alunos tentem dar ideias melhores	69,70% (23)
Os conflitos fazem que o grupo perca tempo	18,18% (6)
Os conflitos podem quebrar a concentração do grupo	6,06% (2)

O alto índice de respostas alegando que os conflitos podem motivar melhores ideias (69,70% (23) dos alunos seguiu a tendência das outras turmas (46,15% (12) na turma de química e 75% (15) na turma do Maracanã). Todas as duplas e grupos apresentaram suas bases considerando a dificuldade de mostrar tantas bases em uma turma grande. Alguns alunos que se confundiram com a forma do comercial procuraram contornar o tempo perdido o que motivou empenho. Além disso, a tese de que atividades que geram foco podem dar bons resultados com a turma pode ser empregada novamente no caso dessa atividade.

Quanto a realização da trilha musical, Mauro revela que os pontos de apoio para a criação foram as mudanças.

Mauro: Acho que foi mais é... é foi ah, ah, como é, a transição das batidas.

Professor: As transições foram importantes.

Mauro: Isso (14:42-14:50).

Segundo 36,36% (12) as mudanças de clima dificultaram a criação devido a exigência de múltiplas alterações. De acordo com 30,30% (10) as mudanças permitiram que a prática fosse dividida em partes. Cerca de 27,27% (9) dos alunos considerou que as mudanças ajudaram a dar ideias. Para 3,03% (1) as mudanças não fizeram diferença. Segue a tabela com os detalhes da pergunta.

Tabela 37: Pergunta 14: Na prática do comercial da Heineken as mudanças de clima do vídeo...

Respostas	Turma de alimentos
Dificultaram a criação pois exigiram muitas alterações	36,36% (12)
Ajudaram, pois, os climas sugeriram ideias musicais	27,27% (9)
Ajudaram, pois, organizaram a prática em partes	30,30% (10)
As mudanças não fazem diferença para a criação	3,03% (1)

#### 4.9 Caso 3 – Turma de Artes do Cefet-RJ unidade Maracanã

##### 4.9.1 Matriz tutoriais

Quadro 12: Matriz tutoriais da turma de Artes do Maracanã

Prática	Ação	Conhecimentos e habilidades	Expectativa de aprendizado	Atuação dos alunos

A1 Apresentação de tutoriais escolhidos pelo professor e pelos alunos	Exposição de tutoriais acerca da percussão corporal e condução de debate	Noções de ritmo, reconhecimento de arranjos de percussão corporal, noções do processo físico da percussão corporal, avaliação e reflexão acerca da produção audiovisual, comunicação, colocação de ideias, expressão	Entendimentos acerca da estrutura de tutoriais, importância da clareza e da objetividade da exposição, importância da escolha da música	Poucos alunos testaram os ritmos, muitos comentários sobre aspectos visuais e qualidade sonora, aluna comparou o uso de números com o as sílabas usadas pelo professor em sala
A2 Realização do tutorial “Shape of Heart”	Exposição do tutorial, aprendizado em duplas, transposição para trios e aprendizado dos arranjos transpostos, no final da prática foi filmada	Noções de ritmo, reconhecimento de arranjos de percussão corporal, noções do processo físico da percussão corporal, criatividade na transposição dos arranjos, mobilização coletiva	Realização de arranjos coletivos, adaptação as mudanças, mobilização de ações criativas, importância da clareza e da objetividade da exposição	Grande parte da turma apresentou rapidez no aprendizado, duas duplas apresentaram desinteresse, tensão no momento de ensinar os arranjos, cooperação limitada, a elaboração de um dos arranjos causou dificuldades na performance, a semelhança entre dois arranjos facilitou o processo
A3 Criação de tutoriais	Escolha de músicas, realização de arranjos de percussão corporal em grupos, produção audiovisual, gravação de vídeos	Noções de ritmo, reconhecimento de arranjos de percussão corporal, noções do processo físico da percussão corporal, criatividade na realização de arranjos, mobilização coletiva	Realização de arranjos coletivos, entendimentos acerca da transposição de arranjos originais para a percussão corporal, realização audiovisual dos arranjos	Os alunos demonstraram autonomia na edição, apenas um vídeo não foi editado, a música “Eu não tenho ritmo” demonstrou um ato de irreverência, alguns grupos demoraram na entrega ou não realizaram o vídeo

A4 Realização dos tutoriais mútuos	Aprendizado dos arranjos dos colegas e apresentação na sala de aula	Noções de ritmo, reconhecimento de arranjos de percussão corporal, noções do processo físico da percussão corporal, criatividade na alteração dos arranjos, mobilização coletiva	Aprendizado coletivo de arranjos de percussão corporal, criatividade nas alterações rítmicas, performance dos arranjos, administração da ansiedade e da expectativa	As performances foram bem executadas, alguns alunos faltaram e prejudicaram seus grupos, mudanças rítmicas criativas, incentivo, houve boa avaliação mútua
A5 Postagem no Youtube	Realização de comentários sobre os vídeos dos colegas	Noções de ritmo, reconhecimento de arranjos de percussão corporal, noções do processo físico da percussão corporal, avaliação e reflexão acerca da produção audiovisual, comunicação, colocação de ideias em ambientes digitais	Entendimentos acerca da estrutura de tutoriais, refletir acerca da produção audiovisual dos colegas	Foi a turma que melhor entendeu a proposta do trabalho, comentários detalhados da realização musical, edição e produção de forma crítica

Na prática A2 os alunos demonstraram, assim como nas outras turmas, apreço e empatia pela música “Shape of you” de Ed Sheeran, porém, não se entusiasmaram tanto quanto as turmas de Valença. Grande parte dos alunos conseguiu aprender com facilidade as partes exibidas no tutorial, no entanto, duas duplas demonstraram desinteresse e demoraram muito para entrar na prática.

No momento da transição para os trios as realizações apresentaram resultados muito diversos. Um trio criou um arranjo muito complexo o que prejudicou a performance. Dois trios apresentaram facilidade para a criação do arranjo terminando muito antes dos outros. Alguns alunos continuaram apresentando pouco interesse prejudicando o andamento e motivando críticas de colegas. Na parte onde os trios ensinavam para os outros um conflito provocou tensão na turma. Um dos alunos apresentou dificuldade em aprender um trecho do arranjo. Quando um dos alunos o qualificou como desatento com grande rispidez o aluno se levantou e gritou contra o colega. Os alunos tentaram acalmar os ânimos e depois de sair para refrear o animo o aluno retornou e participou normalmente do restante da aula. Essa turma não realizou a parte final com a filmagem da prática.

Segundo 85% (17) dos alunos, houve esforço para explicar o ritmo para os colegas. No entanto, 15% (3) dos alunos responderam que os arranjos corporais foram facilitados para não criar um mal-estar entre os alunos. As outras opções não foram escolhidas por nenhum dos alunos. Segue a tabela com os detalhes da pergunta.

Tabela 38: Pergunta 1: Na prática do tutorial “Shape of you” em sala de aula você acha

Respostas	Turma maracanã
Que os alunos se esforçaram para explicar o ritmo aos colegas	85% (17)
Que os alunos não prestaram atenção para a explicação dos colegas	0% (0)
O ritmo dos colegas foi muito difícil o que prejudicou	0% (0)
Os colegas tentaram facilitar para não ser mal visto pelos colegas	15% (3)

Na prática de criação de vídeos alguns grupos demoraram muito para enviar os vídeos o que retardou o processo de comentários final. Dois dos cinco vídeos não apresentaram quase edição alguma e sem explicar os arranjos em partes. Um deles apresentou o arranjo em câmera lenta e posteriormente na forma completa. O grupo que apresentou uma explicação verbal mais detalhada utilizou a mesma metodologia escolhida por alguns alunos da turma de química falando números com o intuito de organizar a realização percussiva. O vídeo apresentou uma seção de erros de gravação assim como na turma de alimentos. Todos os vídeos forma gravados no Cefet-RJ.

Quadro 13: Resumo das características dos tutoriais da turma de Artes do Maracanã

Música	There's Nothing Holdin' Me Back	Believer	Havana	Eu não tenho ritmo	Don't
Explicação	Imagens dos gestos	Imagens dos gestos	Imagens dos gestos em câmera lenta	Verbal detalhada com números	Imagens dos gestos
Partes	Uma	Uma	Uma	Três	Uma
Forma do arranjo	Os integrantes executam a mesma parte em duas seções	Os integrantes executam a mesma parte em uma seção	Os integrantes executam a mesma parte em duas seções	Duas partes executam a estrofe (uma integrante em cada) e a	Os integrantes executam a mesma parte em uma seção

				terceira o refrão (uma integrante)	
Forma do vídeo	Execução	Tutorial + execução	Tutorial + execução	Tutorial + execução	Execução
Locação	Escola	Escola	Escola	Escola	Escola

Maurício mencionou que a ideia do tutorial da música partiu de Maria pois a aluna é fã da banda Imagine Dragons.

Maria: Aham, a gente que, que, porque a música “Believer” ela tem uma batida muito boa que mexe com a percussão corporal, que faz a gente querer mexer o corpo na hora do início. Então, eu achei isso muito bom. E aí eu acho que a criação do tutorial foi, foi inspirado nisso. E eu acho que sempre que você vai fazer um tutorial, é preferível você ver antes as batidas que você tem. Pra você encaixar na música que você já tem na cabeça. Eu acho essa a melhor opção (06:02-06:38).

A música em questão apresenta apenas dois instrumentos na maior parte da música: um teclado e uma bateria. Os sons desse último demonstram uma sonoridade muito próxima ao das palmas. Ao identificar esse fenômeno os alunos realizaram uma associação simples adaptando os sons ao arranjo de percussão corporal. O processo realizado pelos alunos fez com que o arranjo corporal fosse potencializado pelo caráter energético da batida da música original. A manutenção da estética original da música se tornou uma alternativa positiva pois a apropriação dos sons originais por parte do arranjo realizado pelos alunos conferiu relevância ao mesmo.

A explicação do tutorial realizado no início do vídeo foi realizada através do aluno Maurício que, sentado em uma cadeira, realizou os ritmos enquanto Maria nomeava cada um deles como “passo um”, “passo dois” e “passo três”.

Maria: Eu acho que, ah, nós três do grupo a gente conseguiu se concentrar mais quando teve uma contagem. Quando a gente tinha palma estrela, palma no peito, a gente com a contagem foi a melhor opção e a gente queria mostrar o nosso jeito de, de ter aprendido aquele tutorial pras outras pessoas (06:58-07:21).

A divisão do ritmo em passos surgiu na fala dos quatro alunos como uma influência do tutorial “Shape of you”, utilizado na primeira aula prática com tutoriais. De fato, os alunos salientaram que esse tipo de divisão aumenta as chances de aprendizado por parte dos alunos por dosar a quantidade de informações para que o entendimento dos ritmos se consolide de forma apropriada.

Dos 20 alunos que responderam o questionário, 40% (8) dos alunos preferiram a explicação com a prática corporal (como a realizada no tutorial “Believer”) enquanto 30% (6) preferiram a explicação verbal. O professor explicou que nenhum dos tutoriais

da turma apresentou explicação verbal com informações na tela, mas os alunos poderiam responder essa opção com base nos outros tutoriais apresentados. Essa opção foi escolhida por 30% (6). O tutorial que corresponde à explicação verbal com contagem, escolhida por 25% (5) dos alunos será apresentado a seguir pelas alunas Suzana e Maria. Segue a tabela com as informações da pergunta.

*Tabela 39: Pergunta 2: Depois de ver os tutoriais dos colegas qual a forma de explicar é mais eficiente?*

Respostas	Turma maracanã
Explicação verbal	5% (1)
Explicação verbal com contagem	25% (5)
Explicação com a prática da percussão corporal	40% (8)
Explicação com a prática da percussão corporal mais informações na tela com dados adicionais	30% (6)

Como relatado no caso da turma de alimentos é elevado o quantitativo de alunos que consideraram mais eficiente a explicação com percussão corporal (70% (14) da turma). Tal qual a turma de alimentos, é possível verificar que a turma do Maracanã demonstrou uma maior inclinação para as atividades práticas. No caso da turma do Maracanã é relevante ressaltar que os alunos reivindicaram o uso de instrumentos na aula devido a presença de vários instrumentos musicais na sala. O professor procurou adequar a demanda dos alunos com práticas de remixagem.

Diante da necessidade de realizar uma explicação, os alunos discutiram sobre suas formas de aprendizado o que pode gerar dois pontos positivos. Primeiramente, os alunos legitimam suas dificuldades para os colegas o que facilita enfrentar os problemas que a performance apresenta. Além disso, os próprios alunos discutem soluções que, no caso específico desse grupo, podem ser mais efetivas, pois todos apresentaram as mesmas dificuldades. Assim, todos podem usar a própria experiência para desenvolver saídas, potencializando a criação de uma solução viável para algum dos membros do grupo.

Maria considera a contagem dos passos uma parte essencial do tutorial. A aluna colocou que a filmagem ajudou no aprendizado dos tutoriais.

Maria: Foi importante porque forçava a gente de uma maneira, não de uma maneira forçada e cansativa, mas de uma maneira boa e divertida, forçava a

gente a ensaiar aquela música, e a treinar mais e mais as batidas. Acho que isso facilitou bastante.

Professor: Ah, bacana, legal.

Maria: E uma coisa bem dinâmica e em grupo também, porque, é, esses... a percussão corporal ela tem que ser coletiva. Existe uma coletividade porque pra você ter um som legal, um som que, que seja bom de ouvir você tem que ter a coletividade. É o ponto mais importante (08:16-08:50).

Considerando a turma do Maracanã, a aluna Maria foi uma das que mais se identificou com as técnicas apresentadas em sala de aula. Isso não se deu casualmente já que a aluna demonstrou desde o início estar atenta às principais tendências musicais presente nas mídias sociais e no Youtube. Esse encontro permitiu a aluna um entendimento abrangente de vários elementos apresentados em aula. Além disso, a compreensão da coletividade como princípio essencial da percussão corporal pode motivar a escuta da aluna e a expectativa por contribuições musicais dos colegas que são próprias das práticas em grupo.

Na turma do Maracanã 30% (6) alunos concordam com a posição de Maria, ou seja, a filmagem faz com que os alunos treinem o ritmo em função das diversas filmagens necessárias para a gravação. No entanto, 50% (5) dos alunos acreditam que as filmagens ajudaram, pois, pensar que alguém vai ver o tutorial faz com que o aluno se esforce mais. Dos alunos restantes, 10% (2) dos alunos ficam nervosos e se confundem com a filmagem e 10% (2) se cansaram e, assim, perderam a concentração. Segue a tabela com os detalhes da pergunta.

*Tabela 40: Pergunta 3: A filmagem ajudou na aprendizagem?*

Respostas	Turma maracanã
Sim, pois quanto mais vezes a gente filma melhor fica a realização do ritmo	30% (6)
Sim, porque pensar que alguém vai ver me faz dar o meu melhor	50% (10)
Não, pois fico muito nervoso e me confundo	10% (2)
Não, pois o cansaço dificultou a concentração	10% (2)

O quantitativo de alunos que se confundiram pelo nervosismo ou se cansaram devido a filmagem foi o menor entre todas as turmas (20% (2) na turma do Maracanã contra 57,69% (15) na turma de química e 51,52 (17) na turma de alimentos. Os tutoriais dos alunos do Maracanã foram realizados com menos capricho e em menos

tempo do que os alunos da unidade de Valença. Outro dado relevante é que 50% (10) dos alunos consideraram que pensar que alguém vai ver o tutorial motivou que os alunos se aprimorassem. Devido a turma do Maracanã ser o resultado da reunião de alunos de diversas turmas diferentes gerou uma falta de intimidade entre os alunos. Assim, é possível que a pouca familiaridade entre os alunos tenha motivado o aperfeiçoamento dos arranjos percussivos para não gerar constrangimento.

As alunas Suzana e Ana mencionaram que a ideia do tutorial partiu de uma brincadeira.

Suzana: Começou como uma brincadeira, na verdade, com a Ana me zuando, que deu certo...

Ana: Que acabou que a música pegou pro grupo todo.

Professor: A Ana acabou te zoando e isso...

Suzana: Acabou me zuando e acabou dando certo, a gente gostou da música.

Ana: Nossa vamos fazer de Phineas e Ferb, vamos fazer de Phineas e Ferb. Acabou que deu tudo certo o tutorial ficou muito bom (06:34-06:56).

A música “Eu não tenho ritmo” se dá em um episódio do desenho animado Phineas e Ferb onde um bibliotecário afirma ter perdido o ritmo depois de dormir em uma fábrica de metrônomos. A aluna Suzana apresenta dificuldades rítmicas que se transformaram em uma brincadeira por parte da aluna Eurídice ina. Por fim, a música se tornou a inspiração para o tutorial das alunas.

Apesar de afirmar que perdeu o ritmo, o bibliotecário carimba os livros de forma padronizada caracterizando uma célula rítmica explícita, concedendo a cena um caráter cômico. A célula rítmica foi utilizada no tutorial das alunas, no entanto, a realização com a percussão corporal apresentou variações que não estão presentes na música original.

As alunas colocaram que a explicação do tutorial foi realizada com base em um debate entre as alunas.

Ana: Ah, tutorial, o que que a gente pode fazer pra eles entenderem melhor. Ah, vamos explicar mais lento vamos fazer...

Professor: Ah, vocês pensaram nisso.

Suzana: Sim, a gente procurou explicar do jeito que a gente entende melhor. Pelo menos eu entendo muito bem quando o professor, qualquer um, ele conta, ele fica contando o ritmo, então, deu pra fazer isso (08:10-08:30).

Esse processo demonstra duas possibilidades segundo Ana.

Professor: Eh, aí então essa contagem ela ajuda, ajudou vocês a...

Ana: A expli... tanto a explicar quanto a prender o ritmo também.

Suzana: Sim (8:35-8:44)

A utilização do mesmo processo tanto no aprendizado quanto no ensino apareceu de forma sistemática em todos os casos. Apesar da contagem não ser realizada da maneira convencional dos músicos ela surge como ponto de apoio para os alunos. Essa maneira de buscar entendimentos acerca dos arranjos de percussão corporal pode ser criticada por membros da comunidade de educação musical. No entanto, se vista por outra perspectiva, essas práticas podem ser úteis para o aluno utilize sua própria coerência rítmica para ganhar mais confiança até ampliar seus entendimentos acerca das durações e da mecânica dos gestos corporais.

A reflexão anterior ganha importância especial no âmbito da inserção das disciplinas de Artes no ensino médio e em específico do conteúdo de música. Em geral, tais disciplinas não ocupam um espaço satisfatório nas grades curriculares das escolas. Se o professor não tem tempo para trabalhar as habilidades musicais dos alunos a contento, é fundamental que o aluno utilize seus próprios recursos de aprendizagem até que seja possível consolidar entendimentos mais abrangentes sobre o assunto.

A turma realizou a parte dos comentários da forma como foi explicada pelo professor. Menos focados em realizar elogios os alunos foram técnicos comentando a escolha da música, a sincronia e as explicações. Foram críticos comentando principalmente a ausência de explicação em dois vídeos. Quando elogiaram chegaram a ser minuciosos explicando cada detalhe dos vídeos que foram bem executados. Os atrasos nos comentários foram recorrentes assim como na entrega dos vídeos o que prejudicou a avaliação de alguns alunos. A aluna Maria deu sua versão sobre a realização dos comentários.

Maria: Eu acho que teve um, eh, teve uma boa parte das pessoas que foram bem sinceras, assim, (Maurício dá uma risada) porque viram (ela ri também) a seriedade do trabalho. Mas teve umas pessoas que, que assim, se controlaram um pouco mais e se, assim, se limitaram a falar...

Professor: A tipo falar burocraticamente?

Maria: A falar, assim, criticar, porque teve aquelas pessoas que foram inseguras na hora de comentar, mas a maior parte foi sincera.

Professor: Ah tá.

Maria: Falaram os pontos positivos mesmo e os pontos negativos. (08:16-08:50).

Ana e Suzana relataram que os comentários poderiam gerar desentendimentos.

Ana: Eu acho que alguns foram sinceros sim, mas teve outros que foi... ah, eu sou amiga de quem fez o vídeo, então não vou falar mal, e tal. Vou falar bem... só porque, eu conheço eles e tal, entendeu? Mas teve uns que, foi tipo, ah, vou comentar que foi legal porque eu não quero que tenha um clima pesado na próxima aula.

Suzana: Eu acho que a gente fez muita média, assim, porque tipo, eu não vou comentar isso porque fulano vai ficar chateado comigo. Ou, ah, eu sou amiga de fulano. Então, pô, se eu comentar isso ela vai ficar chateada, né. Ou, tipo, não se eu comentar isso de fulano ele também vai comentar isso no meu vídeo e eu não quero. Então, eu acho que a gente fez muita média. Mas tiveram alguns. Eu acho que foi exceção, mas tiveram algumas críticas construtivas, sim (13:57-8:44)

As alunas analisaram o comentário do aluno Cássio. Segundo elas, ele foi bem sincero e realizou várias colocações interessantes. Suzana identificou que esse comportamento também foi verificado numa reflexão sobre o próprio trabalho do aluno.

