

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JÚLIO DE MESQUITA FILHO”

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MÍDIA E TECNOLOGIA

LINHA DE PESQUISA “TECNOLOGIAS MIDIÁTICAS”

GISLENE VICTORIA SILVA

**MÚSICA, MAESTRO! UM LIVRO MULTIMÍDIA INTERATIVO PARA
APRESENTAR OS INSTRUMENTOS DA ORQUESTRA SINFÔNICA PARA
CRIANÇAS DA EDUCAÇÃO BÁSICA.**

Bauru

2021

GISLENE VICTORIA SILVA

**MÚSICA, MAESTRO! UM LIVRO MULTIMÍDIA INTERATIVO PARA
APRESENTAR OS INSTRUMENTOS DA ORQUESTRA SINFÔNICA PARA
CRIANÇAS DA EDUCAÇÃO BÁSICA.**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação
em Mídia e Tecnologia da Universidade Estadual
Paulista Júlio de Mesquita Filho (Unesp),
Faculdade de Artes, Arquitetura, Comunicação e
Design, como requisito parcial para obtenção do
título de Doutora em Mídia e Tecnologia.

Área de concentração: Ambientes Midiáticos e Tecnológicos

Linha de Pesquisa: Tecnologias Midiáticas

Orientadora: Prof.^a Adj.^a Dr.^a Vânia Cristina Pires Nogueira Valente

Bauru

2021

Silva, Gislene Victoria.

Música, Maestro! um livro multimídia interativo para apresentar os instrumentos da orquestra sinfônica para crianças da Educação Básica. Gislene Victoria Silva, 2021.

Total de folhas: 207 f.

Orientadora: Dr.^a Vânia Cristina Pires Nogueira Valente

Tese (Doutorado)- Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho". Faculdade de Artes, Arquitetura, Comunicação e Design, Bauru, 2021.

1. Ensino da Música. 2 Instrumentos da Orquestra. 3 Ludicidade. 4 Objeto de Aprendizagem Interativo. 5 Livro Multimídia Interativo. 6 Educação Básica. 7 Ensino Fundamental. I Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" - Faculdade de Artes, Arquitetura, Comunicação e Design. II Música, Maestro! um livro multimídia interativo para apresentar os instrumentos da orquestra sinfônica para crianças da Educação Básica.

ATA DA DEFESA PÚBLICA DA TESE DE DOUTORADO DE GISLENE VICTORIA SILVA, DISCENTE DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MÍDIA E TECNOLOGIA, DA FACULDADE DE ARQUITETURA, ARTES, COMUNICAÇÃO E DESIGN - CÂMPUS DE BAURU.

Aos 23 dias do mês de julho do ano de 2021, às 14:00 horas, por meio de Videoconferência, realizou-se a defesa de TESE DE DOUTORADO de GISLENE VICTORIA SILVA, intitulada *Música, Maestro!* Um livro multimídia interativo para apresentar os instrumentos da orquestra sinfônica para crianças da educação básica. A Comissão Examinadora foi constituída pelos seguintes membros: Professora Associada VÂNIA CRISTINA PIRES NOGUEIRA VALENTE (Orientador(a) - Participação Virtual) do(a) Departamento de Artes e Representação Gráfica da Faculdade de Arquitetura, Artes, Comunicação e Design / Universidade Estadual Paulista, Prof. Dr. PRISCILA GAMBARY FREIRE CONDE GARCIA (Participação Virtual) do(a) Departamento de Música / Universidade Federal de Sergipe, Professora Associada MARIA DO CARMO MONTEIRO KOBAYASHI (Participação Virtual) do(a) Departamento de Educação da Faculdade de Ciências / Universidade Estadual Paulista. Após a exposição pela doutoranda e arguição pelos membros da Comissão Examinadora que participaram do ato, de forma presencial e/ou virtual, a discente recebeu o conceito final: APROVADO. Nada mais havendo, foi lavrada a presente ata, que após lida e aprovada, foi assinada pelo(a) Presidente(a) da Comissão Examinadora.



Professora Associada VÂNIA CRISTINA PIRES NOGUEIRA VALENTE

GISLENE VICTORIA SILVA

**MÚSICA, MAESTRO! UM LIVRO MULTIMÍDIA INTERATIVO PARA
APRESENTAR OS INSTRUMENTOS DA ORQUESTRA SINFÔNICA PARA
CRIANÇAS DA EDUCAÇÃO BÁSICA.**

Banca Examinadora:

Presidente/Orientadora

Dr.^a Vânia Cristina Nogueira Valente
Universidade Estadual Paulista (UNESP/Bauru)

Membro Titular

Dr.^a Maria do Carmo Monteiro Kobayashi
Universidade Estadual Paulista (UNESP/Bauru)

Membro Titular

Dr.^a Priscila Gambary Freire Conde Garcia
Universidade Federal de Sergipe (UFS/Aracaju)

Membro Suplente

Dr.^a Regina Célia Baptista Belluzzo
Universidade Estadual Paulista (UNESP/Bauru)

Membro Suplente

Dr. Eduardo Antônio Conde Garcia Júnior
Universidade Federal de Sergipe (UFS/Aracaju)

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a:

Memória da Prof.^a Dr.^a. Lúcia Helena Ferraz Sant'Agostinho que em vida incentivou meu desenvolvimento acadêmico, profissional e pessoal.

Aos professores de Arte polivalentes que são desafiados a trabalhar as quatro linguagens da Arte, mesmo tendo formação em apenas uma das linguagens.

A todos os educadores musicais brasileiros, que durante estes longos anos de ausência da música nas grades curriculares, seguiram firmes no exercício da profissão e se reuniram em luta para o retorno da música na escola.

Que a música seja um direito da humanidade, acessível a todos indiscriminadamente, principalmente nas escolas públicas brasileiras.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus pela vida, por minha filha, família e profissão.

A equipe da Pós-graduação do Programa Mídia e Tecnologia da Faculdade de Artes e Arquitetura da UNESP, Bauru, pelo apoio em todos os momentos. Ao Coordenador do Programa, Dr. Marcos Américo e aos servidores da Secretaria da Pós-Graduação da Faac pela prontidão no atendimento.

Aos professores do programa no qual tive a honra de desfrutar das aulas nesta jornada acadêmica, em especial a: Dr. Marcos Américo, Dr. João Pedro Albino, Dr.^a Emillene Zitkus de Andrade, Dr. Dorival Campos Rossi, Dr.^a Jaqueline Costa Castilho Moreira. Todos tornaram a experiência enriquecedora e contribuíram sobremaneira para o crescimento enquanto discente, refletindo no desenvolvimento da pesquisa.

Aos professores Dr. Marcos Américo e a Dr.^a Regina Belluzzo, agradeço pelas colaborações e criteriosas avaliações na banca de qualificação, contribuindo juntamente com a orientadora, Dr.^a Vânia Cristina Nogueira Valente, para o delineamento da pesquisa.

Ao colega de doutorado Marcos Danilo Graciano que, juntamente com o programador Luan Rodrigues dos Santos, a *designer* Gabryella da Silva Moisés e a orientadora Dr.^a Vânia Cristina Pires Nogueira Valente, sem medir esforços para alcançarmos o melhor resultado, me ajudaram a desenvolver o Música, Maestro!

À minha filha Rúbia Victoria Silva Ferreira e ao Vinícius Carli Iared, pela captação dos áudios da narração e mais uma vez a Rúbia, pela ajuda na seleção do repertório do Música, Maestro!

Ao amigo Héleron de Almeida Balderramas, presente e solícito em todos os momentos da minha jornada acadêmica, principalmente nos dilemas. Às amigas Priscilla Aparecida Santana Bitencourt e Paula Poiet Sampedro por compartilharem muitos momentos desta jornada acadêmica.

À minha mãe Sônia Maria Victoria Cantero e minha querida filha Rúbia Victoria Silva Ferreira, exemplos de confiança, amor, dedicação, incentivo e a duas criaturinhas que estiveram o tempo todo deitados aos meus pés enquanto produzia essa tese, Claudinho e Olívia. Juntos formamos uma família unida, amorosa, compreensiva, um porto seguro, sendo alicerces essenciais para o desenvolvimento pessoal, profissional e acadêmico. Muitíssimo agradecida!

AGRADECIMENTO ESPECIAL

À Professora Adj.^a Dra. Vânia Cristina Pires Nogueira Valente, pelos seis anos e meio seguidos de orientação criteriosa e pontual, pelo estímulo, confiança, parceria na produção de publicações, sempre disposta a ajudar em qualquer momento, delineando referências e estimulando a qualidade. Contribuindo sobremaneira para o crescimento acadêmico profissional, transformando novamente esta jornada num constante estado de fluxo! - Música, Maestro! - também é seu.

Gratidão eterna!

“Tudo o que fizerem, seja em palavra seja em ação, façam-no em nome do
Senhor Jesus, dando por meio dele graças a Deus Pai”.

Colossenses 3:17

EPÍGRAFE

“Jamais tento ensinar algo a meus alunos. Tento apenas criar um ambiente em que eles possam aprender” (Albert Einstein *apud* Prensky, 2012, p. 107).

Silva, G. V. **Música, Maestro! Um livro multimídia interativo para apresentar os instrumentos da orquestra sinfônica para crianças da Educação Básica.** 2021, 207 f. Tese (Doutorado). Programa de Pós-graduação em Mídia e Tecnologia (PPGMiT). Faculdade de Arquitetura, Artes, Comunicação e *Design*. Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (Unesp), Bauru, 2021.

RESUMO

Esta pesquisa é extensão do trabalho realizado no mestrado do PPGMiT, Faac UNESP, no qual foram analisadas as “Tecnologias Midiáticas como Estratégia de Apoio ao Ensino da Música na Educação Básica”, resultando na constatação de que há uma grande demanda nesta área. Sendo assim, objetivou-se desenvolver um objeto de aprendizagem interativo, o - Música, Maestro! - para apresentar os instrumentos da orquestra sinfônica, as famílias instrumentais, a orquestra e o maestro com pequenos textos instrucionais, imagens, sons dos instrumentos, brincadeiras e apreciação de uma obra sinfônica para alunos de quartos e quintos anos do ensino fundamental, e ainda, oferecer aportes metodológicos aos professores de arte para aplicabilidade do Música, Maestro! A narrativa audiovisual é a base de conteúdos e a interatividade ocorre de maneira lúdica, por meio de *puzzles*. Quanto à metodologia, tratou-se de pesquisa aplicada de abordagem qualitativa descritiva, com a validação do objeto de aprendizagem interativo baseado no método de Dephi ou técnica de Delfos que possibilitam uma pesquisa de prospecção. Nesta pesquisa optou-se por uma validação heurística segmentada por especialistas da Educação, da Arte, da Educação Musical, de *Design*, programadores, profissionais de jogos, de mídia e tecnologia, com elementos da funcionalidade, usabilidade e conteúdos pedagógicos com foco na experiência do usuário. O – Música, Maestro! - foi desenvolvido, principalmente, para auxiliar os professores polivalentes na Educação Básica que ministram os conteúdos de música sem ter formação específica na área, com atenção à agenda 2030, aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) no tocante à Educação/Inovação e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

Palavras-Chave: Ensino da Música. Instrumentos da Orquestra. Ludicidade. Objeto de Aprendizagem Interativo. Livro Multimídia Interativo. Educação Básica. Ensino Fundamental.

Silva, G. V. **Music, Maestro! An interactive multimedia book to present the instruments of the symphony orchestra for children of Basic Education**. 2021, 207 f. Thesis (Doctorate). Graduate Program in Media and Technology (PPGMiT). Faculty of Architecture, Arts, Communication and Design. Paulista State University “Júlio de Mesquita Filho” (Unesp), Bauru, 2021.

ABSTRACT

This research is an extension of the work carried out in the master's degree program at PPGMiT, Faac UNESP, in which “Media Technologies as a Strategy to Support Music Teaching in Basic Education” were analyzed, resulting in the finding that there is a great demand in this area. Thus, aimed to develop an interactive learning object was developed, - Música, Maestro! - to present the instruments of the symphony orchestra, the instrumental families, the orchestra and the conductor with small instructional texts, images, instrument sounds, games and appreciation of a symphonic work for students in the fourth and fifth years of elementary school, also offered methodological contributions to art teachers for the applicability of Música, Maestro! The audiovisual narrative is the basis of content and interactivity occurs in a playful way, through puzzles. As for the methodology, it was applied research with a descriptive qualitative approach, with the validation of the interactive learning object based on the method of Dephi or Delphi technique that enable prospecting research. In this research, we opted for a segmented heuristic validation by specialists from Education, Art, Music Education, Design, programmers, game professionals, media and technology, with elements of functionality, usability and pedagogical content focused on user experience. O – Música, Maestro! - was developed mainly to help multipurpose teachers in Basic Education who teach music content without having specific training in the area, with attention to the 2030 agenda, the Sustainable Development Goals (SDGs) regarding Education/Innovation and the Common National Curriculum Base (BNCC).

Keywords: Music Teaching. Orchestra Instruments. Playfulness. Interactive Learning Object. Interactive Multimedia Book. Basic Education. Elementary School.

Silva, G. V. **Musique, Chef d'orchestre! Un livre multimédia interactif pour présenter les instruments de l'orchestre symphonique pour les enfants de l'éducation de base.** 2021, 207 f. Thèse (Doctorat). Programme d'études supérieures en médias et technologie (PPGMIT). Faculté d'Architecture, Arts, Communication et Design. Université d'État de São Paulo (Unesp), Bauru, 2021, « Júlio de Mesquita Filho ».

ABSTRAIT

Cette recherche est une extension du travail effectué dans le programme de maîtrise à PPGMIT, Faac UNESP, dans lequel « les technologies des médias en tant que stratégie de soutien à l'enseignement de la musique dans l'éducation de base » ont été analysés, aboutissant à la conclusion qu'il existe une grande demande dans cette zone. Ainsi, visait à développer un objet d'apprentissage interactif a été développé, « Música, Maestro! », de présenter les instruments de l'orchestre symphonique, les familles instrumentales, l'orchestre et le chef d'orchestre avec de petits textes pédagogiques, des images, des sons d'instruments, des jeux et l'appréciation d'une oeuvre symphonique pour les élèves des quatrième et cinquième années du primaire, et a également offert des contributions méthodologiques aux professeurs d'art pour l'applicabilité de Música, Maestro! La narration audiovisuelle est à la base du contenu et l'interactivité se fait de manière ludique, à travers des énigmes. Quant à la méthodologie, il s'agissait d'une recherche appliquée avec une approche qualitative descriptive, avec la validation de l'objet d'apprentissage interactif basé sur la méthode Dephi ou Technique Delphi qui permet une recherche de prospection. Dans cette recherche, nous avons opté pour une validation heuristique segmentée par des spécialistes de l'éducation, de l'art, de l'éducation musicale, du design, des programmeurs, des professionnels du jeu, des médias et de la technologie, avec des éléments de fonctionnalité, d'utilisabilité et de contenu pédagogique en mettant l'accent sur l'expérience utilisateur. O « Música, Maestro! » a été développé principalement pour aider les enseignants polyvalents de l'éducation de base qui enseignent des contenus musicaux sans avoir de formation spécifique dans le domaine, avec une attention particulière à l'agenda 2030, aux objectifs de développement durable (ODD) concernant l'éducation/l'innovation et la base curriculaire nationale commune (BNCC).

Mots-clés: Enseignement de la musique. Instruments d'orchestre. Enjouement. Objet d'apprentissage interactif. Livre multimédia interactif. Éducation de base. École primaire.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Maestrinho	50
Figura 2: Tela de Abertura do Música, Maestro!	51
Figura 3: Ícone de acesso ao conteúdo narrado	52
Figura 4: Como Navegar	52
Figura 5: <i>Interface</i> a Tela Menu.	53
Figura 6: <i>Interface</i> de abertura da família das cordas	53
Figura 7: <i>Interface</i> da Família das Cordas.....	54
Figura 8: <i>Interface</i> com <i>Puzzle</i> e Narrativa Transmídia.....	55
Figura 9: Narrativas Transmídia da família das cordas	56
Figura 10: <i>Interfaces</i> da família das madeiras	56
Figura 11: <i>Interfaces</i> da família dos metais.....	57
Figura 12: <i>Interface</i> de abertura da família da percussão.....	58
Figura 13: <i>Interfaces</i> da Orquestra Sinfônica.....	58
Figura 14: <i>Interface</i> do Maestro	59
Figura 15: <i>Interface</i> do 10º Desafio	60
Figura 16: <i>Interface</i> do <i>Gran Finale</i>	61
Figura 17: Narrativa transmídia do <i>Gran Finale</i>	61
Figura 18: <i>Interfaces</i> dos créditos finais	62
Figura 19: Detalhes da criação do Maestrinho no <i>Photoshop</i>	65
Figura 20: Tela de desenvolvimento da ferramenta <i>Construct 2</i>	66
Figura 21: Projetos Selecionados na Pec 2019	72
Figura 22: ISBN do Música, Maestro!	73
Figura 23: Certificado de Registro de Direito Autoral	74
Figura 24: <i>Puzzle</i> da família dos metais	87
Figura 25: <i>Puzzle</i> da família da percussão.....	88
Figura 26: <i>Interfaces</i> dos <i>puzzles</i> da família das cordas e da família das madeiras	88
Figura 27: <i>Interfaces</i> do Desafio 1 com resolução	89
Figura 28: <i>Interfaces</i> do Desafio 2 com resolução	90
Figura 29: <i>Interfaces</i> do Desafio 3 e resolução	90
Figura 30: <i>Feedback</i> do Maestrinho no Desafio 3	91
Figura 31: <i>Interfaces</i> do Desafio 4 com resolução	91
Figura 32: <i>Interfaces</i> do Desafio 5 com resolução	92
Figura 33: <i>Interfaces</i> do Desafio 6 com resolução	92
Figura 34: <i>Interfaces</i> do Desafio 7 com resolução	93
Figura 35: <i>Interfaces</i> do Desafio 8 com resolução	93
Figura 36: <i>Interfaces</i> do Desafio 9 com resolução	94
Figura 37: <i>Interfaces</i> do Desafio 10 com resolução	95
Figura 38: <i>Interface</i> da abertura do <i>Gran Finale</i>	95
Figura 39: <i>Interface</i> do <i>Gran Finale</i> na pausa dramática.....	96
Figura 40: Elementos da UX por Garret.....	101
Figura 41: Atuação profissional – Função GF1.....	106
Figura 42: Atuação profissional- Local de trabalho GF1	106

Figura 43: Facilidade de uso do Música, Maestro! GF1	107
Figura 44: Funcionalidades dos Menus GF1	108
Figura 45: Clareza de informações GF1.....	108
Figura 46: <i>Interface</i> autoexplicativa GF1.....	109
Figura 47: Simplicidade de navegação GF1.....	110
Figura 48: Tolerância ao erro GF1	111
Figura 49: Tempo de navegabilidade GF1	112
Figura 50: Foco no usuário GF1.....	112
Figura 51: Narração/Acessibilidade GF1	114
Figura 52: Ludicidade, aprendizagem e motivação GF1.....	114
Figura 53: Facilidade de aplicação por professores polivalentes GF1	115
Figura 54: Atuação profissional GF2	120
Figura 55: Local de trabalho GF2	121
Figura 56: Funcionalidade do sistema GF2.....	121
Figura 57: Eficiência de uso GF2	122
Figura 58: Clareza na arquitetura da informação GF2	123
Figura 59: Facilidade de aprendizagem do sistema GF2.....	123
Figura 60: Simplicidade do sistema GF2	124
Figura 61: Tolerância ao erro GF2	125
Figura 63: Foco no usuário GF2.....	126
Figura 64: Satisfação subjetiva GF2.....	127
Figura 65: Funcionalidade/ eficiência de uso/ clareza de informações GF1/GF2.....	130
Figura 66: Facilidade de aprendizagem/ simplicidade do sistema/ tolerância ao erro GF1 e GF2	130
Figura 67: Tempo de navegação/ foco no usuário/ satisfação subjetiva GF1 e GF2 ...	131
Figura 68: Narrativa/ acessibilidade/ ludicidade/ facilidade- professores polivalentes GF1	132

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: BNCC-Competências e Habilidades de Arte do 1º ao 5º ano	24
Quadro 2: BNCC- Competências e Habilidades de Arte do 6º ao 9º ano	25
Quadro 3: <i>Link</i> dos jogos do JClic	41
Quadro 4: Tutorial do Música, Maestro!	78
Quadro 5: Syllabus: princípios básicos	82
Quadro 6: Plano de aula: Música, Maestro!	83
Quadro7: Avaliações Heurísticas de Nielsen	99
Quadro 8: Validação Música, Maestro! GF1.....	119
Quadro 9: Validação Música, Maestro! GF2.....	129

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ALACC/SP	Associação latino-americano de corais/ São Paulo
APP	Aplicativo
ARCI	Associação de Regentes de Corais Infantis
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CBL	Câmara Brasileira do Livro
CMSP	Centro de Mídias São Paulo
DCU	<i>Design</i> Centrado no Usuário
FATEC	Faculdade de Tecnologia
GDD	<i>Game Design Document</i>
GF1	Grupo Focal 1
GF2	Grupo Focal 2
IA	Instituto de Arte
ISBN	<i>International Standard Book Number</i>
LDBs	Leis de Diretrizes e Bases
LLECE	Laboratório Latino-americano de Avaliação da Qualidade da Educação
LP	<i>Long Play</i>
MEC	Ministério de Educação e Cultura
OAI	Objeto de Aprendizagem Interativo
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
ODS	Objetivos do Desenvolvimento Sustentável
OGG	Formato de arquivo de áudio
ONU	Organização das Nações Unidas
PC	<i>Personal Computer</i>
PCNP	Professor Coordenador de Núcleo Pedagógico
PCNs	Parâmetros Curriculares Nacionais
PEC	Programa de Estímulo à Cultura
PISA	Programa Internacional de Avaliação de Alunos
PNL	Programação Neurolinguística
RIVED	Rede Internacional Virtual de Educação
SEE/SP	Secretaria Estadual de Educação de São Paulo
TCLE	Termo de Consentimento Livre Esclarecido

TDIC	Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação
TI	Tecnologia da Informação
UNESCO	Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura.
UNIVESP	Universidade Virtual de São Paulo
UX	<i>User Experience</i>

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	15
2 ESTADO DA ARTE	20
2.1 ORIENTAÇÕES DA BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR (BNCC)	22
2.2 FERRAMENTAS DE APOIO EM NOVOS AMBIENTES INSTRUCCIONAIS	28
2.3 JOGOS EDUCACIONAIS DO JCLIC	32
2.4 ESTRATÉGIAS DIDÁTICAS PARA A UTILIZAÇÃO DOS JOGOS EDUCACIONAIS NA EDUCAÇÃO BÁSICA	39
2.5 EDUCAÇÃO REMOTA: POSSIBILIDADES E DILEMAS	42
3 DESENVOLVIMENTO DO LIVRO MULTIMÍDIA INTERATIVO “MÚSICA, MAESTRO”!.....	46
3.1 CONTEÚDOS DIDÁTICOS E ELEMENTOS DA NARRATIVA	49
3.2 DESENVOLVIMENTO TÉCNICO	63
3.2.1 <i>BRAINSTORM</i>	63
3.2.2 DESENVOLVIMENTO DO ROTEIRO	63
3.2.3 <i>DESIGN</i>	64
3.2.4 PROGRAMAÇÃO.....	65
3.2.5 TRILHA SONORA E ÁUDIOS.....	66
3.2.6 TESTES DE FUNCIONALIDADE E USABILIDADE	70
3.3 RECONHECIMENTO	71
3.4 DOCUMENTAÇÃO DO MÚSICA MAESTRO!	72
4 APORTES PARA APLICABILIDADE DO MÚSICA, MAESTRO!	75
4.1 TUTORIAL DO MÚSICA, MAESTRO!	78
4.2 ESTRATÉGIAS METODOLÓGICAS	81
4.3 RESOLUÇÃO DOS DESAFIOS DO MÚSICA, MAESTRO!.....	88
4.4 O <i>GRAN FINALE</i> DO MÚSICA, MAESTRO!	95
5 VALIDAÇÃO DO - MÚSICA, MAESTRO!- BASEADO NA UX	99
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	133
REFERÊNCIAS:	137
ANEXOS	144
ANEXO1: <i>GAME DESIGN DOCUMENT</i> (GDD)	144
ANEXO 2: EXEMPLO DE DOCUMENTO DE REVISÃO DO - MÚSICA, MAESTRO! - PARA A EQUIPE DE PRODUÇÃO	181
ANEXO 3: LEI DE ESTÍMULO À CULTURA DA PREFEITURA MUNICIPAL DE BAURU	188
ANEXO4: EDITAL DA PEC 2019.....	198

INTRODUÇÃO

Nesta tese objetivou-se desenvolver um Objeto de Aprendizagem Interativo (OAI) em formato de livro multimídia interativo para apresentar os instrumentos sinfônicos aos estudantes do Ensino Fundamental, anos iniciais, bem como oferecer aportes para aplicabilidade e por professores de Arte polivalentes na Educação Básica.

Neste momento histórico da pandemia global do Covid 19, de isolamento social culminando na emergente mudança de metodologia para as modalidades de ensino remoto e híbrido nas escolas, pesquisas como essa se fazem necessárias.

Sou Pedagoga e professora de Arte com habilitação em Música, Especialista em Educação e em Arte. Mestre em Educação e em Mídia e Tecnologia. Tenho trinta anos de experiência profissional no ensino da música e da Arte, atuando na Educação privada e pública, na Secretaria da Educação e da Cultura do Estado de São Paulo, além da experiência nos Projetos Socioculturais para Fundações e Secretarias Municipais. No decurso desta trajetória pôde-se refletir sobre as ações e intervenções docentes para a melhor atuação profissional.

Ao longo do percurso acadêmico totalizando duas especializações, uma em Educação Escolar e outra em Arte, do *Máster en Educación* na *Universidad* de Jaén-Espanha e Mestrado em Mídia e Tecnologia da Faac/ UNESP estudou-se o contexto histórico do ensino da música no Brasil Séc. XX com os moldes do canto orfeônico, as Leis de Diretrizes de Bases (LDBs) nº 4.024/1961 (Brasil, 1961), nº 5.692/1971 (Brasil, 1971) e nº 9.694/1996 (Brasil, 1996), os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs, Brasil, 1999), a Lei 11.769/2008 (Brasil, 2008) alterou a LDB nº 9.392/96, tornando a música componente curricular obrigatório. Por fim, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) vigente na Educação atual.

No decorrer da pesquisa de mestrado em Mídia e Tecnologia, explorou-se os recursos audiovisuais para ensino da música no YouTube e os Objeto de Aprendizagem Interativo (OAI) disponíveis na Rede Internacional Virtual de Educação do Ministério da Educação e Cultura (Rived/MEC). No entanto, constataram-se alguns embates. A utilização dos audiovisuais do YouTube são atrativos, trazem conteúdos interessantes ao ensino, podendo-se ser salvos e utilizados mesmo na ausência de sinal da *internet*, porém, não oferecem a interatividade.

Naquele momento, havia nos repositórios do MEC, apenas um OAI na Língua Portuguesa, o “Zorelha” no Rived, que trabalha a percepção auditiva. Os demais OAI

eram da ferramenta JClic, no qual selecionou-se 30 OAI em temas como: notação musical, instrumentos musicais, história da música, compositores e repertórios, ópera e *jazz*. Todavia, no idioma Espanhol tradicional e nos dialetos Catalão, Galego e Euskara, fatores que comprometem a utilização nas escolas públicas paulistas devido à barreira do idioma e a ausência de conhecimentos prévios pertinentes a Educação Musical. Diferente da Espanha, que tem professor especialista em Educação Musical e aula de música nas escolas.

Considerando que o ensino da música no Brasil sofre com a inconstância na grade curricular devido às mudanças nas LDBs e, que atualmente trabalha com professores polivalentes, especialista em uma linguagem da Arte, mas trabalhando com as quatro linguagens (Artes Visuais, Artes Cênicas, Dança e Música), mediante a constatação, propôs-se desenvolver um OAI diferenciado, que apresente a narrativa do audiovisual com a interatividade local, e ainda, com imagens e sons dos instrumentos acompanhados de pequenos textos instrucionais e atividades lúdicas por meio de *puzzles*.

Portanto, uma pesquisa interdisciplinar direcionada a linha de pesquisa 2, Tecnologias Midiáticas, propondo-se um aprofundamento do tema iniciado no mestrado em Mídia e Tecnologia, bem como o desenvolvimento de um OAI que reúna os elementos pedagógicos com interação e ludicidade a fim de contribuir para o Ensino da Música na Educação Básica, para responder ao seguinte problema: O - Música, Maestro!- poderá ser aplicado como ferramenta de apoio ao Ensino da Música no 4º e 5º Anos do Ensino Fundamental por professores de Arte polivalentes, e ainda, contribuirá para que os alunos conheçam os instrumentos da Orquestra Sinfônica de maneira lúdica e interativa?

Para isso, delimitou-se os objetivos da pesquisa:

Objetivo Geral:

- Elaborar um objeto de aprendizado interativo para apresentar os instrumentos da orquestra sinfônica aos alunos de 4º e 5º anos do Ensino Fundamental.

Objetivos Específicos:

- Desenvolver um OAI em formato de livro multimídia interativo que possa ser utilizado nas unidades escolares sem a necessidade do acesso à *internet* em tempo real;
- Fornecer os aportes para a aplicabilidade por professores de Arte polivalentes do 4º e 5º anos do Ensino Fundamental, com isso auxiliar aos alunos em seu processo de aprendizagem.

Os OAI são compostos geralmente apenas com atividades lúdicas, sem os conteúdos teóricos ou instrucionais. Devido a polivalência dos professores de Arte e objetivando-se auxiliar os professores e alunos da Educação Básica brasileira, optou-se pelo formato de livro multimídia interativo por abranger conteúdos instrucionais, imagens, sons, sendo elementos multissensoriais que somados à ludicidade, por meio dos *puzzles*, potencializariam as situações de aprendizagem. No entanto, quando se tem o professor especialista em Educação Musical, como nos países europeus, os conteúdos da aprendizagem são garantidos pelos professores especialistas em sala de aula e os OAI são totalmente lúdicos, cumprindo a finalidade a que se destinam.

Sobre a metodologia, quanto à natureza trata-se de pesquisa aplicada, pois gera produtos e/ou processo com finalidades imediatas e utiliza conhecimentos gerados em pesquisa básica, com tecnologias existentes e utiliza técnicas padronizadas para coleta de dados como questionários (PRODANOV; FREITAS, 2013). Gil (2008) elucida que:

A pesquisa aplicada, por sua vez, apresenta muitos pontos de contato com a pesquisa pura, pois depende de suas descobertas e se enriquece com o seu desenvolvimento; todavia, tem como característica fundamental o interesse na aplicação, utilização e consequências práticas dos conhecimentos. Sua preocupação está menos voltada para o desenvolvimento de teorias de valor universal que para a aplicação imediata numa realidade circunstancial (GIL, 2008, p.27).

A pesquisa aplicada “objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática dirigidos à solução de problemas específicos, envolve verdades e interesses locais” (Prodanov; Freitas, 2013, p. 51). Prodanov; Freitas (2013) explana que:

Nas pesquisas descritivas, os fatos são observados, registrados, analisados, classificados e interpretados, sem que o pesquisador interfira sobre eles, ou seja, os fenômenos do mundo físico e humano são estudados, mas não são manipulados pelo pesquisador. Incluem-se, entre as pesquisas descritivas, a maioria daquelas desenvolvidas nas ciências humanas e sociais (PRODANOV; FREITAS, 2013, p. 52).

A pesquisa descritiva “parte de princípios reconhecidos como verdadeiros e indiscutíveis e possibilita chegar a conclusões de maneira puramente formal, isto é, em virtude unicamente de sua lógica” (Gil, 2008, p. 9). Geralmente utilizadas com o intuito de atuação prática, incluindo as pesquisas com vertentes educacionais entre outras (GIL, 2008).

Quanto a abordagem do problema a pesquisa é qualitativa, no qual o objeto de estudo é a fonte para coleta de dados como descreve Prodanov e Freitas (2013):

Pesquisa qualitativa: considera que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números. A interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados são básicas no processo de pesquisa qualitativa. Esta não requer o uso de métodos e técnicas estatísticas. O ambiente natural é a fonte direta para coleta de dados e o pesquisador é o instrumento-chave. Tal pesquisa é descritiva. Os pesquisadores tendem a analisar seus dados indutivamente. O processo e seu significado são os focos principais de abordagem (PRODANOV; FREITAS, 2013, p. 70).

Fez-se necessário a realização da revisão bibliográfica sistemática dos tópicos e demanda na área, dos OAI disponíveis nos repositórios do MEC, etapa realizada na pesquisa de mestrado.

Realizou-se o desenvolvimento do *Game Design Document* (GDD), com todos os elementos conceituais para desenvolvimentos do OAI como definição da narrativa, do roteiro, das imagens, trilha sonora e *puzzles*. Buscou-se parcerias para o desenvolvimento do OAI, pois necessitou de formação de equipe multidisciplinar com *designer* e programador. Produziu-se o código do livro multimídia interativo – Música, Maestro! - com a ferramenta *Construct 2* da *Scirra Engine*.

Para a validação do - Música, Maestro! - utilizou-se o método de *Dephi* ou técnica de Delfos que possibilitam uma pesquisa de prospecção: “é uma técnica de solicitação e coleta sistemática da opinião de especialistas em um determinado assunto” (Costa, 2018, p. 78).

Nesta pesquisa optou-se por uma validação heurística segmentada por especialistas da Educação, da Arte, da Educação Musical, de *Design*, de Tecnologia da Informação (TI), programadores, profissionais de jogos, profissionais de Mídia e Tecnologia com elementos da funcionalidade, usabilidade e conteúdos pedagógicos, baseada nas heurísticas de Nielsen (1993) e na Experiência do Usuário (UX).

Para a coleta de dados utilizou-se as validações em dois grupos focais distintos, com os especialistas acima descritos em questionário *on-line* estruturado, contendo questões com respostas fechadas e apenas uma questão aberta, por meio de formulário *Google Forms*, que permitiu a coleta, a análise dos dados e os resultados da pesquisa.

A tese foi estruturada em cinco seções, sendo a introdução, seguida da segunda seção - Estado da Arte - no qual abordou-se brevemente o ensino da música no Brasil desde o início do Séc. XX, perpassando as Leis de Diretrizes e Bases (LDBs), os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), chegando as orientações da atual Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Versou-se sobre as ferramentas tecnológicas de apoio em novos ambientes instrucionais, recordou-se 30 dos OAI da biblioteca JClic. Propôs-se estratégias didáticas para a utilização dos jogos educacionais na Educação Básica. Por fim, refletiu-se acerca dos dilemas e possibilidades de trabalho docente no ensino remoto e híbrido em tempos pandêmicos.

Na terceira seção tratou-se do desenvolvimento do livro multimídia interativo - Música, Maestro! - em todas as etapas, desde os conteúdos didáticos e elementos da narrativa aos aspectos do desenvolvimento técnico, que envolveu a reunião inicial da equipe de produção, chamada de *brainstorm* (chuva de ideias – tradução nossa) no qual definiu-se o produto, o desenvolvimento do roteiro, o desenvolvimento do *design*, da programação, da trilha sonora e dos áudios da narração, dos testes de funcionalidade e usabilidade, da captação de recursos e parcerias, do reconhecimento do - Música, Maestro! - e, por fim, da documentação do livro multimídia realizados na Câmara Brasileira do Livro (CBL), com o ISBN e certificado de direitos autorais.

Na quarta seção discorreu-se sobre os aportes para a aplicabilidade do - Música, Maestro! - por professores, principalmente os polivalentes, para tanto desenvolveu-se um tutorial do - Música, Maestro! - bem como traçou-se estratégias metodológicas, incluindo-se a modelização de um plano de ensino seguindo as orientações do modelo didático-pedagógico do *Syllabus*, apresentou-se a resolução das dez atividades do capítulo Desafio do livro multimídia e ainda, orientou-se os docentes para trabalharem a apreciação do Concerto Sinfônico no *Gran Finale*.

Na quinta seção apresentou-se a validação do - Música, Maestro! - baseado na Experiência do Usuário (*User Exeperience/ UX*), compondo os resultados da pesquisa, etapa esta que permitiu-se realizar a coleta, análise de dados e discussões acerca do retorno oferecido pelos respondentes voluntários da pesquisa. Por fim, apresentou-se as considerações finais, referências e anexos que juntos encerram esta tese.

2 ESTADO DA ARTE

No início do Séc. XX, mais precisamente entre as décadas de 1910 e 1920, o ensino da música das escolas do Brasil tem seus primeiros resultados por meio do canto orfeônico. O canto orfeônico foi originado em 1833 quando Bouquillon-Wihem introduziu o *orpheón* nas escolas parisienses, fazendo referência a Orfeu, Deus da música na mitologia grega sendo a atividade do canto coletivo obrigatória nas escolas. No Brasil, a Lei nº 3.281/1928 determina na reforma de Fernando Azevedo com o ensino da música vocal e instrumental (JORDÃO et al. 2012, p. 20).

O canto orfeônico no Brasil foi determinado pelo Decreto nº 19.891/1931 no ensino secundário, tendo início nas escolas paulistas pelos professores João Batista Julião, Lázaro e Fabiano Lozano, João Gomes Júnior, Carlos Alberto Gomes Cardim com a formação de professores e metodologia do canto coletivo, que propuseram uma renovação do ensino rompendo os modos rígidos do ensino da música praticado nos conservatórios (GUIMARÃES, 2003).

A metodologia do *Méthodo Analytico* dos maestros Gomes Cardim e Gomes Júnior previa o trabalho da técnica vocal, percepção e leitura musical, afinação precisa, além de disciplina rígida. Para isso, os referidos maestros produziram materiais didáticos com vocalizes, hinos pátrios e repertórios corais (GUIMARÃES, 2003).

Todavia, foi pelo projeto de Heitor Villa-Lobos que o canto orfeônico obteve a maior expressão nas escolas brasileiras. Em 1923, o maestro Villa-Lobos realizou uma série de viagens ao exterior no qual pode conhecer as propostas vanguardistas e se identificou com o trabalho revolucionário de cunho nacionalista de Kodály, com a utilização do folclore, da manossolfa para dinamizar o solfejo com sinais das mãos e contribuir com o aprendizado dos estudantes, sendo inserido nas escolas brasileiras (FONTERRADA, 2005).

Villa-Lobos, muito embora inspirado no método Kodály, realizou sua metodologia no Brasil de forma diferenciada. A intenção do maestro brasileiro era despertar o entusiasmo pela música e a harmonia do canto coletivo com senso artístico, cívico e estético. Para isso, estabeleceu a disciplina rigorosa nos ensaios, a utilização de gestual para levantar-se e sentar-se, exercícios respiratórios, saudações orfeônicas, classificação das vozes, manossolfa, história da música, leitura métrica, conhecimento dos instrumentos da orquestra. Trabalhou a formação de professores com noções de regência e produziu o material didático com dificuldades variadas intitulada Guia Prático,

em três cadernos totalizando 137 arranjos de música folclórica brasileira (GUIMARÃES, 2003).