Suzana: E o legal também é que ele fez essas próprias críticas no próprio trabalho, né? Então, assim, ele não ficou, assim, meu trabalho...

Ana: Meu trabalho ficou maravilhoso, não.

Suzana: Ele foi bem realista (15:07-15:18)

O aluno em questão tem como aspecto preponderante a sinceridade. O fato de criticar seu próprio trabalho gerou legitimidade para que o mesmo criasse colocações sobre os outros vídeos sem gerar descontentamento. O surgimento dos eventos relacionando o aluno Pablo no caso da turma de química e o aluno Cássio no caso da turma do Maracanã revelam que os alunos apresentam a percepção de quais alunos são equilibrados, quais desenvolvem um discurso com potencial de legitimação e quais possuem boas observações acerca dos principais aspectos a serem sublinhados. Essa percepção pode servir de parâmetro na apropriação de aspectos positivos para o exercício da avaliação e da crítica.

Segundo 45% (9) dos alunos os comentários foram sinceros. Já 35% (7) responderam que os comentários foram críticos. Dos alunos restantes 10% (2) responderam que os comentários não foram sinceros em função do medo de perder ponto e 10% (2) não foram sinceros para não gerar conflitos. Segue a tabela com os detalhes da pergunta.

*Tabela 41: Pergunta 4: Em relação aos comentários feitos no Youtube.*

Respostas	Turma maracanã
Os comentários foram sinceros	45% (9)
Os comentários foram críticos	35% (7)
Os comentários não foram sinceros pois os alunos tiveram medo de perder ponto	10% (2)
Os comentários não foram sinceros pois os alunos tiveram medo de causar conflitos	10% (2)

O quantitativo de alunos que consideraram os comentários sinceros (45% (9) da turma) foi muito expressivo em relação as outras turmas (11,54% (3) na turma de química e 45% (9) na turma de alimentos). Além disso, o quantitativo de alunos que consideraram os comentários críticos foi mais elevado do que no âmbito geral das turmas (35% (7) contra 0% (0) na turma de química e 0% (0) na turma de alimentos). Os dados relatados anteriormente tanto na experiência do professor quanto nas entrevistas com os alunos convergem para os resultados da pergunta em questão. Apesar da falta de intimidade entre os alunos é possível identificar que um conjunto de alunos da turma apresenta uma expressiva autenticidade o que pode ter gerado os quantitativos das respostas destacadas.

#### 4.9.2 Matriz aplicativos

Quadro 14: Matriz aplicativos da turma de Artes do Maracanã

Prática	Ação	Conhecimentos e habilidades	Expectativa de aprendizado	Realidade
B1 Prática Medly percussão corporal	Atividades de percussão corporal associadas com a leitura de simbologia tradicional e digital	Entendimentos rítmicos e simbólicos, audição musical, avaliação imediata de timbres	Aprendizado de estruturas simbólico-musicais, Adaptação a mudanças, percepção de semelhanças e diferenças entre os símbolos	Os alunos têm dificuldade de se adaptar, reclamaram da rapidez, apresentaram bom desempenho na transposição de entendimentos simbólicos
B2 Prática Keezy e Soundprism	Atividade de seleção de bases e performance instrumental com a música “País tropical”	Entendimentos rítmicos, melódicos e harmônicos, audição musical, prática vocal	Aprendizado instrumental (aplicativo e instrumento virtual), prática de conjunto, adaptações rítmicas específicas	Boa realização da prática, as duas alunas se saíram bem com Keezy e Soundprism, “Eu levo jeito pra DJ”, o número reduzido de alunos na aula facilitou pois os alunos se concentraram mais no aprendizado
B3 Prática Music Maker movimento 1	Atividade de movimentação e representação de situações aliadas a bases musicais	Entendimentos sonoro-musicais, associações entre o plano sonoro e físico	Aprendizado da agógica musical associada ao corpo, relações significativas através da música, representação expressão e expansividade	A resposta a mudança de andamento foi boa, a timidez e a falta de intimidade prejudicam, alguns alunos dançaram enquanto simulavam as

				ações, as representações foram bastante livres
B4 Prática Music Maker movimento 2	Atividade de movimentação e representação de situações aliadas a bases musicais	Entendimentos sonoro-musicais, associações entre o plano sonoro e físico	Aprendizado da agógica musical associada ao corpo, relações significativas através da música, representação expressão e expansividade	Boa resposta as mudanças de andamento, poucos comentários sobre a associação de instrumentos, predileção por instrumentos relacionados ao rock
B5 Prática Groove box criação	Atividade de escolha de timbres instrumentais e criação musical	Entendimentos sonoro-musicais, noções de arranjo musical, criatividade, comunicação, colocação de ideias, expressão	Realização de arranjos com instrumentos musicais, negociação sobre escolhas musicais, adaptação aos estilos musicais	Escolhas de timbre rápidas devido ao comando de alguns alunos, sugestões de mixagem, alguns alunos com padrões estéticos bem definidos para o rock, alguns alunos com termos vagos, respeito aos espaço de fala de cada um, bom senso democrático, a realização agradou a turma
B6 Prática Music Maker criação	Atividade de escolha de timbres instrumentais e criação musical	Entendimentos sonoro-musicais, noções de arranjo musical, criatividade, comunicação, colocação de ideias, expressão	Realização de arranjos com instrumentos musicais, negociação sobre escolhas musicais, adaptação aos estilos musicais	Muitas associações cinematográficas, “Parece Piratas do Caribe”, demonstraram rápido aprendizado, empolgação na criação musical, os alunos demonstram perceber o choque entre as tonalidades, o aplicativo falhou mas a turma apresentou boa memória na escolha dos instrumentos

B7 Prática Music Maker bases para canto	Atividade de escolha de timbres instrumentais e criação musical para acompanhar o canto	Entendimentos sonoro-musicais, noções de arranjo musical, criatividade, prática vocal	Realização de arranjos com instrumentos musicais, negociação sobre escolhas musicais, adaptação aos estilos musicais, sensibilidade para a adaptação vocal	Aluna compara a primeira com o funk de James Brown e é criticada, primeira base é a preferida, porém, os alunos notam que o vocal se encaixa mais com a segunda, bases diversificadas, mas alguns instrumentos são escolhidos mais de uma vez
B8 Prática Music Maker bases o comercial da Heineken	Atividade de escolha de timbres instrumentais e criação musical para acompanhar o comercial	Entendimentos sonoro-musicais, relações imagéticas com noções de arranjo musical, criatividade, comunicação, colocação de ideias, expressão	Realização de arranjos com instrumentos musicais, negociação sobre escolhas musicais, adaptação aos aspectos audiovisuais	A turma respondeu de forma satisfatória, no entanto, algumas discussões prejudicaram o andamento da atividade

Maria e Maurício relataram suas primeiras experiências com aplicativos de música.

Maria: Eu comecei a usar o aplicativo de música voltado pro violão, porque, eu comecei a apren... a tocar violão sozinha. E eu comecei a procurar uns aplicativos, mas nunca tive esse interesse tão grande de pesquisar mus... eh, aplicativos pra remix. Nunca me despertou esse interesse, mas quando eu vi na aula, aí eu...

Professor: Aí você se interessou.

Maria: Aham (Balançou a cabeça positivamente).

Maurício: Eu nunca tive contato, assim, a primeira vez foi quando você mostrou. E eu achei interessante porque, tipo, dá pra você se divertir, dá pra você aprender, então fica uma coisa legal, não fica cansativa, tipo, você vai pra aula de violão e tem que aprender cada acorde...

Maria: É verdade.

Professor: Entendi.

Maria: Fica uma coisa bem mais dinâmica. (3:34-4:16)

Ana já havia passado pela experiência com aplicativos, diferentemente de sua colega.

Ana: Eu já usei, eu usava pra aprender a tocar teclado, mas fora isso nada.

Professor: Aplicativo de teclado.

Suzana: Não, sinceramente eu nunca tive interesse por nada de música, assim.

Professor: Tá (3:59-4:10).

Depois das aulas de Artes, Ana declarou que teve interesse por aplicativos, no entanto, encontrou problemas com a parte técnica.

Ana: Eu me interessei, assim, eu vou ser bem sincera, eu fiquei curiosa pra descobrir os aplicativos e tal, mas o problema (dando uma pausa) é que eu não tenho memória pra baixar os aplicativos (rindo). Aí acabou que eu não baixei tanto assim, mas eu me interessei.

Suzana: Não, sinceramente não, eu até tava tentando explorar o Music Maker, mas não tava...

Professor: Tá, não foi uma coisa específica, tá (4:17-4:41).

Segundo as respostas dos questionários, 45% (9) dos alunos buscaram mais informações sobre aplicativos em função das aulas de música. De acordo com 35% (7) a curiosidade motivou a procura enquanto 10% (2) estudam música o que criou uma afinidade natural com o assunto. Para 40% (8) as aulas não fizeram com que os alunos realizassem buscas, mas criaram interesse. De acordo com 15% (3) as aulas não fizeram com que o interesse dos alunos fosse despertado. Segue a tabela com os detalhes da pergunta.

*Tabela 42: Pergunta 5: As aulas de Artes motivaram a busca de informações sobre aplicativos de música?*

Respostas	Turma maracanã
Sim, pois fiquei curioso	35% (7)
Sim, pois estudo música e o interesse foi natural	10% (2)
Não, mas me interessei pelos aplicativos	40% (8)
Não, pois não me interessei por tais aplicativos	15% (3)

Os resultados dessa pergunta se assemelharam aos da turma de química. No entanto, o quantitativo de alunos que buscaram informações devido à curiosidade foi maior (35% (7) da turma do Maracanã e 19,23% (5) na turma de química) e o quantitativo de alunos que não buscaram informações, mas se interessaram foi menor (40% (8) na turma do Maracanã e 50,00% (13) na turma de química). Considerando o total de alunos que buscaram informações sobre aplicativos (34,62% (9) na turma de química e 45% (9) na turma do Maracanã) fica claro que a procura foi maior na turma do Maracanã.

Suzana e Ana relataram como foi o processo de aprendizado com o aplicativo Music Maker.

Suzana: Não, eu fui descobrindo, né. Fui mexendo e fui vendo o que ia acontecer.

Professor: Eu acho bem fácil mexer no Music Maker, porque, ele meio... meio que, que já tá tudo explicado só na tela dele.

Suzana: Sei lá, ele tem muitas opções também, as vezes pode mudar muito a música, entendeu? Então você tem que explorar bastante pra descobrir todos os sons que tem (5:14-5:37).

Maurício e Maria comentaram das especificidades do aplicativo Music Maker. Maria considera que o aplicativo dispõe de uma grande variedade de instrumentos dando opções ao usuário. Os dois apresentam predileção pelos baixos da categoria rock que ganharam elogios em todas as turmas.

Maurício: Tem como você também escolher o ritmo da música, se é mais acelerado...

Maria: Aham, a velocidade, tem como você botar mais grave mais agudo. Você escolhe, você pode também colocar a sua voz por cima. Aquele foi o melhor aplicativo. (4:38-4:47).

No entanto, Maurício faz uma ressalva quanto a qualidade de alguns instrumentos.

Maurício: Mas aí eu também acho que, por exemplo, na, na parte da... que tipo que é de mixagem de eletrônica eu acho que também ficou, que tem umas coisas muito ruins. (5:23-5:31).

Cerca de 40% (8) dos alunos relataram não ter ajudado nem ter requisitado ajuda o que pode representar um alto índice de alunos que dificilmente realizaram alguma prática com o aplicativo. De acordo com 35% (7) foi necessário pedir ajuda devido a dificuldades com o aplicativo. O restante dos alunos respondeu atestando segurança com o aplicativo com 15% (3) afirmando que se viraram sozinhos e 10% (2) tendo ajudado por apresentar facilidade com o aplicativo. Segue a tabela com os detalhes da pergunta.

*Tabela 43: Pergunta 6: Você pediu ajuda ou ajudou alguém no uso dos aplicativos de música?*

Respostas	Turma Maracanã
Sim, ajudei, pois tenho facilidade com os aplicativos	10% (2)
Sim, pedi, pois tenho dificuldade com os aplicativos	35% (7)
Não, não pedi ajuda, pois me viro sozinho	15% (3)
Não pedi nem ajudei	40% (8)

Novamente é preciso relatar que os resultados dessa pergunta foram muito semelhantes à turma de química. Apesar do bom comportamento e da aceitação quanto as práticas apresentadas o professor detectou um leve desinteresse da turma do Maracanã ao ser comparada com a turma de química. Aqui é conveniente rememorar os motivos já apresentados na parte de metodologia: a estruturação da disciplina Artes no Maracanã como oficina, o relativo descredito que os alunos demonstram com a mesma e a localização da disciplina no turno da tarde que desmotiva os alunos.

Assim como na turma de química os alunos demonstraram entusiasmo na parte dos aplicativos. Curiosos, realizaram perguntas sobre o uso dos aplicativos e de outros disponíveis. Na pratica B1 com o aplicativo Medly os alunos relataram que a velocidade dificultava a realização do ritmo. No entanto, enfrentaram a prática com mais resiliência do que as outras turmas sem reclamações excessivas. Ao se acostumar com o processo apresentaram bom nível de acerto mesmo com as mudanças realizadas pelo professor. A parte das sílabas não ofereceu maiores obstáculos para a turma.

A aluna Maria prefere a leitura tradicional em detrimento da digital.

Maria: Porque a tradicional a gente tá sempre acostumado com uma, uma linguagem tradicional também de escrita. E eu acho que a digital ela tá vindo, assim, tem, com a evolução da tecnologia tá, tá se evoluindo isso e acho que isso é muito bom por, por causa do aprimoramento, mas eu sou mais acostumada com a linguagem tradicional.

Professor: Ah, entendi.

Maria: Mais dinâmica.

Maurício: Eu acho que, tipo que, de novo a parte da contagem é muito interessante porque eu que não tenho muito contato com essa parte da música, eu sou mais um ouvinte, eu não tenho muita noção de ritmo, então quando no Medly vai passando cada palma que tem que bater fica muito mais fácil (5:14-5:37).

O comentário de Maria levanta uma questão acerca dos aspectos pessoais de aprendizado e sua relevância no debate sobre as mídias. Atualmente, um grande número de músicos realiza a leitura de partitura em tablets e até celulares. Porém, muitos músicos não se adaptam a esse processo. Dois aspectos merecem ser comentados no que diz respeito ao tema. Primeiramente, a escrita tradicional está enraizada de forma consistente na cultura musical. Portanto, a percepção de que a leitura tradicional está na base do conhecimento musical instaurado automaticamente dificulta a avaliação e a inserção da leitura digital.

As características dessas opções seguem caminhos muito próprios de cada indivíduo. Os estudos da geração Z apontam que os jovens atribuem grande importância aos aspectos visuais. No entanto, diversos dados apurados na presente pesquisa

demonstram que os alunos se baseiam em diferentes elementos para executar a leitura rítmica. No caso da turma de alimentos, o som é um fator preponderante para a performance das atividades. Portanto, é necessário ter atenção quanto as escolhas pessoais de cada aluno para, se possível, estabelecer atividades em consonância com sua natureza a fim de colher os melhores resultados.

Suzana e Ana colocaram que tem preferência pela leitura digital dando ênfase ao som.

Ana: Eu acho que a digital com som...  
 Suzana: Com som.  
 Ana: É bem mais fácil.  
 Professor: É mais fácil, por que?  
 Ana: Porque a gente consegue visualizar o que tem que fazer...  
 Suzana: E ouvir.  
 Ana: E ouvir o que ajuda muito no ritmo também. Aí consegue ser mais fácil.  
 Professor: O aplicativo ou a turma?  
 Ana: O aplicativo, porque as vezes a turma tá completamente fora do ritmo, mas se agente se concentra no ritmo do aplicativo a gente consegue fazer direitinho.  
 (2:04-2:27).

Suzana e Ana mencionaram em algumas vezes a necessidade de concentração. De fato, a concentração cumpre um papel decisivo nas práticas de percussão corporal com o uso de aplicativos. O aluno deve buscar manter a atenção para selecionar a sonoridade que irá auxiliar na manutenção do andamento. Essa prática pode não ser simples e oferece grandes dificuldades como no caso da turma de química com a aluna Flávia.

A maior parte da turma, cerca de 65% (13), pensa como as alunas Suzana e Ana, ou seja, que a leitura digital com som é a mais fácil. Segundo 20% (4), a leitura tradicional é a mais fácil. Os alunos que preferem a leitura digital somam 80% (16) registrando um número expressivo. Segue a tabela com os detalhes da pergunta.

*Tabela 44: Pergunta 7: Qual das leituras ensinadas em sala é mais fácil?*

Respostas	Turma maracanã
Leitura tradicional	20% (4)
Leitura digital	15% (3)
Leitura digital com som	65% (13)

Nas turmas de química e de alimentos houve um equilíbrio entre as respostas que mencionam as leituras tradicional e digital com som como as mais fáceis. Na turma de química a leitura tradicional foi escolhida por 46,15% (12) dos alunos enquanto

50,00% (13) escolheram a digital com som. Na turma de alimentos a leitura tradicional foi escolhida por 46,15% (12) dos alunos enquanto 51,52% (17) escolheram a digital com som. A turma do Maracanã apresentou um desequilíbrio pois 20% (4) dos alunos preferiram a leitura tradicional enquanto 65% (13) escolheu a leitura digital com som.

Os alunos relataram a importância do cursor para as práticas com a turma.

Maurício: Ele ajuda porque, ele ajuda a, tipo, dá uma sincronia pra turma toda, ajuda as pessoas se acharem no meio da música.

Professor: Entendi.

Maria: Sim, e também e, é, a criação dessa linha que vai passando, ela é muito importante porque, e também facilita muito porque você tem uma visão geral do ritmo inteiro e você vai acompanhando e isso é muito bom. Facilita muito (5:14-5:37).

Assim como Maurício, a aluna Suzana reporta dificuldades no aprendizado de ritmo. No que tange o uso do cursor, a aluna coloca que antecipar o que vem a seguir pode criar confusão.

Suzana: Eu acho que tem que ser muito focado, porque eu pelo menos, particularmente, fico vendo o antes, entendeu? O depois, entendeu (se corrigindo)? Eu não foco no agora. Eu fico vendo o que vai acontecer depois acontecendo depois, aí que me embolo no agora, no depois e não consigo fazer nada (2:46-3:02).

Ana coloca que o cursor pode impedir que ela se perca.

Ana: Eu (dando uma pausa) sinceramente, sei lá, acho que eu também penso assim, mas aí eu fico me guiando só pela, pela linha as vezes, por exemplo, quando eu tô muito embolada, eu falo não, pera aí, calma aí, aí eu vejo onde alinha tá, eu espero passa tudo de novo e vou me guiando só pela linha

Suzana: Tem que ser muito concentrado pra conseguir, assim (3:17-3:41).

Cerca de 60% (12) prestam atenção nos símbolos digitais do aplicativo Medly disponíveis na tela. Para 20% (4) é mais importante se concentrar na percussão corporal. Segundo 10% (2) a atenção é focada no som do aplicativo e 10% responderam que atentam para o som da turma. Segue a tabela com os detalhes da pergunta.

Tabela 45: Pergunta 8: Na prática de leitura em grupo você presta mais atenção...

Respostas	Turma maracanã
Para os símbolos digitais na tela	60% (12)
Para a percussão corporal	20% (4)
Para o som do aplicativo	10% (2)
Para o som da turma	10% (2)

O quantitativo de alunos que prestou uma maior atenção nos símbolos da tela foi alto como na turma de química (60% (12) na turma do Maracanã e 61,54% (16) na turma de química). Apesar de não haver tantos indícios de que os alunos da turma do Maracanã sejam tão atentos quanto a turma de química outros aspectos podem ser levados em conta. A turma do Maracanã é consideravelmente menor do que a de química. Além disso, os alunos não têm tanta intimidade o que pode motivar um maior comprometimento dos alunos com as práticas.

As atividades B3 e B4 ofereceram dificuldades no início. Devido a falta de intimidade, muitos se sentiram tímidos no momento de representar os sons com gestos. Depois das dificuldades iniciais a prática apresentou resultados semelhantes como os risos e brincadeiras. Um dos alunos ensaiou passos de funk gerando gargalhadas imediatamente. As mudanças de andamento foram bem realizadas e a identificação das saídas e entradas dos instrumentos foi boa.

A aluna Suzana relatou como foi o processo de realizar gestos na prática B3.

Suzana: É, o problema não foi criatividade, porque quando, a maioria dessas atividades de ficar andando tinha que fazer um gesto também e a gente nunca sabia o que fazer o gesto porque a gente não tinha muita intimidade com a turma no começo. Então, ah, será que se eu fizer isso eu vou tá passando vergonha.

Professor: Bacana, legal.

Suzana: Foi muito complicado (13:24-13:42).

Maurício comentou que sentiu dificuldade na mudança de andamento.