Villa-Lobos realizou um extensivo trabalho de formação nacional além de concertos históricos tais como: Concertos para Juventude (1932); Congresso de Educação Musical com 18 mil vozes (1932); 30 mil vozes e mil músicos de banda (1937); 40 mil vozes (1940- 1941); Juramento de Juventude, composição para coro com 35 mil vozes; Hora da Independência com 15 mil vozes (1943), apresentando as composições *Invocação em Defesa da Pátria*, para coro a capella e *Dança da Terra*. O maestro Villa-Lobos fundou, em 1942, o Conservatório Nacional de Canto Orfeônico para trabalhar a formação de professores, dirigindo-o até sua morte em 1959 (GUIMARÃES, 2003).

Villa-Lobos atuou e desenvolveu a sua obra fundamentada no nacionalismo e nas propostas da primeira geração do modernismo, na qual foi de suma importância para o movimento modernista, mas também para a expressão da música genuinamente brasileira, rompendo com os moldes europeus e difundindo sua obra no Brasil e no exterior. Após sua morte, o movimento do canto orfeônico foi perdendo sua força (LOUREIRO, 2003).

A Lei de Diretrizes e Bases (LDB) nº 4.024/1961 (Brasil, 1961) não menciona o ensino do canto orfeônico nas escolas, apenas a atividades complementares de iniciação artística. Com golpe de 1964 e, conseqüentemente, a ditadura militar ocorreram significativas mudanças nas manifestações artísticas, o ensino da música nas escolas foi restrito a teoria musical, canções cívicas, hinos pátrios, com isso as escolas foram calando o seu canto.

A polivalência para o ensino da Arte foi determinada pela LDB nº 5.692/1971 (Brasil, 1971) que estabeleceu a Educação Artística como simples atividades. Em 1985, o ensino da música foi retirado das grades curriculares brasileiras. O ensino da Arte como componente curricular obrigatório ressurge na LDB nº 9.394/1996 (FONTEERRADA, 2005).

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs, Brasil, 1999), publicados entre os anos de 1997 e 1999 foram de grande importância para o desenvolvimento da Educação brasileira. Pela primeira vez, desde as publicações das LDBs, a Arte recebeu o *status* de “objeto de conhecimento” fazendo-se a dissociação das quatro linguagens sendo: Artes Visuais, Artes Cênicas, Música e Dança cada qual na sua especificidade e metodologia. Norteou-se o ensino da música em três eixos que envolvem: Comunicação e expressão em música – interpretação, improvisação e composição; Apreciação significativa em música – escuta, envolvimento e compreensão da linguagem musical; A música como

produto cultural e histórico – música e sons do mundo. Para estes eixos as ações norteadoras também, no qual recortou-se algumas: experimentação, seleção e utilização de instrumentos, materiais sonoros, equipamentos e tecnologias disponíveis em arranjos, composições e improvisações; utilização e elaboração de notações musicais em atividades de produção; identificação de instrumentos e materiais sonoros associados a idéias musicais de arranjos e composições; transformações técnicas, instrumentos, equipamentos e tecnologia na história da música. Todos de grande complexidade perante os dilemas enfrentados pelos professores polivalentes na sua prática (BRASIL, 1999).

A Lei nº 11.769/2008 (Brasil, 2008) determinou-se o ensino da música como componente curricular obrigatório não exclusivo na Educação Básica, com veto ao professor especialista, estipulando-se o prazo de três anos para as escolas se adaptarem. Com isso ressurgiram as licenciaturas em Educação Musical no país. Alguns estados brasileiros já incluíram a Educação Musical em suas grades e currículos, porém nem todos. O Estado de São Paulo ainda mantém os professores polivalentes com duas aulas semanais para trabalhar as quatro linguagens da Arte na Educação Básica (SILVA, 2017).

2.1 Orientações da Base Nacional Comum Curricular (BNCC)

De acordo com o Plano Nacional de Educação, previsto na Constituição de 1988 e LDB de 1996, a BNCC foi elaborada, entre os anos de 2014 a 2017 com a participação de especialistas das diversas áreas de conhecimento, além da participação da sociedade e dos profissionais do ensino para ser referência para o desenvolvimento dos currículos (BRASIL, 2019).

A BNCC (2019) foi alinhada à Agenda 2030 da ONU, com as Premissas da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e UNESCO, no tocante às avaliações externas internacionais: Programa Internacional de Avaliação de Alunos (PISA) e Laboratório Latino-americano de Avaliação da Qualidade da Educação (LLECE).

De modo geral a BNCC assume o compromisso com a educação integral e as diretrizes comuns para nortear os currículos, assegurando-se os direitos e objetivos da aprendizagem. A BNCC define a competência como sendo os conceitos e procedimentos adotados para impulsionar os conhecimentos, também a habilidades, ou seja, as práticas cognitivas e socioemocionais, as atitudes e valores perante os desafios da vida cotidiana, cidadania e mundo do trabalho (BRASIL, 2019).

Dentre as dez competências gerais da BNCC recortou-se a primeira, a terceira e a quinta na qual se valoriza-se o conhecimento historicamente construído, as manifestações artísticas culturais, a utilização das tecnologias e o protagonismo juvenil (BRASIL, 2019).

A BNCC orienta a: “selecionar, produzir, aplicar e avaliar recursos didáticos e tecnológicos para apoiar o processo de ensinar e aprender” (Brasil, 2019, p.19). Para isso, alerta também para a importância da produção de materiais de apoio para alunos e orientação aos docentes, sendo alicerces para esta tese.

A BNCC (2019) pretende garantir a igualdade educacional, a diversidade e equidade, reconhecendo as diferentes necessidades dos estudantes. Orienta ao trabalho interdisciplinar e a contextualização dos conhecimentos tornando-os significativos, engajando os alunos em situações de aprendizagem, aos docentes a seleção, produção e avaliação de recursos didáticos e tecnológicos, além da formação permanente dos professores e apresenta a organização dos segmentos da Educação Básica, sendo: Ensino Fundamental anos iniciais (de 1º ao 5º ano), Ensino Fundamental anos finais (de 6º ao 9º anos) e Ensino Médio (1ª a 3ª série).

Para o Ensino Fundamental, a BNCC (2019) aponta as áreas do conhecimento, as competências específicas de área, os componentes curriculares com as competências específicas de componente, dos anos iniciais e dos anos finais, bem como determina as unidades temáticas, os objetos de conhecimento e as habilidades. Dentre elas orienta ao uso de tecnologias e diferentes linguagens e mídias da seguinte forma: “significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares), para se comunicar por meio das diferentes linguagens e mídias, produzir conhecimentos, resolver problemas e desenvolver projetos autorais e coletivos” (BRASIL, 2019, p. 65).

Quanto às dimensões do conhecimento artístico, a BNCC (Brasil, 2019) estabelece: criação, crítica, estesia, expressão, fruição e reflexão. Continua trabalhando com as quatro linguagens: Artes Visuais - Artes Cênicas – Dança e Música, no qual recorta-se as diretrizes para a Música no Ensino Fundamental, anos iniciais no quadro 1:

Quadro 1: BNCC- Competências e Habilidades de Arte do 1º ao 5º ano

Unidade Temática	Objetos de Conhecimento	Habilidades
M Ú S I C A	Contexto e práticas	(EF15AR13) Identificar e apreciar criticamente diversas formas e gêneros de expressão musical, reconhecendo e analisando os usos e as funções da música em diversos contextos de circulação, em especial, aqueles da vida cotidiana.
	Elementos da Linguagem	(EF15AR14) Perceber e explorar os elementos constitutivos da música (altura, intensidade, timbre, melodia, ritmo etc.), por meio de jogos, brincadeiras, canções e práticas diversas de composição/criação, execução e apreciação musical.
	Materialidades	(EF15AR15) Explorar fontes sonoras diversas, como as existentes no próprio corpo (palmas, voz, percussão corporal), na natureza e em objetos cotidianos, reconhecendo os elementos constitutivos da música e as características de instrumentos musicais variados.
	Notação e registro musical	(EF15AR16) Explorar diferentes formas de registro musical não convencional (representação gráfica de sons, partituras criativas etc.), bem como procedimentos e técnicas de registro em áudio e audiovisual, e reconhecer a notação musical convencional.
	Processos de criação	(EF15AR17) Experimentar improvisações, composições e sonorização de histórias, entre outros, utilizando vozes, sons corporais e/ou instrumentos musicais convencionais ou não convencionais, de modo individual, coletivo e colaborativo.

Fonte: Brasil, BNCC, 2019, p. 202.

Observa-se no Quadro 1 que são seis objetos de conhecimento (competências) com habilidades complexas, descritas com um determinado código alfanumérico, por exemplo a habilidade EF15AR13, que significa: EF (Ensino Fundamental), 15 (de 1º a

5º ano), AR (componente curricular Arte), 13 (número da habilidade), ou habilidade EF69AR16, respectivamente EF (Ensino Fundamental), 69 (de 6º a 9º ano), AR (Arte) 16 (habilidade 16), apresentadas a seguir no quadro 2.

Importante ressaltar que os alunos ingressam ao Ensino Fundamental aos cinco anos e meio ou seis anos, que na Educação pública o processo de alfabetização ainda não se dá efetivamente na idade certa, ou seja, até o terceiro ano do Ensino Fundamental e que na maioria dos estados da federação os professores de Arte são polivalentes. Que o Estado de São Paulo adota o sistema de ciclo em progressão continuada, assim sendo, o aluno só pode ser retido uma vez a cada ciclo de três anos no Ensino Fundamental.

Na secretaria de Educação do Estado de São Paulo as formações contínuas oferecidas nas Diretorias Regionais de Ensino são ministradas pelos Professores Coordenadores do Núcleo Pedagógico (PCNPs), também polivalentes e, por mais que se esforcem, nem todos tem formação específica que a linguagem musical requer. Até mesmo o curso de *Lato Sensu* (especialização) em Arte oferecido pela Escola de Formação da SEE/SP em parceria com a Núcleo de Educação à Distância (NeaD) UNESP entre os anos de 2012 e 2013 abordou, em seu conteúdo, somente as Artes Visuais como linguagem da Arte.

As competências e habilidades contidas na BNCC (Brasil, 2019) para o ensino da Arte nos anos finais do Ensino Fundamental, bem como as diretrizes para os anos finais do Ensino Fundamental, estão recortadas no Quadro 2:

Quadro 2: BNCC- Competências e Habilidades de Arte do 6º ao 9º ano

Unidade Temática	Objetos de Conhecimento	Habilidades
M Ú S I C A	Contexto e práticas	(EF69AR16) Analisar criticamente, por meio da apreciação musical, usos e funções da música em seus contextos de produção e circulação, relacionando as práticas musicais às diferentes dimensões da vida social, cultural, política, histórica, econômica, estética e ética. (EF69AR17) Explorar e analisar, criticamente, diferentes meios e equipamentos culturais de circulação da música e do conhecimento musical.

		(EF69AR18) Reconhecer e apreciar o papel de músicos e grupos de música brasileiros e estrangeiros que contribuíram para o desenvolvimento de formas e gêneros musicais. (EF69AR19) Identificar e analisar diferentes estilos musicais, contextualizando-os no tempo e no espaço, de modo a aprimorar a capacidade de apreciação da estética musical.
	Elementos da Linguagem	(EF69AR20) Explorar e analisar elementos constitutivos da música (altura, intensidade, timbre, melodia, ritmo etc.), por meio de recursos tecnológicos (<i>games</i> e plataformas digitais), jogos, canções e práticas diversas de composição/criação, execução e apreciação musicais.
	Materialidades	(EF69AR21) Explorar e analisar fontes e materiais sonoros em práticas de composição/criação, execução e apreciação musical, reconhecendo timbres e características de instrumentos musicais diversos.
	Notação e registro musical	(EF69AR22) Explorar e identificar diferentes formas de registro musical (notação musical tradicional, partituras criativas e procedimentos da música contemporânea), bem como procedimentos e técnicas de registro em áudio e audiovisual.
	Processos de criação	(EF69AR23) Explorar e criar improvisações, composições, arranjos, <i>jingles</i> , trilhas sonoras, entre outros, utilizando vozes, sons corporais e/ou instrumentos acústicos ou eletrônicos, convencionais ou não convencionais, expressando idéias musicais de maneira individual, coletiva e colaborativa.

Fonte: Brasil, BNCC, 2019, p. 208.

De acordo com as determinações da BNCC (Brasil, 2019), observa-se no quadro 2 que para trabalhar a competência “contextos e práticas” são elencadas quatro

habilidades extremamente complexas pois, ao analisar criticamente o uso e funções da música em diversas dimensões como política, histórica, meios e equipamentos musicais, gêneros musicais e grupos de música brasileiros e estrangeiros, estilos para aprimorar a apreciação estética, requerem uma formação musical sólida tanto dos docentes quanto dos alunos, bem como a utilização de várias aulas para se trabalhar a habilidade.

Na competência “elementos da linguagem”, os verbos explorar e analisar¹ também são profundos, pois, para explorar e analisar é preciso conhecer e reconhecer a forma, o estilo, a estrutura frasal, a função harmônica, situações não trabalhadas efetivamente nos estados que mantém os professores polivalentes, principalmente na Educação Básica, estas habilidades são trabalhadas no Ensino Superior durante a formação de músicos.

Em “materialidades” mantêm-se os verbos explorar e analisar práticas de composição, para isso é imperativo conhecer a história da música, os conhecimentos historicamente constituídos, a harmonia, o contraponto e a estrutura frasal. São somente duas aulas semanais de Arte para trabalhar as quatro linguagens, recorta-se nesta tese apenas a Música como linguagem da Arte.

As orientações da BNCC (2019) não fazem referência à divisão de competências e habilidades para cada ano e série, assim as secretarias estaduais e municipais bem como a iniciativa privada organizam seus currículos com base na interpretação da BNCC.

Um dos desafios da Educação na atualidade que perpassa todas as disciplinas é o fomento de alunos leitores. A disciplina Arte, sendo componente do eixo Linguagens e Códigos, também precisa contemplar em sua prática atividades de fomento à leitura. A BNCC (Brasil, 2019, p. 73-74) pontua que:

O Eixo Leitura compreende as práticas de linguagem que decorrem da interação ativa do leitor/ouvinte/espectador com os textos escritos, orais e multissemióticos e de sua interpretação, sendo exemplos as leituras para: fruição estética de textos e obras literárias; pesquisa e embasamento de trabalhos escolares e acadêmicos; realização de procedimentos; conhecimento, discussão e debate sobre temas sociais relevantes; sustentar a reivindicação de algo no contexto de atuação da vida pública; ter mais conhecimento que permita o desenvolvimento de

¹**Análise:** A parte do estudo da arte musical que tem como referência a própria música, e não parâmetros externos. Envolve em geral o desmembramento de uma estrutura musical em elementos constituintes relativamente simples, além da investigação do papel desses elementos na estrutura. Entre os muitos tipos e métodos empregados, inclui-se a análise através da estrutura fundamental (Schenker), do tema, da forma (Tovey), da estrutura frasal (Riemann), e a que faz uso da teoria da informação (Dicionário Grove de Música, 1994, p. 28).

projetos pessoais, dentre outras possibilidades. Leitura no contexto da BNCC é tomada em um sentido mais amplo, dizendo respeito não somente ao texto escrito, mas também a imagens estáticas (foto, pintura, desenho, esquema, gráfico, diagrama) ou em movimento (filmes, vídeos etc.) e ao som (música), que acompanha e cossignifica em muitos gêneros digitais (BRASIL, BNCC, 2019, p.73-74).

Atualmente, trabalha-se com o ensino remoto e ensino híbrido devido à pandemia mundial do Covid 19, modalidades estas que exigem a exploração das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) e os novos ambientes instrucionais em favor do ensino.

O livro multimídia interativo - Música, Maestro! - foi elaborado procurando atender a BNCC e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), no tocante à “Educação/Inovação”, sendo diretrizes da Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU).

2.2 Ferramentas de apoio em novos ambientes instrucionais

Desde os tempos remotos o homem utilizou as tecnologias existentes a favor da sua sobrevivência, sustento e de seu desenvolvimento. Não há como negar o expressivo avanço das tecnologias digitais no período contemporâneo. Atualmente, o binômio educação e tecnologia são indissociáveis, não há como pensar numa sem a outra, não há mais como se trabalhar nas escolas distante das ferramentas tecnológicas digitais (KENSKI, 2007).

A tecnologia digital é um potencial a ser explorado e inserido no cotidiano escolar no fomento do desenvolvimento da aprendizagem na era digital, assim poderemos compreender como as crianças contemporâneas estão aprendendo. Para tanto, é fundamental que gestores incentivem e apoiem os professores a inserirem as tecnologias digitais, os novos ambientes instrucionais, em suas práticas de ensino (PALFREY; GASSER, 2008).

Muitos dos desafios apresentados aos professores de Arte polivalentes na atualidade podem buscar aportes nos novos ambientes instrucionais, tendo a *internet*, os computadores e tecnologias móveis para inserir em suas aulas os audiovisuais e Objetos de Aprendizagem Interativo (OAI) como recursos para apoiá-los, potencializando novas situações de aprendizagem e a ludicidade em suas práticas, vindo ao encontro dos

interesses das gerações atuais que são atraídas para as tecnologias e aos *games*. Para isso é necessário transpor algumas barreiras (SILVA, 2017).

Segundo Palfrey e Gasser (2008, p. 277): “a tecnologia só deve ser aplicada em apoio à nossa pedagogia, não por si só”, mas como estratégia construtivista do aprender fazendo, inclusive nas aulas de música, onde o jogo pode ser inserido de forma criativa nas salas de aula. A escola do futuro deve estar conectada e aberta ao mundo. Alunos e professores podem viajar a lugares distantes pela *internet* nas aulas (PALFREY; GASSER, 2008).

De acordo com Prensky (2012, p. 33): “os professores e alunos de hoje pertencem a mundos totalmente diferentes. A maior dinâmica na qual se baseiam o treinamento e a aprendizagem de hoje. Prensky (2012) acredita na potencialidade do *Digital Game – Based Learning* (Aprendizagem baseada em jogos digitais), pois vem ao encontro dos interesses das gerações atuais, é motivadora e divertida, versátil, envolvente, adaptável as disciplinas do currículo, contém informações e habilidades, que, sendo trabalhadas corretamente corroboram para o aprendizado, porém não é solução única para a aprendizagem, pois:

[...] Não há um método que funcione por si só para tudo. A aprendizagem baseada em jogos digitais é motivante ao ensinar de maneira completamente diferente de outros métodos. Mas esta não é a única solução para os problemas dos treinamentos nem uma varinha de condão que resolve tudo. A aprendizagem baseada em jogos digitais precisa ser combinada com outros métodos de aprendizagem, tão funcionais quanto ela (PRENSKY, 2012, p. 27).

A aprendizagem baseada em jogos digitais é altamente motivante e rompe com métodos tradicionais de ensino, porém não é a única solução, precisa ser ministrada como apoio de métodos eficazes de ensino para juntos corroborarem com o aprendizado (PRENSKY, 2012).

Prensky (2012) afirma que a aprendizagem baseada em jogos contribui ao proporcionar versatilidade, adaptação em várias disciplinas, trazer informações, motivação e ludicidade, quando trabalhada corretamente pode desenvolver habilidades, atendendo aos anseios das gerações atuais e diferentes estilos de aprendizagem e os desafios deste século: “a verdadeira revolução da aprendizagem do século XXI é que a forma de aprender - em treinamentos e escolas - está finalmente se livrando das algemas da dor e do sofrimento que têm acompanhado por tanto tempo” (PRENSKY, 2012, p. 36).

Prensky (2012) justifica a funcionalidade da aprendizagem contextualizada baseada em jogos digitais porque emprega o processo interativo da aprendizagem e reúne o envolvimento do educando no contexto do jogo: “a arte de criar uma aprendizagem baseada em jogos digitais estão integrando as partes do jogo e a aprendizagem de forma que o resultado pareça um jogo divertido e cumpra a missão de ensinar algo” (PRENSKY, 2012, p. 230).

Os jogos educativos são aqueles criados para ensinar enquanto distraem, como por exemplo, os jogos de simulação. Todos os jogos deste gênero permitem que os jogadores adquiram conhecimentos sobre objetos do mundo real enquanto jogam e aplicam conhecimentos adquiridos fora do *game*. No entanto, nem todos os jogos educativos são usados somente por crianças, como no caso de diversos jogos de simulação. Para confirmar esta ideia, há também diversos jogos com o intuito de ensinar jovens e adultos a distância, sobre determinados assuntos, acadêmicos ou não, sem a necessidade de uma sala de aula física (NOVAK, 2010).

Muitos jogos de outros gêneros, como por exemplo alguns *games* de quebra-cabeça (*puzzle games*), começaram a se desviar deste gênero e podem estar concretizando de maneira imperceptível, para a surpresa de muitos, a promessa do entretenimento educativo. Jogos desse gênero podem ser encarados como uma forma de exercitar o cérebro (NOVAK, 2010).

Dominar um *game* está relacionado a um processo de aprendizado. A maioria dos jogadores não se contentam em jogar para perder no final. A maioria das pessoas jogam para ganhar. A grande maioria dos *games* garantem essa necessidade permitindo que os jogadores salvem seu progresso e sua posição no mundo do *game*, em intervalos regulares, de modo que possam voltar para posições onde tomaram decisões que provavelmente levaram a uma derrota. A vitória também é reconhecida por meio de um *feedback* para o jogador, as vezes na forma de uma nota de avaliação ou de um placar. Os jogos, em geral, proporcionam diversos tipos de aprendizado para as pessoas, assim como melhorias de diferentes habilidades (NOVAK, 2010).

O uso do lúdico influencia muito no desenvolvimento da criança. É por meio dos jogos que a criança aprende a agir, estimula a curiosidade, trabalha a autoconfiança, proporciona a iniciativa, estimula o raciocínio lógico, desenvolvimento do pensamento, da linguagem e da concentração (VYGOTSKY, 1989).

Os *games* digitais, por mais que tenham como objetivo o entretenimento, sempre auxiliam em algo. Como um exemplo prático, os jogos podem proporcionar até mesmo

autoconfiança nos jogadores. Além disso, podem proporcionar também, habilidades como destreza, competência e desenvolvimento da visão espacial em objetos de duas ou três dimensões, auxiliando na aprendizagem da geometria (VALENTE, 2018).

O uso de *games* nas atividades de ensino possibilita oferecer ao aprendiz momentos lúdicos e interativos como etapas de aprendizagem, desta forma podem ser considerados como um importante meio educacional por proporcionar um desenvolvimento integral e dinâmico nas áreas cognitivas, mentais, motora, social, linguística e afetiva, além de contribuir para a construção da autonomia, criatividade, responsabilidade, cooperação e da criticidade (SILVA, 2017).

Nos repositórios do MEC, mais precisamente na Rede Internacional Virtual de Educação (Rived) havia, no decorrer da pesquisa de mestrado em Mídia e Tecnologia apenas um OAI na Língua Portuguesa, o Zorelha, que trabalha a percepção musical, os timbres de alguns instrumentos para a criança interagir nos módulos jogo e *show* por meio de um conjunto musical em repertório folclórico brasileiro. A experiência se amplifica no módulo *Studio* no qual a criança tem a oportunidade de conhecer um pouco da mixagem, sempre de maneira lúdica (SILVA, 2017).

No Banco Internacional de Objetos Educacionais do MEC há vários jogos da biblioteca virtual JClic, no qual é possível descarregá-los no computador ou navegar na *internet* em tempo real, no entanto a navegabilidade é melhor no navegador *Internet Explorer*.

A Library of JClic activities (biblioteca virtual JClic) contém 2612 objetos educacionais nas áreas de conhecimento como: Línguas, Matemática, Ciências sociais, Ciências experimentais, Música, Artes Visuais, Educação Física, Tecnologia e Diversos, divididos também por faixas etárias.

A biblioteca virtual JClic abarca 96 projetos de Música em temas variados, mas na busca pelo título necessita da digitação correta, pois uma letra ou espaço a mais são suficientes para que não tenha êxito na pesquisa, neste caso recomenda-se abrir todos os jogos da biblioteca.

Nesta seção recordou-se sucintamente 30 jogos de acordo com as competências e habilidades em notação e percepção musical, instrumentos da orquestra, introdução à ópera, história da música, Instrumentos Orff, musicalização infantil, composições e compositores, e ainda outros gêneros com *Jazz* e *Rock* originalmente em espanhol e nos dialetos catalão, galego e euskara.

Tanto o Zorelha quanto os jogos JClic foram explorados e descritos na pesquisa do mestrado. Na próxima seção apresenta-se uma síntese dos jogos do JClic que serviram de aporte para o desenvolvimento das atividades lúdicas e dos demais elementos da narrativa no livro multimídia interativo *Música, Maestro!*

2.3 Jogos Educacionais do JClic

“*Musicón*” apresenta 14 atividades para alunos de 6 a 12 anos, em quatro situações de aprendizagem, para trabalhar a notação e percepção no reconhecimento dos timbres de alguns instrumentos (piano, violino, trompete, tambor, acordeón, clarinete e voz). A leitura e reconhecimento de notas na escala de Do maior e atividades para interagir com um fragmento de teclado musical com atividades lúdicas de associação de imagens e sons dos instrumentos, jogo de memória e caça palavras (JORDÁ, 2001).

“*Juguem amb la música*” trabalha a musicalização infantil para crianças de 3 a 6 anos com o reconhecimento de melodias infantis espanholas sobre a lua, o sol, o trem e a tartaruga, os sons dos instrumentos (pandeiro, maracas, tambor e triângulo) e as intensidades “forte” (*f*) e “piano” (*p*). Na ludicidade contém atividades de associações para ligar figuras ao áudio das canções e quebra cabeças com as imagens da lua, sol, trem e tartaruga (FERRÉ; SOLER, 2001).

“*Actividades de Ritmo*” é um jogo para alunos de 6 a 16 anos com 135 atividades divididas em cinco situações de aprendizagem. Aborda figuras rítmicas (semínima, colcheia, semicolcheia e pausas), pulsações, compassos ternários e quaternários, atividades para identificar as fórmulas de compasso, reconhecimento de ritmos fáceis e avançados. Oferece exercícios para relacionar as figuras rítmicas por meio de sons e imagens, solfejos, relacionar os sons das figuras rítmicas, ouvir os ritmos e reconhecer os compassos entre outros. Este jogo exige conhecimento prévio da teoria musical (PONS, 1997).

“*Actividades de Música*” é indicado para a Educação Infantil (3 a 6 anos) e Ensino Fundamental (6 a 12 anos), com 166 atividades desde iniciação a conceitos de som e ruído, figuras de som e silêncio, timbre, intensidade, duração e altura em associações da figura ao nome e figura ao som e intensidades, alturas, duração e ritmo (PRIM *et Al*, 2002).

“*Bim, Bam, Bum... Musica*” é um jogo indicado para os alunos pequenos de 3 a 6 anos que apresenta os instrumentos: piano, violino, violoncelo, trompete, acordeom,

violão, tambor e voz em 18 atividades para relacionar os instrumentos ao som e ao nome, jogo de memória, quebra cabeças, sopa de letras e caça palavras (CANO, 2014).

“*Musikalvalle*” é indicado para alunos do Ensino Fundamental (6 a 12 anos) sendo dividido em quatro ciclos: Educação Infantil, Ciclo Inicial, Ciclo Médio e Ciclo Superior. Engloba 25 atividades no qual apresenta conteúdo da Educação Musical, os instrumentos musicais trompete, violão, violino e xilofone com vários jogos de memória, caça palavras, quebra cabeças, *quiz* com verdadeiro ou falso e adivinhas. Contém textos informativos sobre a Espanha e o lendário personagem espanhol “El Jarrampias” e o *Halloween* (HERNANDEZ; MARTIN, 2015).

“*Els instruments de corda*” é um jogo indicado para alunos de 12 a 16 anos com 22 atividades para conhecer os instrumentos de cordas friccionadas (violino, viola, violoncelo e contrabaixo), percutidas (piano) e pinçadas (cravo e harpa), atividades para conhecer e relacionar as partes dos instrumentos, o *Spalla*, o *Luthier* em atividades divertidas como caça palavras, jogo de memória, palavras cruzadas, elencar os instrumentos de cordas entre outros tipos de instrumentos, sempre acompanhados de áudios e solos dos referidos instrumentos (VINDEL, 2012).

“*Los Instrumentos Musicales*” é indicado para estudantes de 12 a 16 anos abrangendo 15 atividades para conhecer os instrumentos em suas famílias instrumentais e a maneiras de tocar. Nas cordas pinçadas, o violão, harpa, bandolim, alaúde, bandurria (um instrumento típico espanhol) e timple (instrumento típico das Ilhas Canárias), o piano com toque de cordas percutidas, os instrumentos de arco com as cordas friccionadas (violino, viola, violoncelo e contrabaixo), a família das madeiras (clarinete, fagote, contra fagote, flautim, flauta doce e transversal, oboé, saxofone, corne inglês), a família dos metais (trompete, trompa, trombone e tuba) e os instrumentos de percussão (tambor, bateria, claves e castanholas). Nas situações de aprendizagem, o jogo contém textos informativos com as características dos instrumentos, mapa conceitual, quebra cabeças, caça palavras e atividades de associações dos instrumentos com imagens e áudios (CABEZAS, 2010).

“*Las familias instrumentales*” é um jogo educacional que apresenta três famílias instrumentais, cordas, sopro e percussão com 15 instrumentos e atividades, indicado a alunos 6 a 12 anos. É composto de com informações sucintas com imagens e sons dos instrumentos, mapa conceitual, jogo da memória, quebra cabeças, caça palavras, associações de instrumentos aos áudios e as famílias instrumentais (SERRANO, 2010).

“*Els Instruments*” é um jogo simples com 9 atividades para crianças de 6 a 12 anos no qual apresenta apenas quatro instrumentos musicais, o piano, o violão, o trompete e o tambor. Trabalha a percepção e memória visual destes instrumentos com imagens e sons, pouco conteúdo textual e apenas uma atividade para nomear os quatro instrumentos. Como os demais jogos do JClic contém caça palavras, quebra cabeças e atividades de associação dos instrumentos (SANCHEZ *et al*, 2009).

“*Instruments del Món*”, indicado para alunos de 6 a 12 e de 12 a 16 anos, é descrito pelo autor como um dicionário audiovisual de instrumentos populares do mundo. É dividido em seis partes o qual apresenta alguns instrumento típicos da África (*djembé, kora, kalimba e balafon*), do Oriente Médio (*darbuka, rebab afghà, ney e laud*), da Ásia (*sitar, tabla, shena, rebab de java, dungchen e shakuhachi*), da Oceania apenas o *didjeridoo*, da Europa (*castanholas, sac de gemecs, cajón, whistle, bouzouki e acordeón*) e América do Sul (*flauta de pan, berimbau, charango, surdo, cuíca e tambor de pele de cervos*), em 53 atividades que incluem o mapa mundi para escolher o continente que quer explorar, o mapa dos continentes com oportunidades de explorar as áreas geográficas, atividades textuais para inserir as palavras chave sobre os instrumentos e as características de cada lugar com indumentárias. Contém jogo de memória, quebra cabeças, caça palavras e atividades de associações de instrumentos (CÀNOVAS, 2007).

“*Aixi Sona*” é um jogo indicado aos estudantes de 6 a 12 anos para conhecer os instrumentos da orquestra sinfônica, as agrupações instrumentais, reconhecer as distintas famílias instrumentais, a percepção musical com solos dos instrumentos, o coral infantil, a maestrina e a batuta em 46 atividades. Entre os instrumentos apresenta os instrumentos de cordas pinçadas (*harpa e violão*), família das cordas (*violino, viola, violoncelo e contrabaixo*) família das madeiras (*flauta transversal, saxofone, clarinete, flautim, oboé e fagote*), família dos metais (*trompete, trompa, trombone e tuba*). Na família da percussão classifica os instrumentos de acordo com os materiais (*membrana, madeira ou metal*), o coral infantil, a maestrina a batuta e o conjunto instrumental na orquestra sinfônica. Para a ludicidade o jogo traz atividades para nomear os instrumentos, caça palavras, quebra cabeças, jogo de memória e atividades de percepção para relacionar áudios a imagens dos instrumentos (GUEROLA, 2003).

“*Los instrumentos de percusión Orff*”, como o nome diz, aborda o instrumental Orff, ou seja, do método ativo da primeira geração, criado pelo compositor alemão Carl Orff para trabalhar o ensino da música baseado no ritmo em pequenas melodias com movimento, dança, fala de maneira ativa e improvisações, tornando a experiência lúdica

para crianças durante a primeira metade do Séc. XX. Perez (2000) classificou os instrumentos da seguinte maneira: membranas (pandeiros, pandeiretas, bongôs, caixa, *timbales*), madeiras (clavas, maracas, guiro, castanholas de mango, caixa chinesa e *temple block*), placas (carrilhão, xilofone e metalofones nos naipes soprano, contralto e baixo), metal (pratos, campana, crócalos, guizos, triângulo, chocalho), com textos explicativos das características dos instrumentos e atividades para conhecer o som e o nome de cada um. Quebra cabeças, caça palavras com imagens e áudios, atividades para relacionar o nome ao som dos instrumentos integram a ludicidade do jogo (PERÉZ, 2000).

“*La música del Renacimiento*” é um jogo educacional que tem como objetivo introduzir o Renascimento, em 15 atividades para alunos de 12 a 16 anos. As atividades trazem uma visão geral deste período da Arte, alguns conceitos em comparação à Idade Média e o Renascimento, instrumentos da época, repertórios musicais religiosos e profanos com pinturas renascentistas. É dividido em três situações de aprendizado: O que é? Instrumentos e dança, os instrumentos musicais na classificação aerofones, cordofones e, diferente a outros jogos, este jogo contém avaliações da aprendizagem (HERNANDEZ, 2013).

“*Telegrama de la historia de la música*” é indicado para alunos de 12 a 16 anos. Compõe-se de 19 atividades no qual trabalha a música antiga, Renascimento, Barroco, Classicismo, Romantismo, Modernismo e Música Contemporânea (Séc. XX e Séc. XXI) na cronologia, a notação musical, a apreciação e os compositores Palestrina, Victoria, Handel, Haydn, Mozart, Beethoven, Chopin, Brahms, Debussy e Manuel de Falla. Traz pequenos textos instrucionais e atividades lúdicas como quebra cabeças, palavras cruzadas, inserir as palavras-chave e ligar o compositor à obra (GOMEZ, 2008).

“*Música del Siglo XIX*” contém 14 atividades para trabalhar a música do Séc. XIX com alunos de 12 a 16 anos. Nos conteúdos pedagógicos o jogo traz alguns gêneros e formas de composição musical como Sinfonia, Poemas Sinfônicos, Ballet e Suítes, Mazurka, Polonaise, Estudos e Romances, Improvisos, Noturnos os compositores Liszt, Chopin, Beethoven; Mendelssohn e Schumann, algumas Árias de Ópera como Aída; Carmen; La Traviata, O Barbeiro de Sevilha e Tannhäuser. Atividades para identificar os instrumentos musicais, compositores e gêneros, distinguir as óperas alemãs, francesa e italiana, também com as atividades lúdicas para relacionar nome ao som, caça palavras com os compositores do Séc. XIX e quebra cabeça (SASTRE, 2007).

“*El Romanticismo musical*” é indicado para estudantes de 12 a 16 anos. Contém um conjunto de atividades sobre o período romântico musical, século XIX, alguns

compositores, as nacionalidades e algumas obras. As atividades lúdicas comportam *puzzles* com os instrumentos da orquestra e atividades para montar uma partitura. Apresenta uma breve biografia de Chopin, em seguida um caça palavras com gêneros das obras dele. Aborda também os compositores Wagner, Tchaikovsky, Verdi, Brahms, Listz, Berlioz, Schubert, com alguns fragmentos das obras para relacionar aos referidos autores, relacionar o compositor ao país natal, além de palavras cruzadas com o nome dos instrumentos da orquestra, jogo da memória e atividades para inserir palavras-chave em textos instrucionais (GONZÁLEZ, 2009).

“Ludwig Van Beethoven” aborda a vida, a obra e instrumentos orquestrais utilizados nas famílias sopro, cordas, percussão e jogos sobre o compositor genial alemão em 24 atividades para alunos de 6 a 12 anos. No repertório apresenta: Adágio da Sonata ao luar, Para Elisa, Ode a Alegria da 9ª Sinfonia, 2ª Sinfonia, Romanza, Quarteto de Cordas, Trio e Concerto para piano. Contém textos e atividades para inserir as palavras-chave, organizar os parágrafos, relacionar informações às imagens, identificar a obra de Beethoven, reconhecer o som dos instrumentos sinfônicos, quebra cabeças com o mapa europeu, palavras cruzadas e jogo de memória (MORENO, 2011).

“*Juga amb l'aigua i la música*” é um jogo com 40 atividades direcionadas a alunos de 6 a 12 anos. Apresenta um conto em que recorre ao ciclo da água, com audição de fragmentos de música descritiva, com textos instrucionais sobre o nome das músicas e dos instrumentos. Nas atividades lúdicas contém quebra cabeça para montar os instrumentos solistas das obras, caça palavras e atividades para ligar figuras. Este jogo oportuniza a apreciação significativa em música (CARRERA; GARCIA, 2008).

“*El carnaval de los animales*” aborda o Concerto para 2 pianos e orquestra “Carnaval dos Animais”, obra de Camille Saint Sæens em forma de suíte com 14 movimentos: Introdução e Marcha Real do Leão, Galinhas e Galos, Mulas, Tartarugas, Elefante, Cangurus, Aquário, Personagens de orelhas compridas, O cuco nas profundezas do bosque, Pássaros, Pianistas, Fósseis, O Cisne e Final. O jogo é indicado para alunos de 6 a 12 anos, apresenta o autor, a obra e o conto com imagens e áudios em atividades para relacionar o instrumento solista ao animal, nomear os instrumentos solistas, relacionar o áudio ao animal. Contém textos instrucionais com atividades para inserir as palavras-chave, além dos quebra cabeças, sopa de letras, caça palavras e jogo de memória (GARCÍA, 2008).

“*Homenaje a Mozart*” é um jogo indicado para alunos de 6 a 12 anos, com 27 atividades para conhecer a biografia de Mozart, sua família e cidades onde passou,

conceitos sobre as obras, além dos instrumentos violino, viola, violoncelo, contrabaixo, harpa, piano, tuba, bombardino, oboé, clarinete, fagote, trompete, flauta. Do repertório de Mozart as obras: Don Giovanni, Sonata para piano em Do maior, Concerto para clarinete e orquestra (adágio), Réquiem, As Bodas de Fígaro, Sinfonia nº 41, Júpiter, Marcha Turca, Concerto para harpa e flauta, Missa (Coração e Glória), com atividades para relacionar áudios às obras e aos personagens das óperas, indicarem o ano da composição, o instrumento e os conceitos de acordo com a descrição da obra. O jogo contém *quiz* de verdadeiro e falso, jogo de memória, quebra cabeça e caça palavras (VIEDMA, 2006).

“*Les quatre estacions d'Antonio Vivaldi*” é um jogo sobre a composição “As quatro estações” de Vivaldi para alunos de 6 a 12 anos, com 49 atividades divididas em quatro partes: o conto, a música, os instrumentos e o compositor. Apresenta o compositor barroco italiano Antonio Vivaldi e a obra, a orquestra de corda (violino, viola, violoncelo, contrabaixo e cravo), as partes dos instrumentos e Luthiers, os toques dos instrumentos de corda (*pizzicato*, percutida, friccionada e pinçada), as dinâmicas (forte, crescendo e piano) e os compositores Bach, Mozart e Beethoven. Contém áudios com a vida de Vivaldi, fragmento de obras e de instrumentos para trabalhar a percepção, a memória auditiva, com atividades para relacionar dinâmicas, tipos de toques, instrumentos e as partes, organizar os instrumentos do agudo ao grave, completar textos, conhecer o mapa de Veneza onde Vivaldi nasceu e as obras dos outros compositores. Tem palavras cruzadas, caça palavras, jogo de memória e quebra cabeça (SÁNCHEZ, 2005).

“*Carnaval dels animals*” contém 82 atividades para alunos de 6 a 12 anos conhecerem a obra “Carnaval dos Animais” de Camille Saint Sæens, Concerto para 2 pianos e Orquestra em 14 movimentos, já mencionados. Apresenta, além da obra e os personagens, atividades para ligar os áudios aos animais dos solos, a descrição das composições, fragmentos das partituras para cantar em conjunto com áudio, os instrumentos solistas, escalas ascendentes e descendentes, ritmos, frases musicais e quebra cabeças com imagem dos animais da suíte (GARRALDA, 2002).

“*Pedro y el lobo*” trabalha a obra de Sergei Prokofiev “Pedro e o Lobo” em 38 atividades para alunos de 3 a 6 anos e de 6 a 12 anos. Apresenta a narrativa do conto, os personagens e instrumentos solistas sendo: Pedro (quarteto de cordas), vovô (fagote), pata Sônia (oboé), pássaro Sacha (flauta), gato Ivan (clarinete), caçadores (tímpanos) e o lobo (trompas), em quebra cabeças com cenas do conto, atividades para conhecer as famílias instrumentais e ligar os áudios aos instrumentos (GARRALDA, 2002).

“*¡Nos vamos a la ópera!*” é indicado para alunos de 6 a 12 anos para adentrar no mundo da ópera. Abarca a Tosca e La Boheme de Puccini, A Flauta Mágica de Mozart, Carmem de Bizet, Rigoletto e Il Trovatore de Verdi em 11 atividades simples, de maneira lúdica. Apresenta também outros compositores do gênero como Bellini, Rossini, Donizetti e Beethoven, com atividades de associações de obras aos compositores, contém textos instrucionais, atividades para completar textos sobre as características da ópera, classificação das vozes (soprano, *mezzo* soprano, contralto, tenor, barítono e baixo). Inclui na ludicidade caça palavras e jogo da memória com orquestra, maestro, cartazes de óperas, cantores, naipes, gramofones com trechos de árias das óperas, títulos e compositores para associar, quebra cabeças para montar a imagem da Ópera Royal de Londres e o Teatro da Ópera de Sidney (PÉREZ, 2015).

“*L'òpera*” é um jogo premiado na categoria multimídia em 2010 na Espanha. Com 49 atividades, é indicado para alunos de 12 a 16 anos. Trabalha a história da Ópera e os compositores Verdi, Monteverdi, Puccini, Bellini, Rossini, Donizetti, Purcell, Lully, Mozart e Wagner. A ópera bufa (comédia) e o drama, a estrutura das árias e recitativos, os solistas Maria Callas, Caruso, Farinelli, Renata Tebaldi, Plácido Domingos, Josep Carreras e Montserrat Cabalé. No repertório, A Flauta Mágica, As Bodas de Fígaro, Norma, Don Giovanni, Rigoletto, Tristão e Isolda, Tosca, Orfeo e Eurídice, L' elisir d'amore, Turandot, os naipes e matizes das vozes. Inclui jogo de memória e quebra cabeça com imagem do Teatro y Ópera del Liceo, porém com apenas vinte segundos para realizar as atividades (BORDES, 2007).

“Giuseppe Verdi” é indicado para alunos de 6 a 12 e de 12 a 16 anos. Compõe-se de 35 atividades para conhecer a vida de Giuseppe Verdi, o local de nascimento, a região onde Verdi viveu e estudou e suas obras Aída, Otello, La Traviata, Il Trovatore, Rigoletto, La Traviata, Nabuco, MacBeth, La forza del Destino, Falstaff, Um ballo in Maschera, Ernani, Les vêpres sicilienns. Os instrumentos piano e a espineta com as características e sonoridades. Atividade para identificar as árias das óperas de Verdi e outros compositores (Bellini, Rossini e Donizetti), com palavras cruzadas, quebra cabeças e caça palavras (ARGEMÍ, 2002).

“*La flauta mágica*” abrange 56 atividades para conhecer a biografia e obra “A Flauta Mágica” de Mozart e os personagens Pamina, Tamino, Papageno, Papagena, Sarastro, Monostatos, as três fadas e a Rainha da noite em atividades para relacionar a música aos personagens. Contém textos instrucionais, a assinatura de Mozart, quebra cabeças com o pai e a irmã e cenas das óperas de Mozart (CATALÁN *et al*, 2002).

“*El Jazz*” relata a história do *Jazz* nos estilos *Work Songs*, *Gospel Songs*, *Ragtime*, Música de Banda, *Blues* nas formações *Dixieland*, *Big Band*, Combo e Trio, além de compositores, intérpretes e instrumentos musicais do gênero. Contêm 36 atividades com pequenos textos instrucionais com a história do *Jazz*, estilos, a estrutura básica das formações e compositores com atividades para relacionar áudio a imagens ou estilo, explorar os instrumentos de cada formação e quebra cabeças. O jogo é indicado para estudantes de 12 a 16 anos, é excelente para estudantes de música (BORDES, 2005).

“*El Rock*” é dividido em quatro partes: *La historia* – *Audiciones* – *Ejercicios* - *Repaso auditivo*, nas quais se tem uma visão geral do *rock*, principalmente suas origens e as primeiras décadas. Existe quase 100 atividades para trabalhar este gênero com estudantes de 12 a 16 anos nos moldes já descrito na ferramenta JClic. Trabalha vários estilos do *Rock & Roll*, *Folk*, *Soul*, *Punk*, *Tecno*, harmonias, características das composições, conjuntos e intérpretes como The Beatles, The Byrd, U2, The Beach Boys, Oasis, The Rolling Stones, The Doors, Queen, Tina Turner, Glória Gaynor, Elvis Presley, Price, Michael Jackson, entre outros (BORDES, 2013/ 2014).

2.4 Estratégias didáticas para a utilização dos Jogos Educacionais na Educação Básica

Para a utilização dos jogos acima mencionados na Educação Básica é fundamental começar pela construção do plano de ensino para cada classe e série, de acordo seus objetivos selecionar e explorar cada jogo e situações de aprendizagem que sejam pertinentes aos seus alunos, bem como aferição do funcionamento dos recursos tecnológicos da unidade escolar, desde a quantidade de computadores, o sinal da *internet*, para evitar surpresas, frustrações e limitações do tempo.

Em caso de dúvidas a respeito do funcionamento da plataforma do jogo é possível buscar informações em vídeos tutoriais que detalham a instalação ou mesmo dos conteúdos didáticos abordados nas situações de aprendizagem, no caso do professor polivalente. Em seguida realizar os testes de usabilidade e navegabilidade antes da aplicação aos alunos.

Uma boa estratégia é instalação dos jogos nos computadores para evitar a necessidade da utilização da *internet* em tempo real e consequentemente as demoras para carregar as atividades, pois os jogos contêm imagens e sons que podem deixar a

navegabilidade lenta, evitando assim a dispersão e a frustração dos estudantes em favor da motivação e do fluxo que se espera na interação com jogos de aprendizagem.

O jogo é uma ferramenta de apoio a aprendizagem, assim sendo, necessita ser utilizado em uma sequência didática. Todo professor detém a liberdade didática, conhece as necessidades e as potencialidades de cada turma, desta forma poderá selecionar jogos que atendam as diferenças entre os estudantes, desde os alunos com necessidades especiais aos alunos com altas habilidades, ou mesmo, que estude música no contraturno escolar e que possa realizar as atividades de um jogo com conteúdo mais avançado que os demais alunos da sala.

No entanto, antes de iniciar as atividades virtuais, convém abordar o novo conteúdo em sala de aula. Há várias maneiras de fazê-lo, a sondagem dos conhecimentos prévios é fundamental! Pode-se trabalhar a sondagem por meio de uma roda de conversa, em seguida apresentar um audiovisual com o tema do objeto de conhecimento, e finalmente aplicar o jogo de aprendizagem.

Na aula seguinte retomar o conteúdo por meio de relatos de experiência dos estudantes perante a interação com a tecnologia, para em seguida trabalhar a construção dos conceitos. Os registros podem ser explorados em diferentes situações, por meio de fotos, desenhos, murais fixos ou digitais, sendo compartilhados na turma ou mesmo na comunidade escolar.

Os jogos do JClic para trabalhar a música na escola apresentados acima estão em espanhol e nos dialetos catalão, galego e euskara. Desta forma, convém que o docente tenha o conhecimento do idioma, ou busque a tradução. Antes de trabalhar com os estudantes é possível selecionar as atividades dos jogos pertinentes a sua turma. Em atividades de caça palavras é fundamental trabalhar a grafia das palavras estrangeiras para que o aluno obtenha sucesso. Por exemplo, a palavra violino aparecerá como “*violin*”, trompete como “*trompeta*”, fagote como “*fagot*”, famílias instrumentais como “*famílias instrumentales*”, entre outras. Existem palavras que se escreve da mesma forma como oboé, clarinete, flauta. Os dialetos exigem um pouco mais.

As crianças e jovens costumam transpor as barreiras dos idiomas para interagir com os jogos com mais facilidade que os adultos. Portanto, a utilização dos jogos de aprendizagem pode corroborar não somente com o aprendizado da música como na ampliação de conhecimentos de idiomas, mesmo sem a intenção direta de trabalhar idiomas nas aulas de Arte.

Os jogos do JClic mencionados na seção anterior podem ser acessados nos *links* recortados no Quadro 3:

Quadro 3: Link dos jogos do JClic

JOGOS	LINKS
<i>Musicón</i>	https://clic.xtec.cat/projects/musicon/jclic.js/index.html
<i>Juguem amb la música</i>	https://clic.xtec.cat/projects/jugmusi/jclic.js/index.html
<i>Atividades de Ritmo</i>	https://clic.xtec.cat/repo/index.html?lang=es&prj=ritmo
<i>Actividades de Música para Educación Infantil</i>	https://clic.xtec.cat/repo/index.html?lang=es&prj=musinfes
<i>Bim, Bam, Bum... Musica</i>	https://clic.xtec.cat/repo/index.html?lang=es&prj=bim_ba_eu
<i>Musikalvalle</i>	https://clic.xtec.cat/projects/musikval/jclic.js/index.html
<i>Els instruments de corda</i>	https://clic.xtec.cat/projects/inscorda/jclic.js/index.html
<i>Los Instrumentos Musicales</i>	https://clic.xtec.cat/repo/index.html?lang=es&prj=instrmus
<i>Las familias instrumentales</i>	https://clic.xtec.cat/repo/index.html?lang=es&prj=fmusical
<i>Instruments del Món</i>	https://clic.xtec.cat/repo/index.html?lang=es&prj=instrmon
<i>Així Sona</i>	https://clic.xtec.cat/repo/index.html?lang=es&prj=aixisona
<i>Los instrumentos de percusión Orff</i>	https://clic.xtec.cat/repo/index.html?lang=es&prj=orffesp
<i>La música del Renaixement</i>	https://clic.xtec.cat/repo/index.html?lang=es&prj=renaixem
<i>Telegrama de la historia de la música</i>	https://clic.xtec.cat/repo/index.html?lang=es&prj=histmues
<i>Música del Segle XIX</i>	https://clic.xtec.cat/repo/index.html?lang=es&prj=musicxix
<i>El Romanticismo musical</i>	https://clic.xtec.cat/repo/index.html?lang=es&prj=romantic
<i>Ludwig Van Beethoven</i>	https://clic.xtec.cat/repo/index.html?lang=es&prj=beethove
<i>Juga amb l'aigua i la música</i>	https://clic.xtec.cat/repo/index.html?lang=es&prj=musdesc
<i>El carnaval de los animales</i>	https://clic.xtec.cat/repo/index.html?lang=es&prj=carnav3
<i>Homenaje a Mozart</i>	https://clic.xtec.cat/repo/index.html?lang=es&prj=mozart
<i>Les quatre estacions d'Antonio Vivaldi</i>	https://clic.xtec.cat/repo/index.html?lang=es&prj=vivaldi

<i>Carnaval dels animals</i>	https://clic.xtec.cat/repo/index.html?lang=es&prj=carnaval
<i>Pedro y el lobo</i>	https://clic.xtec.cat/repo/index.html?lang=es&prj=pedrolob
<i>¡Nos vamos a la ópera!</i>	https://clic.xtec.cat/repo/index.html?lang=es&prj=opera4
<i>L'òpera</i>	https://clic.xtec.cat/repo/index.html?lang=es&prj=opera3
<i>Giuseppe Verdi</i>	https://clic.xtec.cat/repo/index.html?lang=es&prj=verdicli
<i>La flauta mágica</i>	https://clic.xtec.cat/repo/index.html?lang=es&prj=flautaes
<i>El Jazz</i>	https://clic.xtec.cat/repo/index.html?lang=es&prj=jazz
<i>El Rock</i>	https://clic.xtec.cat/repo/index.html?lang=es&prj=rock1a_eu

Fonte: *Library of JClic activities*, elaborado pelo autora, 2021.

Não há necessidade de trabalhar os jogos de aprendizagem de maneira linear. As atividades que contêm textos instrucionais com organização de parágrafos, inserção de palavras-chave, por exemplo, poderá ser adaptada em sala de aula e na sala de informática dar mais ênfase as atividades lúdicas como: quebra cabeças, caça palavras e associações, favorecendo o fluxo no jogo e aprofundando os conhecimentos em outro momento, utilizando a língua materna na sala de aula.

Esta estratégia poderá contribuir também como atividade de retomada de conteúdos e avaliação da aprendizagem. Contudo, a utilização dos jogos de aprendizagem do JClic, pelo conteúdo específico e idioma, é melhor ser aplicado na modalidade de ensino presencial com mediação imediata do professor no momento de dúvida do estudante.

2.5 Educação remota: possibilidades e dilemas

Em 2020 fomos surpreendidos com a pandemia global do Covid 19. No Brasil, mais especificamente no Estado de São Paulo, as aulas presenciais foram suspensas a partir do dia vinte e três de março em função da quarentena obrigatória e distanciamento social para minimizar o contágio. Primeiramente com recesso escolar e adiantamento das férias, retornando em vinte e sete de abril com a modalidade de ensino remoto, com previsão de retorno presencial assim que o estado permanecer por vinte e oito dias seguidos sem novos casos do Coronavírus no ano de 2020.

Em 2021, mesmo com os casos de corona vírus aumentando, o retorno às aulas presenciais no Estado de São Paulo foi anunciado para fevereiro de 2021 com 35% dos alunos, passando futuramente a 70% dos estudante e finalmente com 100% dos alunos e professores até mesmo os que apresentam comorbidades, estando o estado em qualquer

fase de classificação, inclusive na fase vermelha, para atender os estudantes que mais precisam como os que não tem recursos tecnológicos para acompanhar o ensino remoto e os estudantes que necessitam se alimentar da merenda escolar, mantendo-se os 35% dos alunos em revezamento com horários reduzidos, mantendo-se no ensino remoto os professores com comorbidades e os demais professores em ensino híbrido.

Mediante a necessidade imperativa do ensino híbrido as Secretarias Estaduais e Municipais de Educação e instituições privadas de ensino precisaram se adequar, para isso criaram ambientes instrucionais para trabalhar com os estudantes por meio da *internet*. A Secretaria da Educação do Estado de São Paulo criou, de maneira emergencial, o aplicativo Centro de Mídias SP (CMSP), buscou parcerias com as TVs Cultura Educação e Universidade Virtual do Estado de São Paulo (Univesp) para a produção e transmissão de vídeoaulas para todos os segmentos da Educação Infantil e Básica; bem como dos demais segmentos de formação escolar profissionalizante. Tal como a utilização de ferramentas, entre elas o *Google Class Room* e *Microsoft Teams*, para trabalhar com os estudantes, com a formação de professores, gestores e demais profissionais da Educação. Tanto as aulas do aplicativo (App) CMSP, como as atividades do *Google Class Room*, por meio da Secretaria Escolar Digital podem ser acessadas com dados patrocinados, ou seja, sem consumo de dados da *internet* do usuário.

Tais recursos oferecem a possibilidade do trabalho remoto e híbrido, porém, trazem consigo desafios diários e dilemas. Os profissionais da educação precisaram aprender a utilizar os recursos tecnológicos, gravar e editar as vídeoaulas, utilizar as mídias sociais para estabelecer o contato com os estudantes e familiares numa busca ativa diária para atingir todos os estudantes e estimular o estudo durante as atividades remotas.

Os dilemas não tardaram a surgir, muitos estudantes da escola pública não têm recursos tecnológicos para acompanhar a educação remota e híbrida. Às vezes a família tem apenas um aparelho *smartphone* para os pais utilizarem para o trabalho e para os estudos dos filhos. Outros ainda têm aparelho antigo impossibilitando o acesso ao aplicativo CMSP e as mídias sociais, ou moram na zona rural e mesmo no território urbano não consegue acesso à *internet* e TV aberta, aos canais educação da TV Cultura e Univesp por falha de sinal da *internet* ou por não possuir aparelho de televisão na casa. Há alunos que têm *smartphone* com dados limitados, dificultando o acesso as mídias sociais para interação com professores e colegas da escola.

Outro fator relevante é a baixa escolaridade de alguns pais e responsáveis das escolas públicas, que expressam dificuldades para orientar as atividades de casa nos

estudos remotos e híbridos, ou que não conseguem fazer o aluno sentar e assistir as aulas remotas e realizar os deveres escolares.

As atribuições docentes aumentaram expressivamente e as exigências também. Além do acompanhamento das aulas no App CMSP o professor planeja e executa suas aulas completando as competências e habilidades referenciadas no currículo, participa de mais atividades de formação do que participava durante as aulas presenciais por meio de transmissões ao vivo para o *chat* da turma no CMSP.

Uma boa ferramenta para auxiliar o trabalho das competências e habilidades da Linguagem Música no ensino remoto e híbrido é utilização dos audiovisuais do YouTube, que envolvem conteúdos educativos e culturais diversificados como por exemplo: história da música, instrumentos da orquestra, leitura e notação musical, propriedades do som, gênios da música, música popular, folclórica e erudita entre outras em linguagem lúdica, porém com ausência da interatividade que favorece o protagonismo do estudante no processo de aprendizagem, mesmo assim ainda é um recurso relevante, mas que requer recursos tecnológicos mínimos e acesso à *internet*.

A biblioteca do YouTube é vasta, cita-se alguns exemplos. Diversas coleções foram digitalizadas e disponibilizadas no YouTube. Para trabalhar a contação de histórias envoltas em trilha sonora de extrema qualidade, uma ótima ferramenta é a Coleção Disquinho, publicada em 1960, compactada em discos *Long Play* (LP) nos anos 80. A Coleção Disquinho contém 89 histórias, sendo que seis discos são apenas de cantigas. As músicas da coleção foram compostas ou adaptadas por João de Barro e orquestradas por Radamés Gnattali. Entre os títulos clássicos destacamos: Festa no céu, os três porquinhos, João e Maria, A bela adormecida, Dona Baratinha, A cigarra e a formiga, A formiguinha e a neve, Pinóquio, A gata borralheira, O patinho feio, Alice no país das maravilhas, Branca de neve e os sete anões, Chapeuzinho vermelho, A tartaruga e a lebre, entre outros.

No entanto, para trabalhar a percepção auditiva e apresentar alguns instrumentos da orquestra sinfônica a obra de Prokofiev Pedro e o Lobo, que também faz parte da Coleção Disquinho, é uma excelente opção podendo ser associada aos contos de mistério. A obra contém um narrador e apresenta os instrumentos como seus respectivos personagens: Pedro (Quarteto de Cordas), a pata Sacha (flauta), o pássaro Sônia (oboé), o gato Ivan (clarinete), o Vovô (fagote), os Caçadores (percussão) e o Lobo (trompas).

Para apresentar os instrumentos uma boa opção é a utilização dos musicais Passarinho, que som é esse? Quadro do programa de entretenimento educativo Castelo Rá Tim Bum da TV Cultura, exibido entre os anos de 1994 e 1997 que foi digitalizado e

disponibilizado no YouTube. Em cada episódio, o passarinho apresenta o solo de um instrumento sendo: gaita, harpa, pandeiro, tumbadora, piano, sanfona, saxofone, trombone, trompa, trompete, tuba, vibrafone, viola caipira (dez cordas), violão, violino, contrabaixo elétrico, bateria, guitarra, clarinete e violoncelo. Enfim, os musicais são de curta duração e de grande valor educativo. Com estes audiovisuais o professor poderá preparar suas aulas e explorar não apenas o som do instrumento, mas também as famílias instrumentais (sopro, cordas, madeiras, metais e percussão) os instrumentos da orquestra e da música popular, as alturas (graves médios e agudos).

Para trabalhar a percussão corporal (os sons do corpo) uma boa opção é explorar no YouTube os audiovisuais do grupo Barbatuques que produziu diversos temas, Bainá, por exemplo, contribui para trabalhar a cultura africana e outros como: Samba lelê, Escravos de Jó, Tum Pá entre outros, a selecionar de acordo com a série que irá trabalhar.

Estes são apenas alguns exemplos, de acordo com o objeto de conhecimento, a competência e as habilidades que se pretende trabalhar, o professor poderá explorar a biblioteca do YouTube e inserir os audiovisuais como ferramenta de apoio a aprendizagem, de acordo com os interesses do público-alvo que leciona.

A próxima seção aborda todo o processo de desenvolvimento do – Música, Maestro! – desde a elaboração do *Game Design Document* (GDD), dos elementos da narrativa, com recorte para a função da trilha sonora em um *game*, encerrando com a documentação do OAI.

3 DESENVOLVIMENTO DO LIVRO MULTIMÍDIA INTERATIVO “MÚSICA, MAESTRO”!

Em consonância com a Agenda 2030 e ODS no tocante a “Inovação e Educação de qualidade” e as demandas do ensino remoto e híbrido, esta pesquisa objetivou a produção de material didático que auxilie professores e alunos a vencerem as barreiras excludentes, bem como o encontro situações de aprendizagem diferenciadas e motivadoras.

Assim surgiu a ideia do produto desta tese: Música, Maestro!² Um livro multimídia interativo para apresentar o instrumentos musicais da orquestra sinfônica aos estudantes de quarto e quinto ano do Ensino Fundamental. O - Música, Maestro!- apresenta a narrativa do audiovisual com a interatividade local, que envolve os elementos pedagógicos multissensoriais com pequenos textos instrucionais, imagens e sons com interação, ludicidade e acessibilidade³ a fim de contribuir para o ensino da música na Educação Básica. Andersen, 2013, esclarece:

Linguagem multimídia é uma expressão cunhada para definir a combinação de sistemas semióticos verbais, sonoros e imagéticos, em meios digitais. É uma combinação não justaposta, mas que se realiza de forma integrada para construir sentido. Com base nessa noção conceitual, podemos afirmar que, nas produções em multimídia, existe uma lógica de articulação e de associação de diferentes linguagens, de modo a conferir unidade e sentido (ANDERSEN, 2013, p. 25).

Segundo Andersen (2013): “o trabalho com produções desta natureza se torna essencial na sala de aula” (Andersen, 2013, p. 25). Porém, não é remédio milagroso, por isso a necessidade de pesquisas e reflexões para fazer o melhor uso dos recursos tecnológicos digitais, que explorem as linguagens de forma integrada e criativa, contribuindo para o desenvolvimento cognitivo, e segundo ela (ANDERSEN, 2013, p. 25-26):

Para o desenvolvimento da capacidade do aluno de refletir criticamente e de usar a criatividade em contextos digitais, a elaboração de projetos de ensino que envolva produções multimídia é uma estratégia sem

² Disponível em:

https://drive.google.com/file/d/1bLOIEWCLer7jTx0Oc_lIRhgXpUumpzuA/view?usp=sharing

³A acessibilidade é uma subdivisão da usabilidade que se concentra especificamente nos usuários portadores de deficiência (Novak, 2010, p. 260).

igual. Essas produções exigem dos usuários a compreensão de como diferentes linguagens pode ser usada para informar e persuadir, bem como a compreensão de que o tratamento integrado dessas diferentes linguagens modifica os sentidos originais, construindo um novo sentido, informando e persuadindo de forma diversa. Assim, projetos de ensino envolvendo leitura e produção multimídia converte-se em uma necessidade emergente, para o aprimoramento das habilidades dos alunos para uma participação plena da vida em sociedade (ANDERSEN, 2013, p. 25-26).

O termo lúdico tem origem no latim “*ludus*” e significa brincar. Segundo Huizinga (2014), o jogo é um fato mais antigo que a cultura, uma vez que os animais também praticam esse tipo de atividade e a civilização humana não acrescentou característica essencial alguma à idéia geral de jogo. Quando um jogador está interagindo com um jogo ele é “transportado” para o ambiente do jogo e quase chega a acreditar que realmente está lá, é nesse meio que o processo de aprender a jogar acontece (HUIZINGA, 2014).

Para explicar essa sensação concentração, o psicólogo húngaro Mihaly Csikszentmihalyi (1999) aponta para o conceito do *flow* (fluxo), um estado onde o usuário está totalmente engajado em uma atividade. O fluxo é um estado onde a pessoa se concentra ao máximo na atividade em que está realizando, ele é descrito por Csikszentmihalyi como um estado prazeroso para a pessoa.

De acordo com Csikszentmihalyi (1999, p. 136), “o fluxo é uma fonte de energia psíquica que concentra a atenção e motiva a ação”. O fluxo é atingido quando se tem metas e objetivos claros que exigem respostas apropriadas, foco, concentração e equilíbrio entre habilidades desafios, pois se os desafios são elevados, causam frustração, se baixos, levam à apatia e ao tédio. Não há distração, a autoconsciência desaparece e as horas parecem passar em minutos, num mergulho no desenvolvimento da atividade e *feedback* imediato, na qual se perde a sensação do tempo devido à qualidade da experiência e a vontade de realizá-las, ao grau de controle e envolvimento na atividade, esse estado está ligado a atividades prazerosas e deixam claro o desempenho do usuário ao realizá-las, essas atividades levam o nome de “atividades de fluxo” (CSIKSZENTMIHALYI, 1999).

O jogo com função educativa, propicia por meio de sua prática o desenvolvimento de conhecimentos e saberes (Kishimoto, 2008). Neste sentido, a ludicidade, quando utilizada como estratégia pedagógica possibilita o prazer e a diversão no desenvolvimento

da aprendizagem significativa, no qual as informações e vivências fomentam as funções cognitivas, transformando a experiência em conhecimento (RAU, 2013).

Os jogos, em geral, proporcionam diversos tipos de aprendizado para as pessoas, assim como melhorias de capacidades de diversos tipos. Os *games* sejam eles digitais ou não, por mais que tenham como objetivo o entretenimento, sempre auxiliam em algo (SILVA, 2017).

O uso de jogos nas atividades de ensino oferece ao aprendiz momentos lúdicos e interativos como etapas de aprendizagem. Como um exemplo prático, os jogos podem proporcionar até mesmo autoconfiança nos jogadores. Além disso, podem proporcionar também, habilidades como destreza e competência (SÁ, TEIXEIRA e FERNANDES, 2007).

A ludicidade influencia muito no desenvolvimento da criança. É por meio das brincadeiras que a criança aprende a agir, estimula a curiosidade, trabalha a autoconfiança, proporciona a iniciativa, estimula o raciocínio lógico, desenvolvimento do pensamento, da linguagem e da concentração (VYGOTSKY, 1989).

Contudo, observa-se que o jogo pode ser considerado como um importante meio educacional por proporcionar um desenvolvimento integral e dinâmico nas áreas cognitivas, mentais, motora, social, linguística, afetiva e mental, além de contribuir para a construção da autonomia, criatividade, responsabilidade, cooperação e a criticidade (SILVA, 2017).

Para o desenvolvimento do - Música, Maestro! - foi necessário o apoio de uma equipe multidisciplinar composta por *design* e programador, uma vez que a autora desta tese elaborou os conteúdos, o roteiro da narrativa, a seleção do repertório, o GDD e a narração.

A primeira parceria aconteceu por meio da FATEC / Ourinhos sob a supervisão do professor Marcos Danilo Graciano, tendo como contrapartida a comprovação de horas de estágio para os alunos Jair Ferreira Gonçalves Filho e Donizete Ferreira da Silva Júnior. Esta equipe desenvolveu a programação inicial do OAI para o exame de qualificação. No entanto, por se tratar de estudantes universitários é certo que não desenvolveriam o projeto no período de avaliações finais, tampouco durante os recessos escolares.

Para agilizar o desenvolvimento do - Música, maestro!- optou-se por terceirizar a produção, contratando-se a empresa *The 2nd Floor Studio*⁴, também do professor Marcos Danilo Graciano com recursos próprios da pesquisadora.

3.1 Conteúdos didáticos e elementos da narrativa

Como mencionado anteriormente, os conteúdos didáticos foram elaborados para os alunos de 4º e 5º anos do Ensino Fundamental, os anos iniciais da Educação Básica na disciplina Arte, linguagem música, no entanto poderá ser aplicado em outras séries iniciais ou mesmo no 6º ano de acordo com o interesse e as habilidades das turmas do ensino público ou privado.

Para tal, o livro multimídia interativo contém pequenos textos instrucionais acompanhados da imagem real e da sonoridade dos referidos instrumentos, dos conjuntos das diferentes famílias instrumentais, tendo como mediador o personagem Maestrinho, criado para interagir com o aluno durante a navegação. As características do personagem Maestrinho foram criadas no intuito de aproximá-lo do leitor tanto quanto do conteúdo da narrativa. Novak (2010, p. 169) orienta:

As características físicas dos personagens de um *game* são determinantes pela arte, mas também devem estar correlacionadas ao seu papel na história. [...] Os aspectos da aparência física de uma personagem incluem gênero, idade, características faciais (inclusive cor dos cabelos e dos olhos), tipo de corpo (alto, baixo, grande, pequeno etc.) (NOVAK, 2010, p. 169).

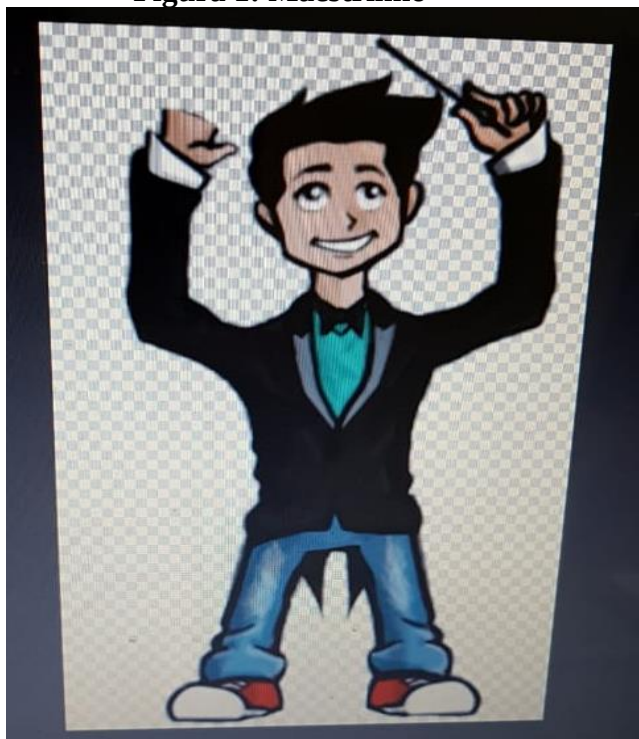
A narrativa audiovisual tem como objetivo apresentar os instrumentos da orquestra sinfônica, as distintas famílias instrumentais sendo: cordas, madeiras, metais e percussão, a orquestra sinfônica, o maestro ou regente da orquestra e apreciação de uma obra sinfônica de forma lúdica e interativa, por isso o Maestrinho é um garoto, tal qual o público leitor, mas aparece vestindo calça jeans, tênis vermelho, fraque, camisa, gravata borboleta e segura a batuta em alusão ao maestro, que os leitores irão conhecer no decorrer da narrativa e no *Gran Finale*.

Além do Maestrinho, a identidade visual do livro multimídia foi elaborada com o propósito de contribuir para o envolvimento do leitor. Para essa finalidade, selecionou-se

⁴ <https://oficialthe2ndfloor.wixsite.com/the2ndfloorstudio>

a paleta de cores em tons pastéis para não cansar a visão e não sobressair ao conteúdo e as imagens dos instrumentos. Figura 1:

Figura 1: Maestrinho



Fonte: The 2nd Floor Studio, 2020.

No entanto, para a escolha das cores das *interfaces*, utilizou-se o conceito, a simbologia e a sintaxe visual das cores na sua dimensão intencional aplicativa. A cor verde atribui-se à esperança, utilizada na capa e abertura, a cor púrpura designa divindade, utilizada na *interface* do maestro, o vermelho remete a uma noite de gala, utilizado desde a cortina do teatro no *Gran Finale* aos trajes de gala da equipe de produção com vestidos longos para as mulheres e *smoking* para os homens. As demais *interfaces* foram trabalhadas em cores variadas para contribuir com a ludicidade e com aproximação da identidade visual dos livros infantis, tendo a cor como elemento de codificação cultural (GUIMARÃES, 2000).

A abertura, ou capa do livro multimídia interativo, a dedicatória e o menu contêm um pequeno trecho da Sinfonia Nº 6 de Beethoven, a Pastoral. As imagens e as sonoridades dos instrumentos musicais são reais quando compõe os conteúdos instrucionais e desenhados quando ilustram as *interfaces*. A estratégia foi pensada para motivar a atenção do aluno e associar o aprendizado ao lúdico. O *design* das *interfaces* envolveu elementos da notação musical ou da própria narrativa. Figura 2:

Figura 2: Tela de Abertura do Música, Maestro!



Fonte: The 2nd Floor Studio, 2020.

Observa-se também na figura 2 o desenho de figuras de notas musicais, do pentagrama e da clave de sol, sendo elementos da linguagem de da notação musical compondo o *design* da *interface*, sendo mais uma estratégia de ensino e familiarização com os elementos da linguagem musical.

Quanto a acessibilidade inserida no - Música, Maestro!- é um item necessário para atender os estudantes de inclusão por necessidades especiais. Orientados pela convenção da ONU (2006) a respeito dos direitos das pessoas com deficiência, bem como da ementa 59/2009 da Constituição brasileira que determina a obrigatoriedade da inclusão na Educação Básica em todos os níveis e modalidades de ensino dos alunos especiais, o - Música, Maestro!- contém a locução de todo conteúdo textual para auxiliar também a navegação dos estudantes que ainda não atingiram a proficiência e autonomia leitora, quer seja por dislexia, alfabetização em processo, ou estudantes com necessidades especiais de aprendizagem.

Para trabalhar com os alunos especiais, pode-se utilizar a estratégia de agrupamentos produtivos ou mesmo o auxílio do professor de apoio do ensino especial. Desta forma, o professor de arte poderá inserir todos os estudantes na navegação, bem como na situação de aprendizagem sem a necessidade de adaptação curricular. O ícone da narração deverá ser acionado em todas as *interfaces* no decorrer da navegabilidade. Figura 3:

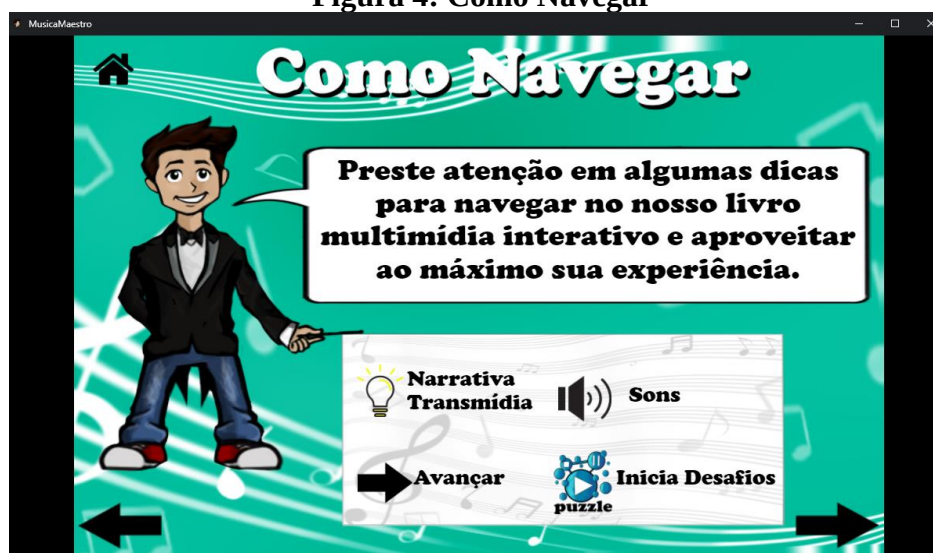
Figura 3: Ícone de acesso ao conteúdo narrado



Fonte: *The 2nd Floor Studio*, 2020.