Maurício: Eu senti um pouco de dificuldade, porque tipo, se eu for gravar uma coisa eu demoro um pouco, mas depois eu gravo mermo. Então, tipo, se você for passar alguma coisa muito rápida, tipo, a primeira prova que tu passou que era, que era tipo um testezinho que tu passava ta, ta-tum-ti. Eu demoro um pouco pra pegar (14:22-14:40).

Apesar das dificuldades reportadas 75% (15) dos alunos responderam que não apresentaram nem facilidade nem dificuldade. Para 15% (3) houve necessidade de muita concentração para realizar a prática. Cerca de 5% (1) afirmaram que a prática foi simples. Segue uma tabela com os detalhes da pergunta.

Tabela 46: Pergunta 9: Nas práticas que relacionaram a música dos aplicativos com o corpo...

Respostas	Turma Maracanã
Senti dificuldade pois não ouvi direito o som	0% (0)
Senti dificuldade pois precisei ficar muito concentrado	15% (3)
Não tive nem facilidade nem dificuldade	75% (15)

Tive facilidade com a prática | 5% (1)

Apesar do quantitativo de alunos que apresentaram facilidade ser o menor entre as turmas (5% (1) na turma do Maracanã contra 15,38% (4) na turma de química e 30,30% (10) na turma de alimentos) o quantitativo de alunos que não apresentou nem facilidade nem dificuldade foi consideravelmente expressivo (75% (15) na turma do Maracanã contra 38,46% (10) na turma de química e 45,45% (15) na turma de alimentos). O tamanho da turma pode ter contribuído para o resultado pois com menos alunos o trânsito pela sala fica mais confortável.

Na prática B4 com a inserção e retirada de instrumentos no aplicativo Music Maker o aluno Maurício comentou que teve dificuldades na distinção entre os sons.

Maurício: Eu tenho um pouco de dificuldade pra saber, assim, tipo, porque as vezes eu ouço um som, aí eu não sei quantos instrumentos tão no meio, aí, aí eu fico confuso nessa hora.

Maria: E ainda mais quando você tem dois instrumentos, por exemplo, graves, dois graves dois agudos, é muito difícil identificar que tem dois ali. E isso dificultava um pouco (15:42-16:02).

A aluna Maria coloca uma dificuldade que muitos alunos podem apresentar. Como vários instrumentos nas práticas ocupavam a mesma faixa de frequência, alguns alunos demonstraram hesitação quando os instrumentos eram retirados. Isso faz com que os alunos tenham que buscar características muito específicas do som do instrumento para que a prática seja bem-sucedida. Ou seja, identificar o silêncio de uma bateria ou o trastejar de um baixo podem fazer a diferença. No entanto, o aluno pode escolher um instrumento com som muito específico como descreve a aluna Suzana.

Suzana: Não porque os instrumentos eram muito distintos, era uma bateria e uma guitarra, por exemplo, então eram muito diferentes, os sons eram muito diferentes, então, dava pra identificar quando seu instrumento parava e você precisava parar de andar, por exemplo.

Ana: Sim, assim, no início era meio complicado porque a gente não sabia se era só um pra parar, se eram dois (alunos) e tal, pá. Mas depois a gente foi se acostumando com a atividade e tudo mais e agente pegou e foi fácil (12:50-13:25).

Segundo 55% (11) dos alunos a atividade foi fácil pois o instrumento escolhido foi grave enquanto 35% (7) a facilidade se deu pela escolha de um instrumento agudo. Esses resultados coincidem com o que foi apurado pelo professor durante as aulas de criação quanto a preferência dos sons graves. Dos alunos restantes 5% (1) apresentou dificuldade pela escolha de um som grave e 5% (1) apresentou dificuldade pela escolha de um som agudo. Segue a tabela com os detalhes da pergunta.

*Tabela 47: Pergunta 10: Quando vocês escolheram instrumentos e paravam quando o instrumento silenciava...*

Respostas	Turma Maracanã
Senti dificuldade pois meu instrumento tinha som grave	5% (1)
Senti dificuldade pois meu instrumento tinha som agudo	5% (1)
Foi fácil meu instrumento tinha som grave	55% (11)
Foi fácil pois meu instrumento tinha som agudo	35% (7)

A aluna Ana comenta um aspecto não musical da prática. Em alguns momentos o aluno pode se guiar por outro aluno que esteja eventualmente acompanhando o mesmo instrumento. Esse comportamento pode ajudar em certos momentos, no entanto, pode fazer com que o aluno perca a concentração em seu som. Assim, é necessário que o professor esteja atento para tentar buscar estratégias para manter o foco dos alunos na escuta de seu instrumento.

As práticas B5 e B6 promoveram aspectos relevantes sobre a expressão dos alunos. Os alunos se engajaram na criação e fizeram muitas sugestões. Alguns alunos fizeram relações semelhantes com os alunos de outras turmas (“tira esse som de fantasma”), no entanto, alguns alunos demonstraram conhecimentos prévios comentando “coloca um bumbo” ou tira o “hi-hat”. Pediram para alterar diversas vezes o volume dos instrumentos até tornarem a mixagem mais adequada.

Depois de uma falha do programa o celular foi reiniciado perdendo os dados da programação. O professor deixou os alunos com o celular e pediu para continuarem a atividade. Os alunos rapidamente lembraram dos instrumentos e reconstituíram a remixagem da forma como estava antes da falha no programa. Além disso, demonstraram ter boa intuição aprendendo a mexer no aplicativo sem recorrer ao professor. Outro dado relevante foi o reconhecimento das tonalidades das bases. Os alunos entenderam quando haviam choques tonais e terminaram por escolher os trechos musicais que apresentavam adequação tonal.

A maioria dos alunos, cerca de 65% (13) entendem que a colaboração pode ajudar que o aluno entenda seu espaço e o momento de expressar suas ideias. Para 20% (4) a colaboração contribui para que os alunos pensem melhor no que dizer. Cerca de

15% (3) pensam que a colaboração pode ajudar na capacidade de ouvir as ideias dos colegas. Segue a tabela com os detalhes das perguntas.

*Tabela 48: Pergunta 11: A colaboração entre os alunos nas práticas de criação musical em grupo*

Respostas	Turma Maracanã
Ajudam ao aluno entender o seu espaço e o do colega na hora de propor ideias	65% (13)
Ajudam a ficar mais atento a ideia dos colegas	15% (3)
Ajudam, pois, fazem com que os alunos pensem melhor no que dizer	20% (4)
Prejudicam, pois, cria tensão entre os alunos	0% (0)

O quantitativo de alunos que acreditam que a prática ajuda no entendimento do próprio espaço e o do colega foi o maior entre as turmas (65% (13) na turma do Maracanã contra 30,77% (8) na turma de química e 6,06% (2) na turma de alimentos). Além disso, o quantitativo de alunos que consideram que a colaboração gera tensão entre os alunos foi o mais baixo no âmbito geral (0% (0) na turma do Maracanã contra 11,54% (3) na turma de química e 24,24% (8) na turma de alimentos). Assim, é possível dizer que os alunos valorizaram as práticas observando o comprometimento do grupo com a possibilidade de todos contribuírem.

Na prática B8 de criação de bases da música “Descobridor dos sete mares” os alunos novamente demonstraram entendimentos técnicos agora acerca dos estilos. No primeiro momento da atividade o professor apresentou duas bases, uma no estilo funk e outra no estilo rock. Foi gravado um coro que foi utilizado de forma idêntica nas duas bases. Dois alunos disseram que o vocal se adequava mais ao segundo estilo, algo que passou despercebido pelo professor.

Os alunos comentaram sobre a fato de ouvir diversas bases diferentes e sua relação com os gostos.

Maurício: Eu acho, eu acho interessante porque, você vê, você vê, por exemplo, o gosto de uma pessoa, você vai descobrindo mais sobre as pessoas. Só que tipo eu sou, eu gosto mais pra da original, eu sou um cara bem chatão memo (Maria começa a rir).

Professor: As, tu é mais tradicional, tu gosta mais das versões originais.

Maurício: É mas aí, tipo, uma ou outra, assim, remix eu gosto, tipo, se eu for gostar do remix eu gosto muito, mas se não for pra gostar eu não gosto muito não (11:50-12:12).

Maurício realiza um comentário semelhante ao de Norma relatado no caso da turma de química. Apesar de ter um comportamento tradicional com o próprio gosto, o aluno demonstra interesse em conhecer melhor seus colegas através da música. No caso específico do aluno, sua concepção restrita no âmbito das preferências não faz com que recrimine o gosto dos outros colegas, pelo contrário, Maurício exercita sua prática de escuta apesar das diferenças.

Maria coloca uma perspectiva diferente do colega.

Maria: Não, eu assim, eu, eu, eu não gosto de sair chutando o balde. Eu gosto de ver os pontos positivos que aquela música traz. Porque toda a música tem uma parte boa (12:13-12:24).

Tanto Maurício quanto Maria apresentam uma forma tradicional de perceber e se relacionar com os estilos musicais. Os dois apresentam restrições quanto a música eletrônica e gostam de estilos mais padronizados como o pop e o rock. No entanto, ao apresentar entendimentos mais amplos sobre a música tocando violão e cantando, Maria aparenta ser mais flexível por ter um envolvimento maior inclusive com práticas criativas. Dentro da prática das bases a aluna gosta de ouvir coisas novas nas remixagens dos colegas.

Maria: E também escutar bastante o que os outros falam e os outros apresentam. Ou seja, a remixagem dos outros alunos também, porque, como ele falou, é um meio de você conhecer mais e mais as pessoas (12:50-13:04).

Maria usa como exemplo a prática com a música “All of me” que apresentou características muito diferentes do original. Em uma situação hipotética a música poderia ser adaptada para um outro estilo como o pagode. Apesar de não gostar de pagode, a aluna acredita que, se um aluno realizasse uma remixagem com essas características, poderia gostar do resultado. Ao realizar essa análise a aluna está descrevendo como funciona o processo de remixagem e como a descontextualização do material musical pode operar.

A prática, porém, seguiu com alguns problemas. Muitos alunos estavam sem o aplicativo no celular fazendo com que o professor emprestasse seu celular e seu tablet para que os alunos executassem as tarefas. Além disso, alguns alunos demonstraram desinteresse e não terminaram a atividade. Mesmo assim as bases produzidas apresentaram boa diversidade apesar da escolha repetida de certos instrumentos.

Suzana e Ana comentaram sobre a forma de cantar com as bases:

Suzana: Algumas bases, é, maioria das bases, na verdade, foram muito fiéis a música original, né. Então, eu achei bem tranquilo de cantar. Claro que tem

uma base ou outra que encaixa melhor no seu tom de voz e no seu jeito de cantar. Mas nada muito absurdo.

Ana: É, por exemplo, quando você colocava muito no grave ou muito no agudo eu sentia um pouco de dificuldade pra acompanhar, mas nada que, meu deus, eu tenho que parar porque eu não tô aguentando mais (15:47-16:40).

Maria comenta que prefere a base com menos instrumentos.

Maria: Eu acho que a base quando ela tem poucos instrumentos eu acho que ela não, não, assim, não é remeter a original. Eu não sei, parece que é mais difícil de identificar a música quando ela tem poucos instrumentos. Então eu acho que fica um pouco mais carregado na hora de cantar.

Professor: Você acha que fica mais carregado.

Maria: Aham, eu prefiro sempre com mais instru... assim, é óbvio que, assim, tem que ter uma, uma... sabe? Uma...

Professor: Uma coerência?

Maria: Uma coerência, mas eu acho que com mais instrumentos é bem melhor (16:33-17:08).

O comentário da aluna pode apresentar alguns significados. Em primeiro lugar, a aluna associa o número de instrumentos com a proximidade ou não da versão original, revelando que prefere a versão com mais instrumentos, portanto, a mais fiel a inicial. No entanto, ao utilizar a palavra carregado pode significar que com menos instrumentos os alunos têm que cantar mais para preencher o vazio. Por outro lado, com menos instrumentos a voz dos alunos fica mais evidente e mais exposta. Com mais instrumentos o canto dos alunos fica mais discreto.

Segundo 65% (13) dos alunos foi mais fácil cantar quando as bases se assemelharam ao ritmo original da música. Cerca de 20% (4) consideraram mais fácil cantar quando as bases eram mais lentas que a original e 15% (3) acharam mais fácil cantar com bases mais rápidas que a original. Segue a tabela com os detalhes da pergunta.

*Tabela 49: Pergunta 12: Na prática com as bases do descobridor dos 7 mares...*

Respostas	Turma Maracanã
Achei mais fácil cantar com as bases mais lentas	20% (4)
Achei mais fácil cantar com as bases mais rápidas	15% (3)
Achei mais fácil cantar com as bases com menos instrumentos	0% (0)
Achei mais fácil cantar com as bases com o ritmo mais semelhante ao da música original	65% (13)

O quantitativo de alunos que considerou mais fácil cantar com bases semelhantes as bases originais é alto como nas outras turmas (65% (13) da turma do Maracanã contra 65,38% (17) da turma de química e 54,55% (18) da turma de alimentos). No entanto, o quantitativo de alunos que conseguem se adaptar a bases mais lentas ou mais rápidas é o mais alto entre as turmas (35% (7) na turma do Maracanã contra 11,54% (3) na turma de química e 27,27% (9) na turma de alimentos). Ademais, o quantitativo de alunos que considera ser mais fácil cantar com bases com menos instrumentos é o menor entre as turmas (0% (0) na turma do Maracanã contra 23,08% (6) na turma de química e 18,18% (6) na turma de alimentos). Assim, existem evidências de que a turma do Maracanã se adequou melhor à prática.

Na prática B8 com a realização de trilha musical para o comercial da Heineken os alunos se reuniram em grupos para realizar a criação. Maria considera que a colaboração foi positiva criando oportunidades criativas.

Maria: Eu acho que foi boa a nossa interação porque todo mundo opinou, todo mundo deu ideia, não isso aqui tá bom, não isso aqui também tá ruim. Assim, todo mundo deu uma ideia, opinou (18:12-18:24).

Porém, a aluna colocou que a prática poderia ter sido mais produtiva se houvesse mais tempo. Ana apresentou que esse tipo de prática pode ser útil para unir mais os alunos em torno de atividades criativas. A aluna também revelou que os impasses que eventualmente acontecem quando os colegas divergem nas opiniões não são prejudiciais para o aprendizado. Segundo 75% (15) dos alunos, os conflitos podem ser positivos para que os alunos tentem desenvolver ideias melhores. Para 15% (3) os conflitos fazem com que o grupo perca tempo. Segue a tabela com os dados da pergunta.

*Tabela 50: Pergunta 13: No trabalho de remixagem em grupo com o comercial...*

Respostas	Turma Maracanã
Os conflitos geram tensão entre os alunos	0% (0)
Os conflitos fazem com que os alunos tentem dar ideias melhores	75% (15)
Os conflitos fazem que o grupo perca tempo	15% (3)
Os conflitos podem quebrar a concentração do grupo	0% (0)

O quantitativo de alunos que considerou que os conflitos podem trazer boas ideias é o maior no âmbito geral das turmas (75% (15) da turma do Maracanã contra

46,15% (12) da turma de química e 69,70% (23) da turma de alimentos). A avaliação dos dados da tabela leva a crer que a falta de intimidade da turma pode ter motivado a criação de um bom ambiente durante as práticas. Assim, os conflitos apresentam uma tendência menor de provocar brigas ou outros efeitos negativos o que foi detectado nas opções um e quatro da tabela (0% (0) de alunos nas duas opções). Esse ambiente pode ter motivado a percepção de que os conflitos ajudaram na geração de boas ideias.

Suzana declarou que os alunos apresentam boas ideias e que a colaboração que foi estabelecida na prática reflete um elemento presente em outros trabalhos desenvolvidos em sala de aulas.

Suzana: Ah, eu acho que a nossa turma, assim, que o nosso grupo é muito bom. Um dá uma ideia e se o outro não concorda tem respeito, assim, ninguém fica falando, ah não. Não tem briga nos nossos trabalhos em grupo. Na maioria deles (rindo). Então, eu acho que isso não é problema (11:54-12:10).

Em relação à criação da trilha do comercial, 35% (7) dos alunos responderam que as mudanças de clima ajudaram pois organizam a prática em partes. Para 30% (6) a prática foi dificultada pois as mudanças exigem muitas alterações. Cerca de 25% (5) responderam que as mudanças serviram para sugerir ideias musicais. Assim, 60% os alunos concordam que as mudanças atuam de forma positiva no desempenho criativo dos alunos. Segue a tabela com os detalhes da pergunta.

*Tabela 51: Pergunta 14: Na prática do comercial da Heineken as mudanças de clima do vídeo...*

Respostas	Turma Maracanã
Dificultaram a criação pois exigiram muitas alterações	30% (6)
Ajudaram, pois, os climas sugeriram ideias musicais	25% (5)
Ajudaram, pois, organizaram a prática em partes	35% (7)
As mudanças não fazem diferença para a criação	0% (0)

## 5. Análise dos resultados

O presente estudo tem como objetivo formar entendimentos acerca da inserção das práticas da cultura participativa em sala de aula, as habilidades envolvidas no desenvolvimento dessas práticas e a relação com as tecnologias. A apresentação da análise dos resultados segue a configuração em eixos disponibilizada na metodologia:

a autonomia vs. dependência no uso de tecnologias musicais, o uso das tecnologias no aprendizado musical, formas de aprendizado entre pares e colaboração/negociação em sala de aula ou em outros ambientes.

### 5.1 A autonomia vs. dependência no uso de tecnologias musicais

Entender quais as tecnologias musicais já eram utilizadas, quais passaram a utilizar depois das aulas de música e quais os aplicativos mais agradam.

De forma geral as aulas de música elevaram o interesse dos alunos com práticas relacionadas a cultura participativa. Apesar dos diferentes níveis de interesse apresentados pelas turmas foi possível constatar a curiosidade em relação a um fenômeno recente dentro da nossa sociedade e a relação estabelecida entre as habilidades e métodos de avaliação, criação e produção no âmbito das mídias. A turma de química apresentou aspectos relevantes e singulares sobre a questão do interesse e a relação com os desdobramentos das práticas. A turma apresentou alto interesse sobre o tema apesar de manifestar menor mobilização quanto a procura de informações. No entanto, o desenvolvimento criativo de um grupo da turma se mostrou expressivo e aprofundado, motivando trocas enriquecedoras no âmbito da criação musical.

Esse fenômeno revela que o professor deve estar preparado para desempenhar estratégias para lidar com tal situação. Em uma turma com um perfil tão heterogêneo quanto ao uso de tecnologias é preciso entender o funcionamento da turma e deixar que os alunos se comuniquem, se articulem e se provoquem. Essas formas de atuação podem ser valiosas no despertar do interesse, na criação de entendimentos acerca dos recursos e no gerenciamento de expectativas quanto as práticas. Em situações onde um grupo apresenta um engajamento e um impulso criativo muito diferente do restante da turma o professor deve lançar mão de estratégias que não deixem que o entusiasmo se perca. Esse impulso tem um efeito sobre os outros alunos que deve ser aproveitado.

A turma de alimentos apresentou maior desconcentração e exaltação durante as práticas. No entanto, teve bons resultados em práticas colaborativas e demonstrou naturalidade no âmbito da criação. Esses elementos se somaram a um melhor entendimento acerca do funcionamento dos aplicativos. Mesmo em momentos onde o engajamento e o voluntarismo da turma foram excessivos as soluções criativas e a maneira não convencional de lidar com as práticas preencheram as expectativas. Isso deve ser levado em consideração pois os professores podem não estar habituados a

dinâmica criativa de determinadas turmas. As respostas surpreendentes dos alunos podem ser aproveitadas pela própria prática, por outras, pode suscitar um novo insight, a formulação de uma nova atividade, entre outros desdobramentos.

A turma apresentou soluções inovadoras e inusitadas para algumas práticas como a introdução de passos de dança nas atividades de percussão e a inclusão de um momento de “erros de gravação” em um dos tutoriais. Esses elementos podem ajudar a aliviar a tensão e promover uma melhor relação com a própria timidez. O estímulo a criatividade pode, portanto, motivar repercussões que se apresentam “fora do radar” dos planos do professor contribuindo para suscitar a ousadia, a aventura, o lúdico que poucas vezes estão contemplados no currículo tradicional escolar.

No caso da turma de química, tais atividades se tornam ainda mais necessárias. A turma se apresentou extremamente proativa, porém, tímida e contida em diversas atividades artísticas. Foi possível identificar o choque, a dificuldade e o incomodo da turma na execução de tais práticas. Não foi possível identificar mudanças relevantes no comportamento da turma quanto a um engajamento maior com a expressividade e a auto exposição. Porém, as práticas com aplicativos geraram muito interesse que podem favorecer experiências futuras. Além disso, muito já manifestavam habilidades com a utilização de aplicativos musicais e as aulas fizeram com que desenvolvessem e se aproximassem da remixagem, do estudo musical com aplicativos e da prática de criação de vídeos.