Na sequência, elaborou-se *interfaces* com orientações ao leitor de como navegar e aproveitar todas as experiências de aprendizagem no Música, Maestro! Destaca-se os ícones essenciais para a navegação, como a narrativa transmídia no ícone da lâmpada que permite o acesso a um conteúdo extra informativo, as setas para avançar ou retornar as telas, os ícones do som para audição dos instrumentos, bem como dos *puzzles* que contém um desafio em forma de atividades lúdicas para reforço da aprendizagem. Figura 4:

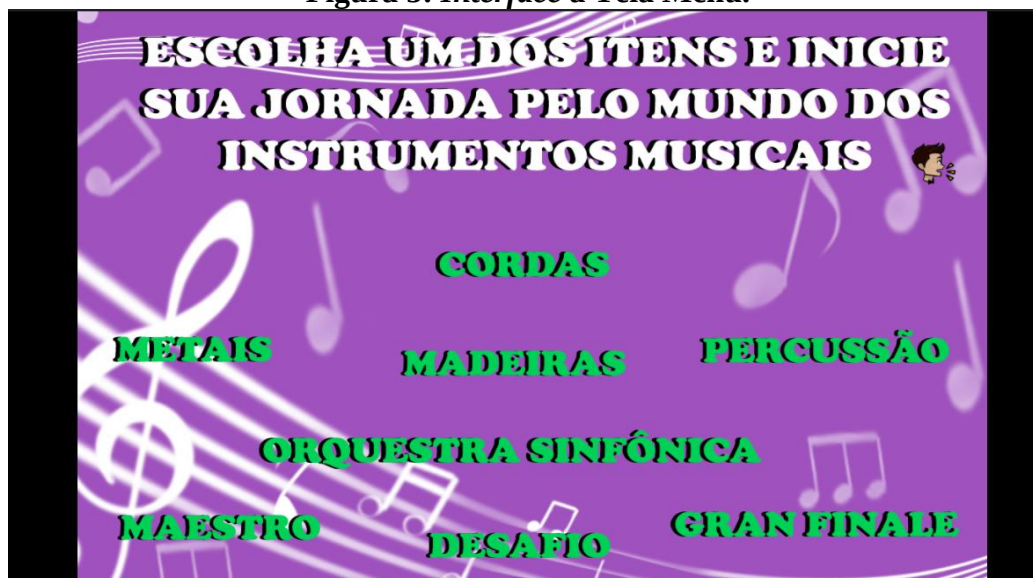
Figura 4: Como Navegar



Fonte: *The 2nd Floor Studio*, 2020.

O livro multimídia - Música, Maestro!- engloba oito situações de aprendizagem, ou capítulos que podem ser acionados de maneira não linear. Figura 5:

Figura 5: Interface a Tela Menu.



Fonte: The 2nd Floor Studio, 2020.

Apresenta-se as quatro famílias instrumentais, também denominadas naipes orquestrais, sendo: família das cordas, das madeiras, dos metais e percussão. A família da percussão foi subdividida em dois componentes, os instrumentos de sons definidos ou melódicos e dos instrumentos de sons não definidos ou não melódicos. Além das famílias instrumentais, contém a Orquestra Sinfônica, Maestro, Desafio e *Gran Finale*.

Na família das cordas o livro multimídia interativo aborda-se os instrumentos de cordas friccionadas sendo: o violino, a viola, o violoncelo e o contrabaixo acústico, ao som do quarteto de cordas na tela de abertura. Os instrumentos musicais são apresentados sempre nas distintas famílias instrumentais envolvendo um pequeno texto instrucional, a imagem real e um pequeno fragmento da sonoridade de cada um. Figura 6:

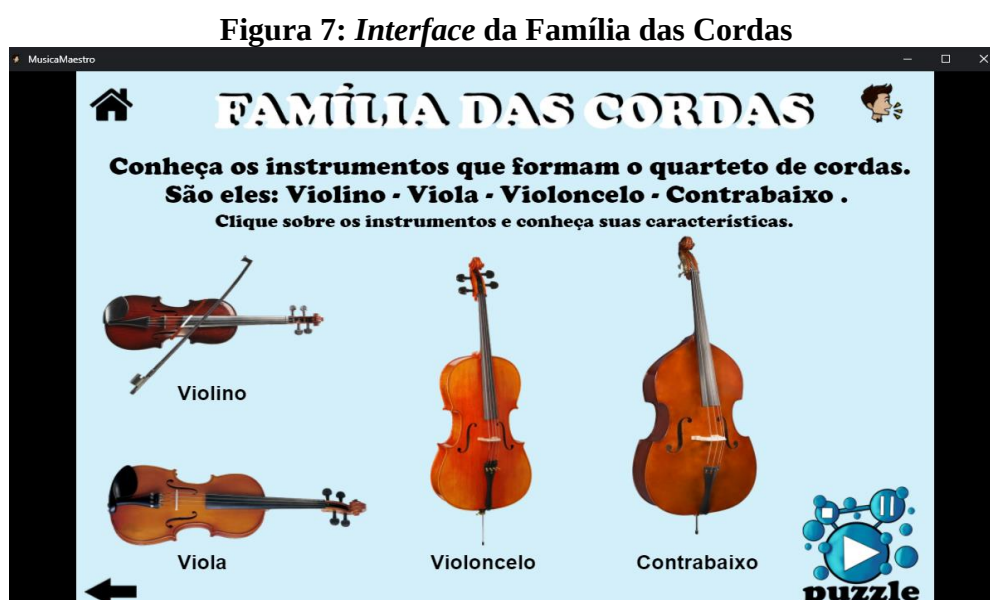
Figura 6: Interface de abertura da família das cordas



Fonte: The 2nd Floor Studio, 2020.

As imagens e áudios dos instrumentos foram captados de bancos gratuitos da *internet* e do YouTube com o intuito de corroborar com a integração sensorial durante a aprendizagem, explorando concomitantemente os sentidos visuais e auditivos quando o aluno clicar sobre a imagem dos instrumentos individualmente.

O pequeno fragmento do áudio em *loop*, que se repete durante o período em que o aluno desenvolver a leitura do referido instrumento, somente é cessado quando o leitor clicar no “X” vermelho que fecha a *interface*. A harpa como corda dedilhada e o piano como corda percutida são apresentados em atividade lúdica e completam os instrumentos da família das cordas. Figura 7:



Fonte: The 2nd Floor Studio, 2020.

Cada família instrumental, ou capítulo, contém uma atividade lúdica no ícone *puzzle* com *feedback* sonoro para acertos e erros como devolutiva e forma de motivar a ludicidade, além da mudança da expressão facial do Maestrinho. Dentre as atividades lúdicas tem-se quebra cabeça, jogo da memória, caça palavras, palavras cruzadas, associações, *quiz*, entre outras.

Na família das madeiras o *puzzle* é um jogo de memória com imagens dos instrumentos da referida família e a narrativa transmídia apresenta-se um texto instrucional sobre a classificação dos aerofones. Na família dos metais, o ícone *puzzle* contém uma atividade de palavras cruzadas e a narrativa transmídia, a designação do termo “metais” também classificado dentre os aerofones, ou seja, instrumentos de sopro.

Na família da percussão o *puzzle* é um caça palavras e a narrativa transmídia a classificação dos instrumentos com termo metalofones.

A narrativa transmídia da família das cordas contempla-se o virtuoso violinista Paganini e o *puzzle*, um quebra cabeça com a imagem do piano. Todos as *interfaces* dos *puzzles* e das narrativas transmídia contém trilha sonora como áudios das referidas famílias na intenção pedagógica de reforçar o trabalho de percepção auditiva e reconhecimento dos instrumentos pela sonoridade. No entanto, por ser uma atividade lúdica optou-se por seleção e peças mais movidas para incentivar a imersão no jogo, com exceção do Paganini no qual apresenta uma obra do compositor. Figura 8:

Figura 8: Interface com Puzzle e Narrativa Transmídia



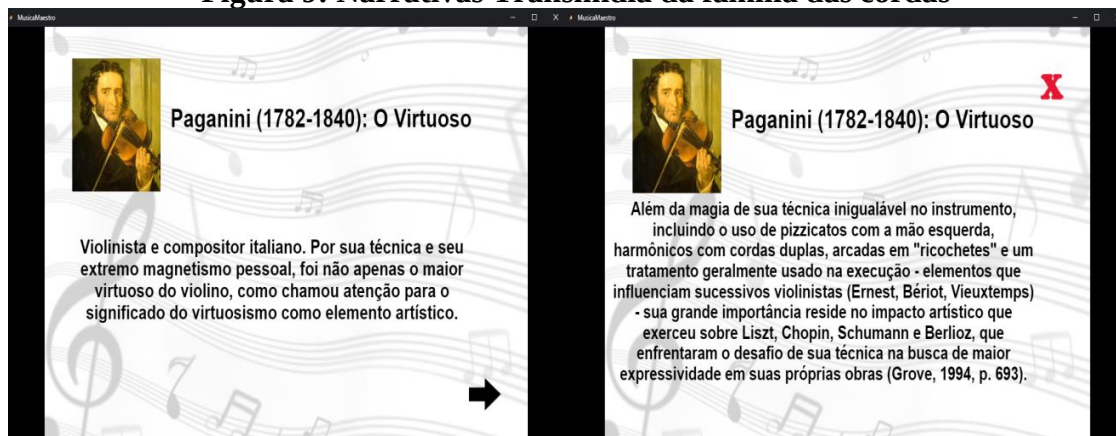
Fonte: The 2nd Floor Studio, 2020.

Pode-se observar, no canto superior direito da *interface* da figura 8, o ícone da lâmpada que permite o acesso as narrativas transmídia. Para os alunos de altas habilidades, as narrativas transmídia serão um componente de contribuição as expectativas superiores de aprendizagem, ou para envolver os alunos que, paralelamente à formação escolar, estudem música no contraturno escolar.

Para saber mais o aluno poderá clicar no ícone em formato de lâmpada, localizado ao lado do ícone da locução, no canto superior direito da *interface* e será direcionado para um texto informativo do dicionário Grove de música, como se observou na figura 8 acima. O ícone não é obrigatório durante a navegação, como também o leitor poderá selecionar os conteúdos que desejar de forma não linear. O leitor deverá clicar na imagem da

lâmpada para saber mais. É importante ressaltar que o ícone da ajuda ao leitor, a locução, que deverá ser acionado a cada *interface*. Figura 9:

Figura 9: Narrativas Transmídia da família das cordas



Fonte: The 2nd Floor Studio, 2020.

Analisando-se a estrutura do livro multimídia interativo - *Música, Maestro!*- é possível verificar que não há, declaradamente, o senso de vitória e derrota, mas, neste caso, o senso de acerto e erro. Contudo, considerando que se trata de um produto educativo, o aluno não terá contato com *feedbacks* negativos do tipo “você errou”, “resposta errada”, termos em vermelho com som alto indicando erro, mas sim, *feedbacks* que incentivam o aluno a tentar novamente, a repensar a sua resposta, em momento algum associando-o a derrota.

A família das madeiras aborda os seguintes instrumentos: flautim, flauta, oboé, corne inglês, clarinete, fagote, contrafagote, palheta e boquilha como partes de alguns dos instrumentos de sopro, porém existem outros instrumentos nesta família. Figura 10:

Figura 10: Interfaces da família das madeiras



Fonte: The 2nd Floor Studio, 2020.

Como nas demais famílias, desde a *interface* de abertura, contém uma trilha sonora específica do conjunto da referida família, mas ao conhecer cada um dos instrumentos, além do pequeno texto instrucional há um pequeno fragmento do solo do instrumento específico em *loop*, para que o leitor conheça a sonoridade de cada instrumento musical. Reforça-se que o som dos instrumentos cessará somente quando acionado o “X” vermelho para fechar a *interface*.

Integra a família ou naipe dos metais a trompa, o trompete, o trombone de vara e a tuba, sempre descrevendo-se rapidamente as características e sonoridade dos instrumentos. A ludicidade ocorre por meio de palavras cruzadas com o nome dos instrumentos da família dos metais. Figura 11:



Fonte: The 2nd Floor Studio, 2020.

Como elemento da narrativa transmídia apresenta-se a definição de metais, a produção do som na vibração dos lábios e as ligas metálicas utilizadas para a fabricação dos instrumentos como mencionado acima.

A família da percussão é a maior da orquestra, tem vários instrumentos que aparecem de acordo com a composição musical, por isso o livro multimídia interativo comporta apenas alguns deles. Os instrumentos de percussão são divididos em dois grupos: os que emitem sons definidos, das notas musicais e os que não produzem sons definidos.

Para os instrumentos de sons definidos denota-se os tímpanos, o vibrafone, a marimba, o xilofone e o *glockenspiel*. Nos instrumentos de sons não definidos ou não melódicos apresenta-se o tam - tam, o bombo sinfônico, a caixa clara, os pratos, o pandeiro sinfônico e o triângulo. A ludicidade é um caça palavras com os instrumentos de percussão e a narrativa transmídia aborda-se o termo metalofones. Como estratégia de

fomento da ludicidade, a abertura da família da percussão retrata a curiosidade da arte na pré-história em *design* movimentado. Figura 12:

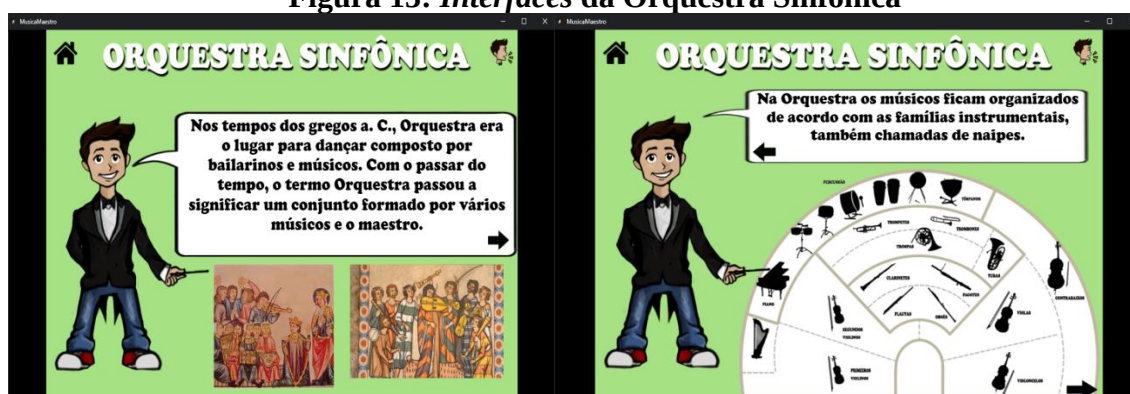
Figura 12: Interface de abertura da família da percussão



Fonte: The 2nd Floor Studio, 2020.

Na sequência, a narrativa inclui-se a Orquestra Sinfônica desde os primórdios, os diferentes tipos de orquestra como orquestra de câmara, orquestra sinfônica e orquestra filarmônica à organização dos naipes no conjunto orquestral. Este capítulo é breve e não contém atividades lúdicas, tampouco as narrativas transmídia. Figura 13:

Figura 13: Interfaces da Orquestra Sinfônica



Fonte: The 2nd Floor Studio, 2020.

A narrativa do – Música, Maestro!- não poderia deixar de apresentar o capítulo Maestro, o Regente da orquestra. Numa expressão poética, pode-se dizer que o maestro é

o coração da orquestra, é um músico que exerce uma função muito importante para a harmonia da execução do conjunto, da interpretação e expressividade da obra. Figura 14:

Figura 14: Interface do Maestro



Fonte: The 2nd Floor Studio, 2020.

Observa-se na figura 14 que além do texto instrucional na *interface* tem-se a ilustração da partitura do maestro, a grade orquestral como estratégia pedagógica de oportunidade de aprendizado intrínseco, mesmo sem mencionar que o maestro lê a partituras de todos os instrumentos da orquestra a imagem compõe o *design* da *interface*, de forma que o leitor pode ver a imagem e as linhas dos instrumentos. O aluno com experiência na linguagem poderá reconhecer também os naipes. Contudo, o docente poderá fazer inferências que direcionem o olhar do estudante para aproveitar ao máximo o desenvolvimento da cognição.

No capítulo Desafio abarca-se dez atividades lúdicas em forma de *puzzles* como forma de retomada de conteúdo, porém, sem a intenção de aferir a aprendizagem e pontuar o desempenho do aluno, sendo mais uma estratégia educacional. Contém atividades como: organizar os instrumentos de cordas friccionadas do agudo ao grave; caça palavras; ligar a imagem do instrumento ao nome; ligar a imagem do instrumento ao som; eliminar o instrumento intruso na família; arrastar os instrumentos de percussão de som definido e de som não definido; arrastar os instrumentos de cada família; organizar os naipes da orquestra.

As atividades do capítulo Desafio estão descritas na seção 4, “Aportes para Aplicabilidade do Música, Maestro!”, como suporte aos professores polivalentes. Também como estratégia metodológica, diferente dos demais capítulos, as atividades do

“Desafio” deverão ser realizadas sequencialmente pelos estudantes, afinal - Música, Maestro!- é um livro multimídia interativo para trabalhar a aprendizagem, desta forma o exercício, mesmo que em formato lúdico deverá ser realizado integralmente. Figura 15:

Figura 15: Interface do 10º Desafio



Fonte: The 2nd Floor Studio, 2020.

No *Gran Finale*, como em um espetáculo, na *interface* apresenta-se a abertura da cortina do palco com uma “pausa dramática” para fomentar a expectativa do leitor e, ainda com a cortina fechada, o som da orquestra afinando, mais uma estratégia didática para que o aluno tenha oportunidade de aprendizado intrínseco durante a navegabilidade.

No *Gran Finale* aprecia-se uma performance do conjunto orquestral por meio do audiovisual do concerto, apresentando-se a obra Reisado/Batuque/Dança de negros do compositor brasileiro Lorenzo Fernandez, interpretada pela Orquestra Sinfônica Brasileira sob regência do maestro Roberto Minczusk, disponível no YouTube. A obra foi selecionada com a intenção didática de valorizar o compositor brasileiro e por apresentar o tema nas famílias instrumentais e completar a experiência do leitor, pois é essencial que o educando tenha a oportunidade de apreciar uma performance de orquestra sinfônica, mesmo que seja por meio de audiovisual, para que o aprendizado se torne significativo. Figura 16:

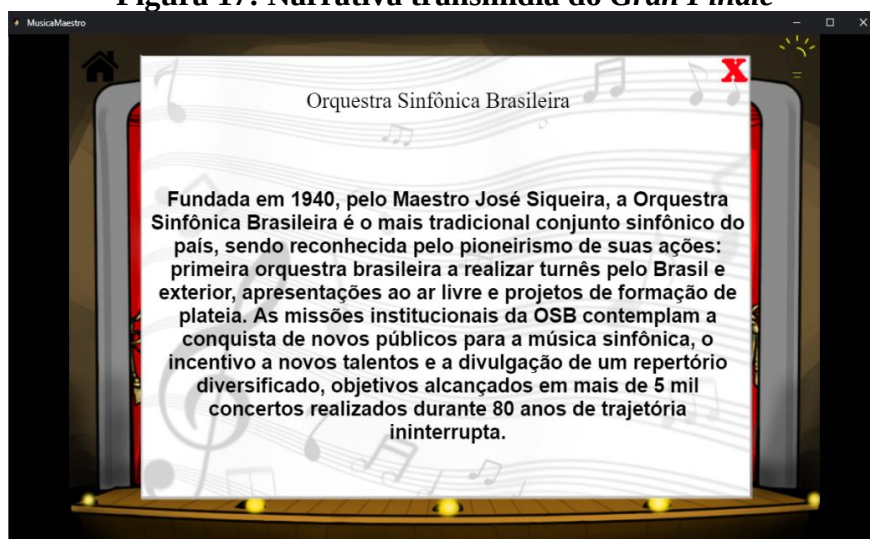
Figura 16: Interface do *Gran Finale*



Fonte: *The 2nd Floor Studio*, 2020.

Ao final do concerto o Maestrinho ressurge para se despedir e em seguida aparece os créditos finais ao som da obra *Mourão* do compositor brasileiro Guerra Peixe, pela Orquestra Sinfônica Brasileira com a ficha técnica, ou seja, a descrição do repertório utilizado no - *Música, Maestro!*- com compositor, obra, intérprete e equipe de produção. Como narrativa transmídia para *Gran Finale* o livro multimídia abrange um pequeno histórico da trajetória da Orquestra Sinfônica Brasileira, recortada para apreciação de uma obra do conjunto, completa-se a experiência do leitor ao conhecer trinta dos instrumentos da orquestra sinfônica neste OAI. Figura 17:

Figura 17: Narrativa transmídia do *Gran Finale*



Fonte: *The 2nd Floor Studio*, 2020.

As informações das narrativas transmídia foram retiradas do dicionário Grove, livros de música e da *Home Page* da Orquestra Sinfônica Brasileira no *Gran Finale*. O acesso é opcional, pois no caso dos alunos de inclusão, por exemplo, não há necessidade de acessá-los. As narrativas transmídia complementam os conteúdos das famílias instrumentais, Orquestra Sinfônica, Maestro e concerto do *Gran Finale*.

A escolha do repertório, desde a capa, a abertura, a Orquestra Sinfônica e Maestro abarca -se movimentos da Sinfonia Nº 6 de Beethoven. Os fragmentos de cada instrumento nas quatro famílias instrumentais, o Desafio, *puzzles* e narrativas transmídia foram selecionados repertórios variados observando as características dos instrumentos no solo ou conjunto e a dinâmica da ludicidade.

O *Gran Finale*, como a obra de Lorenzo Fernandez, os créditos finais ao som de Guerra Peixe, toda trilha sonora foi pensada e selecionada estrategicamente para enaltecer os compositores brasileiros, corroborar com a dinâmica da leitura, da navegação e com o envolvimento crescente do leitor na imersão, o que completam o objetivo de oportunizar a aprendizagem multissensorial.

As *interfaces* dos créditos finais tem como primeira finalidade informar a referência de toda trilha sonora utilizada no OAI e a segunda, de oferecer a oportunidade ao leitor de retornar e jogar novamente, ao clicar no retângulo verde “sim” o OAI está programado para voltar ao *Menu*, dispensando o leitor de revisitar a capa, dedicatória e as *interfaces* da abertura. Figura 18:

Figura 18: Interfaces dos créditos finais



Fonte: The 2nd Floor Studio, 2020.

Todo repertório, com descrição da obra e intérprete está no Anexo 1 que abarca o *Game Design Document* (GDD) e roteiro, com a descrição de todos os elementos da

narrativa e orientações à equipe de produção, desde as sugestões de *design* das *interfaces* quanto estratégias de gamificação e desenvolvimento do Música, Maestro!

3.2 Desenvolvimento Técnico

Para o desenvolvimento técnico do projeto, várias etapas foram necessárias. A autora desta tese atuou como conteudista, já que é formada, exerce a profissão e contém um grande experiência em diversas áreas da música. Sendo assim, a equipe técnica organizou o desenvolvimento nas etapas a seguir.

3.2.1 *Brainstorm*

Antes de se iniciar o processo de desenvolvimento de qualquer produto tecnológico, faz-se necessária uma reunião com a autora a fim de se alinharem os conteúdos específicos e as jogabilidades passíveis de execução pela equipe técnica. Para este primeiro momento, reuniram-se a conteudista, os representantes do *design* e da programação, assim como o gerente de projetos responsável pelo desenvolvimento do produto. Após definidas todas as etapas e conteúdos já selecionados, partiu-se para a escrita do roteiro definitivo por parte da conteudista, o GDD (Anexo 1).

3.2.2 Desenvolvimento do roteiro

Ao contrário do que muitos pensam o roteiro não é a “historinha” do jogo, é muito além disso. O roteiro é um dos documentos mais importantes do desenvolvimento de qualquer produto tecnológico, seja um *game*, uma OAI, um Aplicativo (App), um sistema, dentre outros, já que apresenta-se todas as características e informações necessárias para que a equipe de produção possa executar o projeto ali demarcado sem maiores problemas, desde a narrativa que envolverá o contexto do *game* até informações como posição dos elementos nas *interfaces*, descrição e posição do personagem, dos cenários, trilha sonora etc. Novak, 2010 elucida:

Os *games* respondem por uma proporção significativa do meio altamente visual do entretenimento interativo. Esse meio incorporou a tradição da narrativa visual, mas também revolucionou a forma como as histórias são contadas. Outras tradições narrativas (inclusive a tradição oral, de áudio e de texto) também foram incorporadas ao meio dos *games* na forma de música, efeitos sonoros, locução e diálogo, bate-papo entre os jogadores e legendas de diálogos na tela (NOVAK, 2010, p. 122).

Uma das características mais importantes do GDD e roteiro é a autossuficiência de informações, já que, em muitas empresas, o roteirista é um profissional terceirizado, que não faz parte da rotina da empresa, sendo, por isso, necessário que o documento fale por si só, ou seja, mesmo com o profissional que o escreveu longe da empresa o documento possa ser autoexplicativo e de fácil compreensão, já que não é possível consultar o roteirista a todo o momento para tirar dúvidas durante o processo de desenvolvimento.

Considerando o OAI - Música, Maestro!-, objetivo maior desta tese, o roteiro foi produzido pela própria autora/conteudista, devidamente orientada pela equipe de desenvolvimento, após as definições acordadas nas reuniões de *brainstorm*, já que, é preciso lembrar que o conteúdo do jogo não é de puro entretenimento, há a preocupação com a veracidade das informações e com a aprendizagem.

Depois de finalizadas todas as etapas referentes à concepção do produto, inicia-se o desenvolvimento técnico, ou seja, o roteirista já tem em mãos os documentos a serem seguidos pela produção, o GDD e roteiro prontos e os encaminha para *designers* e programadores iniciarem sua função no processo de desenvolvimento técnico.

3.2.3 Design

O trabalho do *design* é fundamental para a criação das *interfaces* do OAI. Para Novak (2010): “a *interface* é um dos elementos menos compreendidos e mais cruciais de um *game*” (Novak, 2010, p. 239). Novak (2010) assegura que o *designer* desenvolve todos os elementos visíveis, ou seja, os recursos das *interfaces* para contribuir com a experiência do jogador/leitor.

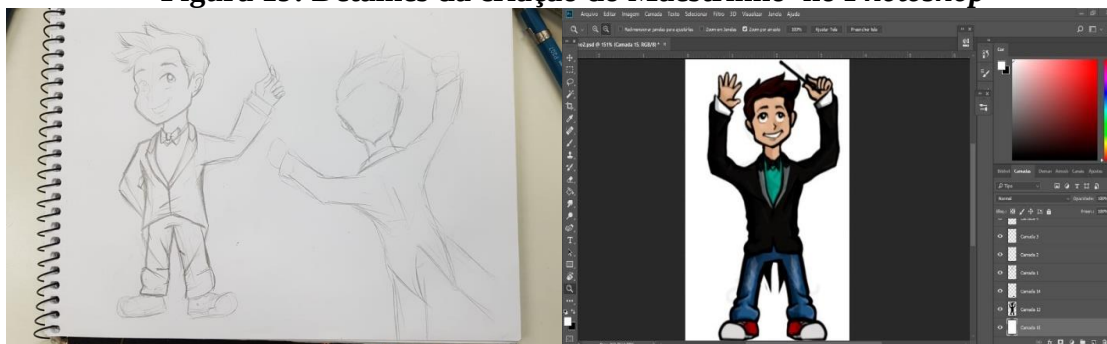
Para garantir a qualidade do OAI, neste caso, no formato de livro multimídia interativo, o *design* das *interfaces* deve ser claro e intuitivo, o que contribui sobremaneira para a qualidade da usabilidade e da experiência do usuário. Quanto ao desenvolvimento do *design* das *interfaces* para jogos de computador, Novak (2010) esclarece:

As *interfaces* manuais para *games* de computador quase sempre consistem em uma combinação teclado-mouse. Os jogadores geralmente navegam pelo ambiente do *game* no computador utilizando o teclado (às vezes, as teclas W-A-S-D ou as teclas de setas), o mouse ou ambos. Combinações de teclas ocasionalmente são usadas para abrir *menus* na tela ou executar ações rápidas no *game* (NOVAK, 2010, p. 241).

No - Música, Maestro!- o teclado será utilizado apenas nas atividades lúdicas de palavras cruzadas. Orienta-se a utilizar o *Caps Lock* para digitar as palavras, pois irá melhorar a visualização das letras na plataforma *Construct 2*.

Para o trabalho com as imagens do produto foi escolhido o *software Photoshop* por apresentar melhor desempenho e facilidade de interação para produção dos cenários, de objetos em 2D e todo o processo de coloração das *interfaces*. O *Photoshop* oferece uma boa solução para diversas questões como redimensionamento de fotos, alteração de cores, combinação de fotos utilizando camadas, remoção de partes indesejadas e conversão de arquivos entre diferentes formatos de imagem. Figura 19:

Figura 19: Detalhes da criação do Maestrinho no Photoshop



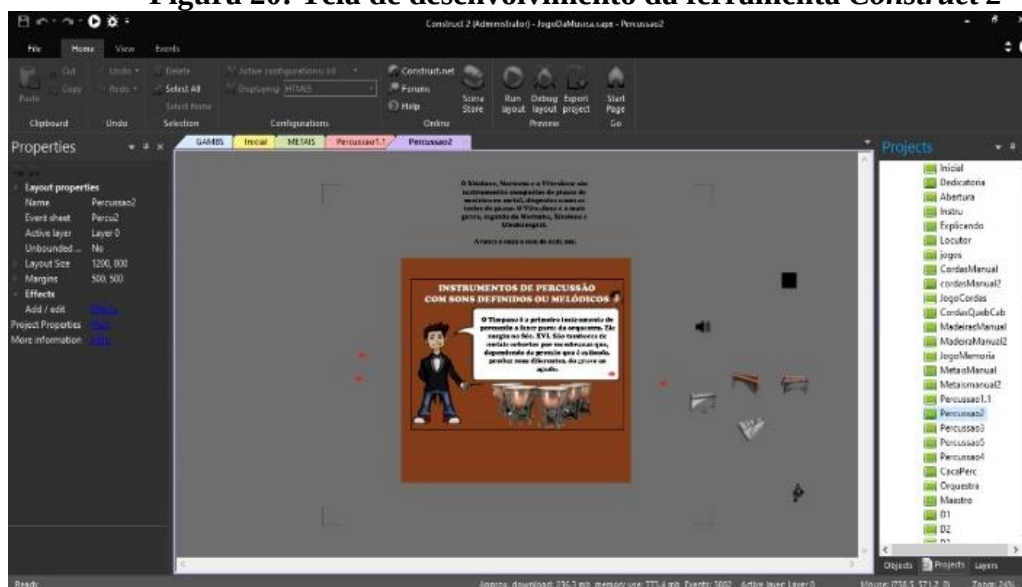
Fonte: The 2nd Floor Studio, 2020.

3.2.4 Programação

Após a reunião com a equipe técnica e, analisando-se a estrutura, características do projeto e o público-alvo, optou-se por fazer uso da ferramenta *Construct 2* para desenvolvimento da programação do OAI.

A empresa desenvolvedora do *software* Scirra, em seu site oficial, define a Engine como: “um criador visual de jogos de arrastar e soltar para *Windows*. É a ferramenta perfeita para envolver os alunos de maneira relevante, interessante e interativa” (Scirra, p. web.). Junto com ela foi decidido usar a linguagem de programação em blocos nativa da própria Engine, sendo utilizada *Java Script* e *C++*. Figura 20:

Figura 20: Tela de desenvolvimento da ferramenta Construct 2



Fonte: The 2nd Floor Studio, 2020.

3.2.5 Trilha sonora e áudios

Desde a antiga Grécia o binômio “música e poesia” já estava presente nas obras *Ilíada* e *Odisseia* de Homero sendo executadas pela lira e flauta, bem como nos cantos gregorianos, nas obras litúrgicas e profanas perpassando a antiguidade, a idade média, renascimento, barroco, até os dias atuais. A música como elemento da narrativa obteve grande desenvolvimento nas Óperas, que integravam em seu enredo a música, a cena e a narrativa. A música se atrela a narrativa desde o tempo do cinema mudo, nas radionovelas e na televisão. (CARRASCO, 2010).

Nos jogos eletrônicos, a trilha sonora foi utilizada a princípio de forma rudimentar e com o tempo foi evoluindo. As funções básicas da trilha sonora no *games*, de acordo com Mello (2018) seriam a princípio: “ambientar e contextualizar os cenários, com o objetivo de deixar o material visto com maior interesse e prender a atenção do público” (Mello, 2018, p. 54). Mello (2018) complementa:

Música e efeitos sonoros em jogos digitais também podem ter a função interativa, ou seja, criar algum tipo de interação entre o jogador e o jogo através de som, ou até mesmo estabelecer interações internas entre os elementos do próprio jogo (como personagens ou cenários) e sua trilha sonora (MELLO, 2018, p.54).

No entanto, Schäfer (2011), afirma que a música foi se potencializando, se integrando a narrativa, a interatividade e a experiência do jogador de tal forma crescente que atualmente a sua função no *game* é de extrema importância. Schäfer (2011):

No quesito imersão, a música para *videogames* funciona quase da mesma forma que nas radionovelas ou no cinema, quando se busca a identificação do espectador através da emoção. O áudio funciona como forma de ambientar o espaço onde o *avatar* se encontra, além de ter a função de despertar os mais diferentes sentimentos no jogador. A imersão é o momento em que o jogador se identifica com o personagem, esquecendo temporariamente a fronteira que o separa do *avatar* (SCHÄFER, 2011, p.112).

A trilha sonora, atualmente, está atrelada a narrativa, faz parte da programação, que juntos, *game designer* e *designer* do som, direcionam as fases do próprio *game*. Segundo Dias *et al* (2014):

As trilhas sonoras, inicialmente utilizadas para “preencher” o ambiente narrativo dos *videogames*, ganharam destaque e tornaram-se um dos elementos mais importantes dos jogos. Aliada aos efeitos visuais e a jogabilidade é a responsável pela imersão e o engajamento do jogador (DIAS *et al*, 2014, p.6).

Para Philips (2014), a trilha sonora dos *games* pode inclusive desenvolver o afeto e emoções no jogador, como ansiedade, medo, expectativa, tensão e relaxamento, conquistas e colaborar com o envolvimento, pois o som que muda de acordo com cada fase do jogo contribui para a imersão no mesmo. Contribui na ambientação dos cenários, oportunizando interatividade, a identificação e a memorização do jogador por meio da música. Philips (2014) esclarece que o: “nosso objetivo deve ser ajudar o jogador a atingir esse estado de empatia emocional que permitirá que a imersão total ocorra” (PHILIPS, 2014, p. 53).

Murray (2003) relata que: “a música define minha experiência dentro daquela cena dramática, transformando uma simples descoberta num momento de revelação” (Murray, 2003, p. 63), fatores que corroboram com a imersão do jogador, sendo critérios de grande investimento, na qual a indústria dos jogos digitais está atenta, como esclarece Mello (2018, p. 47):

Por conta do enorme salto dado na evolução dos jogos digitais, é notado claramente que o investimento por trás da indústria dos jogos digitais é grande, e cresce a cada momento. Isso obviamente reflete sobre a

repartição responsável pelo áudio nos jogos que atualmente investe muito em gravações orquestrais, com nomes de peso nos compositores de trilha musical, resultando na elevação do nível no produto que ouvimos. [...] Outro fato marcante, foi a criação de instrumentos apenas para a gravação da trilha musical do jogo, deixando claro a atenção dos produtores referente à parte musical (MELLO, 2018, p. 47).

Whalen (2004) aborda a questão da música como parte do componente narrativo dos jogos. Para isso, utiliza teorias cognitivas de percepção e questões de imersão como um meio de entender o fluxo ou prazer nos jogos. Suas teorias específicas se baseiam amplamente em um modelo paradigmático/ sintagmático adotado da linguística.

Whalen (2004) propõe dois termos para descrever as duas principais funções da trilha sonora dos *games* - a metafórica e metonímica – como aporte para discutir como um jogo atrai jogadores, por meio da narrativa e dos elementos da história (enredo, cenário, personagens) e através do desafio de resolver problemas ou executar tarefas com habilidade.

Quando a música corresponde a uma instância paradigmática da expressão de um jogo, por exemplo, fornecendo um clima para preencher um determinado ambiente, pode ser pensado como metafórico. Quando a música corresponde à estrutura sintagmática do progresso de um jogo, por exemplo, música de recompensa tocada após completar com êxito um nível, a música pode ser vista como metonímica operacional, ou como heurística, isto é, ensinar a um jogador as regras do jogo bem-sucedido através de reforço. O comportamento metafórico da trilha sonora é aquele que se relaciona com o *game* e imersão na narrativa (WHALEN, 2004).

A função metonímica da trilha sonora dos *games* facilita a ação do jogador em cumprir os objetivos do jogo. A trilha sonora do *game* permite realizar uma análise que empresta elementos da teoria da narrativa, para defender uma reavaliação do *game*, como um aparato técnico que posiciona ativamente o espectador/ usuário para responder e interagir com um sistema (WHALEN, 2004).

Whalen (2004) aborda ainda os termos imersão, engajamento e fluxo nos *games*, utilizando as teorias de J. Yellowlees Douglas e Andrew Hargadon, que descrevem a qualidade da interação com um hipertexto ou narrativa interativa, de tal maneira que propicia uma condição ideal de fluxo na qual a autoconsciência desaparece, as percepções do tempo ficam distorcidas e a concentração se torna tão intensa, onde a imersão, o engajamento e o fluxo corroboram com a experiência do usuário, tal qual viu-se em Csikszentmihalyi (1999).

De acordo com Novak (2010) o áudio é um componente essencial e transmite uma sensação sólida ao usuário no tocante a experiência do usuário (UX): “a acessibilidade também deve ser considerada um princípio da usabilidade nas *interfaces* de áudio” (NOVAK, 2010, p. 273). Além da acessibilidade, o áudio tem uma função importante e deve compor a *interface* como elemento de informação, efeitos e sensações ao *game*. Segundo Novak (2010, p.238):

O áudio atua em conjunto com a *interface* visual ou manual para adicionar a experiência uma sensação de realismo ou de percepção tátil. Os tipos de áudio incluem música, efeitos sonoros e diálogo falado/narração. Além de fornecer uma trilha sonora ao *game*, a música pode conter informação (NOVAK, 2010, p. 238).

A própria *Engine Construct 2* oferece todo o suporte para inserção de arquivos de áudio no produto, mantendo-se a qualidade, não importando a ferramenta cujo o autor do som utilizou para produzi-lo. Para o - Música, Maestro!-, os arquivos de áudio foram utilizados no formato OGG e gravados à princípio pelo App “Gravador de Voz” em *smartphone* do sistema operacional *Android* com o microfone do fone de ouvido, no entanto perdeu-se a qualidade do áudio quando inserido no *Construct 2*, bem como observou-se que as primeiras gravações da narração foram realizadas em partes e datas diferentes, o que ocasionou diferentes entonações, fluências e cadências na voz da narradora.

Com o intuito de primar pela qualidade do áudio, toda narração foi refeita em estúdio de gravação com a *interface Focusrite Scarlett 2i2* e microfone condensador da mesma marca, mantendo-se o formato OGG *Vorbis*, sendo gravada a narrativa completa em um único dia como intuito de garantir a mesma fluência vocal. A narrativa oral, quando utilizada, deverá ser acionada em todas as *interfaces*, mas poderá ser desligada a qualquer momento, em qualquer *interface*, pelo jogador, clicando sobre o “X”.

O contato do jogador com o áudio será realizado de duas formas: no texto ao avançar das *interfaces*, como títulos das *interfaces*, falas do personagem, instruções para realização de desafios etc. No entanto, é necessário clicar no ícone da narração para que se ouça esse texto. Ou, ao acionar o conteúdo da lâmpada, a narrativa transmídia; ao passar o *mouse* sobre imagens, palavras ou *menus* nos quais existem vários itens ao serem clicados, o aluno passa o *mouse* sobre as opções e, ao passar, soar o nome do botão, por exemplo, cordas, madeiras etc.

A trilha sonora está inserida na narrativa, pode colaborar para o engajamento, interatividade, imersão e até com o estado de fluxo, fatores que corroboram com a melhor experiência do usuário. A trilha sonora do - Música, Maestro!- está programada em *Loop*, ou seja, os fragmentos de áudio foram recortados em aproximadamente trinta segundos, respeitando-se o término da frase musical, e o mesmo fragmento ficará soando até que o leitor feche a *interface* clicando no “X” na cor vermelho. Desta maneira, o leitor ficará à vontade para desfrutar dos sons dos instrumentos.

3.2.6 Testes de Funcionalidade e Usabilidade

De acordo com Novak (2010) a finalidade de uma *interface* para o usuário é a funcionalidade, não apenas as características estéticas, mas permitir que o jogador navegue com tranquilidade e realize as etapas do *game*. Novak (2010, p. 257) define que:

O conceito de usabilidade é um vasto campo de estudos em muitas áreas do *design* interativo, que incluem o desenvolvimento para *web*, a autoria de DVDs e o *design* de telas para a comunicação sem fio. Como os *games* representam a forma mais elevada de interatividade, o *design* centrado no jogador deve incorporar um alto nível de usabilidade. A ideia básica do *design* voltado para a usabilidade é pensar mais como engenheiro do que como um artista. Uma *interface* esteticamente agradável certamente é desejável. Entretanto, uma *interface* visualmente atraente que não seja funcional será inútil tanto para o jogador como para o desenvolvedor (NOVAK, 2010, p. 257).

Novak (2010) aponta os elementos que tornam uma *interface* disfuncional sendo: quando é incompreensível, complexa, simplista, inconsistente, ineficiente ou sobrecarregada. Portanto, se for funcional, o *design* da *interface* será praticamente intuitivo.

À fim de garantir o êxito da funcionalidade e usabilidade, foram realizados vários testes, antes da finalização do - Música, Maestro!- pela *The 2nd Floor Studio*, etapas decisivas para que se garantisse um produto de qualidade, sem erros conceituais, de usabilidade, funcionalidade e navegabilidade. Para isso, foram feitas tanto revisões da equipe técnica quanto da equipe de conteúdo para verificar se nenhum elemento estava em desacordo com a demanda inicial. Swain (2010) aborda a importância dos testes de usabilidade para a equipe de desenvolvimento dos *games*:

Os testes de usabilidade permitem que os *designers* verifiquem se o público-alvo conseguirá lidar com as *interfaces* e o modo de jogar antes que muito dinheiro seja gasto no desenvolvimento. Os *designers* aprendem muito quando seus *games* são submetidos a testes de usabilidade e frequentemente acabam modificando *interfaces*, sistemas de controle e mecânicas do jogo com base nesses resultados (SWAIN *apud* Novak, 2010, p. 258).

Pode-se observar a importância dos testes de usabilidade para a equipe de produção dos *games*, principalmente no tocante ao *design* centrado no usuário. Para garantir a qualidade dos testes de funcionalidade e usabilidade no - Música, Maestro!- , foi solicitada primeiramente a avaliação de parceiros para que contribuíssem com o desenvolvimento processo de produção, ou seja, pessoas que não faziam parte de nenhuma das equipes envolvidas e que não conheciam o produto, buscando averiguar se, tanto a jogabilidade quanto o conteúdo estavam de fácil compreensão e com possibilidade de navegação sem maiores dificuldades.

Os testes internos detectaram possíveis problemas de usabilidade, sendo corrigidos pela equipe de produção a cada revisão do - Música, Maestro!- em busca de aperfeiçoamentos e resultados positivos na UX (User Experience/Experiência do Usuário). O Anexo 2 contém um dos documentos de revisão do - Música, Maestro!- enviado para a equipe de produção pela autora.

Na quinta seção apresenta-se os testes de funcionalidade e usabilidade realizados no - Música, Maestro!- em dois grupos focais distintos, de acordo com as avaliações heurísticas de Nielsen, para garantia da experiência do usuário (UX).

3.3 Reconhecimento

O projeto “Música, Maestro! Um livro multimídia interativo para apresentar os instrumentos da orquestra sinfônica aos alunos da Educação Básica”, foi submetido e contemplado no Edital do Programa de Estímulo a Cultura (PEC) no ano de 2019 da Prefeitura Municipal de Bauru, na categoria pessoa física.

Como contrapartida solicitada na PEC 2019 (Anexos 3 e 4), propôs-se o compartilhamento do livro multimídia interativo para a Secretaria Municipal de Educação de Bauru utilizar em suas escolas, bem como da formação dos professores para a aplicabilidade do - Música, Maestro! - com os estudantes.

A figura 21 demonstra a homologação dos projetos selecionados na PEC 2019, de acordo com a comissão julgadora, publicado no Diário Oficial de Bauru⁵, seção da Secretaria de Cultura, Portaria /2020, no primeiro dia do mês de dezembro de 2019. Figura 21:

Figura 21: Projetos Selecionados na Pec 2019

OBS: OS SERVIDORES QUE NÃO SE INSCREVEREM ATRAVÉS DO SITE NÃO TERÃO DIREITO A CERTIFICADO.

X SEMANA DO SERVIDOR 2020
"APRENDER A APRENDER: SUPERANDO OS DESAFIOS E CONSTRUINDO NOVOS CAMINHOS"

CICLO 7 DE PALESTRAS

PALESTRA EAD – O AUTOCONHECIMENTO COMO INSTRUMENTO PARA A AUTOGESTÃO PESSOAL E PROFISSIONAL

Ementa: Definição de autoconhecimento. Compreensão do sentido da vida de acordo com o teórico Viktor Frankl e outros autores. Apresentar os caminhos possíveis para desenvolver o autoconhecimento. O autoconhecimento como instrumento para a autogestão pessoal e profissional.

Palestrante: Zenir Alves Pascutti
 Psicóloga especialista em Clínica Psicanalítica, Logoterapia Aplicada à Educação e Avaliação Psicológica. Professora do Centro Universitário Filadélfia (UniFil). Psicóloga Clínica. Orientadora Profissional. Realiza Avaliações Psicológicas. Atua em concursos públicos e como assistente técnica. Pesquisadora em instrumentos de Avaliação Psicológica. Palestrante e instrutora de cursos de capacitação profissional.

PALESTRA EAD – CRIATIVIDADE EM AÇÃO: COMO TER IDEIAS PRÁTICAS E INOVADORAS!

Ementa: Nesta palestra abordaremos os seguintes temas:

- O que é criatividade?
- A mente criativa.
- Livre-se dos bloqueios mentais.
- Exercitando a criatividade.
- Criatividade na vida e no trabalho.

Palestrante: Débora Scardine da Silva Pistori
 Graduada em Administração, MBA em GEP, MBA em Produção. Atua na docência em cursos de Graduação e Pós-Graduação, Consultora, Coach e Orientadora da Empresa Jr do Unisagrado.

Informativo: Os horários especificados no campo DATA(s) constam apenas para administração do Sistema EGP, considerando ser um curso Ead você fará o seu horário.

ATENÇÃO!
 1 - Efetivar sua inscrição no(s) curso(s) e palestra(s) no sistema da EGP pelo link: <https://sites.bauru.sp.gov.br/escoladegoverno/>
 2 - Se você for servidor(a) com acesso no <http://intranet2.bauru.sp.gov.br/> deverá acessar o link: <https://egpm.bauru.sp.gov.br/>, clicar em "Acessar" (localizado no canto direito superior da tela), após no campo "identificação de usuário" informar seu login de acesso do intranet e no campo "Senha" inserir a que você utiliza para acessar o intranet.
 Neste primeiro acesso, você não conseguirá acessar nenhum curso, pois será apenas para fins de registro de usuário, ou seja, cadastro na plataforma Moodle.

Secretaria de Cultura

Luiz Ricardo Ferreira

Secretário

Portaria nº 060/2020
Homologa a seleção dos projetos aprovados pela Comissão Julgadora para o Programa Municipal de Estímulo à Cultura - Edital 2019

O Secretário Municipal de Cultura de Bauru no uso de suas atribuições legais, e atendendo ao Art. 25 da Lei nº 5575 de 28 de abril de 2008,

COMUNICA

Após análise, a Comissão Julgadora do Programa Municipal de Estímulo à Cultura PEC - Edital 2019, designada pelo Decreto Municipal nº 14.771, de 13 de maio de 2020, considerou as presentes propostas aprovadas, tendo em vista sua relevância para as questões da cultura do Município e sua adequação à filosofia e aos requisitos exigidos pelo Programa Municipal de Estímulo à Cultura da Prefeitura Municipal de Bauru.

Todo trabalho de seleção realizado, seguiu rigorosamente a Lei nº 5575, de 28 de abril de 2008 e o Edital de Seleção 2019, com base na imparcialidade, impessoalidade e critérios justos, estabelecidos coletivamente pelos membros desta Comissão.

O resultado final do processo de seleção, com assinatura de todos os membros da Comissão Julgadora foi protocolado na Secretaria Municipal de Cultura no dia 25 de novembro de 2020.

A Comissão Julgadora ainda indicou dois projetos de Pessoa Física e dois projetos de Pessoa Jurídica (por classificação) como **APROVADOS** em condição de **SUPLÊNCIA**, pois serão chamados somente em caso da não assinatura da Carta de Aceite que antecede a assinatura do Contrato de qualquer um dos projetos aprovados:

APROVADOS - Pessoa Física - PEC – Edital 2019			
Nº Projeto	Projeto	Proponente	Valor da verba
1 05	Caderno de Rimas do João	Paulo Henrique Martins	100%
2 07	Teatrinho ATUCAEC	Manoel Batista Fernandes	100%
3 11	"Varieté Pont'apé"	Etienne Dias Fernandes Amaro	100%
4 15	Música, Maestro! Um livro multimídia interativo para apresentar os instrumentos da orquestra sinfônica para crianças da educação básica	Gislene Victoria Silva	100%
5 22	Zika VS Zika – As Batalhas Artísticas do Hin Hop	Gabriel Roberto Oliveira	100%

Fonte: Diário Oficial de Bauru, 01/12/2020, p.17.

3.4 Documentação do Música Maestro!

Uma etapa importante da produção do livro multimídia interativo é garantia de direitos dos direitos autorais e a documentação. Para o - Música, Maestro!-, optou-se pelo registro que é realizado atualmente na Câmara Brasileira do Livro (CBL) com solicitação do *International Standard Book Number* (ISBN).

⁵ Disponível em:

https://www2.bauru.sp.gov.br/arquivos/sist_diariooficial/2020/12/do_20201201_3339.pdf

O - Música, Maestro!- foi catalogado e registrado como livro digital com o ISBN 978-65-00-18912-4 e a autoria concedida à Gislene Victoria Silva como é possível conferir na Figuras 22:

Figura 22: ISBN do Música, Maestro!
Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Silva, Gislene Victoria Música, maestro! [livro eletrônico] : iniciar / Gislene Victoria Silva. -- 1. ed. -- Bauru, SP : Ed. da Autora, 2021. E-book ISBN 978-65-00-18912-4 1. Educação 2. Instrumentos musicais 3. Música - Estudo e ensino I. Título. 21-59205 CDD-780.7	
--	--

Índices para catálogo sistemático:

1. Música : Estudo e ensino 780.7

Aline Grazielle Benitez - Bibliotecária - CRB-1/3129

Fonte: Câmara Brasileira do Livro, 2021.

Tanto o ISBN quanto do registro de direitos autorais são solicitados diretamente na CBL, sendo consentidos mediante ao envio da versão do livro em pdf para análise do conteúdo pela equipe de bibliotecários da CBL, bem como do pagamento dos serviços, sendo que os *games* para entretenimento, por exemplo, não recebem os registros. No entanto, os valores são acessíveis, fatores que contribuem para a legitimação da obra, mesmo em produções independentes. Figura 23:

Figura 23: Certificado de Registro de Direito Autoral



Fonte: Câmara Brasileira do Livro, 2021.

A próxima seção discorre sobre os aportes para a aplicabilidade do – Música, Maestro! – para professores de Arte polivalentes com sugestões de inferências, metodologias de ensino e resolução dos Desafios.

4 APORTES PARA APLICABILIDADE DO MÚSICA, MAESTRO!

Vivemos na era digital, o mundo evoluiu, a sociedade caminha a cada vez mais utilizando as TDIC em todos os segmentos com serviços *on-line*. Na educação não é diferente, a cada dia somos desafiados a rever, a reinventar as nossas práticas para inserir a escola em novos ambientes de aprendizagem. Atualmente, devido a pandemia global da covid 19, tornou-se imperativo o apoio das plataformas digitais de aprendizagem para possibilitar o ensino remoto e híbrido.

Outro fator primordial é a preparação dos alunos para atuarem no mercado de trabalho e na vida adulta. Desta forma, desenvolver na escola o letramento digital e fomentar o aprendizado nas TDIC é uma das maneiras de promover um ensino que acompanhe o progresso da tecnologia e da sociedade.

O uso de jogos educativos é uma boa estratégia. Para Novak (2010) os: “jogos educativos são aqueles criados para ensinar enquanto distraem” (Novak , 2010, p.75). É por meio dos jogos os alunos aprendem e se divertem. Novak (2010) esclarece que:

Os jogadores podem ser motivados a jogar para adquirir conhecimentos sobre conceitos, processos e estratégias específicas, embora essa motivação muitas vezes seja inconsciente. Se os jogadores expressassem claramente o desejo de aprender enquanto jogam, os desenvolvedores de *games* os comercializariam como ferramentas educativas, proporcionando “aprendizagem divertida” (NOVAK, 2010, p. 44).

O - Música, Maestro!- , como dito anteriormente, é um OAI em formato de livro multimídia interativo com conteúdo multissensorial que objetiva contribuir para o aprendizado da música nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Por esta razão, foi produzido com a finalidade de apoiar professores polivalentes e estudantes a conhecerem alguns instrumentos da orquestra sinfônica por meio de leitura, de audição, de apreciação dos sons dos instrumentos, dos conjuntos instrumentais e da orquestra sinfônica, de atividades lúdicas e multissensoriais como uso da tecnologia no ambiente escolar. Assim sendo, tornou-se fundamental o aprofundamento das pesquisas recentes a respeito dos diferentes estilos de aprendizagem.

Alves (2015) relata que as recentes pesquisas em educação apontam para os diferentes estilos e ritmos de aprendizagem, ou seja, diferentes formas de aprender no

qual o educando responde a uma determinada proposta que envolve o *design* instrucional e a gamificação nestes novos ambientes de aprendizagem.

Alves (2015) aborda também os estudos produzidos no campo da Programação Neurolinguística (PNL) a respeito dos estilos de aprendizagem e o que acontece internamente com o indivíduo. Por meio destes estudos foi definido os tipos de preferências, no qual pode-se dividir em três categorias: Visual, Auditivo e Cinestésico - foram definidos. Alves (2015) aclara que:

Visual: Aprendizes visuais preferem figuras, diagramas e outros recursos visuais. Eles provavelmente precisam ver algo para saber, para conhecer. Podem ter habilidades artísticas e um forte senso de estética e cor. Podem ter dificuldade com instruções longas ou aulas expositivas e podem ser sensíveis demais a ruídos.

Auditivos: Aprendizes auditivos preferem ouvir. Gostam de receber instruções verbais precisam ouvir para aprender. Podem ter dificuldade de seguir orientações escritas ou para completar atividades que incluam leitura.

Cinestésico: Aprendizes cinestésicos aprendem melhor fazendo ou tocando. São pessoas que têm preferência por aprenderem pela experiência e precisam fazer algo para saber. Eles montam coisas sem instruções e normalmente têm uma ótima percepção espacial. Aprendem melhor quando são envolvidos ativamente (ALVES, 2015, p.79).

Dewey (2010) discorre sobre a importância da Arte como experiência. Para Dewey: “o leitor deve ser levado a diante não meramente ou sobretudo pelo impulso mecânico da curiosidade, não pelo desejo irrequieto de chegar à solução final, mas pela atividade prazerosa do percurso em si” (Dewey, 2010, p. 62), e prossegue esclarecendo sobre a importância de se ter a experiência. Dewey (2010) argumenta que:

[...] temos uma experiência singular quando o material vivenciado faz o percurso até a sua consecução. Então, e só então, ela é integrada e demarcada no fluxo geral da experiência proveniente de outras experiências. Conclui-se uma obra de modo satisfatório; um problema recebe solução; um jogo é praticado até o fim; uma situação, seja de fazer uma refeição, jogar uma partida de xadrez, conduzir uma conversa, escrever um livro ou participar de uma campanha política, conclui-se de tal modo que seu encerramento é uma consumação, e não uma cessação. Essa experiência é um todo que carrega em si seu caráter individualizador e sua autossuficiência. Trata-se de uma experiência (DEWEY, 20120, p. 110).

A respeito da qualidade sensorial que a Arte exerce no ser humano e respectivamente na contribuição com a espécie humana, Dewey (2010) relata o caráter ínsito da música:

É uma peculiaridade da música, e sua glória, aliás, poder tomar a qualidade sensorial mais imediata e intensamente prática de todos os órgãos corporais (por ser a que mais incita a ação impulsiva) e, por meio de uso das relações formais, transformar esse material na Arte que mais se distancia das preocupações práticas. Ela retém a força primitiva do som, para denotar o impacto das forças de ataque e resistência e de todas as fases concomitantes do movimento emocional. No entanto, pelo uso da harmonia e da melodia, ela introduz complexidades incrivelmente variadas de questionamento, incerteza e suspense, nas quais cada tom se ordena em referência a outros, de tal modo que cada um é um som do que veio antes e uma previsão do que está por vir (DEWEY, 2010, p. 240).

Assim com a experiência é fundamental que se busque o aprendizado significativo. Ausubel, Novak e Haneisan (1980) esclarecem que:

O aprendizado significativo acontece quando uma nova informação é adquirida mediante a um esforço deliberado por parte do aprendiz em ligar a informação nova com conceitos ou proposições relevantes preexistentes na estrutura cognitiva (AUSUBEL, NOVAK e HANEISAN, 1980, p. 159).

Por esta razão é fundamental partir dos conhecimentos prévios dos alunos, verificar o que ele já sabe e a partir destes conhecimentos, ensinar-lhes. O aprendizado significativo e a teoria da assimilação exigem uma estrutura cognitiva centrada no aprendiz, traçando uma ponte entre os saberes do aluno e a estratégias didáticas docentes que favoreçam a aprendizagem (AUSUBEL, 2003).

Tendo como aporte a importância da experiência ao desfrutar da Arte, os elementos da narrativa, as atividades lúdicas e o Gran Finale, com apreciação da performance do conjunto orquestral, espera-se que ao navegar pelo - Música, Maestro!- as crianças tenham a oportunidade de absorver plenamente a experiência, transformando-a em aprendizagem significativa, ou seja, que abarque conhecimentos prévios dos estudantes, que a estrutura cognitiva esteja centrado no aprendiz, favorecendo a ligação entre conteúdos, saberes e aprendizagem, de forma significativa. Para isso é imperiosa a elaboração de estratégias pedagógicas facilitadoras da aprendizagem (AUSUBEL, 2003).

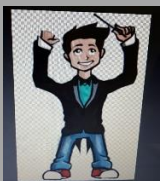
Como vemos, os novos ambientes de aprendizagem precisam contemplar os diferentes estilos de aprendizagem em situações de ensino multissensoriais, que envolvam os diferentes aprendizes. No entanto, a aprendizagem é mais atrativa quando se pode oferecer um elemento primordial, a diversão, a ludicidade e a gamificação. Alves (2015) esclarece que a: “*gamification* é a utilização de mecânica, estética e pensamento baseado em *games* para engajar pessoas, motivar a ação, promover a aprendizagem e resolver problemas” (Alves, 2015, p. 98). Por essas razões o - Música, Maestro!- abarca imagens reais dos instrumentos, a sonoridade do instrumento em *loop*, *puzzles* e Desafios.

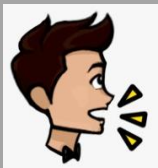
4.1 Tutorial do Música, Maestro!

Com o intuito de colaborar com os professores na qualidade e êxito na experiência desde a compatibilidade e instalação nos computadores, à compreensão das estratégias didáticas elaboradas no - Música, Maestro! - preparou-se o tutorial que se pode observar no quadro 4:

Quadro 4: Tutorial do Música, Maestro!

Escopo do livro multimídia e objetivos 	Título: Música, Maestro! É um produto da pesquisa de doutorado no PPGMiT / Faac-UNESP, sob a orientação da prof.^a Dra. Vânia Cristina Pires Nogueira Valente, para apresentar os instrumentos sinfônicos nas distintas famílias instrumentais de forma lúdica e interativa.
Autora	Gislene Victoria Silva
Disciplinas aplicadas 	Arte/ Música
Público-alvo 	Alunos no Ensino Fundamental Anos Iniciais, do 4º e 5º anos, podendo ser aplicado nas séries anteriores, dependendo do desenvolvimento das turmas, ou mesmo no 6º ano.
Descrição técnica	Tecnologia para <i>Personal Computer</i> (PC - computador pessoal) com <i>Windows</i>; Tecnologias Leves, abertas; Interatividade Local, por isso é necessário fazer o

	<i>download</i> e instalar o - Música, Maestro!- nos computadores. Considerando que o sinal da <i>internet</i> costuma ser falho nas instituições públicas, é melhor optar para um recurso que funcione <i>off-line</i>.
Software de programação  Construct 2	<i>Engine Construct 2</i>
Conteúdos didáticos 	Livro multimídia interativo no qual os alunos vão conhecer os instrumentos sinfônicos, nas diferentes famílias instrumentais (cordas, madeiras, metais e percussão) com pequenos textos instrucionais, imagens e sonoridades dos instrumentos, a disposição das famílias na formação orquestral e a função do maestro na direção da orquestra, com apreciação de uma obra executada por orquestra sinfônica.
Menu 	Capítulos do - Música, Maestro! - são de acesso não linear, mas recomenda-se a conhecer primeiro as famílias instrumentais, orquestra sinfônica, maestro e desafio antes de apreciar o <i>Gran Finale</i>. O <i>Menu</i> pode ser acessado a qualquer momento, clicando no ícone da casinha, localizado no canto superior esquerdo das <i>interfaces</i>.
Áudios dos instrumentos 	Pequenos fragmentos da sonoridade de cada instrumento, sendo captada em bancos de áudios gratuitos na biblioteca do YouTube.
Elaboração da identidade visual 	Criação do personagem Maestrinho e <i>design</i> das <i>interfaces</i>. Software utilizado: <i>Adobe Photoshop</i>. Imagens dos Instrumentos: serão reais sendo captadas de bancos de imagens gratuitos na <i>internet</i>.

Acessibilidade 	Realizada por meio de áudio (locutor) para os alunos que ainda não possuem a competência ou fluência leitora, considerando a realidade da escola pública, quer seja por alfabetização em processo, dislexia, progressão continuada ou inclusão. No caso dos alunos de altas habilidades, as narrativas transmídia serão um componente de contribuição as expectativas superiores de aprendizagem. Locução da autora.
Narrativa Transmídia 	Para saber mais o aluno poderá clicar na lâmpada e será direcionado para um texto informativo do dicionário Grove de música. Não obrigatório durante a navegação.
Ludicidade 	É realizada em forma de <i>Puzzles</i> como: quebra cabeças, palavras cruzadas, caça palavras, ligar o nome ao instrumento, ligar o instrumento ao áudio, jogo da memória, nomear o instrumento, organizar os instrumentos do agudo ao grave entre outras.
Desafio 	É uma retomada de conteúdo, com 10 <i>puzzles</i> para: arrastar os instrumentos organizando os naipes das distintas famílias instrumentais (cordas, madeiras, metais e percussão) em atividades envolvendo cada família instrumental, a percepção auditiva, a formação dos naipes na orquestra, entre outros. Os exercícios sistematizados são fundamentais para o desenvolvimento da aprendizagem, por esta razão o aluno só avança quando realizar todas as atividades dos <i>Puzzles</i>. Portanto, se o aluno (a) não se recordar convém revisitar o capítulo correspondente como estratégia de reforço da aprendizagem.
Gran Finale	Ao final das leituras das famílias instrumentais, da Orquestra e do Maestro e do Desafio, o aluno vai apreciar a performance do conjunto por uma obra

	executada pela Orquestra Sinfônica Brasileira num fragmento de 4 a 5 minutos, a cereja do bolo! Repertório do concerto: Reisado/Batuque/Dança de negros do compositor brasileiro Lorenzo Fernandez, com performance da Orquestra Sinfônica Brasileira sob regência do maestro Roberto Minczusk.
Créditos Finais: 	Listagem do repertório utilizado no - Música, Maestro!- ao som da obra Mourão do compositor brasileiro Guerra Peixe também com performance da Orquestra Sinfônica Brasileira sob regência do maestro Roberto Minczusk. Apresentação da equipe de produção.

Fonte: Elaborado pela autora, 2021.

4.2 Estratégias metodológicas

Antes de qualquer intervenção e aplicabilidade, recomenda-se aos professores (as) a elaboração do plano de aula compartilhado com os estudantes. Para tanto, apresenta-se um modelo didático/pedagógico de referência, baseado na plataforma *Syllabus*. Santos; Nakashima (2008) esclarecem que:

O Modelo Didático-Pedagógico *Syllabus* fundamenta-se em teóricos com ideário em defesa do processo pedagógico ser capaz de promover a práxis que Freire (1987) entende ser capaz de ser construída no diálogo com o outro e no desenvolvimento de competências que permita sua participação.[...] A essência teórica do Modelo Didático-Pedagógico se sustenta na condição de liberdade do estudante pensar individualmente, com acesso aos programas de estudo que favorecem o aprendizado autônomo e consequentemente a aprendizagem (SANTOS; NAKASHIMA, 2008, p. 4247).

Os princípios básicos do modelo didático – pedagógico *Syllabus* estão elencados no quadro 5:

Quadro 5: Syllabus: princípios básicos

AÇÕES	ESTRATÉGIAS	RESULTADOS ESPERADOS
Preparação sistemática dos professores e dos estudantes	Realizar leituras, exercícios, observações, comparações, resumos dos seus conhecimentos antes da aula.	Gerar o hábito de preparar sua participação em cada aula, compreendendo e relacionando os conceitos básicos nela disponibilizados.
Geração do hábito de leitura e a capacidade de entender o conteúdo	Ter como base o questionamento rápido dos estudantes sobre a atividade prévia selecionada para a aula.	Realizar leituras individuais e desenvolver habilidades para compreensão de textos.
Desenvolvimento da aula tal como foi planejada	Privilegiar o uso de metodologias interativas e flexíveis.	Coordenar a metodologia docente, tendo o trabalho focado no desenvolvimento de habilidades e destrezas cognitivas que enriquecem o processo ensino-aprendizagem do estudante, fortalecendo sua capacidade de aprender por si mesmo e alcançando a metacognição.
Percepção das dificuldades do aluno	Oferecer sinais de como melhorar a aprendizagem.	Desenvolver nos estudantes a capacidade de pensar de uma maneira reflexiva e crítica, contribuindo com suas opiniões e conclusões.

Fonte: Adaptado de Schiefelbein; Zúñiga, 2002.

A utilização do *Syllabus* conta com uma plataforma de apoio para a realização de cada etapa do plano de aula. Neste caso, vamos utilizar os princípios norteadores apenas para a elaboração do plano de aula como sugestão aos docentes. O plano de aula para aplicabilidade do - Música, Maestro!- está detalhado no quadro 6:

Quadro 6: Plano de aula: Música, Maestro!

Disciplina	Arte/Música
Objetivos	Conhecer alguns dos instrumentos da orquestra nas quatro famílias instrumentais (cordas, madeiras, metais e percussão), totalizando 30 instrumentos musicais convencionais. Apreciar um Concerto com a performance da Orquestra Sinfônica Brasileira.
Recursos	Livro multimídia interativo Música, Maestro! Computadores com Windows Link de acesso: https://drive.google.com/file/d/1bLOIEWCLer7jTx0Oc_lIRhgXpUumpzuA/view?usp=sharing Audiovisuais do Youtube: Repertório do concerto: Reisado/Batuque/Dança de negros: Lorenzo Fernandez, com a Orquestra Sinfônica Brasileira, disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=p7QO3APVTIU Mourão: Guerra Peixe (OSB) (ficha técnica após o concerto) disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=oOpKDASqLT8
Conteúdo programático	Família das cordas: quarteto de cordas que utilizam o arco (violino, viola, violoncelo, contrabaixo); cordas dedilhadas (harpa), cordas percutidas (piano). Família das madeiras: flautim, flauta, oboé, clarinete, corne inglês, fagote, contrafagote, boquilha e palheta. Família dos metais: trompa, trompete, trombone de vara, tuba. Família da percussão: dividida em dois grupos. Instrumentos de som definido ou melódico: tímpano, xilofone, marimba, vibrafone e glockenspiel. Instrumentos de percussão de sons não definidos ou não melódicos: tam-tam, bombo sinfônico, caixa clara, pratos, pandeiro sinfônico, triângulo.
Habilidades	(EF15AR14) Perceber e explorar os elementos constitutivos da música (altura, intensidade, timbre, melodia, ritmo etc.), por

	meio de jogos, brincadeiras, canções e práticas diversas de composição/criação, execução e apreciação musical. (EF15AR15) Explorar fontes sonoras diversas, como as existentes no próprio corpo (palmas, voz, percussão corporal), na natureza e em objetos cotidianos, reconhecendo os elementos constitutivos da música e as características de instrumentos musicais variados. (EF15AR17) Experimentar improvisações, composições e sonorização de histórias, entre outros, utilizando vozes, sons corporais e/ou instrumentos musicais convencionais ou não convencionais, de modo individual, coletivo e colaborativo.
Acessibilidade	Utilização da narração e dos agrupamentos produtivos, colocando os alunos de inclusão ou com dificuldades de aprendizagem ao lado de coleguinhas proativas. Narrativas transmídia: item destinado para atender os alunos de altas habilidades ou que estudem música no contraturno escolar.
Metodologia	Sondagem, roda de conversa, tendo o professor como mediador, facilitador, ativador e alunos disfrutando da aprendizagem por experiência (Dewey, 2010); Metodologias ativas favorecendo a aprendizagem significativa (Ausubel; Moreira, 2011).
Cronograma	De quatro a cinco aulas, dependendo do desempenho das turmas e capacidade das salas de informática das unidades escolares.
Ludicidade	Atividades interativas por meio de <i>puzzles</i> .
Modalidade de ensino	Presencial ou híbrido, dependendo dos recursos dos alunos.
Público-alvo	Alunos do 4º e 5º anos do ensino fundamental, podendo ser aplicado nas séries anteriores ou mesmo no 6º ano, de acordo com o desempenho e interesse dos alunos.
Atividades prévias	Sondagem por meio de perguntas disparadoras. Exemplo: Quais instrumentos musicais vocês conhecem? Na sua casa tem algum instrumento musical?

	Exposição de imagens de instrumentos musicais por meio de cartazes.
Aplicação do recurso tecnológico	Instalação prévia do - Música, Maestro!- nos computadores da unidade escolar ou dos estudantes; Navegação espontânea para explorar o livro; Navegação dirigida para atender aos planos de aula e objetivos da aprendizagem.
Atividades de apoio	Pesquisas nas bibliotecas físicas ou digitais sobre o tema, os instrumentos, os artistas e orquestra e maestros.
Leitura complementar para professores	Instrumentos da Orquestra , Roy Bennett. Guia da Música para jovens ouvintes , Neil Ardley e Orquestra Sinfônica da BBC.
Leitura complementar para alunos	A orquestra tim- tim por tim- tim , Liane Hentschke, Susana Ester Krüger, Luciana Del Bem, Elisa da Silva e Cunha. MÚSICA para crianças : Entre no espetacular universo de instrumentos, compositores e estilos musicais de todos os tempos, Publifolhina.
Avaliação	Registro da experiência por meios digitais (fotos e vídeos dos alunos durante a navegação e na sala de aula); Relatos de experiência desenvolvidos pelos alunos por meio de desenhos, textos e vídeos com depoimentos; Construção de um painel físico ou digital com todos os registros, sendo compartilhado para a comunidade escolar e familiares.
Referências	ARDLEY, Neil; RUDERS, Poul. Guia de música para jovens ouvintes . Singapura: Livraria Civilização Editora, 1996. BENNETT, Roy. Instrumentos da Orquestra . Cadernos de Música da Universidade de Cambridge. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editora, 1985. HENTSCHEKE, Liane; KÜGER, Susana Ester; DEL BEM, Luciana; CUNHA, Elisa da Silva e. A Orquestra Tim-Tim por Tim- Tim . São Paulo: Moderna, 2005. KINDERSLEY, Dorling. Música para crianças . São Paulo: Publifolhina, 2013.

Fonte: Elaborado pela autora, 2021.

Ao produzir o OAI - Música, Maestro!- em formato de livro digital multimídia interativo, embora não tenha sido objetivo desta pesquisa, atende aos desafios das práticas de linguagem contemporânea no tocante ao fomento à leitura em todos os componentes curriculares. A BNCC (2019) esclarece que:

As práticas de linguagem contemporâneas não só envolvem novos gêneros e textos cada vez mais multissemióticos e multimidiáticos, como também novas formas de produzir, de configurar, de disponibilizar, de replicar e de interagir. As novas ferramentas de edição de textos, áudios, fotos, vídeos tornam acessíveis a qualquer um, a produção e disponibilização de textos multissemióticos nas redes sociais e outros ambientes da *Web*. Não só é possível acessar conteúdos variados em diferentes mídias, como também produzir e publicar fotos, vídeos diversos, *podcasts*, infográficos, enciclopédias colaborativas, revistas e livros digitais etc. (BNCC, 2019, p. 70).

Para a aplicabilidade do - Música, Maestro!- recomenda-se aos professores a explorar as estratégias de leitura, da mesma maneira como fazem com os livros físicos. Primeiramente, arguindo os alunos a respeito do título já é possível imaginar o conteúdo da obra. Pode-se realizar uma sondagem a respeito dos conhecimentos prévios dos estudantes sobre os instrumentos musicais em perguntas disparadoras como: Na sua casa tem algum instrumento musical? Quem de vocês toca um instrumento musical? Alguém da sua família toca um instrumento musical? Qual instrumento musical seu familiar toca? Quais instrumentos musicais vocês conhecem? Você sabe nos dizer de que maneira se toca esses instrumentos? Já ouviu uma Orquestra Sinfônica? Em seguida, apresentar a autora e comentar com os estudantes um pouco sobre o trabalho desenvolvido no qual irão apreciar.

Com a sondagem realizada o professor identifica os saberes prévios do estudante, mas a atividade também colabora para despertar o interesse na leitura/navegação a seguir. O próximo passo é informar os alunos a respeito dos procedimentos de leitura/navegação nos computadores, como funciona o OAI, os comandos nas *interfaces*, a quantidade de aulas para vencer o conteúdo, a realização das atividades lúdicas, a avaliação da aprendizagem, a autoavaliação e da oportunidade de recuperação. Se necessário, fazer o que chamamos de agrupamentos produtivos, ou seja, colocar um aluno proativo ao lado de um aluno com dificuldade de aprendizagem.

A respeito das estratégias de leitura a BNCC (2019), orienta os docentes aos procedimentos metacognitivos no decorrer do processo de leitura nos diferentes gêneros, incluindo-se os multissemióticos:

O Eixo da Análise Linguística/Semiótica envolve os procedimentos e estratégias (meta)cognitivas de análise e avaliação consciente, durante os processos de leitura e de produção de textos (orais, escritos e multissemióticos), das materialidades dos textos, responsáveis por seus efeitos de sentido, seja no que se refere às formas de composição dos textos, determinadas pelos gêneros (orais, escritos e multissemióticos) e pela situação de produção, seja no que se refere aos estilos adotados nos textos, com forte impacto nos efeitos de sentido. (BRASIL, BNCC, 2019, p.80)

Como mencionado anteriormente todo conteúdo textual está narrado como estratégia de auxílio à acessibilidade. No entanto, o ícone do Maestrinho falando deverá ser acionado em todas as páginas caso o aluno necessite de ajuda na leitura.

Cada família instrumental contém um *puzzle* para corroborar com a ludicidade no decorrer da leitura/navegação e a interatividade. A figura 24 demonstra o *puzzle* da família dos metais.

Figura 24: *Puzzle da família dos metais*

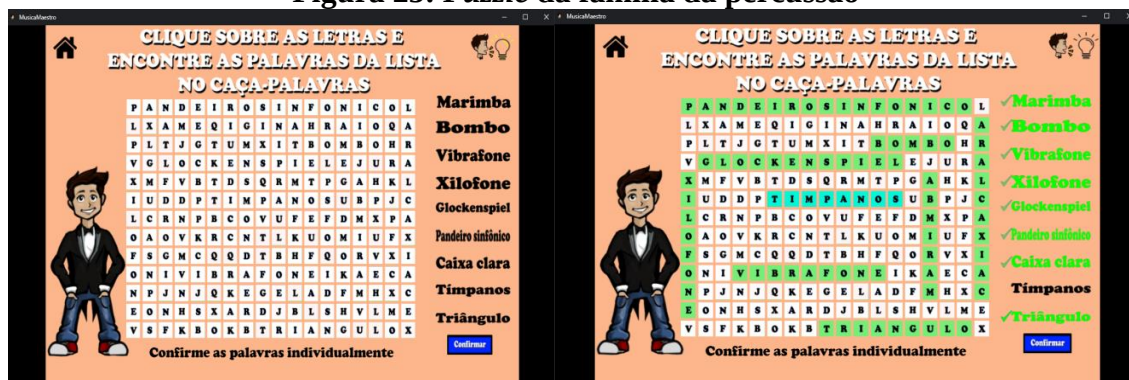


Fonte: The 2nd Floor Studio, 2020.

Quando o Maestrinho da narração é acionado, todas as palavras da atividade também são narradas ao passar o mouse por cima delas. É necessário confirmar cada palavra no decorrer da atividade.