O aplicativo que gerou mais interesse foi o Music Maker Jam. Os aplicativos do estilo instrumento virtual como Garage Band não foram testados a contento, portanto, não há como precisar sobre o interesse pelos mesmos. A capacidade de associar instrumentos e sonoridades, ajustar volume e programar o tempo através de recursos simplificados motivou o interesse dos alunos e mobilizou um conjunto razoável dos mesmos na busca informações de forma independente.

O debate entre as alunas Flávia e Eurídice revelaram como as diferentes motivações podem motivar o engajamento e provocar reflexões por parte dos alunos. O fazer musical promovido pela execução musical, pela aplicação de técnicas composicionais e o exercício da grafia tradicional formam um grupo de regras que fundamentam as práticas musicais do ocidente. Esse eixo de práticas estabelecidas promove uma polarização que cria o antagonismo entre os fazeres musicais ligados aos essencialismo (execução instrumental e manuseio de técnicas) e o contextualismo (justaposição de pistas musicais). Essa dicotomia esteve presente no diálogo entre as

alunas e provocou um choque entre opiniões baseadas em preferências por ambas as correntes.

A aluna Eurídice demonstrou maior capacidade técnico-musical do que a aluna Flávia promovendo um contexto favorável para gostar dos dois aplicativos. Essa preferência permite que a aluna tenha prazer e se mobilize para buscar entendimentos acerca das diferenças entre os processos musicais. No entanto, Flávia se manteve fiel aos seus princípios por estar alinhada com as práticas tradicionais de execução e composição. Essa dicotomia está presente nas salas de aula e devem ser avaliadas constantemente pelo educador no sentido de enfrentar os posicionamentos radicais fornecendo um quadro amplo de atividades revelando as peculiaridades e os benefícios de cada um.

A aluna Flávia apresentou problemas ao se confrontar com a liberdade trazida pelos aplicativos. Além disso, reclamou do vasto espectro de possibilidades de uso musical na prática de criação musical do comercial da Heineken. Tais ocorrências demonstram um comportamento comum no meio musical. Muitos músicos que apresentam alto grau de proficiência técnica encontram dificuldades quando precisam experimentar e aplicar uma lógica diferente da que estão acostumados. Através dos aplicativos esse processo pode ser oferecido aos alunos em um amplo leque de situações. Flávia, portanto, apresenta uma falta de adaptação entre várias que podem ser encontradas no universo dos alunos e podem ser aprimoradas por meio de práticas disponíveis na cultura participativa.

## 5.2 O uso das tecnologias no aprendizado musical

Entender como avaliam as práticas de percussão corporal com os recursos, como lidam com a leitura da notação musical tradicional e a leitura musical digital, quais são os pontos positivos e negativos, como podem se combinar, como avaliam as práticas de movimento, como reagem às mudanças de andamento, como reagem às mudanças de instrumentos e sonoridades, como avaliam as bases dos colegas, como adaptam o canto ao acompanhamento musical.

A conciliação entre a leitura digital e o aprendizado da leitura tradicional se mostrou uma prática relevante desde o início das aulas. Mesmo não compartilhando da mesma simbologia, elas apresentam princípios e objetivos semelhantes. Porém, as diferenças são relevantes. A leitura digital se mostra constante e estimulada. A leitura

tradicional se mostra intermitente e dependente de estímulo. Essas características demonstram que ambas podem ser articuladas e utilizadas de forma complementar.

Pelo depoimento dos alunos, independente da preferência quanto a leitura digital ou tradicional, os alunos acreditam que a combinação entre ambas as leituras é efetiva. A primeira razão é a reiteração do processo de leitura que, efetivado em mais de um momento por práticas diferentes, facilita na retenção do mecanismo. Além disso, a modificação do processo de leitura favorece o dinamismo reduzindo o aborrecimento com a insistência na mesma prática.

Quanto a complementação, algumas considerações podem ser feitas. Na leitura tradicional o aluno pode parar a qualquer momento, prestar mais atenção em um símbolo ou outro e imprimir seu próprio tempo. Na leitura digital a continuidade do ritmo faz com que o aluno enfrente os problemas de forma mais pragmática e focalizada. A associação entre som e imagem propicia que o aluno não se perca e mantenha-se atento ao ritmo como um todo. No entanto, a leitura tradicional exige um engajamento constante e uma proatividade maior na resolução das dúvidas. Por parte da leitura digital, a associação entre som e imagem pode gerar um excesso de informações confundindo o aluno.

O aplicativo Medly apresenta algumas conveniências para as práticas de ritmo em sala de aula. A presença do cursor faz com que a turma compartilhe da mesma referência favorecendo a sincronia em grupos grandes. Além disso, o registro sonoro faz com que alunos com dificuldade possam compartilhar da atividade em grupo fazendo com que se sintam incluídos no processo. Vale a pena verificar que as atividades de leitura rítmica em grupo são valiosas para a coesão da turma na participação de todos em um processo de aprendizado comum e compartilhado. Além disso, seu design e sua animação fazem referência ao processo de “gameificação” dos aplicativos, criando um apelo específico para os jovens.

Os dados colhidos nos questionários revelam que os alunos preferem a leitura digital, no entanto, a preferência pela leitura tradicional foi significativa. A aluna Maria contribuiu com uma reflexão relevante destacando a forte presença da leitura tradicional em vários espaços do conhecimento e do aprendizado. Essa reflexão não desqualifica o uso da leitura tradicional que, como apresentado anteriormente, demonstra qualidades relevantes para o exercício educacional.

Os dados revelaram também as diferenças no gerenciamento da atenção das turmas. As turmas de química e do Maracanã preferiram se guiar pelos símbolos

exibidos na tela enquanto a turma de alimentos preferiu atentar para o som do aplicativo. Isso demonstra uma questão relevante quanto ao uso da leitura digital e a capacidade de individualização do ensino. Os alunos da turma de química cujas características são a atenção, a obediência e a linearidade se esforçaram para se concentrar mais na imagem. Os alunos da turma de alimentos cujas características são a dispersão, a irreverência e a fragmentação desenvolveram um gerenciamento híbrido da atenção.

Não há como afirmar qual das turmas obteve o melhor aproveitamento, no entanto, é possível entender que a turma de alimentos pode estar mais adaptada a esse tipo de prática. Além disso, essa reflexão pode motivar uma forma de atuação que auxilie os alunos a desfrutar dos benefícios do aplicativo. O professor pode fazer exercícios que permitam que os alunos da turma de química procurem dividir a atenção entre som e imagem. Práticas como essa podem fazer com que os alunos entendam diferentes possibilidades de executar as atividades e eventualmente descobrir formas de aproveitar melhor os exercícios.

A distribuição cognitiva é um fator preponderante no aprendizado com as leituras tradicional e digital. A leitura tradicional oferece maior liberdade de execução e um espaço mental mais amplo para o aluno formular sua execução. A leitura digital oferece maior apoio apresentando pistas de localização, natureza rítmica e tempo. Por outro lado, a liberdade oferecida na leitura tradicional pode gerar dificuldades na coesão entre os alunos. No que tange a leitura digital, alguns alunos podem apresentar conflitos.

As alunas Suzana e Flávia relataram tais dificuldades nas entrevistas. Isabela relatou que não consegue se concentrar na execução rítmica pois devido a ansiedade recorre a antecipação da leitura. Os percalços motivados pela ansiedade podem se manifestar dessa e de outras maneiras. Assim, é importante que o professor teste o andamento dos exercícios para que todos possam estar contemplados na execução. O professor pode ainda propor ações em grupos para que os próprios alunos consigam recomendar melhorias para os colegas.

Suzana e Flávia relataram que manejam de forma atribulada a execução rítmica. Flávia afirma que se guia pelo som da turma para conseguir realizar a prática. Isso não pode ser menosprezado pelo professor. Apesar da dedicação dos professores na ação de monitorar o amadurecimento dos alunos há sempre algo que foge do registro

desses docentes. Assim, é importante que os alunos se sintam incluídos na prática rítmica mesmo com que não estejam convictos de suas habilidades rítmicas.

As práticas de movimento em grupo geraram algumas complicações. A turma de alimentos foi a mais numerosa entre as turmas presentes no estudo impondo um alto grau de dificuldade no andamento das atividades. Apesar da lentidão e das sucessivas interrupções a turma apresentou irreverência a formas de adaptação positivas. Além disso, os alunos demonstraram motivação em se engajar com as proposições das atividades em ações colaborativas e por vezes entusiasmadas. Outro obstáculo relatado foi a realização das práticas no auditório pois o mesmo não está adaptado para tais atividades.

O entendimento sonoro deve ser analisado sob o ponto de vista das frequências. Os alunos apresentaram em mais de um momento a preferência por instrumentos com características graves como bateria e baixo. Nas práticas de movimento essa escolha foi apontada de maneira geral. Ao analisar os questionários verifica-se a manifestação de facilidade por parte dos alunos ao escolher tal sonoridade para se guiar durante as atividades. No entanto, as frequências graves apresentam uma falta de precisão nos ataques oferecendo motivo para que os alunos se confundam. Isso foi relatado pelo aluno Mauro da turma de alimentos. É conveniente que o professor tenha atenção para a equalização dos aplicativos para que tais confusões sejam minimizadas. Além disso, o professor pode estabelecer exercícios específicos com instrumentos como bateria e baixo.

As práticas de movimento se valem de um conjunto complexo de habilidades. Entre essas habilidades podemos destacar de forma ampla o discernimento sonoro, a identificação de instrumentos, a comparação entre graves e agudos, o manejo das respostas cognitivas e a interface entre mecanismos perceptivos e motores. O debate entre as alunas Rose e Ruth pode fornecer informações relevantes sobre o assunto. A aluna Rose manifestou maior facilidade no discernimento sonoro do que com as práticas motoras mais complexas. A aluna Ruth manifestou maior facilidade nas últimas práticas.

Esse contexto apresenta que essas práticas podem favorecer a criações de estratégias de aprendizado que trabalhem de forma ampla as habilidades dos alunos. Por outro lado, o professor deve desenvolver preocupações específicas para a estruturação das atividades. Primeiramente, ele ou ela podem decompor as atividades de maneira a produzir entendimentos de forma independente. Além disso, trabalhos e

duplas e grupos podem produzir colaborações que lancem mão de características complementares dos alunos.

Outro fator a ser avaliado é a exposição gerada pelas práticas. Nas entrevistas os alunos relataram que sentiram vergonha ao desenvolver imitações gestuais acerca das sonoridades. A falta de entrosamento e intimidade pode prejudicar a realização das práticas demandando um acompanhamento constante por parte dos docentes. Os alunos devem reconhecer o caráter lúdico das práticas e associando a evolução dos movimentos ao exercício da percepção.

### 5.3 Formas de aprendizado entre pares

Entender como se deram as experiências de aprendizado colaborativo em sala, como realizaram os tutoriais, como procederam na construção do arranjo percussivo e do tutorial, como a filmagem interferiu no processo.

A utilização da música popular pode ser considerada um dos principais elementos de coesão e motivação das práticas da cultura participativa. As atividades com tutoriais revelaram uma forte identidade dos alunos devido a integração com diversos segmentos da música popular com ênfase na música estrangeira. Essa articulação produziu efeitos satisfatórios como a motivação e o engajamento consistente com as atividades. A utilização de tutoriais autoexplicativos favoreceu a aproximação dos alunos com as práticas de realização rítmica, a produção musical e a produção de vídeos.

O aprendizado e a criação de tutoriais com percussão corporal permitiram o surgimento de situações inusitadas com a turma de alimentos. Alguns grupos inseriram elementos como passos de dança nos arranjos percussivos. Essas contribuições geram um caráter de flexibilização das práticas direcionando para aspectos criativos transdisciplinares. Na parte relativa a navegação transmidiática é possível verificar que existe uma importante frente de criação de tutoriais que relacionam música e dança. Esses aspectos podem ser aprofundados por professores de música ensejando debates e associações transdisciplinares que favoreçam o aprendizado musical.

A turma de alimentos se mobilizou de forma particular com relação as práticas de aprendizado rítmico de tutoriais. Por apresentar características de dispersão e falta de concentração os alunos dessa turma têm dificuldade em manter a atenção em aulas

expositivas. Essa forma de aprendizado provocou foco imediato fazendo com que os alunos mobilizassem suas habilidades de forma intensa. A articulação com o audiovisual, a proposição de atividades de tentativa e erro e a utilização de recursos natos como os mecanismos de criação de sons com as mãos podem ter servido para atrair e manter os alunos envolvidos nas atividades.

Quanto a turma de química as atividades promoveram o enfrentamento das dificuldades de convivência. Os questionários dessa turma revelaram em mais de um momento os problemas de colaboração entre os colegas. A indisposição e o medo em gerar conflitos foram evidências mais pronunciadas. O enfrentamento de questões complexas como essas pode trazer efeitos de melhora nas relações ou agravamento. Ao trabalharem tais questões em sala de aula os alunos são colocados em uma posição menos hostil e mais focada. Tais práticas podem não solucionar a origem do problema, no entanto, podem promover a interação e a reflexão acerca das diferenças sob outra perspectiva.

A aluna Eurídice colocou uma questão que tem relação direta com o difícil gerenciamento das relações na turma. A realização de um arranjo percussivo de alto grau de dificuldade pode gerar descontentamento entre os alunos. Porém, a criação de arranjos pode ter preocupações com a simplicidade que melhorem o arranjo em vez de empobrece-lo musicalmente. Essa simplicidade pode ser alcançada quando uma mecânica é aprimorada, um movimento desnecessário é descartado ou uma mecânica complexa é substituída por outra mais simples sem perda da ação musical.

As filmagens trazem preocupações e responsabilidades para a prática dos alunos. A possibilidade de demonstrar a performance, expor a fluência ou a fraqueza, permitir as comparações e as críticas oferecem a oportunidade de gerenciar um fluxo complexo de informações e avaliações. Quanto aos elementos que compõem a individualidade da prática musical o registro promove um enfrentamento imediato de problemas devido ao contato com a imagem, os trejeitos, as características, os acertos e os erros. Essas reflexões se combinam com as colaborações dos colegas. Os conflitos, os elogios e as brincadeiras ofertam diversas trocas que constroem as relações e sedimentam comportamentos ampliando a capacidade de expressão, de debate e de gestão das relações.

Esses elementos trazem alguns apontamentos relevantes. Primeiramente, a avaliação de que os alunos apresentam opiniões consistentes e que de fato entendem o funcionamento do fenômeno musical. Esse entendimento baseado na avaliação da

própria performance e dos outros consolida um conhecimento que se instaura na própria vivência do aluno. Por outro lado, a comparação entre as performances gera inicialmente ansiedade que posteriormente dá lugar a um alívio pela demonstração de que todos enfrentam as mesmas dificuldades e, portanto, apresentam erros semelhantes. Assim, os alunos compreendem o equilíbrio entre as expectativas formadas e a capacidade de realização.

A criação dos tutoriais promoveram um debate entre a objetividade e o detalhamento. Diversos grupos se valeram da capacidade de vinculação imediata das imagens para deixar que os gestos corporais gerassem as explicações de forma objetiva. Alguns grupos julgaram detalhar com a explicação verbal para enriquecer as orientações. As diversas formas de expor os arranjos percussivos demonstraram a busca por opções, a discussão entre preferências e a consumação de escolhas. Tal percurso apresenta a conciliação entre o pessoal e o coletivo que guia o aluno na formulação de seus entendimentos sobre as práticas e a efetividade dos diversos aspectos de produção que envolvem a filmagem de tutoriais de percussão corporal.

O desenvolvimento de estratégias para a criação dos tutoriais revelou a utilização de elementos de aprendizado criados pelos próprios alunos. A realização da contagem mesmo que de forma inapropriada quanto aos padrões tradicionais de contagem e métrica musical permitiu tanto o aprendizado quanto a comunicação dos mecanismos de percussão corporal. Para entender a relevância dessa e de outras práticas trazidas pelo aluno é necessário entender a educação como processo que apresenta diversos encaminhamentos e que exige flexibilidade, monitoramento e aprimoramento constantes.

A proposição de alternativas espontâneas também se vincula aos recursos de criatividade. Ao reproduzir ritmos de músicas populares os alunos realizaram uma configuração instrumental própria que se baseou na reconstrução de bases musicais consolidadas por meio de sons corporais. A natureza dessa construção musical impõe uma performance inusitada que demanda uma integração de entendimentos musicais incomum. Portanto, apesar da tentativa de imitação o próprio processo motiva a formulação de ideias criativas e ousadas.

A realização de comentários no Youtube promoveu a expressão de opiniões que variaram amplamente. Apesar da grande maioria dos alunos ter freado suas críticas o resultado geral do processo produziu elementos para a formulação de entendimentos de forma relevante. A necessidade de ver os tutoriais, desenvolver opiniões, observar

colocações dos colegas e comparar as visões motiva o engendramento de um procedimento rico em possibilidades. Assim, mesmo ocultando os pensamentos acerca dos tutoriais os alunos vivenciaram uma experiência prolífica que demandaria muito tempo para se dar em sala de aula. Nos ambientes online, porém, a leitura de opiniões se dá de maneira rápida servindo de base para os debates realizados em sala.

#### 5.4 Colaboração/negociação em sala de aula ou em outros ambientes

Entender como foi a criação de remixagens com aplicativos, como se dá a colaboração na turma, o que acham das músicas criadas pelos colegas, o que acham dos comentários feitos no Youtube, como avaliam a sinceridade dos alunos, como podem trazer benefícios para o aprendizado.

O processo de criação musical com aplicativos de remixagem apresentou elementos relevantes do ponto de vista da colaboração das turmas. Tais práticas foram em diversos momentos improdutivas devido a dificuldade de agregar a turma inteira. Porém, ao examinar a percepção dos alunos quanto a realização das práticas é possível verificar o potencial das mesmas ao abranger um amplo espectro de habilidades passando por aspectos criativos, perceptivos, pessoais e interpessoais.

Um dos aspectos mais relevantes no tocante dos relatos sobre as experiências composicionais foi o interesse dos alunos sobre as ideias dos colegas e como essas contribuições podem expor características sobre os mesmos. As respostas dos questionários demonstraram como os alunos tem interesse sobre as ideias dos outros. As entrevistas dos alunos Maurício, Norma e Maria revelaram que esse interesse pode estar relacionado a curiosidade por entendimentos acerca da personalidade dos colegas e em produzir comparações com o próprio gosto musical.

Na literatura acerca da cultura participativa as negociações acerca dos gêneros musicais refletem aspectos pessoais e culturais do indivíduo. Através de códigos, valores e performance o universo da música debate, argumenta, configura e reconfigura as relações entre os gêneros musicais. A percepção dos alunos se mobiliza de forma intensa para absorver, avaliar e compreender o fenômeno da música e suas interferências no âmbito das relações interpessoais. No processo de composição musical em sala de aula aspectos pessoais, coletivos e culturais geraram reflexão e posicionamentos que mudaram o curso das práticas.

Os alunos se sentem atraídos pela liberdade que o uso de aplicativos de remixagem oferecem, no entanto, o próprio método criativo impõe regras que atribuem um caminho próprio para o desenvolvimento musical. No episódio de criação da música “All of me”, por exemplo, quando a música se distanciou dos padrões originais da canção por meio das escolhas musicais as reações e opiniões se dividiram. De um lado os alunos que apresentavam um gosto mais afeito ao repertório popular procuraram preservar os aspectos originais da música. Por outro lado, alguns alunos com um perfil mais informado no que tange o repertório musical gostaram das mudanças.

Apesar da falta de dados disponíveis para uma avaliação mais aprofundada é possível entender que existem condicionantes pessoais e coletivos que levaram aos alunos efetuarem escolhas, avaliações e julgamentos. Esses processos podem gerar manifestações complexas em função de aspectos pessoais dificultando a análise. Porém, a situação exposta permite observar que os alunos se agruparam diferentemente em função de seus valores. Essa organização gerou restrições ou a adesão aos códigos musicais apresentados durante a criação em grupo. Assim, deve-se chamar a atenção para a presença de aspectos relacionados aos debates de negociação de gênero musical, suas interferências no processo de criação em sala, suas repercussões sobre as relações coletivas e o potencial de gerar entendimentos sobre o lado pessoal e cultural dos alunos.

As diferenças e os conflitos promovidos pelas diferenças são parte do fenômeno educacional e tem relevantes desdobramentos no que tange o exercício da criatividade. Alguns momentos de atrito e posterior conciliação contribuíram com importantes reflexões para a presente tese. A aplicação do conceito de fricção e alinhamento de Heylighen (2007) durante o processo de criação em grupo revela como um momento de firme argumentação pode ceder com uma solução musical inesperada. Ao analisar esse processo é possível avaliar que existem contribuições importantes geradas por esse fenômeno.

As respostas dos questionários revelaram que as práticas estimularam a atenção sobre as ideias dos colegas e revelaram o potencial dos conflitos para a formulação de soluções. Apesar da turma de química ter manifestado relativa preocupação com a capacidade de gerar desagregação, os conflitos geraram o entendimento de que tais fenômenos podem promover mobilização e desejo de compreender o outro fazendo com que possam trazer benefícios para o processo

educativo. Além disso, os debates fazem com que os alunos se desafiem em reformulem ideias constantemente realizando assim soluções musicais aprimoradas.

As entrevistas mostraram que os alunos encontraram na composição para audiovisual uma ferramenta relevante para demonstrar a expressividade. A possibilidade de efetuar amplas relações entre roteiro, personagens, atuações, sonoridades e instrumentos gerou um reconhecimento de habilidades inusitadas por parte dos alunos. Outro fator quanto a natureza composicional se verifica na potencialidade dos aplicativos em municiar e aprimorar as práticas de criação. A capacidade dos aplicativos de guardar elementos musicais presente no relato de Flávia facilita o agrupamento de ideias que podem ser reintegradas em diversos contextos da composição musical. Outras características se somam a esta como a visualização dos compassos, a identificação da dinâmica por meio das waveforms e a exposição da tonalidade.

## 5.5 Discussão

### 5.5.1 A cultura participativa e seus caminhos no aprendizado das turmas do CEFET-RJ

A literatura acerca da cultura participativa foi estruturada nas duas primeiras décadas do presente século. A elaboração dessa cultura apresenta motivações de ordens diversas como transformações tecnológicas, a liquefação da informação, a desterritorialização da cultura, e as articulações colaborativas ligadas a produção e ao consumo. O quadro apresentado expõe como as práticas que se formam em novos ambientes digitais podem criar e recriar as relações de produção e disseminação do conhecimento. Sob esse aspecto sobressaem aspectos individuais e coletivos no que tange ao gerenciamento cognitivo, a elaboração do pensamento estético, a avaliação pessoal por meio de textos e imagens, a formulação de estratégias de agregação e a realização criativa na utilização de bases próprias e de outros.

As práticas utilizadas com as turmas do CEFET-RJ que empregam as filmagens e o uso de aplicativos para criar música demandaram um amplo espectro das habilidades mencionadas. A realização de tutoriais e remixagens demonstraram bom potencial de adaptação ao panorama complexo das relações que atravessam a cultura e

a escola e vem transformando suas estruturas. Nesse sentido, o recorte que o presente trabalho representa pode servir de base para inferências aplicáveis em outras situações semelhantes tanto no campo teórico como na utilização de suas práticas. No entanto, é necessário salientar questões que evidenciam a necessidade de criar condições para aprimorar o uso de tais recursos.

Os desafios gerados pelo emprego das técnicas de criação de tutoriais e remixagens podem ser divididas em categorias. A primeira pode ser definida como aprendizado de saberes relativos a aplicativos de edição de vídeos e criação musical. Esse campo do conhecimento se diferencia do aprendizado junto as tecnologias sistematizado até o advento dos smartphones no início dos anos 2000. Os aplicativos para celular se transformam e se proliferam de maneira rápida e constante. Assim, é necessário que o professor se aplique na pesquisa e no aprendizado contínuo desses recursos devido ao desenvolvimento de novas oportunidades.

No caso específico dos educadores musicais torna-se necessário aprender técnicas básicas de mixagem devido às demandas que surgem e podem ser solucionadas pelos recursos apresentados por tais aplicativos. As sonoridades disponíveis nos bancos sonoros dos aplicativos musicais apresentam níveis sonoros e configuração do estéreo diversificados exigindo a adequação desses parâmetros. Além, disso a combinação das bases em aplicativos de remixagem gera associações sonoras e a acentuação de frequências desagradáveis demandando adaptações com o uso de equalizadores. Tais exigências emergem na esteira de transformações que trouxeram propriedades muito específicas aos aplicativos e que podem ajudar nas práticas em sala de aula.

Em uma segunda categoria podemos salientar os saberes relativos à adaptação técnica dos aplicativos, celulares e ipads ao instrumental técnico da sala de aula. Para a exibição da imagem e vinculação do som é necessário acoplar adaptadores específicos que se conectem com computadores, Datashow e sistema de som. Esses entendimentos nem sempre são difundidos no âmbito geral dos educadores musicais demandando que esses profissionais apresentem um engajamento quanto ao domínio desses elementos. É preciso também que haja uma preparação quanto ao gerenciamento do tempo já que todos esses preparativos acarretam em operações demoradas.

A instituição de práticas novas no âmbito do ensino musical remete a utilização de habilidades que não ainda não estavam no radar educacional. A criação musical e sua articulação com outras artes já apresenta um conjunto consolidado de práticas desenvolvidas por educadores desde a criação da fita-cassete. O desenvolvimento de

softwares de composição musical e principalmente os mais recentes aplicativos de remixagem motivam o desenvolvimento de práticas de criação musical facilitada que podem se relacionar com outras formas artísticas. A utilização de tais aplicativos para a criação de trilha sonora para comerciais representa um tipo de associação que só pode ser implementada de forma ampla devido ao surgimento dos smartphones mais modernos na segunda metade dos anos 2010.

O uso dos aplicativos que permitem a criação musical para comerciais revelou a possibilidade de lidar com habilidades que não poderiam ser utilizadas em práticas tanto em sala de aula como fora do ambiente escolar. Tais práticas puderam relacionar os entendimentos acerca da criação sonora e a capacidade de avaliação em cenas audiovisuais. A iniciativa de promover a criação musical para projetos de audiovisual faz com que o educador aprimore, diversifique e refine suas estratégias de ensino enfocando novas alternativas que promovam atividades de produção de sentido, associações entre as propriedades sonoras e visuais e o estudo de códigos consolidados na prática de criação musical para diversos tipos de projetos audiovisuais.

As habilidades que começam a ser trazidas para a escola por forma de atividades didáticas já faziam parte da vida dos alunos. A incorporação dessas práticas impõe a reconfiguração do sentido das mesmas passando de uma ação lúdica para uma ação educativa. Esse reposicionamento gera a transformação de comportamentos com o engendramento da capacidade de transferir os esquemas criativos para práticas mais reflexivas com comparações, exercícios de inferências e contato mais estreito com a sensibilidade.

As filmagens e aplicativos de música representam a incorporação de tecnologias familiares no plano privado, mas estranhas ao desenvolvimento de práticas da rotina escolar. Ao serem integrados ao programa de educação musical esses recursos perdem em espontaneidade e o desprendimento e passam a provocar censura, correção, atenção e vergonha. Essa passagem possibilita não só o exercício de habilidades interpessoais como ressignifica essas práticas tornando-as portadoras de práticas criativas em um novo contexto. Assim, formas de agir já consolidadas se desfazem e ganham novos contornos demonstrando um conflito que visa acomodar o desencadeamento de diversas atuações diferentes.

No caso da presente pesquisa, diversos momentos revelaram a inserção das práticas da cultura participativa no âmbito da sala de aula pode gerar tensão e o conflito. A realização de registros dos arranjos de percussão corporal e a visualização pelos

alunos provocou variadas maneiras de interagir com o conteúdo da prática. Em relação ao caráter criativo é possível identificar a sintonia com os aspectos que se desenvolveram nos ambientes de plataformas digitais e um movimento de contribuir e estabelecer um diálogo ativo com tais práticas. Na grande maioria dos tutoriais os alunos utilizaram os recursos como forma de expressão de ideias e sentidos produzidos coletivamente.

No campo das remixagens, a criação musical se verificou com maior intensidade. Tanto nas atividades individuais como em grupo os alunos se mobilizaram em torno dos processos e tomaram as práticas para si. Esse tipo de emancipação provocou a criação de métodos próprios com diversas formas de distribuir funções e gerir o tempo. Tais atividades motivaram um conjunto de resultados mais amplo e surpreendente revelando habilidades e talentos dos alunos. A avaliação dessas práticas promove reflexões sobre a criação de estratégias de ensino que cultivem a individualidade e a independência que podem se valer de modelos inovadores de aprendizado.

A realização de ideias surpreendentes e inovadoras contribuiu para aprimorar o desenvolvimento das práticas. A turma de alimentos foi responsável por dois fatos que ilustram esse fenômeno. O primeiro foi a criação de um momento de erros de gravação que provocou uma reação de alívio na turma pela avaliação de que todos podem apresentar dificuldades na prática de percussão corporal. O segundo foi a inclusão de passos de dança em alguns arranjos musicais onde a incorporação de movimentos já próprios das práticas entre os alunos gerou uma atenuação do nervosismo de expor as criações. Tais realizações fomentam o desenvolvimento mudanças de rumo criativas que podem ser transpostas para outras situações que requeiram a exposição e gerem desconforto.

Os educadores que desenvolvem práticas que demandam a performance podem fomentar, motivar e incluir elementos que surjam inesperadamente e promovam melhoras na familiarização e expressão quanto as práticas musicais. Essas performances necessitam de ensaios, formulação de opções, testagem, aprimoramento e aplicação. Tais práticas se diferenciam das atividades explanatórias em sala de aula onde os processos têm caminhos desenvolvidos na experiência e se movem de forma inesperada de acordo com sua realização. Os educadores, que em geral são pouco familiarizados com esse percurso, podem inibir ou mesmo eliminar a inclusão desses elementos optando por uma visão linear e inflexível.

A criação de uma visão de integração de práticas que advém da experiência dos alunos também se verifica na formulação de estratégias de aprendizado. Os processos que levaram aos vídeos de tutoriais apresentaram métodos específicos que remetem a capacidade de autonomia dos alunos. O uso da contagem tanto no aprendizado quanto no ensino, a atenção mais concentrada na visão ou na audição e a utilização de bases mais apropriadas para a adaptação de arranjos de percussão corporal enumeram variadas maneiras de desenvolver táticas próprias de estudar. As programações de estudo em todas as disciplinas exigem formulações e escolhas. Na música o uso contínuo da percepção leva a avaliação constante de experiências por meio de sentidos e sensações. Isso gera a estruturação de práticas que equilibram e reequilibram os papéis da percepção de acordo com a experiência e a individualidade dos alunos.

A incorporação dos processos individuais de aprendizado permeia a convivência entre os alunos. A vinculação desses processos integrados ao método utilizado pelo professor motivou o debate e conflitos em algumas situações. As práticas de ensino de arranjos de percussão em aula e os comentários no Youtube acerca dos tutoriais revelaram comportamentos comuns das relações interpessoais dos alunos como a ansiedade, o humor, a sinceridade e a omissão. Assim, as formas de ensinar elaboradas pelos alunos confrontam a realidade se reconfigurando e se aprimorando na medida em que estabelecem uma relação mais estreita entre a identidade do aluno enquanto aprendiz e educador.

Articulação entre práticas consolidadas da educação musical e os aplicativos musicais revelaram importantes oportunidades para possíveis reestruturações e recontextualizações no âmbito do ensino e aprendizagem em música. A união de atividades criadas por educadores como Émile Jaques-Dalcroze e Gazzi de Sá podem adquirir formatos alternativos com a incorporação novas sonoridades e novos arranjos visuais. As práticas criadas para as turmas do CEFET-RJ tiveram boa aceitação sendo bem desempenhadas pelos alunos. No entanto, a inclusão dos recursos exige testes e experiências até que se forme uma expertise que habilite o professor para que compreenda e anteveja situações e problemas. Como eventos exemplares é possível citar a audição diferenciada de sons graves e agudos e a as diferenças e dificuldades de adaptação na leitura digital.

No campo dos estudos acerca da cultura participativa diversas questões emergiram em pontos de contato com a literatura. No caso da distribuição cognitiva é possível identificar as peculiaridades que se relacionam com a leitura tradicional e a

leitura digital. A visualização dos exercícios rítmicos nos aplicativos demonstraram que a gestão da atenção deve ser entendida em seu amplo escopo de peculiaridades contextuais, pessoais e perceptivas. Por um lado, vários elementos criam facilidades como o detalhamento visual e as diferenças entre os timbres. No entanto, para alguns alunos esses elementos não são tão úteis e a coalizão entre os recursos pode criar incômodos. Portanto, é preciso buscar diversas situações e refletir sobre formas de encaminhar as atividades.

As reflexões acerca da distribuição cognitiva revela que o aprendizado e a criatividade podem receber importantes contribuições se forem realizadas em ambientes de colaboração a apoio. Tal constatação pode motivar importantes reflexões no campo da educação musical onde se identifica o constante incentivo ao desafio no uso de habilidades pessoais. As tecnologias da música passaram a fornecer de forma acessível recursos relevantes para a geração de entendimentos como controles de mixagem, detectores de afinação/rítmicos e sequenciadores. Torna-se relevante motivar debates e discussões que mobilizem ideias e práticas que esclareçam e elucidem detalhes sobre o uso de sistemas sóciotécnicos.

Quanto a inteligência coletiva as práticas de remixagem podem permitir um vasto campo de investigações. No âmbito das criações musicais realizadas em sala foi possível identificar oportunidades devido ao engajamento, o entusiasmo, a resiliência. Entre os aspectos de ligação mais estreita com a colaboração é possível enumerar a capacidade de entender outros pontos de vista, o aprimoramento do convívio e a forma de colocação e o gosto por contribuir e observar as formas de pensar dos outros. Tais elementos apresentam um amplo leque de possibilidades envolvendo interações produtivas para o processo de aprendizado no que tange a articulação de ideias que gerenciam a avaliação estética e a sensibilidade.

A avaliação das práticas musicais sob a ótica da auto-organização revelou reflexões relevantes considerando os conceitos de alinhamento de conversação e emergência (HEYLIGHEN, 2000; HEYLIGHEN, 2008). A realização de atividades em grupo revela efeitos produzidos por uma tendência à integração. Tais elementos são estudados sob a observação de que tais fenômenos transcendem vários campos como a física, a química, a biologia, a sociologia, entre outros. No âmbito da educação musical, o alinhamento de conversação e a emergência podem ser adaptados para o contexto das práticas de percussão corporal se associando aos preceitos educacionais e provocando foco em detalhes que acontecem em sala de aula. É valioso entender a origem desses

efeitos e contar com entendimentos acerca do funcionamento no âmbito do aprendizado em grupo para tirar proveito dos seus benefícios.

Um dos pontos importantes averiguados foi a identificação de alunos com boa interlocução e capacidade de gerar reflexões acerca dos processos. Os alunos Pablo (química) e Cássio (Maracanã) apresentaram tais características devido a empatia que ambos cultivaram com os alunos. Ambos realizaram colocações que provocaram reflexões e mudanças no processo criativo em conjunto. No âmbito da inteligência coletiva tais interferências podem agir de forma positiva principalmente na fase de alinhamento. A presença de alunos propositivos e com bom posicionamento no âmbito das relações interpessoais tem grande potencial e pode motivar o refinamento de estratégias por parte dos professores.

O conflito se tornou um ponto de convergência quanto as avaliações de efetividade das práticas. A identificação de pontos de fricção e a mobilização de soluções no sentido de rearticular forças e desemperrar processos podem ser estudados com mais profundidade. Em vários momentos tais situações fomentam a formulação, a argumentação, a crítica e o entendimento. Os processos educacionais colaborativos promovem a tensão, o acúmulo e a confluência de alternativas que desafiam os questionamentos coletivos e individuais promovendo experiências que podem enriquecer e aprimorar diversas habilidades.

Os estudos acerca da negociação também podem gerar relevantes contribuições para o campo da cultura participativa. As práticas com remixagem geraram grande curiosidade entre os alunos quanto a expressão e a identidade que as escolhas musicais carregam. A prática de remixagem sobre a música “O descobridor dos sete mares” se mostrou apropriada pois de forma dinâmica e sucinta permitiu que todos exprimissem ideias através de suas bases preferidas destacando impressões, gostos e individualidades. Assim, os processos de negociação podem trazer benefícios trazendo para os alunos interações de proposições e gostos cultivando o entendimento de características individuais e coletivas no âmbito dos gêneros musicais.

As práticas em ambientes digitais representado pela prática de comentários no Youtube podem ser intensificadas no sentido da interação entre os alunos. Para a presente pesquisa foram realizadas colocações e opiniões acerca dos tutoriais dos alunos. Tais colaborações podem ser ampliadas a fim de gerar debates mais intensos. No entanto, alguns aspectos puderam ser verificados trazendo entendimentos que podem melhorar a realização de pesquisas futuras. Assim como nos estudos da

plataforma Indaba Music, muitos dos comentários se furtaram em emitir opiniões que gerassem desentendimentos. É preciso traçar estratégias para motivar a sinceridade, a avaliação e a crítica. Tais resultados podem ser atingidos com grupos menores e mais íntimos. Além disso, podem ser testados parâmetros para a realização do trabalho como o tempo de interação ou a utilização de temas norteadores.

### 5.5.2 Elementos relativos à aplicação das práticas da cultura participativa no contexto educacional vigente

A emergência de formas institucionais de ensino como o STEAM revela a importância que as artes têm ganhado no âmbito educacional. O entendimento de que o ensino da arte pode trazer benefícios como a flexibilização de habilidades, inserção da emoção como elemento próprio das atividades humanas, a possibilidade de mobilização das sensações de forma integrada, as oportunidades de vinculação transdisciplinares, a motivação de projetos criativos com base na ação chamam a atenção de diversos segmentos do estudo de diversas profissões. As práticas musicais que se formaram com a cultura participativa manifestam tais características. Porém, além delas podem ser destacadas as possibilidades de articulação com as mídias e o cotidiano dos alunos. Tais elementos podem fomentar reflexões quanto a incorporação dessas atividades por formas de educação inovadoras.

Os resultados reunidos aqui revelam que as práticas da cultura participativa podem ser incluídas de forma ampla em atividades de educação musical utilizando métodos expostos anteriormente. Quanto a aprendizagem híbrida, o uso de vídeos e aplicativos podem oferecer diversas oportunidades de criar práticas em sala e ambientes digitais. A valorização dos conhecimentos prévios dos alunos e sua posterior ressignificação no âmbito das práticas educacionais podem gerar estímulos através de uma configuração nova do aprendizado. A formulação e a reformulação de práticas utilizando a produção de vídeos e a criação de remixagens podem favorecer a flexibilização de práticas quanto a necessidade da presença ou não do professor. Tais processos podem motivar a criação de atividades com grupos menores para a execução de atividades específicas.

As práticas relacionadas ao aprendizado colaborativo e o conteúdo gerado pelo usuário também se relacionam de forma estreita com os elementos trabalhados pela pesquisa. Assim, novas alternativas podem ser efetivadas no sentido de aprofundar os

entendimentos acerca do uso desses métodos no âmbito da educação musical. No presente trabalho, os alunos produziram os vídeos e realizaram comentários em redes sociais. Em futuras atividades e pesquisas podem ser ampliadas motivando maior autonomia no sentido de utilizar ferramentas on-line para a concepção, criação, divulgação e disseminação de produções. Tais procedimentos podem provocar um maior número de interações entre os alunos em situações alheias a sala de aula onde os alunos se vejam em condições de desempenhar suas habilidades de forma espontânea e despreocupada.

A especificidade dos métodos de aprendizagem baseada em projeto e a aprendizagem baseada em problema demanda que sejam implementados ocasionalmente criando situações para que se trabalhe assuntos específicos e por vezes abstratos. Ambos apresentam boas condições para a utilização das práticas de criação de tutoriais e remixagens. Assim como a aprendizagem híbrida, a aprendizagem baseada em projeto se utiliza de meios diversos para a construção de um conjunto de ações com a culminância de um evento institucional. Atividades de criação de tutoriais e remixagens que se utilizem da aprendizagem baseada em problema podem exigir adaptações já que o método se baseia predominantemente em debates e diálogos.

Os recursos desenvolvidos com base na internet das coisas e nas tecnologias vestíveis podem se popularizar e se sofisticar nos próximos anos. A possibilidade de criação de feedbacks produzidos por aplicativos e softwares já é uma realidade educacional. A utilização dos mesmos em aplicativos musicais ainda se dá de forma tímida e restrita como no caso do aplicativo Youmusician. No entanto, a tendência de aperfeiçoamento de tais aplicativos pode levar a especulações quanto aplicabilidade de tais recursos. Em alguns anos, a capacidade de fornecer informações pode se aprimorar gerando avaliações de tempo e afinação mais amplas e sofisticadas. Não mais restrita a padrões de compasso e escalas, os aplicativos podem ser dotados de comentários sobre a execução ou mesmo criando sugestões sobre melhores caminhos a serem utilizados.

O desenvolvimento de tecnologias vestíveis pode evoluir de forma a oferecer dispositivos que avaliem em tempo real o ritmo e a afinação do aluno. Tais recursos podem disponibilizar dados em tempo real para que se amplie o escopo de entendimentos acerca da performance dos alunos. A criação de instrumentos com tecnologia sensível deve apresentar novas formas de informar os alunos sobre a correção das notas executadas, a forma aprimorada de tocar e a qualidade do timbre.

Tais inovações revelam o potencial das customizações na promoção da individualização e da autonomia dos alunos.

As questões relativas aos futuros docentes apresentam desafios para o futuro da formação docente. Os dados relativos ao Proinfo, a capacitação docente a prática com mídias na educação brasileira evidencia a lacuna deixada pela má gestão de recursos assim como a negligência com a adaptação frente aos novos dilemas de aprendizagem. A geração Z apresenta novos aspectos quanto a relação com as mídias assim como novas demandas relativas ao instrumental estratégico e estrutural. Se forem somados a esses elementos a escassez de iniciativas voltadas ao emprego de métodos que podem renovar e dinamizar o ambiente escolar a avaliação do quadro se agrava do ponto de vista negativo.