O *puzzle* da família dos metais é um caça palavras. Como mencionado, o ícone da narração das palavras da lista do caça palavras soam ao passar o mouse sobre elas. É necessário selecionar as palavras corretamente, pois se faltar uma letra ou sílaba o erro será apontado por meio de um quadrado vermelho sobre a atividade. É necessário ainda confirmar cada palavra selecionada. Figura 25:

Figura 25: Puzzle da família da percussão

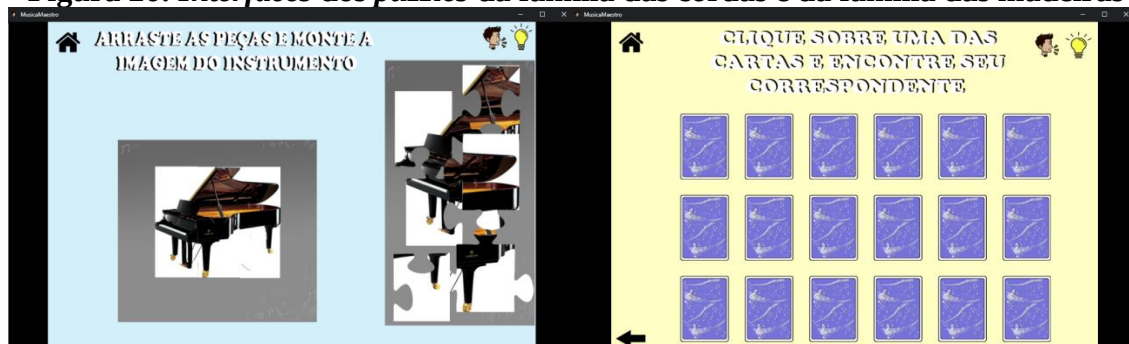


Fonte: The 2nd Floor Studio, 2020.

As palavras estão dispostas nas posições vertical e horizontal. No entanto, a palavras caixa clara e a marimba estão escritas na posição vertical de baixo para cima, como pode-se observar nas figuras abaixo com destaque a solução do caça palavras.

O *puzzle* da família das cordas é um quebra cabeça para formar a figura do piano e na família das madeiras o *puzzle* é um jogo da memória. Todos os *puzzles* contém trilha sonora como recursos de ludicidade, envolvimento e imersão, mas principalmente como ferramenta didática interativa, pois é mais uma oportunidade de ouvir uma obra executada pelo instrumento ou conjunto instrumental que a atividade aborda. Figura 26:

Figura 26: Interfaces dos puzzles da família das cordas e da família das madeiras



Fonte: The 2nd Floor Studio, 2020.

4.3 Resolução dos Desafios do Música, Maestro!

O capítulo “Desafio” do - Música, Maestro!- foi elaborado como estratégia didática de revisão do conteúdo e reforço da aprendizagem. Assim como em qualquer situação de aprendizagem, sendo ela física ou virtual, o exercício sistematizado deve ser feito pelo estudante. Desta forma, o Desafio está programado para que o estudante

complete todas as dez atividades lúdicas. Se por acaso o estudante esquecer o conteúdo apresentado no *puzzle* poderá acionar o *Menu*, visitar a referida família instrumental e refazer a atividade do *puzzle*. A sequência das dez atividades lúdicas do Desafio deverão ser realizadas uma a uma de maneira linear, ou seja, não é possível “pular” uma atividade.

A trilha sonora do Desafio, na maioria das atividades, contém uma peça do Carnaval dos Animais de Camille Saint Sæns, selecionada por seu caráter lúdico e dinâmico, sendo utilizada as peças: *Marche Royale du Lion* (Marcha Real do Leão), *Poules et Coqs* (Galinhas e Galos), *Personnages a longues oreilles* (Personagem de orelhas longas), *Fósseis*, *Aquarium* (Aquário) e *Finale* (Final), sucessivamente nos Desafios 1, 2, 4, 6 e 10. Os Desafios 3 e 9 já tem o som dos instrumentos e o 5 e 7 tem como trilha sonora obras do conjunto instrumental utilizado na atividade. Todo o repertório do - Música, Maestro! - está relacionado no Anexo 1.

No Desafio 1 a atividade solicita a organização dos instrumentos da família das cordas na ordem do agudo ao grave. As imagens são do quarteto de cordas, no qual convém lembrar que o instrumento menor é sempre o mais agudo e a medida em que o tamanho vai aumentando, o som também vai se tornando cada vez mais grave. A ordem do quarteto de cordas do agudo ao grave é: violino, viola, violoncelo e contrabaixo. Na Figura 27:

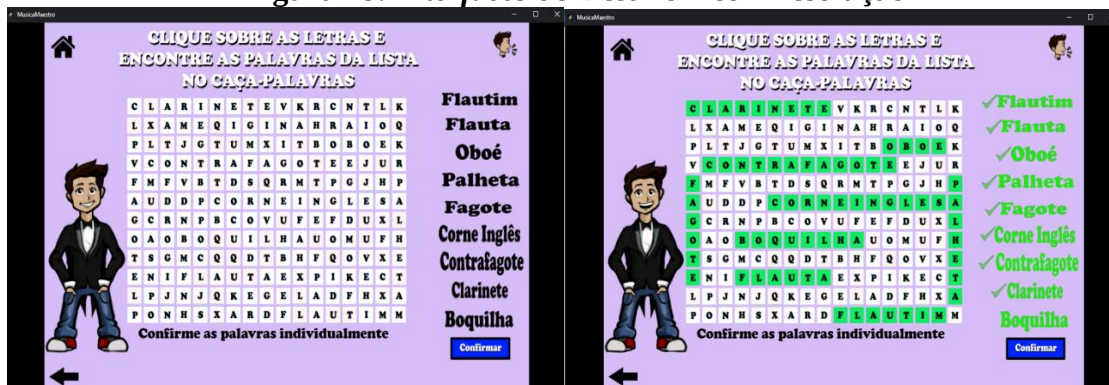
Figura 27: Interfaces do Desafio 1 com resolução



Fonte: The 2nd Floor Studio, 2020.

O Desafio 2 é uma atividade de caça palavras com os instrumentos apresentados na família das madeiras sendo: flautim, flauta, oboé, clarinete, fagote, corne inglês, contrafagote e palheta e boquilha como parte de alguns dos instrumentos desta família. Figura 28:

Figura 28: Interfaces do Desafio 2 com resolução

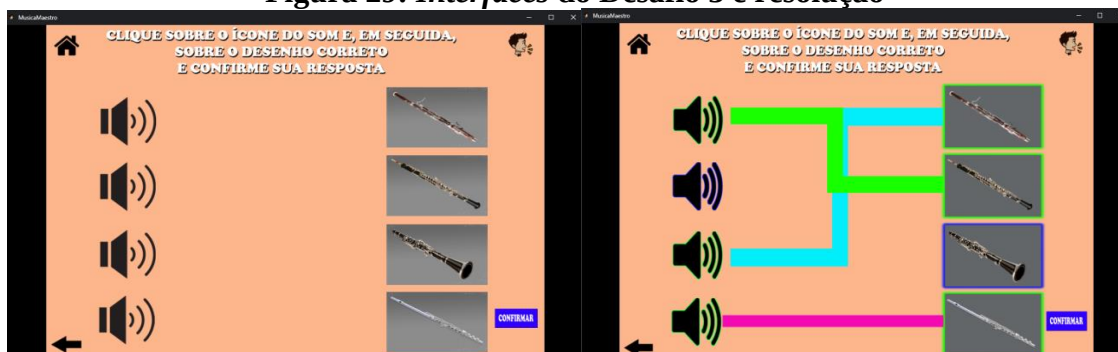


Fonte: The 2nd Floor Studio, 2020.

No *design* pode-se observar as mudanças da expressão facial do Maestrinho nas situações de erro e acertos. Na resolução do caça palavras da figura acima é importante reforçar a necessidade de confirmar cada palavra localizada no quadro de atividades, bem como da locução das palavras da lista ao passar o *mouse* sobre elas.

O Desafio 3 é uma atividade de percepção auditiva. A *interface* contém os sons e as imagens do fagote, oboé, clarinete e flauta, no qual o aluno (a) deverá clicar no ícone do som e em seguida clicar sobre o instrumento correto. É necessário também confirmar cada resposta. A Figura 44 apresenta o Desafio 3 e a *interface* da resolução. Figura 29:

Figura 29: Interfaces do Desafio 3 e resolução



Fonte: The 2nd Floor Studio, 2020.

Os áudios dos instrumentos são os mesmos apresentados na família das madeiras, se por acaso o aluno (a) não os reconhecer é aconselhável revisitar a família das madeiras em vez de optar pela estratégia de tentativas por erros e acertos, mas se o retorno ao capítulo for desmotivar o aluno, convém deixá-lo prosseguir.

Ao completar cada Desafio o aluno (a) receberá um *feedback* do Maestrinho sempre com uma piscadinha e um sinal sonoro de comemoração. Figura 30:

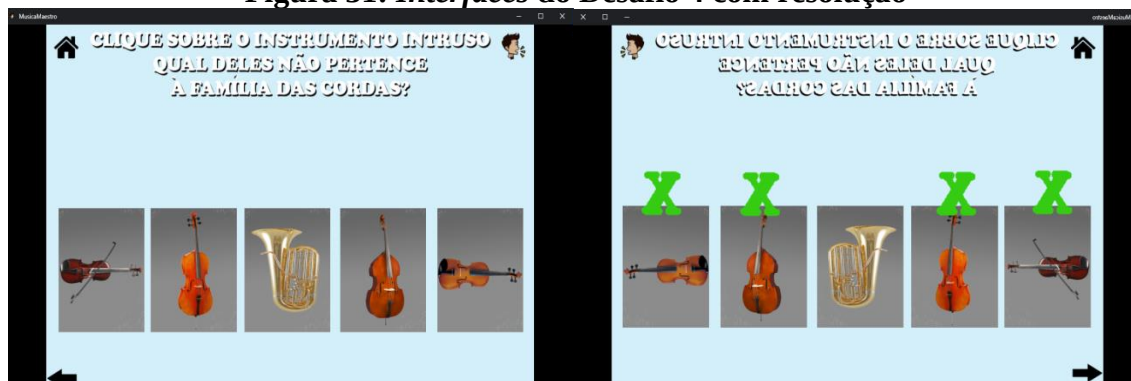
Figura 30: Feedback do Maestrinho no Desafio 3



Fonte: The 2nd Floor Studio, 2020.

O Desafio 4 é um *quiz* que pergunta qual instrumento não pertence à família das cordas. A resposta correta é a tuba. Observe na imagem abaixo que ao clicar no instrumento da família das cordas, os instrumentos corretos são apontados com “X” verde sobre a imagem. Figura 31:

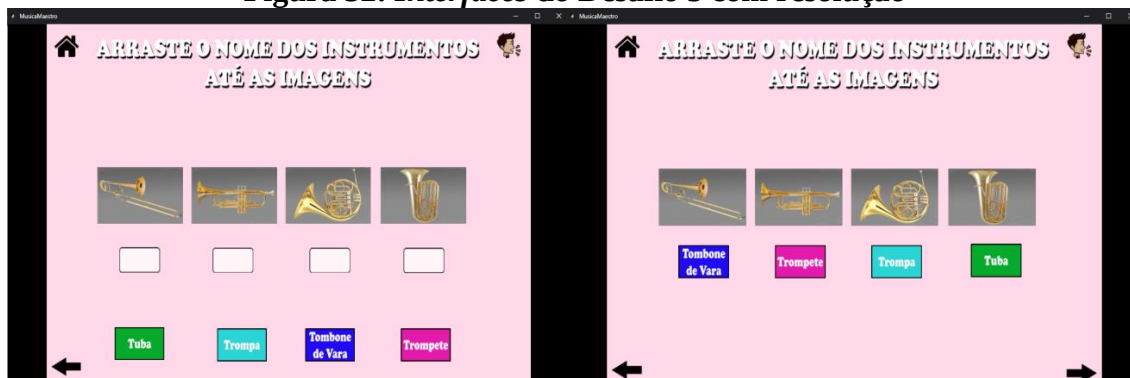
Figura 31: Interfaces do Desafio 4 com resolução



Fonte: The 2nd Floor Studio, 2020.

O Desafio 5 aborda a família dos metais no qual o aluno (a) deverá recordar o nome dos instrumentos e arrastá-los as caixas corretas. Da esquerda para a direita temos os instrumentos: trombone de vara, trompete, trompa e tuba. A trilha sonora é de um quarteto de metais como reforço da aprendizagem da sonoridade destes instrumentos. Figura 32:

Figura 32: Interfaces do Desafio 5 com resolução



Fonte: *The 2nd Floor Studio*, 2020.

O Desafio 6 trabalha a revisão da família da percussão com os instrumentos de sons definidos e instrumentos de sons não definidos. Os instrumentos de sons definidos emitem sons melódicos, de notas musicais, enquanto os instrumentos de sons não definidos emitem sons de alturas e timbres diferentes, mas não melódicos. Figura 33:

Figura 33: Interfaces do Desafio 6 com resolução



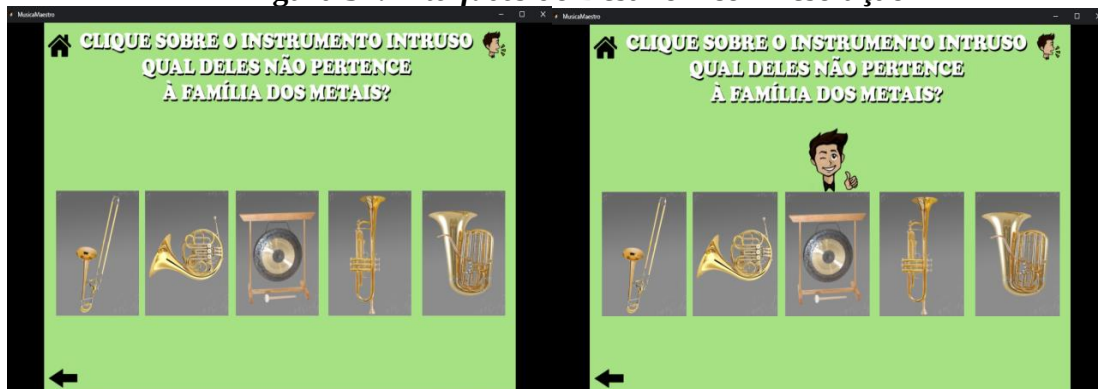
Fonte: *The 2nd Floor Studio*, 2020.

Como instrumentos de sons definidos a atividade apresenta o tímpano, o xilofone e a marimba. Nos instrumentos de sons não definidos apresenta os pratos, o bombo sinfônico e o tam-tam. A atividade solicita que o aluno (a) clique sobre a imagem do instrumento e arraste-o até a caixa correta. Caso o aluno (a) erre, a imagem do instrumento retorna ao centro da interface.

O Desafio 7 aborda a família dos metais, porém contém o que chamamos de “elementos distratores”, ou seja, inseridos propositalmente na atividade com a intenção do confundir o leitor. Observe que todos os instrumentos desta atividade são feitos de

ligas metálicas, mas um deles não pertence à família dos metais, no caso, o instrumento intruso é o Tam-Tam, instrumento da família da percussão com som não definido. Figura 34:

Figura 34: Interfaces do Desafio 7 com resolução



Fonte: The 2nd Floor Studio, 2020.

O Desafio 8 apresenta as quatro famílias instrumentais com imagens de três instrumentos de cada família para arrastar a nomenclatura das famílias. Observe que o violino, a viola e o violoncelo são feitos de madeira, mas estes instrumentos pertencem a família das cordas. Abaixo as imagens do Desafio 8 com a resolução. Figura 35:

Figura 35: Interfaces do Desafio 8 com resolução

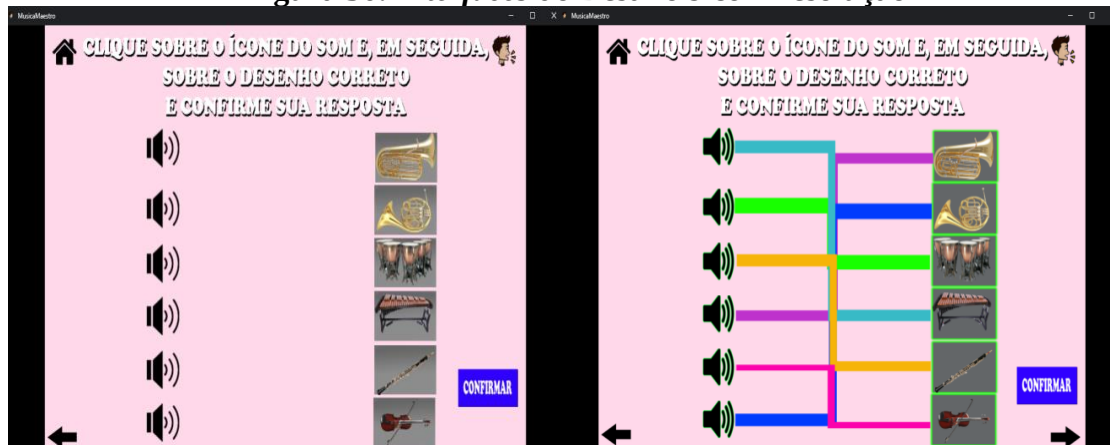


Fonte: The 2nd Floor Studio, 2020.

O Desafio 9 também trabalha a percepção auditiva com um grau superior de dificuldade, pois aborda as quatro famílias instrumentais sendo dois instrumentos da família dos metais, a tuba e a trompa, dois instrumentos da família da percussão, o tímpano e o xilofone, um instrumento da família das madeiras, o oboé, e um instrumento da família das cordas, o violino, dispostos à direita da interface de cima para baixo. É

preciso acionar o ícone do som e clicar sobre a imagem do instrumento correto, em seguida confirmar a resposta. Figura 36:

Figura 36: Interfaces do Desafio 9 com resolução



Fonte: The 2nd Floor Studio, 2020.

O décimo e último desafio é uma atividade para retomar conhecimentos obtidos no capítulo Orquestra Sinfônica. As famílias instrumentais são organizadas no conjunto orquestral de maneira a garantir a melhor emissão dos sons.

A família das cordas fica na frente com os primeiros e segundos violinos à esquerda, as violas ficam ao centro, os violoncelos e contrabaixos à direita. Atrás das cordas ficam os instrumentos da família das madeiras. Atrás das madeiras a família dos metais e ao fundo a família da percussão.

No desafio 10 temos as imagens das sombras dos instrumentos na formação do conjunto orquestral e ao lado, num retângulo vermelho surgem instrumentos que deverão ser arrastados na sua posição da orquestra. Como mencionado anteriormente, não é necessário fazer a leitura linear do - Música, Maestro!- , mas recomenda-se explorar primeiramente as famílias orquestrais, a Orquestra Sinfônica, o Maestro e o Desafio antes do *Gran Finale*. Figura 37:

Figura 37: Interfaces do Desafio 10 com resolução



Fonte: *The 2nd Floor Studio*, 2020.

4.4 O *Gran Finale* do Música, Maestro!

No *Gran Finale* o personagem Maestrinho interage com o leitor chamando-o para apreciação do Concerto da Orquestra Sinfônica Brasileira com a expressão que dá título ao livro multimídia interativo: *___ Música, Maestro!* Como o nome diz é final da experiência, no qual o leitor irá apreciar uma obra sinfônica com o conjunto orquestral e a performance do Maestro. Figura38:

Figura 38: Interface da abertura do *Gran Finale*



Fonte: *The 2nd Floor Studio*, 2020.

As obras sinfônicas, geralmente são composições longas e de vários movimentos. A escolha do repertório do *Gran Finale* prestigia a música brasileira e os compositores Lorenzo Fernandez com a obra "Reisado do Pastoreio - Batuque - Dança de Negros" pela obra em si e pela duração, pois uma obra muito longa não ajuda na concentração das crianças. Nos créditos finais, ao final do Concerto, o repertório apresenta o compositor Guerra-Peixe, com arranjo de Clóvis Pereira da obra Mourão, ambas com interpretação da Orquestra Sinfônica Brasileira sob a regência do Maestro Roberto Minczusk.

Observa-se que a obra de Lorenzo Fernandez tem um caráter majestoso, ao contrário da obra do Guerra-Peixe, numa obra mais dançante e festiva, com o intuito de oferecer ao leitor o clímax da experiência, observado o envolvimento emocional e a sensação de contentamento.

Procurando manter na experiência virtual a mesma expectativa de assistir a um concerto sinfônico presencialmente, a cortina demora um pouquinho a abrir para aguçar a expectativa da plateia numa “pausa dramática” (em Arte usamos o recurso), embalada pelo som da orquestra afinando da mesma maneira que seria no teatro. Em seguida a cortina se abre para a apreciação do Concerto. Figura 39:

Figura 39: Interface do *Gran Finale* na pausa dramática



Fonte: *The 2nd Floor Studio*, 2020.

No momento da navegação no – Música, Maestro!- convém deixar o aluno (a) desfrutar da apreciação da performance da orquestra, mas há diversas maneiras de se

trabalhar este capítulo. Em sala de aula, após a apreciação pode-se arguir as salas e observar o que os alunos aprenderam, o que mais gostaram, lançando-se perguntas disparadoras como: Vocês perceberam a sonoridade da orquestra afinando? Foi antes de abrir a cortina? Vocês já tinham assistido uma orquestra sinfônica? Observaram o Maestro? Como o Maestro regeu a orquestra? Gostaram da música de Lorenzo Fernandez? Conseguiram ver as famílias instrumentais? Quais instrumentos musicais vocês mais gostaram? Quais são as famílias instrumentais? Quem se lembra do nome dos instrumentos da família das cordas? E das madeiras? Quem sabe dizer o nome dos instrumentos da família dos metais? E da família da percussão? Agora que você conheceu vários instrumentos da orquestra, qual instrumento você gostaria de tocar? Por que escolheu este instrumento?

É muito importante ouvir os alunos (as) e suas considerações sobre a experiência. O professor pode trabalhar em sala um breve histórico da Orquestra Sinfônica Brasileira, do Maestro Roberto Minczusk, dos compositores Lorenzo Fernandez, Guerra Peixe e as obras. Depois do aprendizado retornar ao OAI e orientar os alunos a rever o *Gran Finale* com o intuito de identificar os instrumentos, as famílias instrumentais que aparecem em *close*, por exemplo, dividir as famílias instrumentais entre os estudantes em quatro grupos, cada grupo representando uma família e pedir que os alunos levantem a mão cada vez que a família que ele representa aparecer ou soar. Ao final da obra tem o *Tutti*, momento em que toda a orquestra toca junto, certamente a sala irá se divertir ao interagir com a apresentação da orquestra, mas a intenção didática é aguçar a atenção dos alunos no reconhecimento das famílias instrumentais e tornar a experiência significativa.

É importante realizar inferências, desafiar os alunos a identificarem o som ou a imagem de um instrumento específico, por exemplo, levantar a mão quando ouvir o flautim. O importante é associar a experiência do aprendizado ao lúdico e não apenas como retomada de conteúdo ou reforço da aprendizagem diretamente, embora seja a finalidade didática, mas associando as orientações de Dewey (2010) do aprendizado da arte relacionado à experiência.

O - Música, Maestro!- é uma ferramenta de apoio ao ensino da música nas escolas, mas o aprendizado se concretiza ao longo da formação escolar. Os professores podem propor outras formas de explorar o OAI com suas turmas de acordo com sua experiência profissional. Outra possibilidade é explorar os audiovisuais do Youtube, ou mesmo, buscar livros físicos na sala de leitura das unidades escolares que abordem os instrumentos musicais sinfônicos, certamente enriquecerá o aprendizado.

Todavia, o ideal seria levar os alunos ao teatro para assistir a performance de uma orquestra sinfônica ao vivo e sentir a emoção, a vibração e a energia da massa sonora, ver os instrumentos sinfônicos que aprendeu no decorrer da navegabilidade no livro multimídia interativo - Música, Maestro!- e as estratégias didáticas trabalhadas pelo professor (a), mas isso só será possível acontecer quando vencermos a pandemia.

Sendo assim, a sugestão é levar os alunos à sala de vídeo, ou ao auditório da unidade escolar se tiver, mantendo-se os protocolos de biossegurança e apresentar uma obra sinfônica do YouTube no *data show* ou na televisão de tela grande, aumentar o volume da TV, apagar as luzes da sala e deixar os alunos apreciarem o concerto.

A próxima seção aborda a validação do – Música, Maestro!- fundamentada nas heurísticas de Nielsen (1994), sendo oportunizada por especialistas de dois grupos focais distintos, de acordo a técnica de Delfos, para garantir a melhor experiência do usuário.

5 VALIDAÇÃO DO - MÚSICA, MAESTRO!- BASEADO NA UX

Para a validação do livro multimídia interativo, coleta e análise de dados a pesquisa utilizou as heurísticas de Jacob Nielsen (1993) para os testes de usabilidade para a garantia de êxito na UX. Nielsen (1993) define usabilidade como um atributo de qualidade, que avalia o grau de facilidade de interação de algum dispositivo ou qualquer *interface* que possa ser operada por um usuário. Além disso, este termo também se refere aos métodos para melhorar a facilidade de uso durante o processo de planejamento de uma *interface*.

De acordo com Nielsen (1993) os cinco componentes que definem a usabilidade são: facilidade de aprendizado, eficiência de uso, facilidade de memorização, baixa taxa de erros e satisfação subjetiva. O sistema precisa ser fácil de aprender e uma vez aprendido a interagir, o usuário deve estar apto a atingir altos níveis de produtividade, após certo período sem utilizá-lo. O usuário casual precisa ser capaz de retornar ao sistema e realizar suas tarefas, sem a necessidade de reaprender como interagir com ele. O usuário deve ser capaz de operar o sistema sem maiores transtornos, com baixa taxa de erros e, caso estes ocorram, deve ser capaz de se recuperar. Erros grosseiros não devem ocorrer. A interação deve ser agradável, de forma que o usuário se sinta subjetivamente satisfeito ao utilizar o sistema.

Os elementos da usabilidade definidos por Nielsen (1993) facilitam a utilização das *interfaces* dos *games*, colaborando com a otimização e tornando a experiência significativa para o usuário. Garantida a usabilidade, a experiência do usuário (UX) se potencializa facilitando seu engajamento e o alcance do fluxo.

Os testes de funcionalidade e usabilidade foram norteados pelas avaliações heurísticas de Nielsen (2000), ou seja, uma lista de dez regras claras e fáceis para identificar potenciais problemas de usabilidade, descritas no quadro a seguir. Quadro 7:

Quadro7: Avaliações Heurísticas de Nielsen

1)Visibilidade do estado do sistema	O sistema deve sempre manter os usuários informados sobre o que acontece em tempo real, através de <i>feedback</i> apropriado.
2)Correspondência entre o sistema e o mundo real	Os usuários precisam entender os termos representados na <i>interface</i> sem a necessidade de uma busca por significados.

3) Liberdade e controle para o usuário	O sistema deve permitir que o usuário volte atrás com facilidade após cometer um erro.
4) Consistência e padrões	O sistema deve manter uma lógica interna entre seus elementos. Convenções são importantes para que os usuários não percam tempo aprendendo sobre a <i>interface</i> .
5) Prevenção de erros	A <i>interface</i> do sistema deve ser projetada de modo a ter pouca ou nenhuma propensão à erros.
6) Reconhecimento ao invés de recordação	Minimizar a carga de memória dos usuários fazendo com que objetos, ações e opções estejam visíveis.
7) Flexibilidade e eficiência de uso	Oferecer atalhos para que usuários possam executar determinado processo com maior agilidade e eficiência.
8) Estética e <i>design</i> minimalista	<i>Interfaces</i> não devem conter informações que são irrelevantes.
9) Ajudar usuários a reconhecer, diagnosticar e se recuperar de erros	Mensagens de erros devem ser expressas em uma linguagem clara, indicando precisamente o problema e sugerindo construtivamente uma solução.
10) Ajuda e documentação	Fornecer informações adicionais para que os usuários possam, de maneira fácil e organizada, tirar quaisquer dúvidas relativas ao sistema.

Fonte: Nielsen, 2000, adaptado pela autora.

Como podemos observar, os dez critérios de avaliação heurística elencados por Nielsen são imprescindíveis para a produção de sistemas que garantam a funcionalidade como foco na UX (*User Experience*/Experiência do Usuário). O Anexo 2 contém a sexta revisão para a equipe de produção com orientações de correção dos elementos de funcionalidade de acordo com as heurísticas de Nielsen.

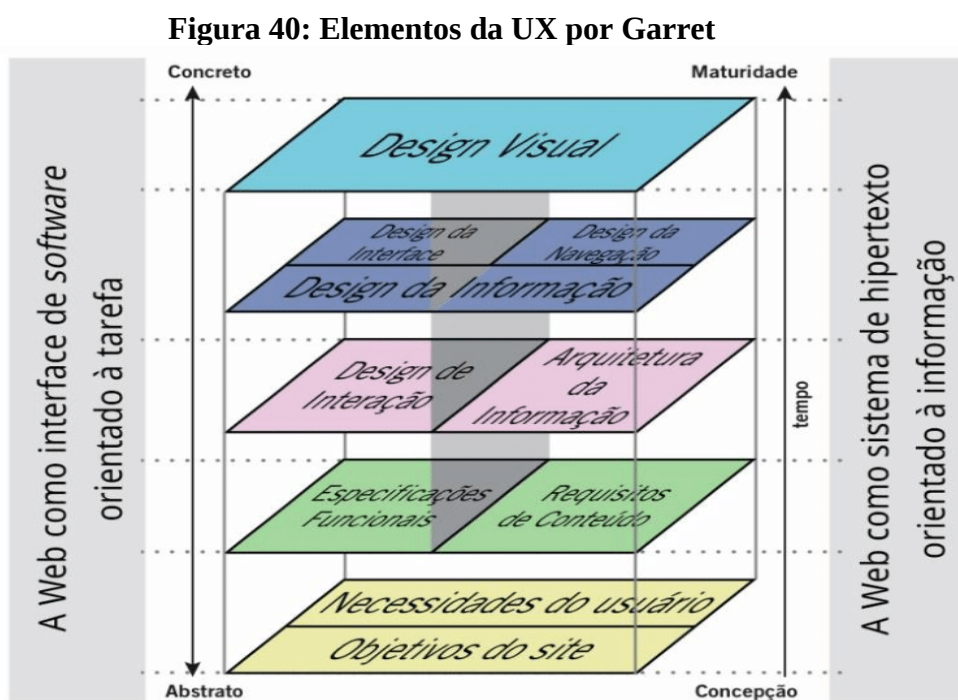
O termo UX foi cunhado por Donald Norman (1998) fazendo alusão ao conjunto de experiência do usuário, exemplificando desde o momento em que o usuário desembala

um computador, por exemplo, e suas expectativas de funcionalidade. No entanto, Norman (1998) alerta que a experiência do usuário é anterior ao uso da tecnologia.

Lowdermilk (2013) contribui ao esclarecer a metodologia dos desenvolvedores de jogos e *designers*, o *Design Centrado no Usuário* (DCU), no qual criam os produtos procurando atender as necessidades dos usuários, mas corre-se o risco de se tornar ineficaz se não atender realmente as funcionalidades e frustrar as expectativas dos usuários finais.

UX é um conceito abrangente que envolve vários fatores da interação usuário com o produto e a *interface* no qual estão inseridos, que abarcam ainda os fatores comportamentais, sociais, emocionais, psicológicos e culturais (GARRET, 2010; LOWDERMILK, 2013).

Garret (2010) elenca cinco planos distintos da UX tendo a *web* como *interface* do *software* orientado à tarefa e a *web* como sistema de hipertexto orientado à informação, delimitando camadas organizacionais desde as mais abstratas chegando ao concreto e do concreto à maturidade do processo nas camadas visuais, sendo: estratégia, escopo, estrutura, esqueleto e superfície (elementos gráficos do sistema). Figura 40:



Fonte: Garret, 2010.

Ellwanger et al (2015) aborda o *Design Thinking*, outro exemplo de DCU que também colabora para a experiência do usuário em busca de resultados holísticos, em cinco etapas numa abordagem iterativa, ou seja, um ciclo que se repete até alcançarem um resultado comum. A abordagem iterativa do *Design Thinking* é composto por: empatia (aprender com os usuários); ideação (*brainstorm* de soluções possíveis); teste (com usuários para colher *feedbacks* de solução); definição (baseado nas necessidades dos usuários); prototipação (desenvolvimento de protótipos baseados nas ideias da fase de ideação).

O primeiro requisito para uma experiência de usuário exemplar é atender às necessidades exatas dos clientes, sem confusão, descontentamentos ou incômodos, questões que envolvem diretamente a relação entre os usuários finais com a empresa, seus produtos e serviços, fatores de grande empenho nos testes usabilidade e de UX para a satisfação de ambos (NORMAN; NIELSEN, 2020).

Uma das dificuldades encontradas no decorrer da pesquisa foi a crise causada pela pandemia do Covid 19, que trouxe consigo a necessidade emergente de distanciamento social e a suspensão de atividades de várias atividades presenciais, fatores que atrasaram a entrega do Música, Maestro!- pela equipe de produção do *The 2nd Floor Studio*, bem como da suspensão das aulas presenciais nas escolas públicas no ano de 2020, impossibilitando a validação presencial com professores de arte polivalente e os alunos de 4º e 5º anos do Ensino Fundamental.

Em 2021, a Educação paulista foi anunciada como atividade essencial pelo Conselho Estadual de Educação e governador do Estado de São Paulo, por isso, organizou-se o retorno gradual as aulas presenciais nas escolas com apenas 35% dos estudantes nas fases vermelha e laranja, 70% na fase amarela, sendo que os professores com comorbidades continuam na modalidade de ensino remoto, retornando somente na fase verde com 100% dos alunos e professores de acordo com o plano de retomada as aulas presenciais (SÃO PAULO, 2021).

Mediante à decisão do Conselho Estadual de Educação/SP e pelo fato da pesquisadora pertencer ao chamado grupo de risco devido a comorbidade, impossibilitando a sua permanência em escolas, a validação do - Música, Maestro!- que à princípio seria realizada com professores polivalentes e estudantes da Educação Básica foi reestruturada, pois aguardou-se a estabilização da pandemia enquanto foi possível para o cumprimento dos prazos acadêmicos.

Para prosseguir com a pesquisa optou-se por uma validação heurística segmentada por especialistas da Educação, da Arte, da Educação Musical, de *Design*, programadores e profissionais de jogos, com elementos da funcionalidade, usabilidade e conteúdos pedagógicos, por meio do método de Dephi ou técnica de Delfos que possibilitam uma pesquisa de prospecção para eventos futuros. Dias (2007, p. 13) esclarece a terminologia:

Quando se fala em prospectiva ou prospecção, o primeiro ponto a discutir é de natureza terminológica. Em inglês, os termos mais empregados são *forecast(ing.)*, *foresight(ing.)* e *future studies*. Em francês, *futuribles* e *la prospective*. Algumas vezes, o termo cenários/*scenarios* tem sido utilizado neste sentido, entretanto, a maioria dos autores o tem classificado como sendo uma das técnicas utilizadas na realização de estudos prospectivos ou estudos do futuro. *Technology assessment*, ou *assessment*, é um termo relacionado aos estudos do futuro, ao *foresight* e ao *forecast*, devido ao fato de ser um método pelo qual se procura avaliar os impactos de novos produtos e processos no meio ambiente, nas organizações e na sociedade em geral. No Brasil vêm sendo utilizados os termos prospecção, prospectiva e estudos do futuro (DIAS, 2007, p. 13).

O termo Delfos faz referência ao oráculo de Delfos, sendo utilizado para “prever” o futuro, por esta razão o método procura obter uma visão sobre eventos futuros, ou seja, uma prospectiva, por meio de pesquisa aplicada com questionários envolvendo vários especialistas, assegurado o anonimato das respostas, que corroboram para colher as diferentes opiniões em busca de consenso para analisar os dados qualitativos (DIAS, 2007).

A escolha do método de Delphi colaborou sobremaneira ao momento atual em que se enfrenta a pandemia global do Covid 19, situação que trouxe consigo a necessidade de distanciamento social, sendo uma estratégia de aplicabilidade dos questionários *on-line* aos especialistas para a validação do Música, Maestro!

Segundo Prodanov; Freitas (2013) a: “pesquisa aplicada objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática dirigidos à solução de problemas específicos. Envolve verdades e interesses locais” (Prodanov; Freitas, 2013, p. 51). Na pesquisa descritiva o pesquisador registra os fatos sem inferências, por meio de técnicas padronizadas de coleta de dados, uma delas o questionário que propicia meios de levantamento (PRODANOV; FREITAS; 2013).

Para a coleta de dados delimitou-se dois grupos focais distintos. O grupo focal 1 (GF1) composto de educadores musicais, professores de arte polivalente (artes visuais, dança e artes cênicas), professores de arte especialista em música, professores pedagogos

(ensino fundamental/anos iniciais), gestores escolares (diretores, vice-diretores, coordenadores pedagógicos e professores de apoio à tecnologia) atuantes na Educação Básica e no Ensino Superior em instituições de ensino públicas e privadas, escolas de música e orquestra, no qual questionou-se as questões de funcionalidade, usabilidade e pedagógicas.

Compõe o grupo focal 2 (GF2) profissionais de TI, programadores de jogos, *designers*, profissionais de mídia e tecnologia, atuantes no mercado de trabalho, no ensino e na pesquisa, sendo que se questionou apenas a funcionalidade e usabilidade do Música, Maestro!

A ferramenta utilizada foi o *Google Forms* no qual constava o *link* para acesso ao *Drive* e instalação do - Música, Maestro!⁶ -, e o TCLE (Termo de Consentimento Livre Esclarecido) no qual constava os propósitos da pesquisa e o público-alvo do livro multimídia, garantia os princípios éticos da pesquisa, o anonimato, os propósitos da validação e o direito assegurado de interromper a pesquisa a qualquer momento pelo participante. No entanto, não explicava as estratégias pedagógicas, tampouco a intenção com o auxílio à acessibilidade para não induzir os respondentes à positividade da validação.

Os questionários foram elaborados de maneira sucinta e objetiva, uma vez que os respondentes voluntários necessitariam dispor de um tempo considerável para instalar e navegar pelas situações de aprendizagem do - Música, Maestro!-, para enfim responder os questionários.

Os questionários ficaram disponíveis para os respondentes entre os dias dezoito de abril ao dia doze de maio deste ano, totalizando vinte e quatro dias abertos e receberam cinquenta respondentes, trinta e quatro do GF1 e dezesseis do GF2.