No entanto, é preciso salientar que muitas estratégias contidas nos métodos apresentados podem ser implementadas independente de mudanças ou adaptações estruturais relevantes. O método BYOD é o principal exemplo de que novas estratégias podem ser introduzidas utilizando como base os dispositivos dos próprios alunos. A rápida evolução e customização das tecnologias educacionais revelam que a apropriação e a efetivação de infraestrutura podem ser facilitadas em um futuro próximo. Porém, grandes desafios se avizinham diante das dificuldades em se lidar com as habilidades demandadas pelo contexto social/educacional/profissional vigente como o gerenciamento do alto volume de dados disponíveis, a capacidade de síntese, a exigência por criticidade, o espírito de liderança e a demanda por criatividade e inventividade.

A geração Z apresenta características que impõem mudanças relevantes para uma estrutura educacional que tem profundas dificuldades em se reinventar. O caráter global, a conectividade, a facilidade de acesso aos dados, o enfrentamento decisivo de antigas questões de gênero e raça, a diminuição do mercado de trabalho e a convivência com a inteligência artificial requerem agilidade na reconfiguração de aspectos institucionais, procedimentais e estruturais da educação. A transformação do perfil dos consumidores, a autonomia dos usuários prosumers e a possibilidade de aprendizado autônomo criam novos marcos de referência que não podem ser negligenciados com a pena de colocar em dúvida ou mesmo invalidar o sentido da educação enquanto pilar da formação no âmbito da sociedade atual.

Quanto a educação musical, tanto docentes quanto instituições devem procurar soluções para os dilemas podem ser representados pela crítica apresentada por

Paynter e Aston (1970). Os aprimoramentos técnicos quanto a formação de instrumentistas, o desenvolvimento da escrita e a excelência na qualidade instrumental elevaram a qualidade da performance, porém, distanciaram o músico da escuta atenta e criativa (PAYNTER; ASTON, 1970). A emergência do conceito de apropriação no âmbito da produção musical foi aplaudida pela comunidade acadêmica. Tal fenômeno pode oferecer elementos promissores para a educação musical, no entanto, sua efetivação enquanto prática escolar enfrenta obstáculos tanto por parte de discentes quanto de docentes. A questão apresentada não se distingue da crítica de Paynter e Aston (1970) já que a supervalorização de habilidades ligadas a execução e a proficiência na escrita/composição musical também se relacionam com o descrédito oferecido às práticas de remixagem. Assim, o acolhimento das práticas relativas a cultura participativa deve superar a incapacidade de legitimar a remixagem enquanto processo criativo para alcançar com êxito seus efeitos no âmbito do aprendizado musical.

## 5.6 Conclusão

O presente trabalho se engajou no estudo acerca da inserção das técnicas identificadas com a cultura participativa no âmbito do ensino de música na instituição CEFET-RJ. A emprego das práticas de realização de tutoriais e remixagens se deu devido a formulação de diversas atividades que visaram aprimorar o desenvolvimento da percussão corporal, da percepção musical e da criação musical. A incorporação de novas técnicas educacionais por parte do ensino médio dialoga com a urgência presente em diversos segmentos da sociedade em acompanhar o rápido desenvolvimento tecnológico presente na modernidade. A instituição escolar apresenta singularidades que naturalmente retardam tal processo. O contexto brasileiro de políticas públicas para criação de infraestrutura e capacitação tecnológicas aliadas à falta de receptividade dos docentes quanto a adaptação e reconfiguração de suas técnicas pioram o cenário de renovação educacional. No entanto, a pesquisa traz entendimentos acerca das potencialidade do uso da cultura participativa no âmbito do ensino médio não só quanto aos rudimentos do ensino musical, mas como das possibilidades ligadas à dinâmica interpessoal das turmas.

As questões da pesquisa foram respondidas seguindo quatro eixos: a autonomia vs. dependência no uso de tecnologias musicais, o uso das tecnologias no aprendizado musical, formas de aprendizado entre pares, colaboração/negociação em sala de aula ou em outros ambientes. Seguindo os princípios da pesquisa qualitativa, os casos produziram ricas oportunidades para a coleta de dados. As situações identificadas nos casos relatados tem propriedades para criar vínculos com a atuação dos professores que lecionam no ensino médio. Esse processo pode promover usos diversos no âmbito da pesquisa de professores de música motivando reflexões, despertando a curiosidade e alimentando a criatividade quanto ao uso de práticas e aplicativos musicais. De uma forma mais ampla, o estudo pode gerar reflexões acerca do uso dos conhecimentos dos alunos, da música popular, da flexibilidade do ensino, da relação professor-aluno, entre outras questões.

Os resultados da pesquisa apresentam sintonia com as novas tendências educacionais mostrando possibilidades quanto a personalização do ensino, a mobilização e motivação da autonomia do aluno, o foco em experiências reais e a valorização e o intercâmbio de conhecimentos com os alunos. A experiência de práticas altamente centralizadas dos alunos favorece a percepção de que a mudança de posição do professor deve reconfigurar sua ação amplamente. Os novos caminhos da educação devem conduzir o professor a ser um facilitador do processo de aprendizado. No entanto, as exigências que recaem sobre esse novo posicionamento são extremamente desafiadoras. O professor deve apresentar entre suas competências a capacidade de se adaptar, de conhecer seus alunos com profundidade, de ser aberto aos desdobramentos das práticas e ser flexível quanto ao desenho de seu planejamento. Tais demandas podem despertar oposição, descrédito e insegurança quanto a maior parte do docentes o que demonstra as dificuldades de implantação de técnicas inovadoras no âmbito do ensino médio.

A tolerância em relação as habilidades dos alunos motivou reflexões relevantes para o campo da educação musical. O uso das tecnologias oferece a oportunidade de expressão musical imediata tanto pelo uso da gravação de vídeos como da criação de remixagens. Essas manifestações artísticas tem se proliferado e exposto o talento e a motivação de jovens de todo o mundo. Na sala de aula os alunos do CEFET-RJ apresentaram suas criações mesmo sem um treinamento musical prévio. Esse fenômeno chama a atenção pois torna-se imperativo que os professores saibam introduzir os saberes musicais sem ameaçar o talento e sem provocar inibição. Tal processo demonstra aspectos delicados que exigem cuidados na criação e avaliação das práticas. Por outro lado, o

manejo de saberes musicais podem favorecer a criação de performances e a consolidação da segurança de alunos que almejem disponibilizar seu conteúdo em sites da Internet.

A metodologia utilizada na pesquisa demonstrou elementos positivos para o estudo de práticas educacionais centradas no aprendizado. A comparação entre os casos revelou evidências acerca das peculiaridades das turmas que em associação com a observação participante ofereceram substrato para reflexões e hipóteses. A avaliação desses fatores leva a crer que o estudo de caso se apresenta como importante de ferramenta de pesquisa para fenômenos interpessoais e colaborativos. Tais processos mostram a diversidade de sutilezas que as relações humanas provém no âmbito das experiências educacionais. Além disso, a avaliação de práticas da cultura participativa e as experimentações necessárias para implementá-las no que tange a educação musical encontraram uma estrutura propícia para efetuar acertos e adaptações em sua configuração.

As transformações tecnológicas vem avançando e fornecendo oportunidades de pesquisa para os mais diversos campos. No entanto, vale verificar que para que os recursos se adaptem a cada realidade é preciso crítica, criatividade e inovação. Existe uma tendência de que os campos preferencialmente contemplados com estudo e tecnologia sejam aqueles que privilegiam determinados grupos de competências. Aproveitando a vocação para a criatividade e inovação, as artes e a música em específico devem reunir esforços para aproveitar as oportunidades disponíveis e promover todo o potencial que apresentam. Os novos estudos devem procurar superar as dificuldades supracitadas e as resistências presentes no próprio campo quanto a incorporação de novas práticas.

## REFERÊNCIAS:

- ABRAMOVICH, S.; SCHUNN, C.; HIGASHI, R. M. Are badges useful in education?: It depends upon the type of badge and expertise of learner. **Educational Technology Research and Development**, v. 61, n. 2, p. 217–232, 2013.
- ANDERSON, C. **A Cauda Longa: Do Mercado De Massa Para o Mercado De Nicho**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2011.
- ANDERSSON, J.; RISBERG, J. Embodying Teaching: A Body Pedagogic Study of a Teacher's Movement Rhythm in the 'Sloyd' Classroom. **Interchange**, v. 49, n. 2, p. 1–26, 2018.
- ANDREJEVIC, M. The Work That Affective Economics Does. **Cultural Studies**, v. 25, n. 4–5, p. 604–620, 2011.
- APONTE, H. **Social media , fan relations and the music industry: a coalition of unsigned artists and record labels**. [s.l.] Rowan University, 2011.

- ARAÚJO, R. R. DE. **Informática Educativa e Educação Musical: Possibilidades Pedagógicas do Software Finale no Ensino do Solfejo**. [s.l.] Universidade de Brasília, 2009.
- ARVIDSSON, A.; COLLEONI, E. Value in Informational Capitalism and on the Internet. **The Information Society**, v. 28, n. 3, p. 135–150, 2012.
- ATTON, C. Writing about listening: alternative discourses in rock journalism. **Popular Music**, v. 28, n. 1, p. 53–67, 2009.
- BARBROOK, R. **The Digital Economy**. Disponível em: <<http://www.nettime.org>>. Acesso em: 17 jun. 1997.
- BARRETT, J. R.; MCCOY, C. W.; VEBLEN, K. K. **Sound Ways of Knowing: Music In The Interdisciplinary Curriculum**. New York: Schimer Books, 1997.
- BAYM, N. K. The Swedish Model: Balancing Markets and Gifts in the Music Industry. **Popular Communication**, v. 9, n. 1, p. 22–38, 2011.
- BAYM, N. K. Fans or friends?: Seeing social media audiences as musicians do. **Participations: Journal of Audience & Reception Studies**, v. 9, n. 2, p. 286–316, 2012.
- BAYM, N. K.; BURNETT, R. Amateur experts: International fan labour in Swedish independent music. **International Journal of Cultural Studies**, v. 12, n. 5, p. 433–449, 2009.
- BEER, D. Making Friends with Jarvis Cocker: Music Culture in the Context of Web 2.0. **Cultural Sociology**, v. 2, n. 2, p. 222–241, 2008.
- BELL, A. P. Toward the Current: Democratic Music Teaching with Music Technology. In: **Giving Voice to Democracy in Music Education: Diversity and Social Justice in the Classroom**. New York, NY: Routledge, Taylor & Francis Group, 2016.
- BELLAND, B. R. Portraits of middle school students constructing evidence-based arguments during problem-based learning: the impact of computer-based scaffolds. **Education Tech Research**, p. 285–309, 2010.
- BELSKY, L. et al. Everything in its Right Place : Social Cooperation and Artist Compensation. **Michigan Telecommunications and Technology Law Review**, v. 17, n. 1, p. 1–65, 2010.
- BENKLER, Y. **The Wealth of Networks. How Social Production Transforms Markets and Freedom**. New Haven: Yale University Press, 2006.
- BERG, B. L. **Qualitative research**. Boston: Allyn & Bacon, 2004.
- BERNARDO, F. Dodging the Middleman: Insights on Disintermediation in the Independent Music Sector. In: **Keep it Simple, Make it Fast! An approach to underground music scenes**. Porto, Portugal: Universidade do Porto, 2014.
- BIASUTTI, M. The student experience of a collaborative e-learning university module. **Computers & Education**, v. 57, n. 3, p. 1865–1875, 2011.
- BOMFIM, M. DO C. A. DO; CONCEIÇÃO, L. DOS S. Culturas juvenis , mídias e consumo : mediações em educação. **Educação Temática Digital**, v. 12, p. 124–134, 2010.
- BOURREAU, M.; DO, P.; HONG, S. Making Money by Giving It for Free : Radiohead ’ s Pre-release Strategy for In Rainbows Making money by giving it for free : Radiohead ’ s pre-release strategy for In Rainbows \*. n. 103, 2014.
- BOURREAU, M.; GENSOLLEN, M.; MOREAU, F. The Digitization of the Recorded Music Industry:

- Impact on Business Models and Scenarios of Evolution. **Telecom Paris Working Papers in Economics and Social Sciences**, n. ESS-08-01, p. 1–25, 2008.
- BOURREAU, M.; GENSOLLEN, M.; MOREAU, F. The Impact of a Radical Innovation on Business Models: Incremental Adjustments or Big Bang? **Industry & Innovation**, v. 19, n. 5, p. 415–435, 2012.
- BRASIL. **Decreto nº 6.300, de 12 de dezembro de 2007**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2007/decreto/d6300.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6300.htm)>. Acesso em: 20 mar. 2018.
- BRESSAN, F. O método do estudo de caso e seu uso em administração. **Revista Angrad**, v. 5, n. 1, p. 24–40, 2004.
- BRUNO, F. Tecnologias cognitivas e espaços do pensamento. In: FRANÇA, V. et al. (Eds.). **Livro da XI Compós 2002: Estudos de Comunicação**. Porto Alegre: 1ed.Sulina, 2003. p. 193–217.
- BUCKINGHAM, D.; SEFTON-GREEN, J. Structure, Agency, and Pedagogy in Children’s Media Culture. In: TOBIN, J. (Ed.). **Pikachu’s Global Adventure: The Rise and Fall of Pokémon**. Durham: Duke University Press, 2004.
- BUZZETTO-MORE, N. A. Social Media and Prosumerism. **Informing Science and Information Technology**, v. 10, n. 5, p. 209–266, 2013.
- CARVALHO, L. A. DE. Tecnologias digitais de informação e comunicação (tdic’s) e a sala de aula. **Perspectivas online**, v. 17, n. 6, p. 22–30, 2016.
- CASTRO, F. N. Fatores que Influenciam os Consumidores da Geração Z na Compra de Produtos Eletrônicos. **Unoesc, Race**, v. 14, n. 1, p. 287–312, 2015.
- CERETTA, S. B.; FROEMMING, L. M. Geração Z: Compreendendo Os Hábitos De Consumo Da Geração Emergente. **RAUnP**, v. 3, n. 2, p. 15–24, 2011.
- CEREZO, N. Problem Based Learning in the Middle School: A Research Case Study of the Perceptions of At-Risk Females. **Research in Middle Level Education Online**, v. 27, n. 1, p. 20–42, 2004.
- CERNEV, F. K. **Aprendizagem musical colaborativa mediada pelas tecnologias digitais: motivação dos alunos e estratégias de aprendizagem**. [s.l.] Universidade do Rio Grande do Sul, 2015.
- CHANG, R.; KENNEDY, G.; PETROVIC, T. **Web 2.0 and user-created content: Students negotiating shifts in academic authority**. Disponível em: <[www.ascilite.org/conferences/melbourne08/procs/chang.pdf](http://www.ascilite.org/conferences/melbourne08/procs/chang.pdf)>. Acesso em: 12 mar. 2018.
- CHOU, P. N.; CHANG, C. C.; LIN, C. H. BYOD or not: A comparison of two assessment strategies for student learning. **Computers in Human Behavior**, v. 74, p. 63–71, 2017.
- CLICK, M. A.; LEE, H.; HOLLADAY, H. W. Making Monsters : Lady Gaga , Fan Identification , and Social Media. **Popular Music and Society**, v. 36, n. 3, p. 360–379, 2013.
- CRESWELL, J. W. **Research design: Qualitative, quantitative, and mixed method**. [s.l.: s.n.].
- CULLEN, R.; KULLMAN, J.; WILD, C. Online collaborative learning on an ESL teacher education programme. **ELT Journal**, v. 67, n. 4, p. 425–434, 2013.
- DAELLENBACH, C. **The invitation: niche audiences, participatory culture, and The Hype Machine**. Disponível em: <<http://digital.library.ryerson.ca/islandora/object/RULA%3A4243>>. Acesso

em: 3 mar. 2017.

DAVIS, C. H. Audience Value and Transmedia Products. In: STORSUL, T.; KRUMSVIK, A. (Eds.). . **Media Innovations**. Gothenburg: Nordicom, 2013. p. 175–190.

DAVIS, K.; SINGH, S. Digital badges in afterschool learning: Documenting the perspectives and experiences of students and educators. **Computers and Education**, v. 88, p. 72–83, 2015.

DAYRELL, J. O rap e o funk na socialização da juventude The rap and the funk in the socialization of. **Educação e Pesquisa**, v. 28, n. 1, p. 117–136, 2002.

DE MARCHI, L. Indústria fonográfica e a Nova Produção Independente: o futuro da música brasileira? **Comunicação Mídia e Consumo**, v. 3, n. 7, p. 167–182, 2006.

DETRICK, E. et al. **Using Distributed Cognition Theory to Analyze Collaborative Computer Science Learning**. Proceedings of the eleventh annual International Conference on International Computing Education Research. **Anais...**New York, NY: ACM New York, 2015

DENZIN, N.; LINCOLN, Y. **The Sage handbook of qualitative research (3rd ed.) [Ebook]**, 2005.

Disponível em:

<<https://login.proxy.libraries.rutgers.edu/login?url=http://search.ebscohost.com.proxy.libraries.rutgers.edu/login.aspx?direct=true&db=buh&AN=22505592&site=ehost-live>>

DEUZE, M. Towards Professional Participatory Storytelling in Journalism and Advertising. **First monday**, v. 10, n. 7, 2005.

DEUZE, M. Participation, remediation, bricolage: considering principal components of a digital culture. **The Information Society**, v. 22, n. 2, p. 63–75, 2006.

DILLON, S. **Music, meaning and transformation: Meaningful music making for life**. [s.l: s.n.].

EBARE, S. Digital music and subcultures: sharing files, sharing styles. **First monday**, v. 9, n. 2, 2004.

ESTEVÃO, R. B.; PASSOS, G. O. O programa nacional de tecnologia educacional (PROINFO) no contexto da descentralização da política educacional brasileira. **Holos**, v. 1, 2015.

FARAJ, S.; JARVENPAA, S. L.; MAJCHRZAK, A. Knowledge Collaboration in Online Communities. **Organization Science**, v. 22, n. 5, p. 1224–1239, 2011.

FERNANDES, S. G.; COUTINHO, C. P. Tecnologias no Ensino da Música : revisão integrativa de investigações realizadas no Brasil e em Portugal. v. 7, n. 2, p. 94–109, 2014.

FIGUEIREDO, L. K. DE A.; MERCADO, L. P. L. Integração De Mídias Na Escola: Análise Das Interações Nos Materiais Do Curso Mídias na Educação. **EccoS Revista Científica**, v. 25, p. 195–234, 2011.

FLICK, U. **Qualidade na pesquisa qualitativa**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

GALUSZKA, P. Netlabels and democratization. **First monday**, v. 17, n. 7, p. 1–15, 2012a.

GALUSZKA, P. The rise of the nonprofit popular music sector – the case of netlabels. In: ANTTI-VILLE, L. M. AND J. B. (Ed.). . **Music, Business and Law. Essays on contemporary trends in the music industry**. Helsinki: IASPM Norden, 2012b. p. 65–90.

GALUSZKA, P. The rise of funvestors. 2014.

GALUSZKA, P. New Economy of Fandom. **Popular Music and Society**, v. 38, n. November, p. 25–43, 2015.

GALUSZKA, P.; BYSTROV, V. Crowdfunding: A Case Study of a New Model of Financing Music

- Production. **Journal of Internet Commerce**, v. 13, n. 3–4, p. 233–252, 2014.
- GAMBLE, J.; GILMORE, A. A new era of consumer marketing? **European Journal of Marketing**, v. 47, n. 11/12, p. 1859–1888, 2013.
- GENES, F.; CRAVEIRA, R.; PROENÇA, A. Inovações Tecnológicas na Cadeia Produtiva da Música no Século XXI. **Sistemas & Gestão**, v. 7, n. 2, p. 174–191, 2012.
- GIBBS, G. **Análise de dados qualitativos**, 2009.
- GIESLER, M.; POHLMANN, M. The Anthropology of File Sharing: Consuming Napster As A Gift. **Advances in Consumer Research**, v. 30, n. April, p. 273–279, 2003.
- GOMES, C. et al. **Crowdsourcing for music: Survey and taxonomy**. Conference Proceedings - IEEE International Conference on Systems, Man and Cybernetics. **Anais...**2012
- GÓMEZ-PABLOS, V. B.; POZO, M. M. DEL; MUÑOZ-REPISO, A. G.-V. Project-based learning (PBL) through the incorporation of digital technologies: An evaluation based on the experience of serving teachers. **Computers in Human Behavior**, v. 68, p. 501–502, 2017.
- GOPINATH, S. Researching the mobile phone ringtone: towards and beyond the ringtone dialectic. In: **21st Century Perspectives on Music, Technology, and Culture**. Basingstoke, UK: Palgrave Macmillan, 2016.
- GRAHAM, G. et al. The transformation of the music industry supply chain A major label perspective. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 24, n. 11, p. 1087–1103, 2004.
- GROSSI, M. G. R.; SANTOS, A. J.; COSTA, J. W. Inclusão sociodigital: a implantação do Proinfo em Minas Gerais. **Conjectura: Filos. Educ.**, v. 20, n. 2, p. 175–201, 2015.
- GUERRA, L. C. B.; MORAIS, M. E. A implementação de política pública educacional: um estudo do programa nacional de tecnologia educacional (proinfo) na formação docente em caraúbas-rn. **Holos**, v. 33, n. 2, p. 301, 2017.
- HALVERSON, R. R.; CLIFFORD, M. A. Evaluation in the Wild : A Distributed Cognition Perspective on Teacher Assessment. **Educational Administration Quarterly**, v. 39, n. X, p. 1–10, 2006.
- HAO, Y. Exploring undergraduates' perspectives and flipped learning readiness in their flipped classrooms. **Computers in Human Behavior**, v. 59, p. 82–92, 2016a.
- HAO, Y. Middle school students' flipped learning readiness in foreign language classrooms: Exploring its relationship with personal characteristics and individual circumstances. **Computers in Human Behavior**, v. 59, p. 295–303, 2016b.
- HEERKENS, D. **Transmedia Storytelling in Which Music is the Biggest Component**. Disponível em: <<https://musicfindsmedia.wordpress.com/2014/01/08/transmedia-in-music/>>. Acesso em: 10 abr. 2017.
- HEYLIGHEN, F. Self-organization in Communicating Groups: the emergence of coordination , shared references and collective intelligence. In: MASSIP-BONET À., B.-B. A. (Ed.). . **Complexity Perspectives on Language, Communication and Society. Understanding Complex Systems**. Berlin, Heidelberg: Springer, 2008. p. 1–26.
- HEYLIGHEN, F. Challenge propagation: towards a theory of distributed intelligence and the global brain. **Spanda Journal**, v. 5, n. 2, 2014.

- HIGGINS, D. **IntermediaThe Something Else Newsletter**, 1966.
- HOLLAN, J.; HUTCHINS, E.; KIRSH, D. Distributed Cognition : Toward a New Foundation for Human-Computer Interaction Research. **Transactions on Computer-Human Interaction**, v. 7, n. 2, p. 174–196, 2000.
- HOLMES, V.; HWANG, Y. Exploring the effects of project-based learning in secondary mathematics education. **Journal of Education Research**, v. 109, n. 5, p. 449–463, 2016.
- HOLT, F. **Genre in popular music**. Chicago: The University of Chicago, 2007.
- HOLZBACH, A. D. Videoclipe em tempos de reconfigurações. **Famecos**, v. 39, 2009.
- HOLZBACH, A. D. Excesso, esquizofrenia, fragmentação e outros contos: A história social de surgimento do videoclipe. **Intercom**, v. 43, p. 1–15, 2010.
- HRACS, B. Risk and Freedom for Independent Musicians in Toronto. **Martin Prosperity Research**, n. March, 2011.
- HRACS, B. J. Cultural Intermediaries in the Digital Age: The Case of Independent Musicians and Managers in Toronto. **Regional Studies**, v. 3404, n. February 2014, p. 1–15, 2013.
- HUTCHINS, E. How a Cockpit Remembers Its Speeds. **Cognitive Science**, v. 19, p. 265–288, 1995.
- IORGULESCU, M.-C. Generation Z and its perception of work. **Cross-Cultural Management Journal**, v. 18, n. 1, p. 47–54, 2016.
- JANSEN, B. **Where Credit is Due: Cultural Practices of Recorded Music**. Oisterwijk: BOXPress BV, 2011.
- JENKINS, H. Interactive Audiences? the “Collective Intelligence” of Media Fans. **The new media book**, p. 157–170, 2002.
- JENKINS, H. **Convergence Culture: Where Old and New Media Collide**. New York: New York University Press, 2006a.
- JENKINS, H. **Fans, Bloggers, and Gamers**. 6ª edição ed. New York: New York University Press, 2006b.
- JENKINS, H. et al. **Confronting the challenges of participatory culture: Media education for the 21 century**. Cambridge: The MIT Press, 2009.
- JESSUP, L.; CONNOLLY, T.; TANSIK, D. **Toward a Theory of Automated Group Work The Deindividuating Effects of Anonymity**Small Group Research, 1990.
- JETTO, B. “Let them go and listen for themselves”: The rise and rise of the citizen critic. In: **Situating popular musics: IASPM 16th International Conference Proceedings**. [s.l.] International Association for the Study of Popular Music |, 2012. p. 147–152.
- JETTO, B. The evolution of music blogs : From a fan ’ s passion to a promotional outlet. **International Journal of Music Business Research**, v. 4, n. 2, p. 49–75, 2015.
- JOHNSON, L. et al. **NMC Horizon Report: Edição Educação Básica 2015**. Austin, Texas: The New Media Consortium, 2015.
- KANT, J. M.; BURCKHARD, S. R.; MEYERS, R. T. Engaging High School Girls in Native American Culturally Responsive STEAM Enrichment Activities. **Journal of STEM Education**, v. 18, n. 5, p. 15–25, 2018.
- KARDAN, A. A.; AZIZ, M.; SHAHPASAND, M. Adaptive systems: a content analysis on technical

- side for e-learning environments. **Artificial Intelligence Review**, v. 44, n. 3, p. 365–391, 2015.
- KOBUS, M. B. W.; RIETVELD, P.; VAN OMMEREN, J. N. Ownership versus on-campus use of mobile IT devices by university students. **Computers and Education**, v. 68, p. 29–41, 2013.
- KONG, S. C.; SONG, Y. An experience of personalized learning hub initiative embedding BYOD for reflective engagement in higher education. **Computers and Education**, v. 88, p. 227–240, 2015.
- KRESS, G.; LEEUWEN, T. VAN. **Multimodal discourse : The modes and media of contemporary communication**. London: Arnold, 2001.
- KRÜGER, S. E. Educação musical apoiada pelas novas Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC): pesquisas, práticas e formação de docentes. **Revista da ABEM**, v. 14, p. 75–89, 2006.
- KUBÁTOVÁ, J. Work-related attitudes of Czech Generation Z: International comparison. **Central European Business Review**, v. 5, n. 04, p. 61–70, 2016.
- KUSEK, D.; LEONHARD, G. the Future of Music: Manifesto for Digital Music Revolution. **Journal of High Technology Law**, p. 193, 2005.
- LAZZARATO, M. **Immaterial labor**. London: Routledge, 1996.
- LEOW, F.; NEO, M. Collaborative learning with Web 2.0 tools: analysing Malaysian students' perceptions and peer interaction. **Educational Media International**, v. 52, n. 4, p. 308–327, 2015.
- LESSIG, L.; CABELLO, F.; GARCÍA PERULERO, M. **Remix Cultura De La Remezcla Y Derechos De Autor En El Entorno Digital**. Barcelona: Icaria editorial, 2012.
- LEVY, P. **A inteligência coletiva**. Cambridge: Perseus Books, 2004.
- LEYSHON, A. The Software Slump : digital music , the democratisation of technology and the decline of the recording studio. **Environment and Planning A**, v. 41, p. 1309–1331, 2009.
- LIDIJA, P. I. et al. Establishing balance between professional and private life of Generation Z. **Research in Physical Education**, v. 6, n. 1, p. 3–9, 2017.
- LIEBE, M. Interactivity and Music in Computer Games. In: MOORMANN, P. (Ed.). . [s.l.] Springer, 2013.
- LIN, C.-J.; HWANG, G.-J. A learning analytics approach to investigating factors affecting EFL students' oral performance in a flipped classroom. **Educational Technology and Society**, v. 21, n. 2, p. 205–219, 2018.
- LOYENS, M. M. et al. Problem-based learning as a facilitator of conceptual change. **Learning and structures**, v. 38, p. 34–42, 2015.
- MAARTEN, M.; PARTTI, H. Producing a meaningful difference: The significance of small creative acts in composing within online participatory remix practices. **International Journal of Community Music**, v. 8, n. 1, p. 27–40, 2015.
- MALCOLM, R. Making friends in cyberspace. 1996.
- MÅRELL-OLSSON, E.; JANKE, I. **Wearable Technology in a Swedish Dentistry Study Programme – Potential and Challenges of Google Glass**. (I. Buchem et al., Eds.)ECTEL2014 workshop “Creative Mobile Learning and Teaching”. **Anais...Graz: 2014**Disponível em: <<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:umu:diva-109114>>
- MARTINS, R. X.; FLORES, V. DE F. A implantação do Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo): revelações de pesquisas realizadas no Brasil entre 2007 e 2011. **Revista**

- Brasileira de Estudos Pedagógicos**, v. 96, n. 242, p. 112–128, 2015.
- MERRIAM, S. B. **Qualitative research: A guide to design and implementation**. San Francisco: Jossey-Bass, 2009.
- MERRITT, S. R.; NEVILLE, S. Generation Y: A Perspective on America's Next Generation and Their Impact on Higher Education. **The Serials Librarian**, v. 42, n. 1–2, p. 41–50, 2002.
- MILES, M.; RAINBIRD, S. Evaluating interdisciplinary collaborative learning and assessment in the creative arts and humanities. **Arts and Humanities in Higher Education**, v. 14, n. 4, p. 409–425, 2015.
- MOLIN, S. L.; RAABE, A. L. A. Novas tecnologias na educação: transformações da prática pedagógica no discurso do professor. **Acta Scientiarum. Education**, v. 34, n. 2, p. 249–259, 2012.
- MONACO, M.; MARTIN, M. The Flight of the Millennials in Higher Education. **Athletic Therapy Today**, v. 14, n. 1, p. 21–26, 2009.
- MORRIS, J. W. Making music behave : Metadata and the digital music commodity. 2012.
- MORRIS, J. W. **Artists as Entrepreneurs, Fans as Workers Popular Music and Society** Taylor & Francis, , 2013. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1080/03007766.2013.778534>>
- MORRIS, J. W.; POWERS, D. Control, curation and musical experience in streaming music services. **Creative Industries Journal**, v. 8, n. 2, p. 106–122, 2015.
- MURRAY, M. C.; PÉREZ, J. Informing and performing: A study comparing adaptive learning to traditional learning. **Informing Science**, v. 18, n. 1, p. 111–125, 2015.
- NAKANO, D. A produção independente e a desverticalização da cadeia produtiva da música. **Gestão e Produção**, v. 17, n. 3, p. 627–638, 2010.
- NAVAS, E. **Remix theory: the aesthetics of sampling**. New York: Springer, 2012.
- NAVEDA, L. A. B. DE. Inovação, anjos e tecnologias nos projetos e práticas da educação musical Luiz. **Revista da ABEM**, v. 14, p. 65–74, 2006.
- NONATO, M. N.; PIMENTA, T. A. F.; PEREIRA, F. J. **Geração Z: Os Desafios da Mídia Tradicional**. XIV Congresso de Ciências da Comunicação na Região Nordeste. **Anais...Recife: Intercom**, 2012
- OLIVEIRA, L. S. S. DE. **Uso do computador e equipamentos nas aulas de música por professores da escola pública da cidade do Rio de Janeiro: Relato de experiências e análise das opiniões dos professores**. [s.l.] Universidade do Estado do Rio de Janeiro, 2010.
- ORDANINI, A.; PARASURAMAN, A. A Conceptual Framework for Analyzing Value-Creating Service Ecosystems: an Application To the Recorded-Music Market. **Review of Marketing Research**, v. 9, p. 171–205, 2012.
- OZKAN, M.; SOLMAZ, B. Mobile Addiction of Generation Z and its Effects on their Social Lifes UYGULAMA View project. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, v. 205, n. October, p. 92–98, 2015.
- PARK, H.; BYUN, S.; SIM, J. Teachers' Perceptions and Practices of STEAM Education in South Korea. **EURASIA Journal of Mathematics, Science & Technology Education**, v. 12, n. 7, p. 1739–1753, 2016.
- PATTON, M. W. **Qualitative Research and Evaluation Methods**. London: Sage, 2002.

- PAYNTER, J. **Hear and now**. London: Ricordi, 1972.
- PAYNTER, J.; ASTON, P. **Sound and silence**. London: Cambridge University Press, 1970.
- PELUSO, D. C. C. Informal and Participatory Cultures in Music Education: Pitfalls and Possibilities. **Ed Review Issues in Education**, v. 1, n. 1, p. 1–13, 2012a.
- PELUSO, D. C. C. British Journal of Educational Technology. v. 43, n. 4, p. 125–127, 2012b.
- PENNA, M.; MELLO, M. R. DE. Educação musical com função social: qualquer prática vale? **Revista da ABEM**, v. 20, n. 27, p. 65–78, 2010.
- PETERSEN, A. B. Internet and cross media productions: Case studies in two major Danish media organizations. **Australian Journal of Emerging Technologies and Society**, v. 4, n. 2, p. 94–107, 2006.
- PINTO, M. C. **Tecnologia e ensino-aprendizagem musical na escola: uma abordagem construtivista interdisciplinar mediada pelo software Encore versão 4.5**. [s.l.] Universidade Federal de Minas Gerais, 2007.
- PONCE, B. A. et al. Emerging Technology in Surgical Education: Combining Real-Time Augmented Reality and Wearable Computing Devices. **Orthopedics**, v. 37, n. 11, p. 751–757, 2014.
- POTTS, L. Amanda Palmer and the #LOFNOTC: How online fan participation is rewriting music labels. **Journal of Audience & Reception Studies**, v. 9, n. 2, p. 360–382, 2012.
- PRAHALAD, C. K.; RAMASWAMY, V. Co-creating unique value with customers. **Strategy and Leadership**, v. 32, n. 3, p. 4–9, 2004.
- PRESTES FILHO, L. C. **Cadeia Produtiva da Economia da Música**. Rio de Janeiro: Incubadora Cultural Gênesis, 2004.
- REILLY, B. E. B. Remix Culture: Digital Music and Video Remix Opportunities for Creative Production. In: JESSICA PARKER (Ed.). **Teaching Tech-Savvy Kids: Bringing Digital Media into the Classroom**. Thousand Oaks, Calif: Corwin Press, 2010.
- REIS, E. V.; TOMAÉL, M. I. **A geração Z e as Plataformas Tecnológicas**. VI Seminário em Ciência da Informação. **Anais...**Londrina: SECIN, 2016
- RITZER, G.; JURGENSON, N. Production, Consumption, Prosumption: The nature of capitalism in the age of the digital “prosumer”. **Journal of Consumer Culture**, v. 10, n. 1, p. 13–36, 2010.
- SALAVUO, M. Social media as an opportunity for pedagogical change in music education Theoretical ideals and practice in online music learning. **Journal of Music Education and Technology**, v. 1, 2008.
- SALAZAR, L. **Música Ltda**. Recife: Sebrae-Pe, 2015.
- SANTOS, M. A.; ROCHA, F. S. Mídia, música e aprendizagem: Estratégias de uso do aparelho celular em atividades didáticas com música. **Scientia plena**, v. 10, n. 4, p. 1–8, 2014.
- SCHMELING, A. **Cantar com as mídias eletrônicas**. [s.l.] Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2005.
- SCOLARI, C. A. Transmedia Storytelling: Implicit Consumers, Narrative Worlds, and Branding in Contemporary Media Production. **International Journal of Communication**, v. 3, p. 21, 2009.
- SCOTT, M. Cultural entrepreneurs, cultural entrepreneurship: Music producers mobilising and converting Bourdieu’s alternative capitals. **Poetics**, v. 40, n. 3, p. 237–255, 2012.

- SEMAN, O. L.; HAUSMANN, R.; AUGUSTO, E. On the students' perceptions of the knowledge formation when submitted to a Project-Based Learning environment using web applications. **Computers & Education**, v. 117, n. October 2017, p. 16–30, 2018.
- SHIRKY, C. **Here Comes Here Comes Everybody**. London: Penguin Books, 2008.
- SOCHACKA, N. W.; GUYOTTE, K. W.; WALTHER, J. Learning Together: A Collaborative Autoethnographic Exploration of STEAM (STEM + the Arts) Education. **Journal of Engineering Education**, v. 105, n. 1, p. 15–42, 2016.
- SONG, Y. “bring Your Own Device (BYOD)” for seamless science inquiry in a primary school. **Computers and Education**, v. 74, p. 50–60, 2014.
- SOUSA, S. DA S.; LIMA, L. DE; LOUREIRO, R. C. **Geração Z e o uso das Tecnologias Digitais no Ensino e na Aprendizagem de Biologia**. Disponível em: <<http://recursos.portaleducoas.org/sites/default/files/5125.pdf>>. Acesso em: 20 mar. 2018.
- STAKE, R. E. **The art of case study research**. Thousand Oaks, CA: Sage, 1995.
- SUHR, H. C. **Evaluation and Credentialing in Digital Music Communities**. Massachusetts: The MIT Press, 2014.
- SUROWIECKI, J. **The wisdom of crowds**. New York: Anchor Books, 2004.
- TERRANOVA, T. Network Culture: Politics in the Information Age. **Genre**, v. 40, p. 191–196, 2004.
- THEBERGE, P. Everyday fandom: Fan clubs, blogging, and the quotidian rhythms of the internet. **Canadian Journal of Communication**, v. 30, p. 485–502, 2006.
- THORNTON, S. **Club Cultures: Music, Media and Subcultural Capital**. London: Routledge, 1999.
- TOBIAS, E. et al. Is It the Technology ? Challenging Technological Determinism in Music Education. In: **Music Education: Navigating in the Future**. New York, NY: Routledge, 2015. p. 122–138.
- TOBIAS, E. S. Toward Convergence: Adapting Music Education to Contemporary Society and Participatory Culture. **Music Educators Journal**, v. 99, n. 4, p. 29–36, 2013.
- TOBIAS, E. S. Reflecting on changes in practices through integrating participatory culture in our classrooms. **Mountain Lake Reader**, v. 6, p. 94–110, 2015.
- TOFFLER, A. **The third wave**. New York: William Morrow and Company, 1980.
- TÖRÖCSIK, M.; SZÚCS, K.; KEHL, D. How Generations Think: Research on Generation Z. **Acta Universitatis Sapientiae**, v. 1, p. 23–45, 2014.
- TSCHMUCK, P. **Creativity and Innovation in the Music Industry**. Dordrecht, The Netherlands: Springer, 2006.
- TULGAN, B. **Meet Generation Z : The second generation within the giant " Millennial " cohort**. Disponível em: <<http://rainmakerthinking.com/assets/uploads/2013/10/Gen-Z-Whitepaper.pdf>>. Acesso em: 20 mar. 2018.
- TURNER, A. R. **Generation Z: Technology's Potential Impact in Social Interest of Contemporary Youth**. [s.l.] The Faculty of the Adler Graduate School, 2013.
- TWENGE, J. M. et al. Generational Differences in Work Values : Leisure and Extrinsic Values Increasing , Social and Intrinsic Values Decreasing. v. 36, n. 5, p. 1117–1142, 2010.
- VALDELLÓS, A. M. S. **El videoclip musical y su integración en narrativas transmedia : estrategias de valor para la música popular y otros empleos del formato**. V Congreso Internacional

- Latina de Comunicación Social. **Anais...**Tenerif: 2013
- VALLADARES, T. A. **Independent producers: a guide to 21 century independent music production and distribution**. [s.l.] University of Oregon, 2011.
- VARGO, S. L.; LUSCH, R. F. Evolving to a New Dominant Logic for Marketing. **Journal of Marketing**, v. 68, n. 1, p. 1–17, 2004.
- VELLAR, A. The recording industry and grassroots marketing : from street teams to flash mobs. **Journal of Audience & Reception Studies**, v. 9, n. 1, p. 95–118, 2012.
- VIEIRA, M. A. F.; BERKENBROCK-ROSITO, M. M. Cultura digital: uma compreensão do poder nas percepções estéticas no uso das tecnologias educacionais digitais. **Laplage em Revista**, v. 3, p. 109–122, 2017.
- WALDFOGEL, J. Music piracy and its effects on demand, supply, and welfare. **Innovation Policy and the Economy**, v. 12, p. 91–109, 2011.
- WALDRON, J. User-generated content, YouTube and participatory culture on the Web: Music learning and teaching in two contrasting online communities. **Music Education Research**, v. 15, n. 3, p. 257–274, 2013.
- WALDRON, J. An Alternative Model of Music Learning and ‘Last Night’s Fun [1]’: Participatory Music Making in/as Participatory Culture in Irish Traditional Music. **Action, criticism and theory for music education**, v. 15, n. 3, p. 86–112, 2016.
- WALKINGTON, C. A. Using adaptive learning technologies to personalize instruction to student interests: The impact of relevant contexts on performance and learning outcomes. **Journal of Educational Psychology**, v. 105, n. 4, p. 932–945, 2013.
- WENGER, E. Communities of practice and social learning systems : the career of a concept. In: BLACKMORE, C. (Ed.). . **Social Learning Systems and Communities of Practice**. London: Springer-Verlag, 2010. p. 1–16.
- WHEELER, S.; YEOMANS, P.; WHEELER, D. The good, the bad and the wiki: Evaluating student-generated content for collaborative learning. **British Journal of Educational Technology**, v. 39, n. 6, p. 987–995, 2008.
- WIKSTRÖM, P. A Typology of Music Distribution Models. **International Journal of Music Business Research**, v. 1, n. 1, p. 14, 2012.
- WINTER, C. How media prosumers contribute to social innovation in today’s new networked music culture and economy. **International Journal of Music Business Research**, v. 1, n. 2, p. 46–73, 2012.
- WINTER, J. W. Performance and Motivation in a Middle School Flipped Learning Course. **TechTrends**, v. 62, n. 2, p. 176–183, 2018.
- WODTKE, L. **Does NME even know what a music blog is?: The Rhetoric and Social Meaning of MP3 Blogs**. [s.l.] University of Waterloo, 2008.
- YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Porto Alegre: Bookman, 2001.
- YIN, R. K. **Qualitative Research from Start to Finish**. New York: The Guilford Press, 2011.
- ZIV, N. D. **An Exploration on Community-Based Innovation: Indaba Music as a Case in Point**. Portland International Conference on Management of Engineering & Technology. **Anais...**2008Disponível em:

<[http://ieeexplore.ieee.org/xpl/mostRecentIssue.jsp?punumber=4591409&filter%3DAND%28p\\_IS\\_Number%3A4599598%29&pageNumber=2](http://ieeexplore.ieee.org/xpl/mostRecentIssue.jsp?punumber=4591409&filter%3DAND%28p_IS_Number%3A4599598%29&pageNumber=2)>

## ANEXOS

### Anexo 1 – Primeiro questionário

Pergunta 1: Qual o recurso dos listados você mais usa?