Os formulários *Google Forms* foram compartilhados em *e-mails* institucionais para instituições de ensino superior e em redes sociais como *WhatsApp*, *LinkedIn*, *Instagram*, *Messenger* e no *Facebook* na *timeline* (linha do tempo) da pesquisadora e nos grupos do *Facebook* sendo: Projetos de Produtos Audiovisuais Interativos – MIT – turma 2015; Seminários Avançados em Tecnologias Midiáticas; Pesquisa em Música e Educação; Professores de Arte de Bauru; Coral Vértices “*in memoriam*”; Pesquisa, Iniciação Científica, Mestrado e Doutorado; *Design* Educacional; Unicamp; Cursos EFAP- Inova Educação; Gamificação na escola; Funiber *Alumini información y*

⁶https://drive.google.com/file/d/1bLOIEWCLer7jTx0Oc_lRhgXpUumpzuA/view?usp=sharing

testemónios; PDE Pós Doutorado no exterior; Festival Internacional Carlos Gomes; Ferramentas Educativas; Univesp; Capes/CNPq Doutorado Pleno e Doutorado sanduíche no exterior; ALACC/SP (Associação latino americano de corais- São Paulo); Mural Virtual IA Unicamp (Instituto de Arte); Eletivas- Tecnologia e Inovação; Gamificação na Pedagogia; Metodologias Ativas; ARCI (Associação de Regentes de Corais Infantis); Artes Visuais 2015 Unesp Bauru; Gamificação; Regentes de Corais; Maestras e Maestras.

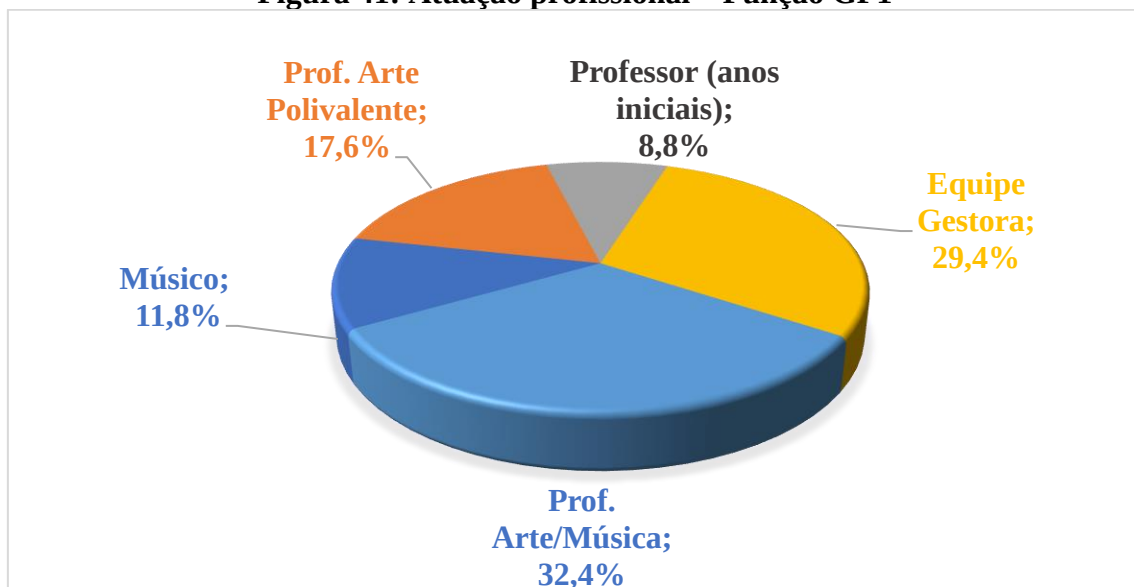
Nos dois grupos focais as questões foram elaboradas para a validação referente a usabilidade e funcionalidade do - Música, Maestro!- de acordo com as diretrizes da avaliação heurística com foco na experiência do usuário sendo questões fechadas obrigatórias, apenas a última questão de cada grupo focal foi aberta opcional e livre para que os respondentes pudessem expressar suas opiniões, críticas, sugestões ou mesmo elogios. No GF1 incluiu-se ainda questões inerentes aos aspectos pedagógicos.

Para a validação do - Música, Maestro!-, o questionário do GF1⁷ foi elaborado contendo a identificação a função do respondente, muito embora que pela ética a identificação dos respondentes é mantida em sigilo.

O questionário do GF1 contém 13 questões fechadas com 3 alternativas de resposta: “sim, totalmente”; “sim, parcialmente”; “não”. Por fim, apenas uma questão aberta para que os respondentes pudessem se expressar livremente. Neste grupo focal obteve-se 34 respondentes a começar pela identificação, no tocante a atuação profissional/função.

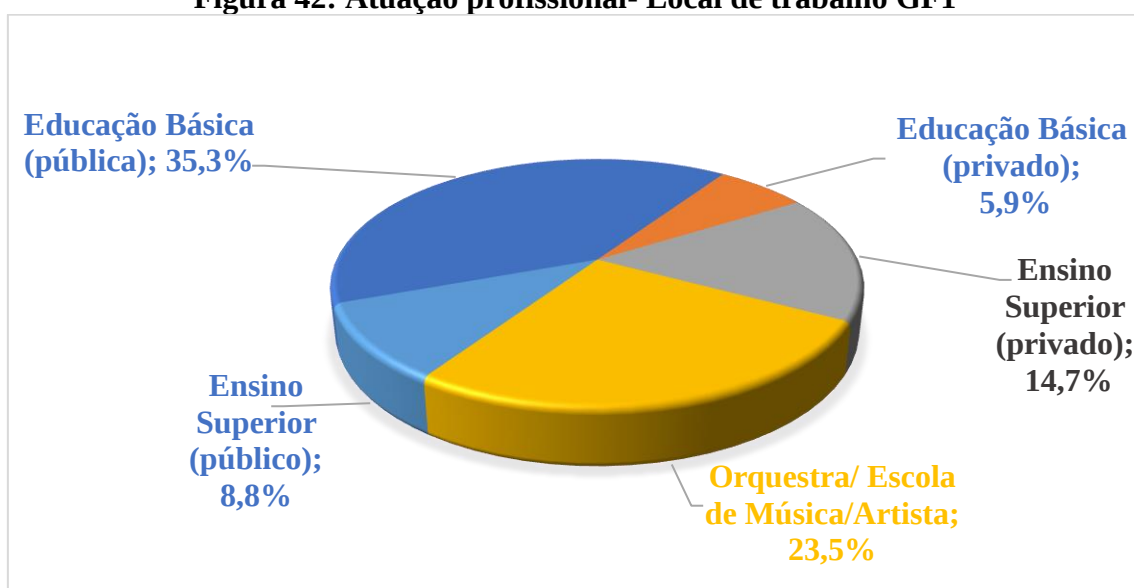
Dentre os respondentes do GF1, 32, 4% deles do grupo de professores de Arte com habilitação em Música (11 pessoas); 29,4% dos respondentes (10 pessoas) do grupo de gestores; 17, 6% de professores de Arte com habilitação em Artes Visuais, Dança e Teatro (6 pessoas); 11,8% (4 pessoas) de músicos; por fim, 8,8% (3 pessoas) professores do Ensino Fundamental (anos iniciais). Os dados estão registrados na Figura 41:

⁷https://docs.google.com/forms/d/1GBdY2UGehqu4jIqMWLVN_IgADD3igIozvREM0RSUevg/edit

Figura 41: Atuação profissional – Função GF1

Fonte: Elaborado pela autora, 2021.

Quanto ao local de trabalho dos respondentes do GF1: 35,3% (12 pessoas) trabalham na Educação Básica em instituições públicas; 23,5% (8 pessoas) em orquestras, escolas de música ou em performance artística; 17,6% (6 pessoas) na Educação Básica em instituições privadas; 14,7% (5 pessoas) no Ensino Superior privado; 8,8% (3 pessoas) no Ensino Superior público. Figura 42:

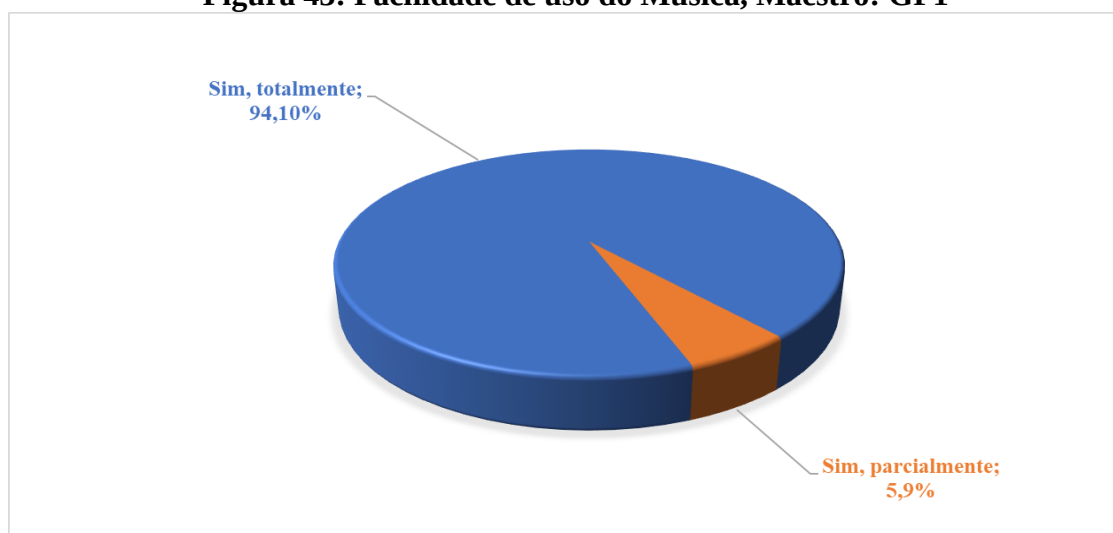
Figura 42: Atuação profissional- Local de trabalho GF1

Fonte: Elaborado pela autora, 2021.

Para a validar a funcionalidade e usabilidade no critério “facilidade de uso” do - Música, Maestro!- formulou-se a questão: O livro multimídia interativo -Música, Maestro!- é fácil de utilizar? A primeira questão resultou em expressiva positividade sendo que 94,1% dos respondentes (32 pessoas) assinalaram que “sim, totalmente” e apenas 5,9% (2 pessoas) assinalaram a alternativa “sim, parcialmente”, nenhum dos respondentes assinalou a alternativa “não”.

Mediante ao resultado obtido pôde-se concluir que o livro multimídia interativo - Música, Maestro!- que a experiência dos usuários, no caso dos respondentes, foi positiva, desta forma validou-se a facilidade de uso do Música, Maestro! Figura 43:

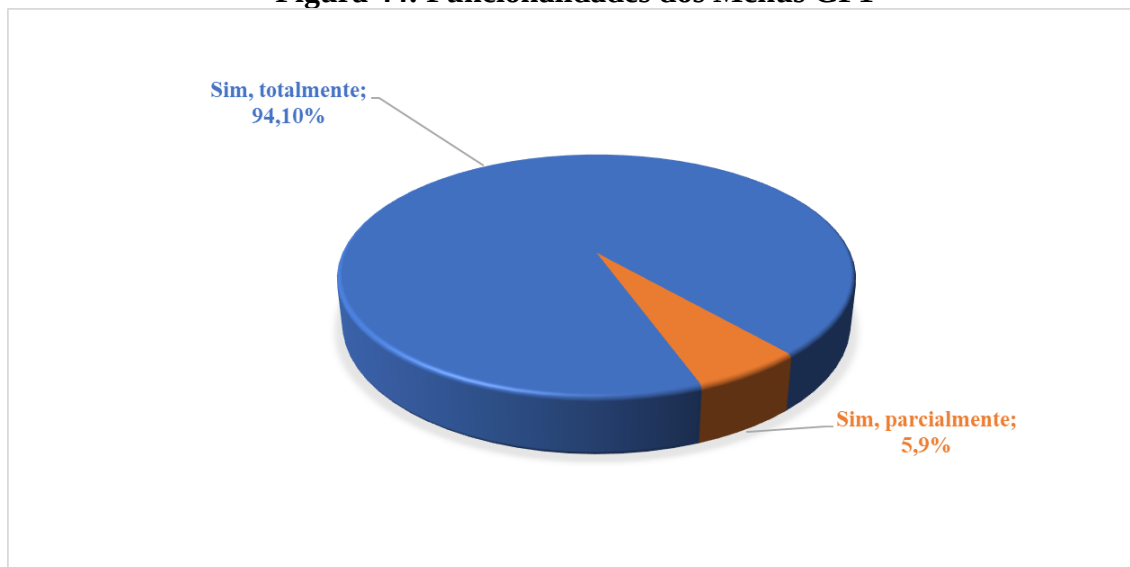
Figura 43: Facilidade de uso do Música, Maestro! GF1



Fonte: Elaborado pela autora, 2021.

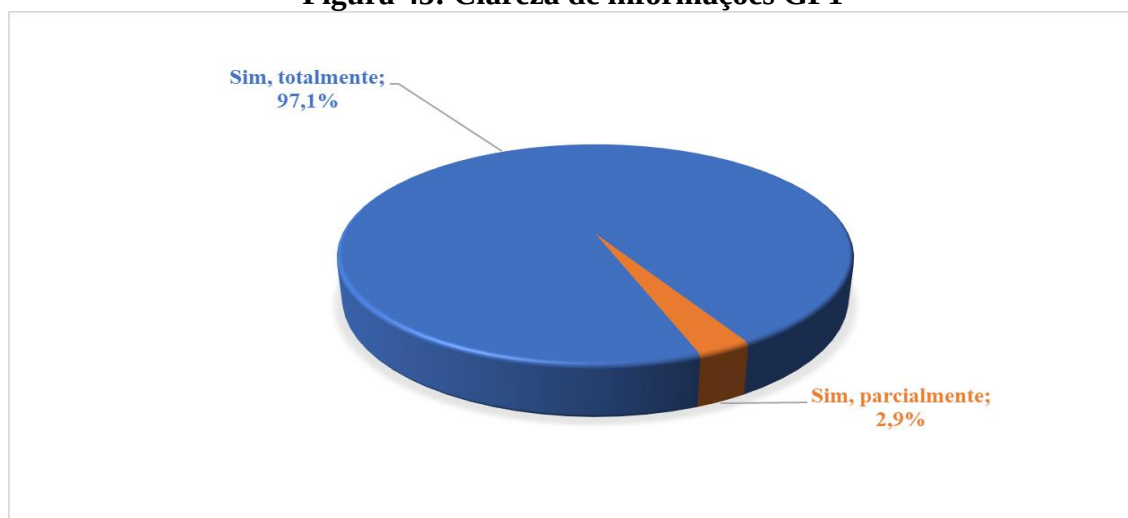
Para a validação heurística do - Música, Maestro!- do acordo com a experiência do usuário no tocante a funcionalidade e eficiência do sistema, neste caso dos “Menus”, formulou-se a segunda questão ao GF1: As opções dos menus funcionam corretamente abrindo os conteúdos correspondentes?

O resultado da pesquisa igualou-se ao da primeira questão: 94,1% (32 pessoas) que “sim, totalmente” e 5,9% (2 pessoas) que “sim, parcialmente”. Desta forma, pôde-se concluir que a funcionalidade do “Menus” está correta. Assim sendo, validou-se a funcionalidade do sistema do Música, Maestro! Figura 44:

Figura 44: Funcionalidades dos Menus GF1

Fonte: Elaborado pela autora, 2021.

O terceiro quesito aplicado ao GF1 para a validação heurística baseada na experiência do Usuário arguiu a “clareza de informações” com a questão: As telas apresentam informações com clareza? A resposta foi positiva: 97,1% (33 pessoas) assinalaram “sim, totalmente” e apenas 2,9% (1 pessoa) assinalou “sim, parcialmente”. Assim sendo pôde-se concluir que o sistema do - Música, Maestro!- apresenta clareza de informações. Desta forma, validou-se o quesito “clareza de informações”. Figura 45:

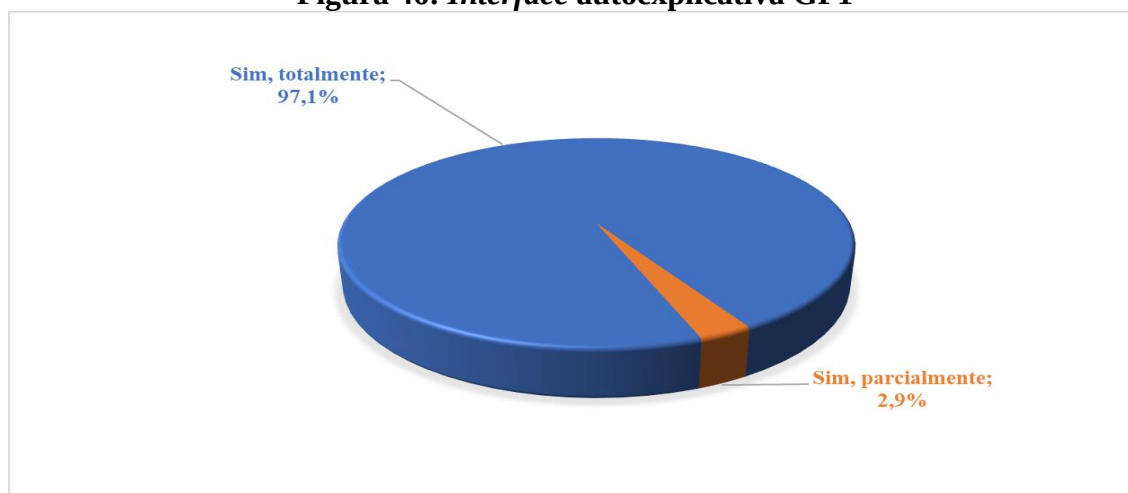
Figura 45: Clareza de informações GF1

Fonte: Elaborado pela autora, 2021.

Dando sequência ao quesito “clareza do informações” é fundamental que as *interfaces* do sistema sejam autoexplicativas. Para validar este componente questionou-se ao GF1: A *interface* do - Música, Maestro!- é autoexplicativa?

A quarta questão novamente obteve respostas positivas, tal qual na terceira questão 97,1% (33 pessoas) apontaram que “sim, totalmente” e apenas uma pessoa (2,9%) que “sim, parcialmente”. Com este retorno, pôde-se concluir que o - Música, Maestro!- contém clareza de informações, por isso validou-se outro quesito da avaliação heurística, considerando as *interfaces* do sistema autoexplicativas, contribuindo para a experiência do usuário. Figura 46:

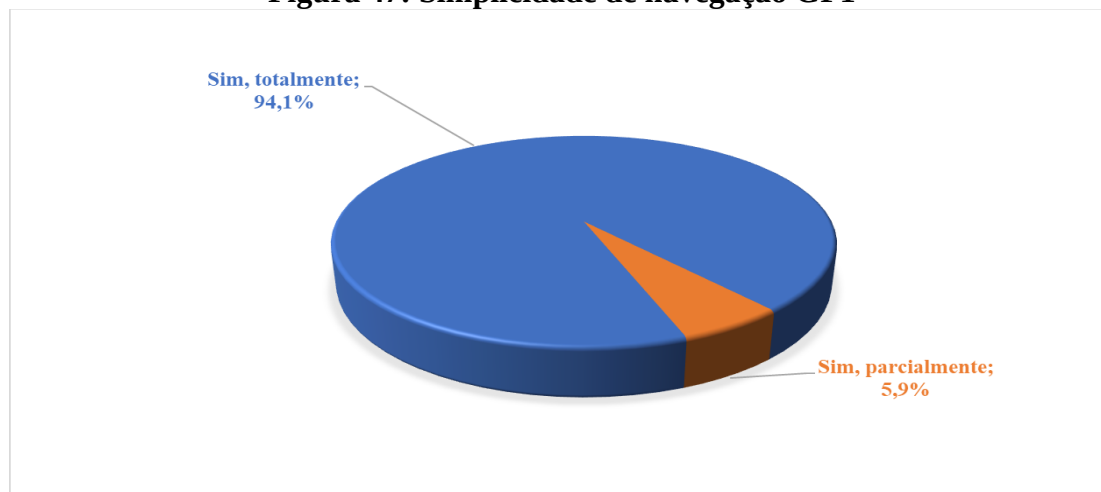
Figura 46: Interface autoexplicativa GF1



Fonte: Elaborado pela autora, 2021.

Um dos elementos fundamentais da avaliação heurística é a “facilidade de navegação”, para isso o sistema deve ser simples e assim colaborar com a experiência do usuário. Para responder esse quesito arguiu-se ao GF1: O - Música, Maestro!- apresenta simplicidade em sua estrutura de opções de modo que sua navegação seja fácil?

Neste quesito obteve-se 94,1% (32 pessoas) que apontaram estar totalmente satisfeitos e apenas 5,9% (2 pessoas) parcialmente satisfeitos. Pela expressiva positividade, concluiu-se que o sistema é de fácil navegação, corroborando com a experiência do usuário, mais um quesito validado no Música, Maestro! Figura 47:

Figura 47: Simplicidade de navegação GF1

Fonte: Elaborado pela autora, 2021.

Outro quesito importante para o desenvolvimento da aprendizagem é a retomada de conteúdos e realização de atividades interativas sistematizadas. Por ser uma ferramenta educativa, a narrativa do - Música, Maestro! - contém os *puzzles* no decorrer das famílias instrumentais e um capítulo integral com dez atividades lúdicas que devem ser realizadas uma a uma sequencialmente.

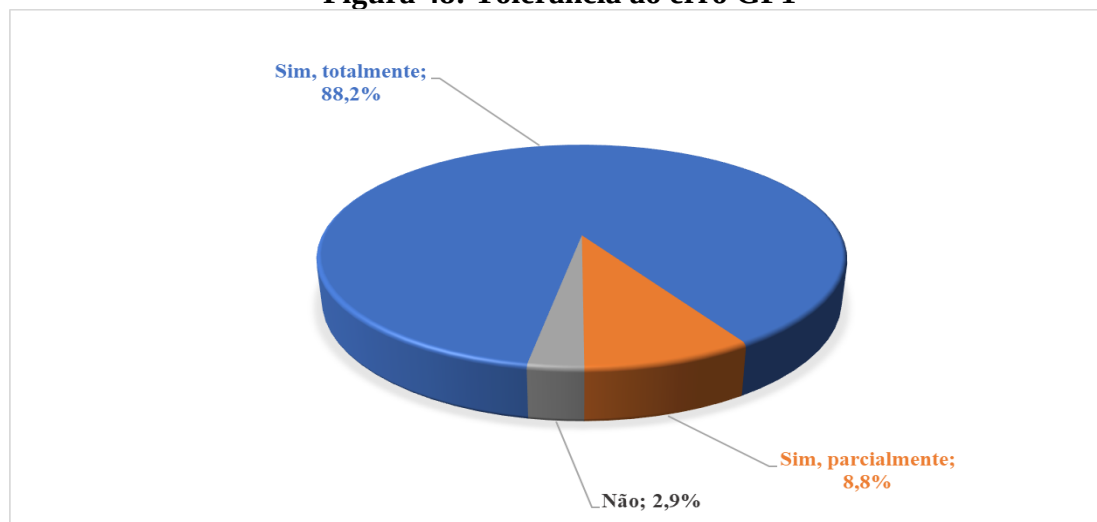
Para aferir se o sistema permite a volta, em caso de erro e concluir a atividade com êxito, formulou-se a sexta questão ao GF1: Pensando no desenvolvimento da aprendizagem, o Desafio é um capítulo programado para o aluno realizar uma retomada de conteúdos fazendo as 10 atividades lúdicas. Portanto, o aluno só avança quando termina cada desafio. Quando o usuário erra um desafio ou clica em uma opção indesejada naquele momento, o sistema permite a volta e a conclusão da atividade?

O resultado da sexta questão foi que 88,2% (30 pessoas) assinalaram “sim, totalmente”, 8,8% (3 pessoas) que “sim, parcialmente” e 2,9% (1 pessoa) assinalou que “não”. Como mencionado anteriormente, os respondentes não receberam informações das estratégias pedagógicas, desta forma desconheciam a intenção da retomada de conteúdos e da realização dos exercícios sistematizados, programados para os estudantes realizarem todas as dez atividades do capítulo Desafio.

Em caso de esquecimento dos conteúdos, o estudante poderá revisitar os capítulos para, em seguida retornar, aos Desafios. O fato talvez explique o único *feedback* negativo. Mais uma vez o retorno foi positivo, podendo-se concluir que a programação do sistema

permite a volta para a realização das atividades, ou “tolerância ao erro”, sendo mais um quesito validado. Figura 48:

Figura 48: Tolerância ao erro GF1



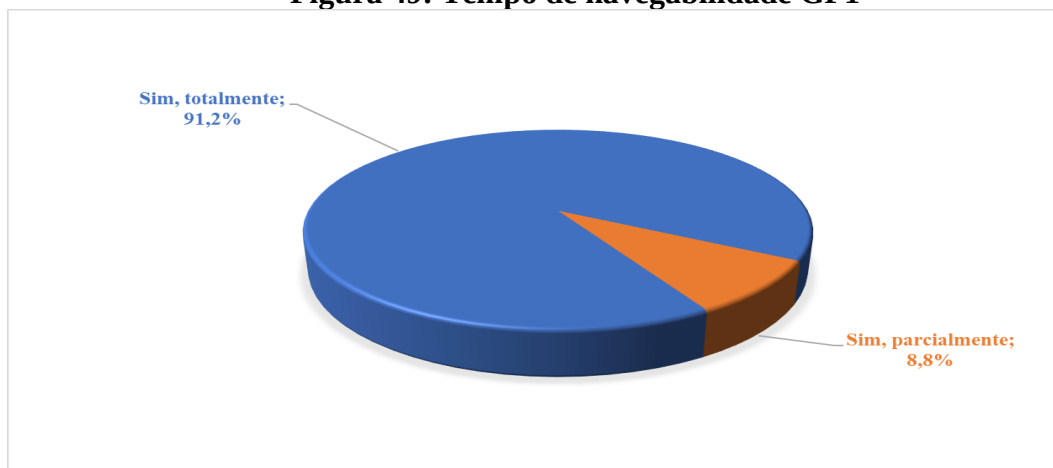
Fonte: Elaborado pela autora, 2021.

A sétima questão procurou validar o tempo de navegabilidade, à fim de saber se será possível o professor trabalhar um ou mais capítulos do - Música, Maestro!- em uma hora aula (50 minutos), com a seguinte questão para o GF1: O livro multimídia interativo - Música, Maestro!- está dividido em 8 capítulos, ou situações de aprendizagem (Cordas, Madeiras, Metais, Percussão, Orquestra Sinfônica, Maestro, Desafio e *Gran Finale*), no qual o professor irá conduzir de acordo como seu plano de aula e o avanço de sua turma. Com relação ao tempo de navegabilidade, é suportável se trabalhar uma ou mais situações de aprendizagem em uma hora aula? Os respondentes também foram positivos, 91,2% (31 pessoas) assinalaram “sim, totalmente” e 8,8% dos respondentes (3 pessoas) que “sim, parcialmente”.

Resultado curioso, uma vez que os capítulos Orquestra Sinfônica e Maestro são bem curtos e não contém *puzzles*, o Concerto do *Gran Finale* tem a duração de 4 minutos, a família dos metais contém apenas 4 instrumentos, a família das cordas 6 instrumentos, 7 instrumentos das madeiras e família da percussão de fato é maior, assim como o Desafio com dez atividades, é possível sim trabalhar uma ou mais situações de aprendizagem em uma hora aula. Pelo fato de 91,2% dos respondentes optarem por totalmente satisfeitos pôde-se concluir que o tempo de navegabilidade foi validado e

atende as orientações da avaliação heurística para garantia de melhor experiência do usuário no Música, Maestro! Figura 49:

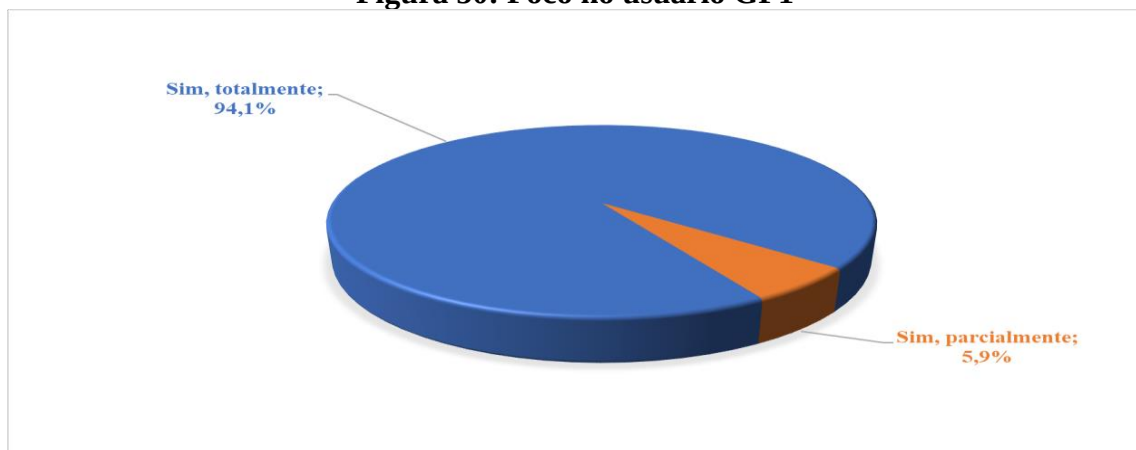
Figura 49: Tempo de navegabilidade GF1



Fonte: Elaborado pela autora, 2021.

Para validação dos elementos da narrativa, centrada no quesito “foco no usuário” foi elaborada a oitava questão para o GF1: Quanto aos elementos da narrativa, o livro multimídia interativo - Música, Maestro!- mantém o foco no usuário? O retorno foi mais uma vez positivo, 94,1% (32 pessoas) totalmente satisfeitas e 5,9% (2 pessoas) parcialmente satisfeitas. Desta forma, pôde-se concluir que os elementos da narrativa do - Música, Maestro- mantém o foco no usuário. Figura 50:

Figura 50: Foco no usuário GF1



Fonte: Elaborado pela autora, 2021.

Para validar o quesito da avaliação heurística “satisfação subjetiva” dos usuários arguiu-se ao GF1 na nona questão do formulário: O - Música, Maestro! - correspondeu às suas expectativas? O *feedback* dos respondentes foi unânime, 100% dos respondentes (34 pessoas) assinalaram a alternativa “sim, totalmente”. Assim sendo, - Música, Maestro!- correspondeu às expectativas dos usuários, no qual pôde-se validar o quesito “satisfação subjetiva” com foco na experiência do usuário.

Para os respondentes do GF1 foi importante aferir e validar também a relevância do conteúdo pedagógico, afinal trata-se de um OAI. Para isso questionou-se aos respondentes do GF1: Com relação ao conteúdo pedagógico, pode-se afirmar que os elementos da narrativa (textos, sons e imagens), o livro multimídia interativo - Música, Maestro!- é relevante?

Quanto a relevância dos conteúdos pedagógicos do livro multimídia interativo - Música, Maestro! - o retorno também foi unânime, 100% (34 pessoas) assinalaram “sim, totalmente”. Deste modo pôde-se validar, sem sombra de dúvidas, a relevância do conteúdo pedagógico do Música, Maestro!

Com a inclusão, a progressão continuada aplicada nas escolas públicas e privadas, as mazelas da alfabetização nas escolas públicas paulistas, além da dislexia, muitas vezes não identificada nas crianças, pensou-se em oportunizar um componente facilitador da aprendizagem no - Música, Maestro!- , a narração como possível elemento de acessibilidade.

No entanto, é certo que a narração compreende apenas um elemento de auxílio à leitura, um material pedagógico acessível precisa conter diversos elementos para compor a acessibilidade nas diferentes necessidades especiais como: baixa visão, deficiência visual, deficiência auditiva, deficiência intelectual, entre outras no qual a pesquisa, bem como a programação e os elementos da narrativa necessitariam de novos recursos. A intenção neste OAI foi apenas de ajuda à leitura.

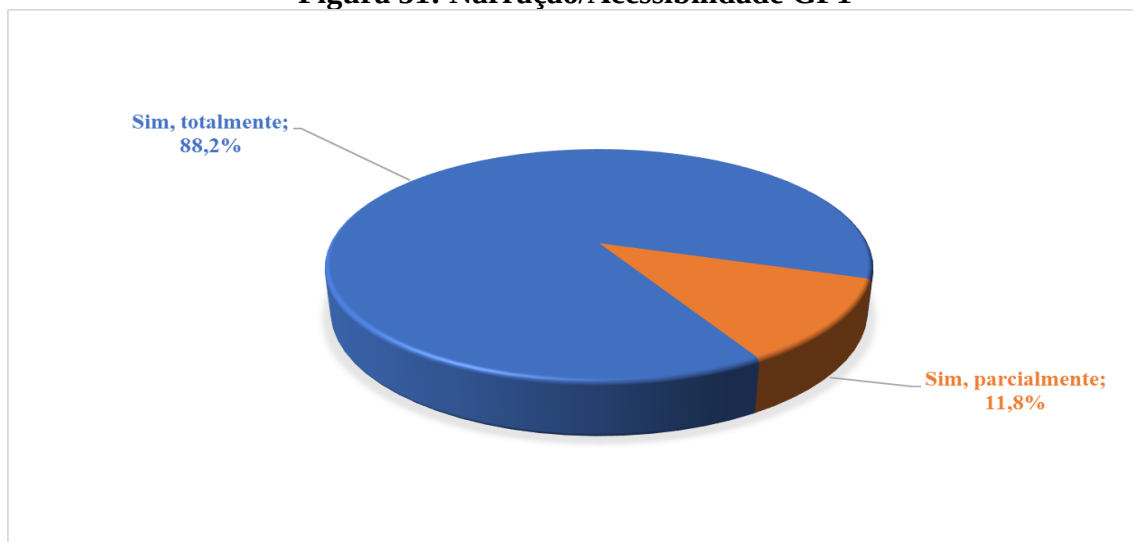
Assim, a décima primeira questão arguiu ao GF1: A opção de narração do - Música, Maestro!- é relevante e ajudará a acessibilidade de crianças com dificuldade de leitura, dislexia ou inclusão?

Dentre os respondentes 88, 2% (30 pessoas) assinalaram “sim, totalmente” e 11,8% (4 pessoas) que “sim, parcialmente”, um retorno positivo. Portanto, pôde-se

afirmar que a narração, como auxílio à leitura, também foi validada pelos respondentes.

Figura 51:

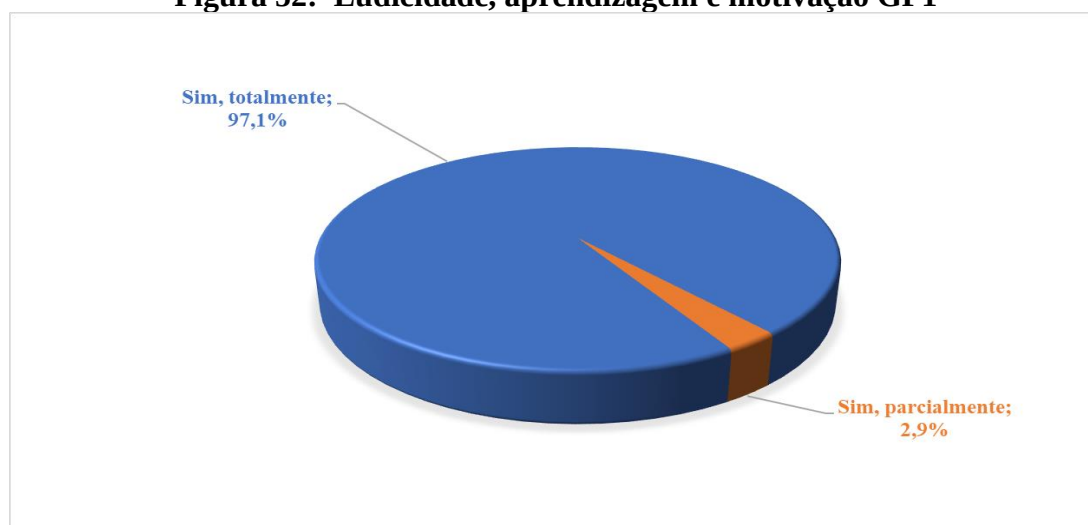
Figura 51: Narração/Acessibilidade GF1



Fonte: Elaborado pela autora, 2021.

Para validar a ludicidade como ferramenta da aprendizagem e motivação elaborou-se a décima segunda questão ao GF1: As atividades do - Música, Maestro!- são relevantes quanto a ludicidade como ferramenta de aprendizagem e motivação? Figura 52:

Figura 52: Ludicidade, aprendizagem e motivação GF1



Fonte: Elaborado pela autora, 2021.

Obteve-se um retorno positivo expressivo, 97,1% dos respondentes (33 pessoas) assinaram “sim, totalmente” e apenas 2,9% (1 pessoa) assinalou “sim, parcialmente”. Com a expressiva positividade dos respondentes, pôde-se validar a ludicidade do - Música, Maestro!- , pois corroborou como ferramenta de aprendizagem e motivação das crianças.

Por fim, para validar a facilidade de aplicação do - Música, Maestro! - por professores polivalentes, aqueles que tem formação em uma das linguagens da Arte (Artes Visuais, Dança ou Teatro) arguiu-se aos respondentes do GF1 na décima terceira e última questão fechada obrigatória do formulário: Os professores polivalentes poderão trabalhar o livro multimídia interativo - Música, Maestro!- com facilidade?

Nesta questão ofereceu-se três alternativas aos respondentes do GF1: “Sim, pode ser trabalhado por professores polivalentes”; “Não, precisa ser trabalhado por professor especialista em Educação Musical”; “Talvez, depende dos recursos tecnológicos da unidade escolar”. Conhecendo-se a realidade das instalações dos laboratórios de informática das unidades escolares públicas paulistas, incluiu-se a alternativa “talvez” como opção aos respondentes. Figura 53:

Figura 53: Facilidade de aplicação por professores polivalentes GF1



Fonte: Elaborado pela autora, 2021.

Obteve-se o seguinte resultado: 70,6% dos respondentes (24 pessoas) assinalaram “sim, totalmente” e 29,4% dos respondentes (10 pessoas) que “talvez, depende dos recursos tecnológicos da unidade escolar”. Mediante ao resultado, pôde-se validar o

questão facilidade de aplicação do - Música, Maestro!- por professores polivalentes, pois a falta ou as condições de funcionamento dos computadores das unidades escolares, independe dos aspectos pedagógicos e da compreensão dos docentes, sendo sim uma questão atrelada a investimentos e as políticas públicas.

Com a pandemia global do Covid 19 e a necessidade emergente do uso das TDIC para o ensino remoto e híbrido, a Secretaria da Educação do Estado de São Paulo, além da implantação do CMSP, investiu em recursos tecnológicos para as unidades escolares, mesmo assim insuficiente para que dois ou mais docentes utilizem, ao mesmo tempo, os recursos tecnológicos com os estudantes.