- a) Celular
- b) Computador
- c) Tablet
- d) Televisão

Pergunta 2 - Para ouvir música qual o recurso que você mais utiliza?

- a) Youtube
- b) Softwares de download
- c) Aplicativos de streaming
- d) Compact disc
- e) Veevo

Pergunta 3 - Os professores do CEFET-RJ pedem o uso de tecnologias, aplicativos e softwares?

- a) Sim, de forma constante
- b) Sim, mas raramente
- c) Não
- d) Sempre

Pergunta 4 – Quais os recursos mais exigidos pelos professores em práticas escolares?

- a) Ferramentas de busca
- b) Aplicativos de celular e tablete
- c) Editores de vídeo
- d) Plataformas de video como Youtube

Pergunta 5 - Você acha que o uso desses recursos em práticas escolares ajuda na aprendizagem?

- a) Sim
- b) Eles acabam facilitando por um lado e por outro aumentam a preguiça por outro
- c) Sim, mas não são imprescindíveis
- d) Não ajudam em nada

Pergunta 6 – Como você aprende a usar recursos como tecnologias, aplicativos e softwares?

- a) Sozinho na tentativa e erro
- b) Lendo fóruns e vendo tutoriais
- c) Perguntando a amigos
- d) Buscando no google

Pergunta 7 - Quais das opções você já usou alguma vez?

- a) Aplicativos de instrumento virtual
- b) Aplicativos de DJ
- c) Tutoriais de instrumento musical
- d) Editor de video para fazer mashup
- e) Aplicativos de beatbox

Pergunta 8 - Você usa as tecnologias de forma crítica?

- a) Não, uso apenas por diversão
- b) Sim pesquiso com frequência se as informações são corretas
- c) Sim pesquiso e comunico quando encontro mentiras

Pergunta 9 - O que você acha do download de músicas?

- a) Não penso nisso quando baixo músicas
- b) Acho ruim para os artistas mas tenho que baixar músicas pois não tenho dinheiro para pagar por streaming
- c) Acho melhor o uso do streaming pois assim os artistas são pagos pelo uso de suas músicas
- d) Procuro sempre pagar pelas músicas que ouço pois acho mais justo com os artistas

## Anexo 2 - Roteiro entrevista semiestruturada

### Uso das tecnologias no aprendizado de leitura musical

Como avaliam as práticas de percussão corporal com aplicativos?

A leitura da notação tradicional é mais fácil do que a digital?

O que é bom e ruim em cada uma?

O cursor ajuda na leitura?

### Autonomia no uso das tecnologias

Já usavam tecnologias antes?

Passaram a pesquisar depois das aulas?

Quais os aplicativos que mais gosta?

Acha difícil usar apps?

Quais os sons preferidos no Music Maker? Pop? Rock?

Formas de ensino mútuo entre os alunos?

Como foram as práticas em sala com tutoriais?

Os alunos se ajudaram?

Como foi fazer os tutoriais?

Pensaram na formatação do arranjo e do tutorial?

Foi difícil criar a explicação?

A filmagem ajudou na forma de explicar?

Colaboração e negociação nas atividades em sala

Gostaram de criar música em sala com aplicativos?

Como você vê a colaboração na turma? O alunos cedem nas escolhas?

As práticas ajudam no aprendizado da colaboração?

O que acham de ouvir o que os outros criam?

Como foram as práticas usando bases e instrumentos?

Como foi a criação do comercial da Heineken?

Relação do corpo com a música das tecnologias

As práticas com movimento auxiliam na relação com a música?

As mudanças de andamento auxiliam?

Como avaliam as bases dos colegas?

É difícil ajustar o canto com as bases?

### Anexo 3 - Questionário final

1) As aulas de Artes motivaram a busca de informações sobre aplicativos de música?

a) Sim, pois fiquei curioso

b) Sim, pois estudo música e o interesse foi natural

c) Não, mas me interessei pelos aplicativos

d) Não, pois não me interessei por tais aplicativos

2) Qual das leituras ensinadas em sala é mais fácil?

a) Leitura tradicional

b) Leitura digital

c) Leitura digital com som

3) Na prática de leitura em grupo você presta mais atenção...

a) Para os símbolos digitais na tela

b) Para a percussão corporal

c) Para o som do aplicativo

d) Para o som da turma

4) Na prática do tutorial “Shape of you” em sala de aula você acha

a) Que os alunos se esforçaram para explicar o ritmo aos colegas

b) Que os alunos não prestaram atenção para a explicação dos colegas

- c) O ritmo dos colegas foi muito difícil o que prejudicou  
d) Os colegas tentaram facilitar para não ser mal visto pelos colegas
- 5) Depois de ver os tutoriais dos colegas qual a forma de explicar é mais eficiente?  
a) Explicação verbal  
b) Explicação verbal com contagem  
c) Explicação com a prática da percussão corporal  
d) Explicação com a prática da percussão corporal mais informações na tela com dados adicionais
- 6) A filmagem ajudou na aprendizagem?  
a) Sim, pois quanto mais vezes a gente filma melhor fica a realização do ritmo  
b) Sim, porque pensar que alguém vai ver me faz dar o meu melhor  
c) Não, pois fico muito nervoso e me confundo  
d) Não, pois o cansaço dificultou a concentração
- 7) Nas práticas de criação musical em sala quais os sons que você mais gostou? Quais você menos?  
a) Gostei dos sons graves e não gostei dos agudos  
b) Gostei dos sons agudos e não gostei dos graves  
c) Gostei de todos os tipos de som  
d) Não gostei dos sons
- 8) Nas práticas que relacionaram a música dos aplicativos com o corpo...  
a) Senti dificuldade pois não ouvi direito o som  
b) Senti dificuldade pois precisei ficar muito concentrado  
c) Não tive nem facilidade nem dificuldade  
d) Tive facilidade com a prática
- 9) Quando vocês escolheram instrumentos e paravam quando o instrumento silenciava...  
a) Senti dificuldade pois meu instrumento tinha som grave  
b) Senti dificuldade pois meu instrumento tinha som agudo  
c) Foi fácil meu instrumento tinha som grave  
d) Foi fácil pois meu instrumento tinha som agudo
- 10) Você pediu ajuda ou ajudou alguém no uso dos aplicativos de música?  
a) Sim, ajudei, pois tenho facilidade com os aplicativos  
b) Sim, pedi, pois tenho dificuldade com os aplicativos  
c) Não, não pedi ajuda, pois me viro sozinho  
d) Não pedi nem ajudei
- 11) A colaboração entre os alunos nas práticas de criação musical em grupo  
a) Ajudam ao aluno entender o seu espaço e o do colega na hora de propor ideias  
b) Ajudam a ficar mais atento a ideia dos colegas  
c) Ajudam, pois, fazem com que os alunos pensem melhor no que dizer  
d) Prejudicam, pois, cria tensão entre os alunos
- 12) Na prática com as bases do descobridor dos 7 mares...  
a) Achei mais fácil cantar com as bases mais lentas  
b) Achei mais fácil cantar com as bases mais rápidas  
c) Achei mais fácil cantar com as bases com menos instrumentos  
d) Achei mais fácil cantar com as bases com o ritmo mais semelhante ao da música original

13) Na prática do comercial da Heineken as mudanças de clima do vídeo...

- a) Dificultaram a criação pois exigiram muitas alterações
- b) Ajudaram, pois, os climas sugeriram ideias musicais
- c) Ajudaram, pois, organizaram a prática em partes
- d) As mudanças não fazem diferença para a criação

14) No trabalho de remixagem em grupo com o comercial...

- a) Os conflitos geram tensão entre os alunos
- b) Os conflitos fazem com que os alunos tentem dar ideias melhores
- c) Os conflitos fazem que o grupo perca tempo
- d) Os conflitos podem quebrar a concentração do grupo

## Anexo 4 - Termo de consentimento livre esclarecido



**COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA – CEP-UNIRIO**  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO - UNIRIO

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

**Título:** A CULTURA PARTICIPATIVA E A EDUCAÇÃO MUSICAL: A AMPLIAÇÃO DA VISÃO EDUCACIONAL SOBRE PRÁTICAS E HABILIDADES DOS ALUNOS

**OBJETIVO DO ESTUDO:** O objetivo deste projeto é entender como as práticas da cultura participativa podem contribuir para os objetivos educacionais de docentes do campo da música.

**ALTERNATIVA PARA PARTICIPAÇÃO NO ESTUDO:** Você tem o direito de não participar deste estudo. Estamos coletando informações para buscar entendimentos sobre a relação dos jovens com as práticas da cultura participativa e seus desdobramentos para a educação musical. Se você não quiser participar do estudo, isto não irá interferir na sua vida profissional/estudantil.

**PROCEDIMENTO DO ESTUDO:** Se você decidir integrar este estudo, você participará de uma entrevista em dupla que durará aproximadamente 1 hora, bem como utilizaremos seu trabalho final como parte do objeto de pesquisa.

**GRAVAÇÃO EM ÁUDIO:** Todas as entrevistas serão gravadas em áudio. As fitas serão ouvidas por mim e por uma entrevistadora experiente e serão marcadas com um número de identificação durante a gravação e seu nome não será utilizado. O documento que contém a informação sobre a correspondência entre números e nomes permanecerá trancado em um arquivo. As fitas serão utilizadas somente para coleta de dados. Se você não quiser ser gravado em áudio, você não poderá participar deste estudo.

**RISCOS:** Você pode achar que determinadas perguntas incomodam a você, porque as informações que coletamos são sobre suas experiências pessoais. Assim você pode escolher não responder quaisquer perguntas que o façam sentir-se incomodado.

**BENEFÍCIOS:** Sua entrevista ajudará a buscar entendimentos mais específicos sobre os processos de criação de tutoriais e remixagem, mas não será, necessariamente, para seu benefício direto. Entretanto, fazendo parte deste estudo você fornecerá mais informações sobre o lugar e relevância desses escritos para própria instituição em questão.

**CONFIDENCIALIDADE:** Como foi dito acima, seu nome não aparecerá nas fitas de áudio, bem como em nenhum formulário a ser preenchido por nós. Nenhuma publicação partindo destas entrevistas revelará os nomes de quaisquer participantes da pesquisa. Sem seu consentimento escrito, os pesquisadores não divulgarão nenhum dado de pesquisa no qual você seja identificado.

**DÚVIDAS E RECLAMAÇÕES:** Esta pesquisa está sendo realizada no CEFET-RJ. Possui vínculo com a Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO através do Programa de Pós-Graduação em Música sendo o aluno MARCIO PIZZI DE OLIVEIRA o

Comitê de Ética em Pesquisa CEP-UNIRIO  
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO  
Avenida Pasteur, 296 – Urca – Rio de Janeiro – RJ – Cep: 22290-240.  
Telefones: 21- 25427796 E-mail: [cep.unirio09@gmail.com](mailto:cep.unirio09@gmail.com)

## Anexo 5 – Termo de assentimento

### TERMO DE ASSENTIMENTO

Caro participante de pesquisa e pai / responsável legal:

Como requisito para a conclusão do meu Doutorado em Música – Linha Ensino-Aprendizagem em Música, propus um estudo para investigar as mudanças que ocorrem nas interações no ambiente de aprendizado devido à presença e uso de tecnologias presentes na Cultura Participativa. As aulas foram construídas com base em uma variedade de estilos de ensino e níveis percebidos de integração de tecnologia. Sua participação consistirá em uma série de observações formais em sala de aula nas quais avaliarei as interações no ambiente de aprendizado. Cada observação formal durará aproximadamente 90 minutos de duração. Além disso, várias observações informais serão concluídas semanalmente durante todo o processo de coleta de dados. Também pedirei aos alunos da turma que participem de dois questionários. Alguns alunos da turma serão selecionados para realizar entrevistas com duração máxima de 60 minutos. Os resultados deste estudo me ajudarão a descobrir que mudanças nas interações do aprendiz ocorrem quando a tecnologia é utilizada no ambiente de aprendizado musical. Os resultados desta pesquisa podem ser apresentados em conferências regionais, nacionais ou internacionais e podem resultar em publicação em revistas acadêmicas.

Para que você possa participar de um estudo observado com entrevistas e questionários, é necessário obter seu consentimento e a aprovação de seus pais / responsáveis legais. Eu agradeceria muito pela possibilidade do seu envolvimento na pesquisa para incorporar sua perspectiva única sobre o assunto. As respostas da sua entrevista permanecerão confidenciais e você não será identificado pessoalmente no relatório final. Com o seu consentimento, as entrevistas serão gravadas para me ajudar a descrever com precisão as respostas; gravações serão mantidas até a conclusão do projeto e depois apagadas. Para garantir a precisão, resumirei as respostas dos participantes no e proporcionarei a oportunidade de editar ou corrigir quaisquer mal-entendidos ou interpretações erradas.

A participação neste estudo é totalmente voluntária e os estudantes não têm obrigação de participar. Sua decisão de não participar não afetará suas futuras relações com a escola, distrito ou universidade. Se você tiver dúvidas, entre em contato comigo pelo telefone (021) 999712508 ou pelo e-mail [marcio@rumori.com.br](mailto:marcio@rumori.com.br).

Ao assinar uma cópia deste formulário, está sendo concedida permissão para que um aluno menor participe deste estudo. A assinatura do aluno indica que você leu as informações fornecidas acima e concorda voluntariamente em participar do estudo. Você está convidado a manter uma cópia do formulário. Você também pode se retirar do estudo a qualquer momento, sem penalidade ou medo de represálias. Obrigado por me ajudar neste importante estudo.

Atenciosamente,  
Marcio Pizzi de Oliveira (ARTES)  
COEME-VALENÇA  
Cefet-RJ unidade Valença  
SIAPE – 2256211

ASSINATURA RESPONSÁVEL

ASSINATURA PARTICIPANTE

## Anexo 6 – Parecer plataforma Brasil

UNIRIO - UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO ESTADO DO RIO  
DE JANEIRO



**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** A CULTURA PARTICIPATIVA E A EDUCAÇÃO MUSICAL: A AMPLIAÇÃO DA VISÃO EDUCACIONAL SOBRE PRÁTICAS E HABILIDADES DOS ALUNOS

**Pesquisador:** MARCIO PIZZI DE OLIVEIRA

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 95478918.8.0000.5285

**Instituição Proponente:** Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - UNIRIO

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 2.920.926

**Apresentação do Projeto:**

Na cultura participativa os jovens utilizam tecnologias para realizar projetos próprios, tais como a criação de tutoriais, playlists, remixagens e paródias. Essas ações têm despertado o interesse de educadores musicais par o uso de tecnologias em estratégias pedagógicas e práticas musicais colaborativas. Esta pesquisa de doutorado pretende avaliar como práticas da cultura participativa podem contribuir para os objetivos educacionais de docentes do campo da música. A metodologia do trabalho se baseia em um estudo de caso múltiplo com três turmas de ensino médio técnico do CEFET-RJ (uma na unidade Maracanã e duas na unidade Valença). A coleta de dados se realizará através de questionários, entrevistas e observação participante. Os alunos apresentam uma faixa etária que varia de 13 a 15 anos. A coleta de dados se dará através de questionários, observações, entrevistas e documentos (trabalhos escritos e realizações musicais) e será realizada no período de 15 de outubro de 2018 até 7 de dezembro.

**Objetivo da Pesquisa:**

Objetivo Primário: "Entender o que acontece quando se insere as práticas da cultura participativa na sala de aula". Objetivo Secundário: "Entender quais são as habilidades que surgem e/ou se modificam nesse contexto e como elas se relacionam com as tecnologias e se inserem nas práticas educacionais".

**Endereço:** Av. Pasteur, 296

**Bairro:** Urca

**CEP:** 22.290-240

**UF:** RJ

**Município:** RIO DE JANEIRO

**Telefone:** (21)2542-7796

**E-mail:** cep.unirio09@gmail.com

UNIRIO - UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO ESTADO DO RIO  
DE JANEIRO



Continuação do Parecer: 2.920.926

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Riscos: "Os participantes serão apresentados a justificativa, os objetivos e os procedimentos que serão utilizados na pesquisa, com o detalhamento dos métodos a serem utilizados. Todos serão alertados dos riscos e benefícios da pesquisa. Será dada a garantia de plena liberdade ao participante, de recusar-se a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma. Haverá também o sigilo e da privacidade dos participantes durante todas as fases da pesquisa. Os participantes irão receber uma via do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido com todas essas informações pormenorizadas. Como os alunos tem menos de 18 anos, um termo de anuência será entregue para ser assinado pelos mesmos e seus responsáveis. O contato do pesquisador (telefone e email) será exposto nos documentos para esclarecimento de dúvidas e reclamações. Esta pesquisa segue plenamente a resolução CNS 466/12".

Benefícios: "Os benefícios pode ser descritos com a ampliação da colaboração entre os alunos, o aprimoramento da criatividade e o desenvolvimentos de aspectos estéticos dos alunos"

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Estudo relevante

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Apresenta cronograma, folha de rosto assinada, projeto da plataforma, projeto de doutorado detalhado, roteiro de questões, termo de compromisso, termo de assentimento, TCLE no modelo sugerido pelo CEP Unirio e termo de anuência do CEFET-RJ.

**Recomendações:**

Sem recomendações

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Aprovado

**Considerações Finais a critério do CEP:**

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1192328.pdf	30/08/2018 13:38:25		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura	projeto detalhado marciopizzi v2.docx	30/08/2018 13:32:39	MARCIO PIZZI DE OLIVEIRA	Aceito

**Endereço:** Av. Pasteur, 296

**Bairro:** Urca

**CEP:** 22.290-240

**UF:** RJ

**Município:** RIO DE JANEIRO

**Telefone:** (21)2542-7796

**E-mail:** cep.unirio09@gmail.com

UNIRIO - UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO ESTADO DO RIO  
DE JANEIRO



Continuação do Parecer: 2.920.926

Investigador	projetodetalhadomarciopizziv2.docx	30/08/2018 13:32:39	MARCIO PIZZI DE OLIVEIRA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projetodetalhadomarciopizzi.docx	07/08/2018 09:12:36	MARCIO PIZZI DE OLIVEIRA	Aceito
Declaração de Pesquisadores	termocompromissomarciopizzi.pdf	07/08/2018 08:55:53	MARCIO PIZZI DE OLIVEIRA	Aceito
Cronograma	cronogramamarciopizzi.docx	07/08/2018 08:49:12	MARCIO PIZZI DE OLIVEIRA	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	termoanuenciamarciopizzi.pdf	07/08/2018 08:46:12	MARCIO PIZZI DE OLIVEIRA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	termoassentimentomarciopizzi.docx	07/08/2018 08:44:34	MARCIO PIZZI DE OLIVEIRA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tclemarciopizzi.doc	07/08/2018 08:42:10	MARCIO PIZZI DE OLIVEIRA	Aceito
Folha de Rosto	folhaderostomarciopizzi.pdf	07/08/2018 08:40:19	MARCIO PIZZI DE OLIVEIRA	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

RIO DE JANEIRO, 26 de Setembro de 2018

Assinado por:  
Paulo Sergio Marcellini  
(Coordenador(a))

**Endereço:** Av. Pasteur, 296

**Bairro:** Urca

**CEP:** 22.290-240

**UF:** RJ

**Município:** RIO DE JANEIRO

**Telefone:** (21)2542-7796

**E-mail:** cep.unirio09@gmail.com