A décima quarta questão para o GF1 foi de resposta aberta e longa, porém não obrigatória e dizia: Se você assinalou “não” na maioria das respostas, há algo que tenha observado no tocante a funcionalidade e usabilidade que você gostaria de acrescentar nesta pesquisa? Aceita-se críticas, sugestões e elogios. Mais uma vez, muito obrigado! Obteve-se doze contribuições recortadas a seguir:

- 1) No capítulo metais, na parte das palavras cruzadas, é possível inserir vários caracteres em um mesmo espaço. Seria legal restringir para apenas 1 caractere por quadrado e, se possível, não permitir a inserção de números ou símbolos, para tornar o preenchimento mais objetivo. No capítulo madeiras, no jogo da memória, percebi que em alguns momentos foi possível formar pares com cartas não correspondentes. No meu caso, mais especificamente, consegui formar par entre a carta com o texto flauta e a imagem do Flautim. No final só sobraram as cartas com o texto flautim e a figura da Flauta e não consegui terminar o *puzzle*. Reiniciei-o e, na segunda vez que joguei, ainda faltavam 3 pares para serem formados e o jogo já me ofereceu a opção de avançar, como se eu já tivesse terminado. No capítulo percussão, no caça-palavras, senti falta da opção de desmarcar alguma letra que foi clicada por acidente.
- 2) Parabéns pela iniciativa e pelo desenvolvimento. Com certeza ajudará muitos professores e alunos!
- 3) Que iniciativa bacana! Parabéns a você e a toda a equipe envolvida! Desde já desejo muito sucesso no projeto. Algumas observações:
 - ✓ Na página sobre o piano, quando cliquei na lâmpada, ela me levou a mesma explicação dada nos instrumentos de cordas.
 - ✓ Na página sobre as madeiras, achei que a foto do oboé não é clara o suficiente, o que dificulta a identificação visual.

- ✓ Na página do jogo de cartas, a instrução apareceu quando o jogo terminou e não no início.
 - ✓ Na página dos instrumentos de percussão, o som do bombo está com um volume muito baixo em relação aos anteriores; eu ouvi com e sem fones de ouvido e tive essa impressão em ambos os momentos. Sei que o som do instrumento é profundamente grave, mas talvez o volume pudesse ser ajustado na programação do jogo.
 - ✓ Em tempo: eu não tenho alunos de inclusão; respondi que sim apenas por ser uma pergunta obrigatória.
- 4) Excelente material, fiquei superfeliz em conhecer, faço votos de que muitos possam aproveitá-lo.
 - 5) A atividade sobre o naipe das madeiras não permite associar o nome ao instrumento, pois todas as cartas estão viradas para baixo.
 - 6) Achei muito interessante e bem-feito! Parabéns!! Só a parte das cartas do naipe das madeiras que está um pouco confusa. Achei que a proposta fosse trabalhar jogo da memória, mas como a pessoa fará a relação do instrumento com a característica desse instrumento se as cartas estão todas viradas?
 - 7) Eu gostaria que o Desafio tivesse um menu onde pudéssemos escolher os desafios separados. Por exemplo se estou essa semana trabalhando a família dos metais com os alunos para eu chegar no desafio da família dos metais eu preciso fazer todos os desafios anteriores de outros assuntos e nem sempre isso é interessante ou prático.
 - 8) O programa é muito interessante e de ótima qualidade visual e auditiva, parabéns.
 - 9) Maravilhoso! Parabéns pelo trabalho. Uma ferramenta excelente para o ensino de música.
 - 10) Parabéns pelo trabalho! Produto relevante e muito interessante. Acredito que para falar em acessibilidade seria necessário alguns testes mais específicos e ajustes.
 - 11) A plataforma é muito direta e prática. Acredito que vai funcionar super bem com turmas de alunos auxiliados por um(a) professor(a). É uma forma de aproximar o universo musical e orquestral das crianças que não tem esse acesso fácil. Como adendo, se for possível fazer uma versão *mobile* pode ser bem legal para aumentar o alcance e impacto do jogo. Parabéns!!
 - 12) Parabéns pelo trabalho, excelente!

Os apontamentos da primeira resposta revelam que possivelmente o computador da respondente possa estar com a memória sobrecarregada, ou apresentar lentidão do sistema, pois os testes de usabilidade e funcionalidade desenvolvidos pela equipe de produção do - Música, Maestro!- em computadores distintos apresentaram tais fatores equipamentos mais antigos ou sobrecarregados, ou seja, a funcionalidade está diretamente ligada à capacidade do processador e não à programação do livro multimídia, mesmo porque apenas um respondente do GF1 observou tais ocorrências.

A terceira resposta aberta também traz apontamentos interessantes, a narrativa transmídia da família das cordas contém duas *interfaces* sobre o virtuoso Paganini, não o texto instrucional da família das cordas como aponta o respondente. O acontecimento, tal qual da primeira respondente, está mais ligada à capacidade do processador do que a problemas técnicos de programação, pois trata-se também de um fato isolado.

Quanto a imagem do oboé e o som do bombo são interessantes os apontamentos. A equalização da sonoridade dos instrumentos foi questionada pela autora à equipe de produção. O fato é que os áudios dos instrumentos foram captados no YouTube e cada um tem uma qualidade sonora. O ideal seria ter captado os sons dos instrumentos em estúdio, desta forma, todos os áudios teriam a mesma qualidade sonora. As imagens dos instrumentos, também foram captadas em bancos de imagens gratuitas na *internet*.

Quanto ao apontamento do jogo das cartas, provavelmente a respondente não acionou primeiro o ícone da narração e começou a jogar, pois os ícones de som dos instrumentos são ativados quando a pessoa passa o *mouse* sobre o instrumento, diferente da ajuda ao leitor. Tais informações estão nas telas de abertura do Música, Maestro!

No quinto e sexto comentários nota-se que os respondentes não identificaram à princípio que se tratava de jogo da memória, programado para associar a carta da imagem com a carta com o nome do instrumento musical, mas como dito anteriormente os respondentes voluntários não receberam instruções sobre as estratégias pedagógicas, apenas do público-alvo, no entanto é praticamente senso comum que jogo de cartas viradas é um jogo de memória.

A sétima resposta faz referência ao Desafio, no qual o voluntário gostaria de poder realizar a atividade quando navegar pela família instrumental. A intenção da autora com o Desafio foi a retomada de conteúdo, as atividades sistematizadas e mesmo a avaliação da aprendizagem sem pontuação, por essa razão programou-se a sequência das dez atividades lúdicas. Os demais respondentes elogiaram a qualidade do Música, Maestro!

No entanto, o décimo primeiro parágrafo das respostas abertas traz a sugestão de se produzir a versão *mobile*, plataforma possível para versões futuras.

A síntese do questionário aplicado ao GF1, com os componentes da funcionalidade, usabilidade e pedagógicos, bem como dos quesitos da avaliação heurística com foco na experiência do usuário, e as devolutivas dos respondentes, que validam o - Música, Maestro! - pode ser observado no Quadro 8:

Quadro 8: Validação Música, Maestro! GF1

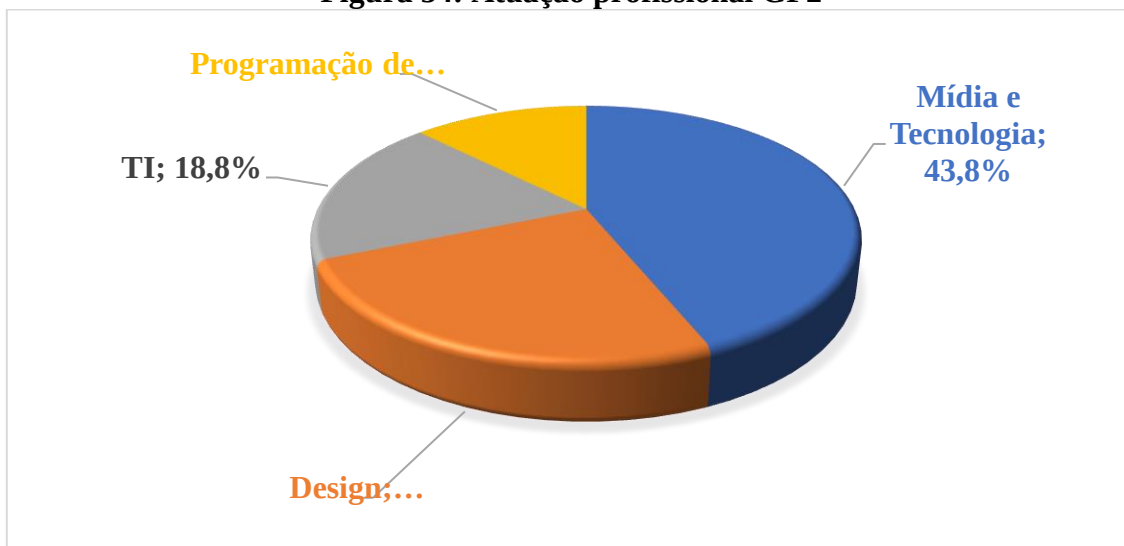
Questões	Sim, totalmente	Sim, parcialmente	Não
1)Facilidade de uso	94,1% (32 pessoas)	5,9% (2 pessoas)	0%
2)Funcionalidade correta	94,1% (32 pessoas)	5,9% (2 pessoas)	0%
3)Clareza de Informações	97,1% (33 pessoas)	2,9% (1 pessoa)	0%
4)Interface autoexplicativa	97,1% (33 pessoas)	2,9% (1 pessoa)	0%
5)Simplicidade de navegação	94,1% (32 pessoas)	5,9% (2 pessoas)	0%
6) Tolerância ao erro	88,2% (30 pessoas)	8,8% (3 pessoas)	2,9% (1 pessoa)
7)Tempo de navegabilidade	91,2% (31 pessoas)	8,8% (3 pessoas)	0%
8)Foco no usuário	94,1% (32 pessoas)	5,9% (2 pessoas)	0%
9)Satisfação subjetiva	100% (34 pessoas)	0%	0%
10)Relevância dos elementos da narrativa	100% (34 pessoas)	0%	0%
11)Narração como elemento de acessibilidade	88,2% (30 pessoas)	11,8% (4 pessoas)	0%
12)Ludicidade como elemento de aprendizagem e motivação	97,1% (33 pessoas)	2,9% (1 pessoa)	0%
13)Facilidade de uso por professores polivalentes	70,6% (24 pessoas)	29,4% Talvez, depende dos recursos tecnológicos da unidade escolar (10 pessoas)	0%

Fonte: Elaborado pela autora, 2021.

Para a validação do - Música, Maestro!- com caráter técnico dos elementos de funcionalidade e usabilidade, elaborou-se o questionário para o GF2⁸, composto de nove questões fechadas e obrigatórias, com três alternativas de respostas: “sim, totalmente”; “sim, parcialmente”; “não”, com apenas uma questão aberta de caráter livre.

O questionário do GF2 obteve 16 respondentes, tal qual ao GF1 as identidades mantidas em sigilo, apenas a identificação da atuação profissional. Dentre os respondentes do GF2, 43,8% (7 pessoas) são de mídia e tecnologia, 25% (4 pessoas) de *design*, 18,8% (3 pessoas) de TI e 12,5% (2 pessoas) de programação de jogos. Figura 54:

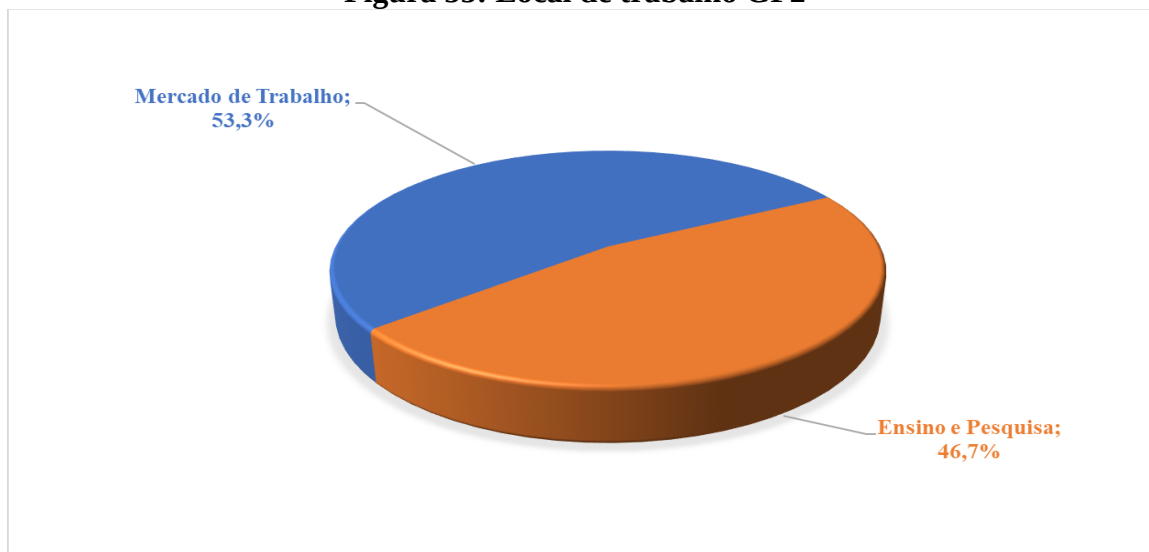
Figura 54: Atuação profissional GF2



Fonte: Elaborado pela autora, 2021.

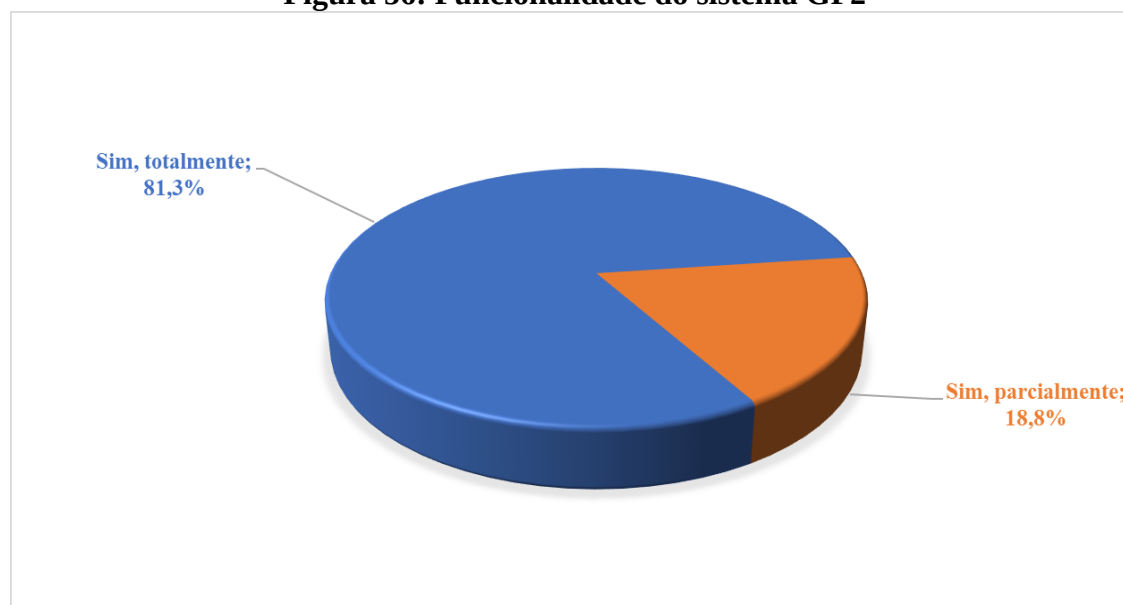
Para completar a identificação dos respondentes do GF2, verificou-se também o local de trabalho. Observa-se o expressivo equilíbrio entre os respondentes do GF2 sendo: 53,3% (8 pessoas) atuantes no ensino e pesquisa; 46,7% (7 pessoas) atuantes no mercado de trabalho. Figura 55:

⁸<https://docs.google.com/forms/d/1BJnaejqTlPgQgAUKgqrhQeQpp84LHDC2LwYrzySuSOA/edit>

Figura 55: Local de trabalho GF2

Fonte: Elaborado pela autora, 2021.

Para validar se funcionalidade do sistema no - Música, Maestro!- arguiu-se ao GF2: Ao navegar pelo livro multimídia interativo - Música, Maestro!- você observou que a funcionalidade do sistema está correta? Na primeira questão, assinalaram a alternativa “sim, totalmente” 81,3% dos respondentes (13 pessoas), 18,8% (3 pessoas) optaram pela alternativa “sim, parcialmente”. Com o resultado positivo, pôde-se validar a funcionalidade do sistema do Música, Maestro! Figura 56:

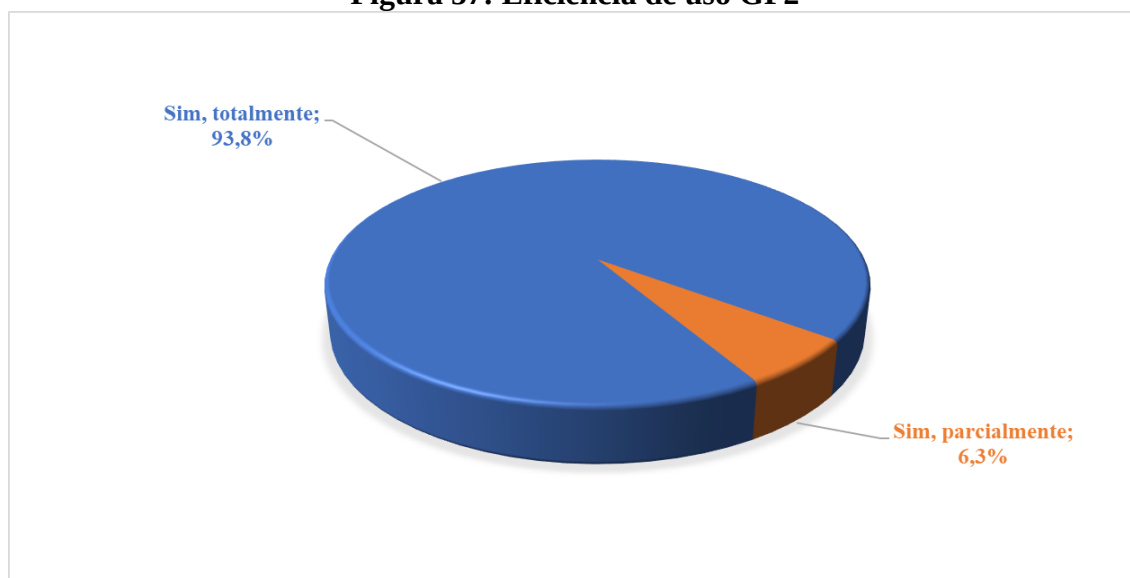
Figura 56: Funcionalidade do sistema GF2

Fonte: Elaborado pela autora, 2021.

Para validar a “eficiência de uso”, quesito elencado nas dez heurísticas propostas por Nielsen (1994) para garantia da qualidade da experiência do usuário, indagou-se ao GF2: Pode-se considerar que o livro multimídia interativo - Música, Maestro!- apresenta eficiência de uso?

Quanto a eficiência de uso 93,8% dos respondentes (15 pessoas) totalmente satisfeitos e apenas 6,3% dos respondentes, equivalente a uma pessoa parcialmente satisfeita. Pelo expressivo *feedback* positivo, pôde-se validar a “eficiência de uso” no Música, Maestro! Figura 57:

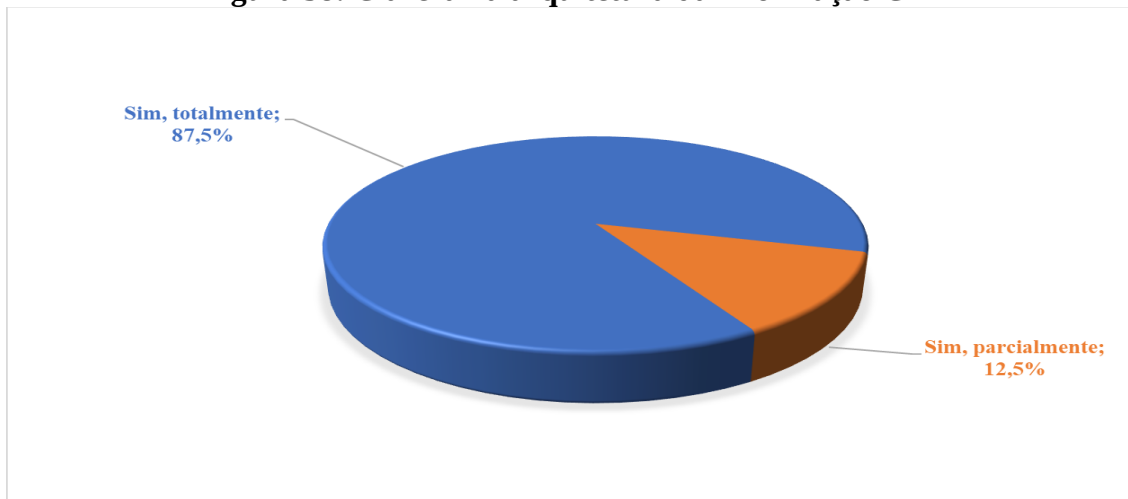
Figura 57: Eficiência de uso GF2



Fonte: Elaborado pela autora, 2021.

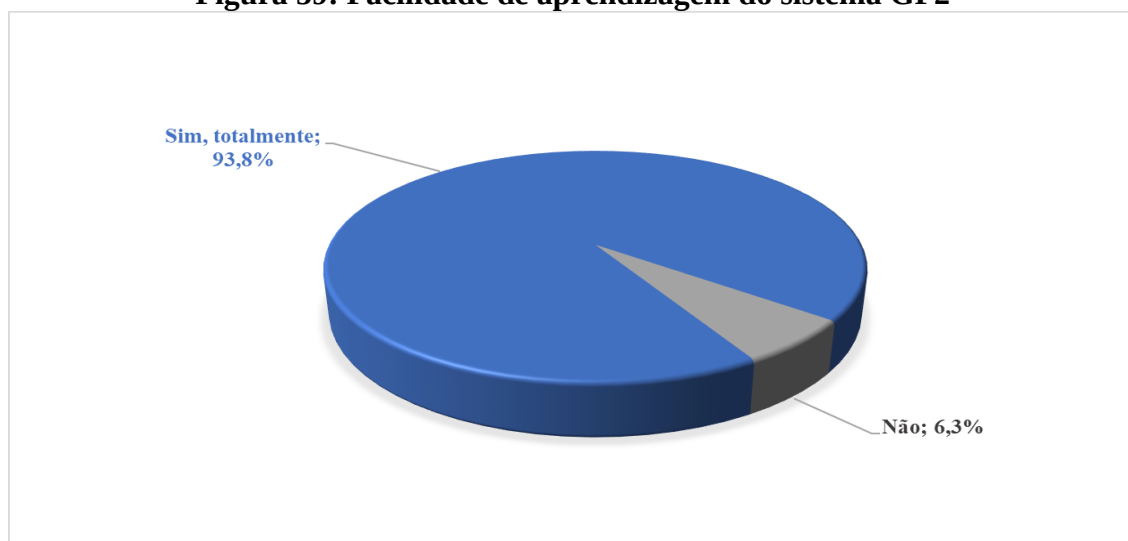
Para validar a “clareza na arquitetura da informação” no sistema interpelou-se aos respondentes do GF2: Com relação ao *design* das *interfaces*, o livro multimídia interativo - Música, Maestro!- apresenta clareza na arquitetura da informação?

Neste quesito, 87,5% dos respondentes (14 pessoas) assinalaram a alternativa “sim, totalmente” e somente 12,5% dos respondentes (2 pessoas) assinalaram “sim, parcialmente”. Pelo resultado obtido, pôde-se concluir e validar que o *design* das *interfaces* do - Música, Maestro! - são claras, corroborando assim para a melhor experiência do usuário. Figura 58:

Figura 58: Clareza na arquitetura da informação GF2

Fonte: Elaborado pela autora, 2021.

De acordo com os quesitos elencados por Nielsen (1994) para a avaliação heurística, para que um sistema seja eficiente é importante que contemple a facilidade de aprendizagem, sendo fácil relembrar quando o usuário permanecer ausente por algum tempo. Para validar a “facilidade de aprendizagem do sistema” no - Música, Maestro! - inqueriu-se aos respondentes do GF2: Na sua opinião, o livro multimídia interativo - Música, Maestro! - contempla a facilidade de aprendizagem do sistema, sendo fácil de relembrar? Observa-se o resultado na Figura 59:

Figura 59: Facilidade de aprendizagem do sistema GF2

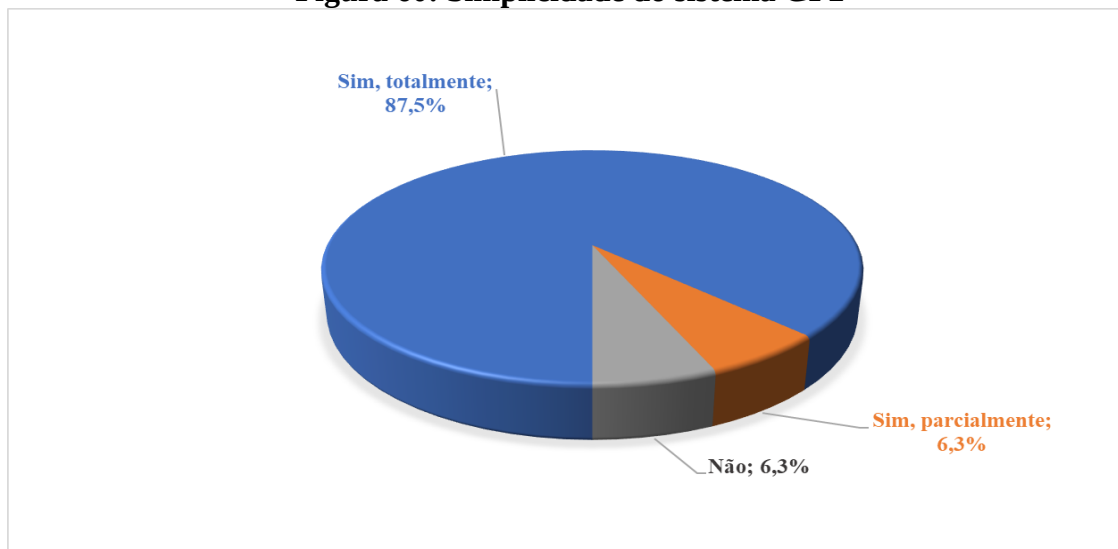
Fonte: Elaborado pela autora, 2021.

No quesito “facilidade de aprendizagem do sistema” obteve-se, de acordo com a figura 59 a devolutiva quase que unânime: 93,8% dos respondentes (15 pessoas) totalmente satisfeitas e apenas 6,3%, equivalente a um respondente assinalou que não. Assim sendo, validou-se o quesito.

Dando sequência à questão da facilidade de uso, dentre as avaliações heurísticas no quesito “estética e *design* minimalista”, é fundamental a simplicidade do sistema, ou seja, que as *interfaces* sejam claras e que os comandos estejam a mostra. Para validar o quesito indagou-se aos respondentes do GF2: Um quesito importante da usabilidade é a simplicidade. Na sua opinião, no livro multimídia interativo - Música, Maestro! - nota-se a simplicidade do sistema?

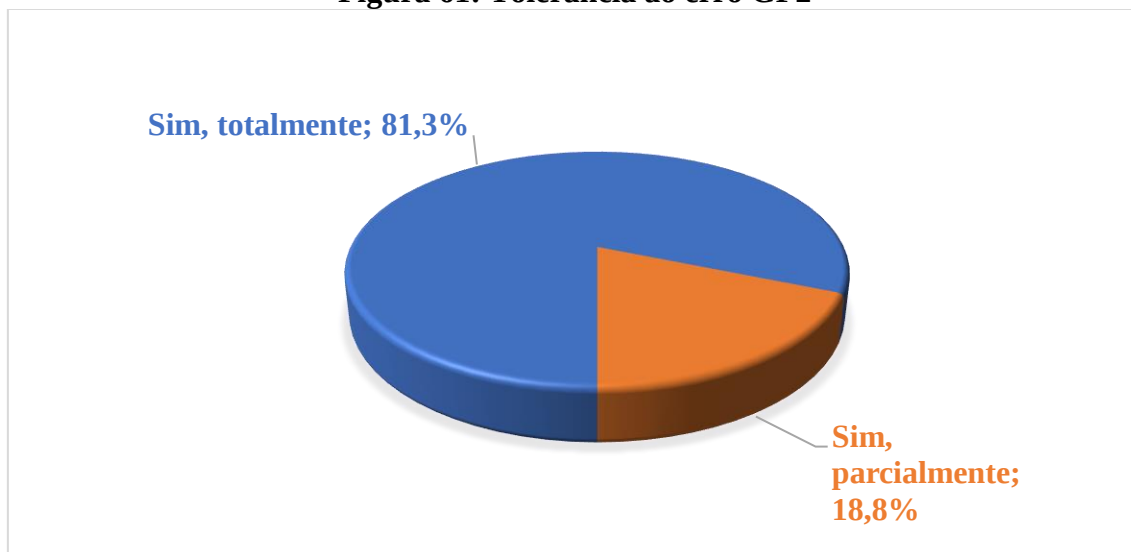
Na quinta questão obteve-se 87,5% dos respondentes (14 pessoas) totalmente satisfeitas, 6,3% (1 pessoa) parcialmente satisfeita e 6,3% (1 pessoa) insatisfeita. Pela expressiva positividade do *feedback*, pôde-se concluir que as *interfaces* apresenta estética minimalista, mantendo os comandos a mostra, desta forma validou-se o quesito no Música, Maestro! Figura 60:

Figura 60: Simplicidade do sistema GF2



Fonte: Elaborado pela autora, 2021.

Para garantir a melhor experiência do usuário dentre os quesitos da avaliação heurística é importante a prevenção de erros. Para a validação do quesito arguiu-se aos respondentes do GF2: O livro multimídia interativo - Música, Maestro! - é tolerante ao erro do usuário? Figura 61:

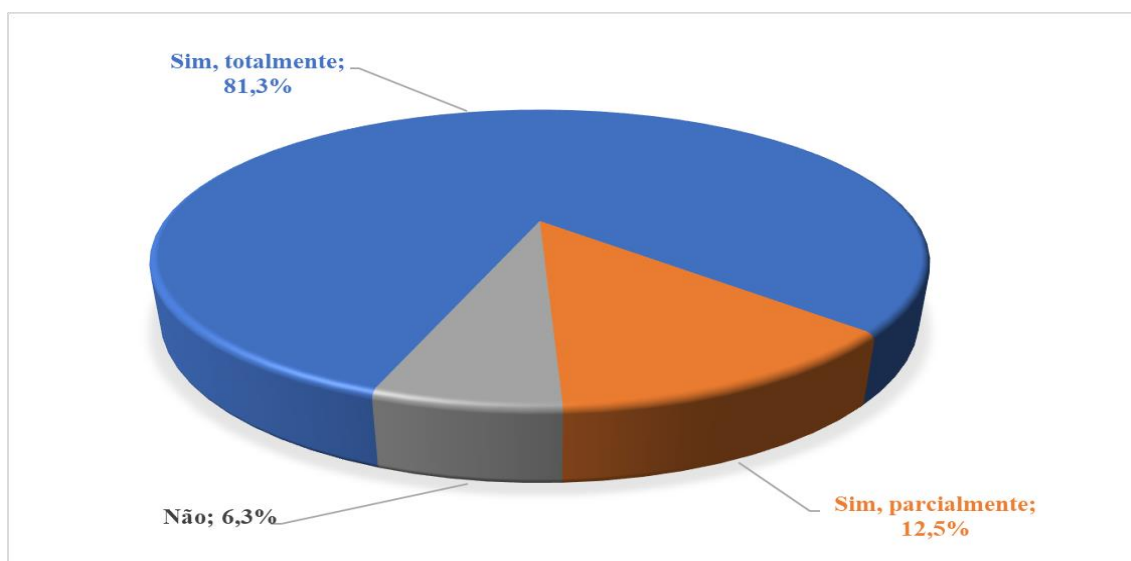
Figura 61: Tolerância ao erro GF2

Fonte: Elaborado pela autora, 2021.

Dentre os respondentes do GF2 81,3% (13 pessoas) responderam que “sim, totalmente” enquanto 18,8% dos respondentes (3 pessoas) parcialmente. Desta forma pôde-se concluir que o - Música, Maestro! - é tolerante ao erro, corroborando com a experiência do usuário. Mais um importante quesito validado pelo GF2.

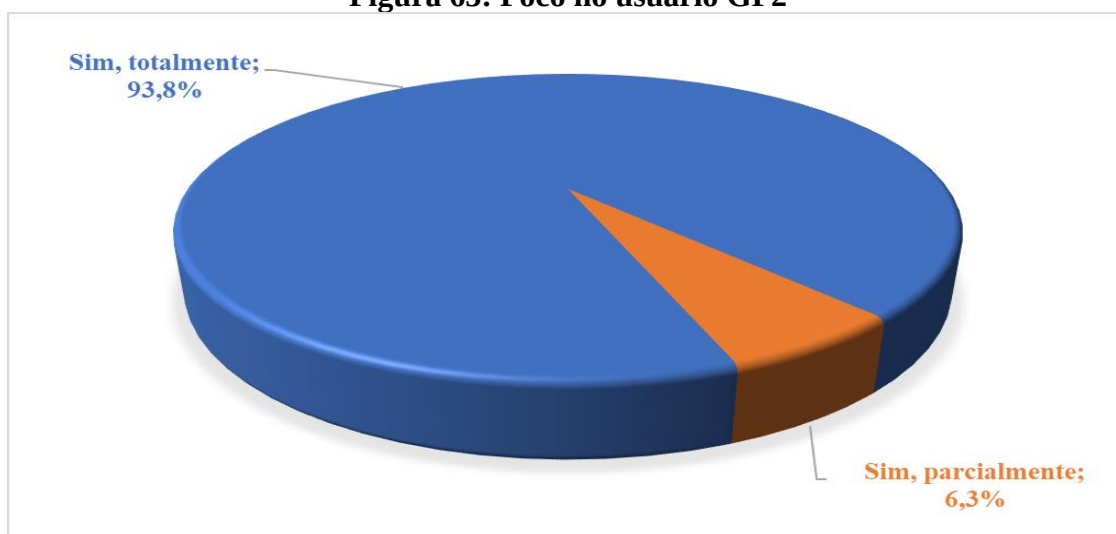
Outro quesito importante da experiência do usuário para a validação do - Música, Maestro! - é o tempo de navegabilidade. Sabendo-se que é um livro e que os livros são lidos aos poucos, questionou-se ao GF2: Com relação ao tempo de navegabilidade, o livro multimídia interativo - Música, Maestro! - é suportável?

Neste quesito obteve-se o seguinte *feedback*: 81,3% (13 pessoas) totalmente satisfeitas, 12,5% (2 pessoas) parcialmente satisfeitas e 6,3% (1 pessoa) insatisfeita, provavelmente esta pessoa compreendeu que a leitura deveria ser feita integralmente, de fato seria cansativo para crianças. Porém, os livros são lidos aos poucos, dificilmente um professor solicitará aos estudantes a leitura integral de um livro de uma só vez. Assim, concluiu-se que o tempo de navegabilidade do - Música, Maestro!- foi validado pelo GF2. Figura 62:

Figura 62: Tempo de navegabilidade suportável GF2

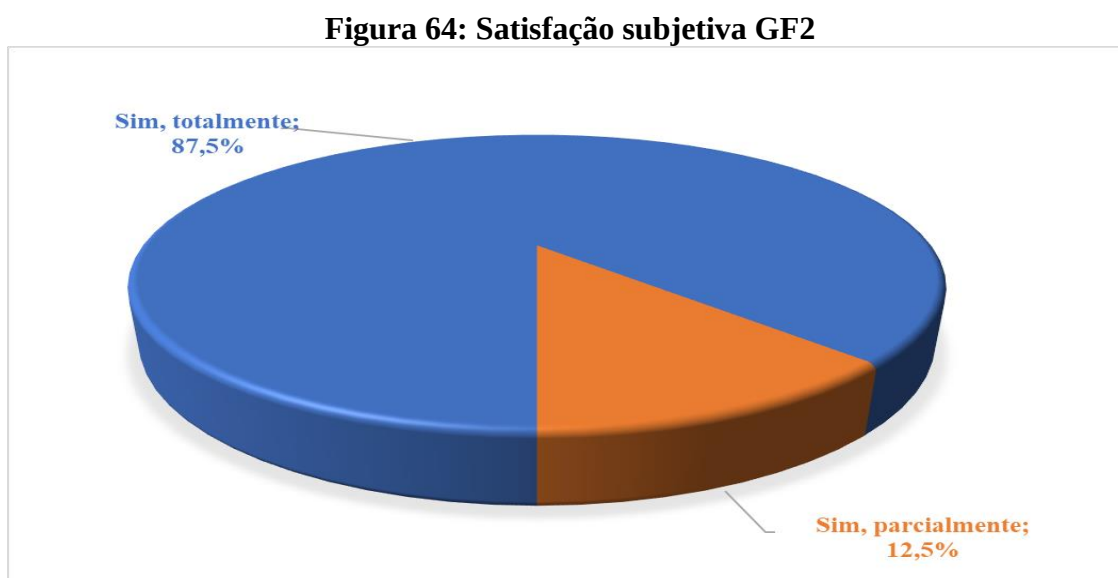
Fonte: Elaborado pela autora, 2021.

Para validar o - Música, Maestro!- no quesito “foco no usuário” interrogou-se ao GF2: Quanto aos elementos da narrativa, o livro multimídia interativo - Música, Maestro! - mantém o foco no usuário? O *feedback* do quesito “foco no usuário” do GF2 foi bastante positivo, 93,8% dos respondentes (15 pessoas) totalmente satisfeitas e 6,3% dos respondentes (1 pessoa) parcialmente satisfeita. Com o resultado obtido pôde-se validar o quesito “foco no usuário”. Figura 63:

Figura 63: Foco no usuário GF2

Fonte: Elaborado pela autora, 2021.

Para validar o quesito “satisfação subjetiva”, assegurados os quesitos da avaliação heurística arguiu se finalmente ao GF2: Ao navegar no livro multimídia interativo - Música, Maestro! - pode-se afirmar que o usuário encontrará a satisfação subjetiva? Figura 64:



Fonte: Elaborado pela autora, 2021.

Dentre os respondentes, 87,5% (14 pessoas) assinalaram “sim, totalmente” e 12,5% (2 pessoas) parcialmente satisfeitas, o que representa expressiva a positividade do quesito “satisfação subjetiva”, desta forma validou-se o - Música, Maestro! - em relação a satisfação do usuário.

Tal qual do GF1 a última questão do formulário foi de resposta aberta e longa, porém não obrigatória e manteve o enunciado para o GF2: “Se você assinalou não na maioria das respostas, há algo que tenha observado no tocante a funcionalidade e usabilidade que você gostaria de acrescentar nesta pesquisa? Aceita-se críticas, sugestões e elogios. Mais uma vez, muito obrigado!” Obteve-se quatro *feedbacks* recortados a seguir:

- 1) O *puzzle* da palavra cruzada apresenta alguns erros, mas esses são fáceis de corrigir e relacionados ao próprio sistema, não ao *design*.
- 2) Parabéns pelo trabalho. Sucesso e muito boa sorte com o produto. Projeto importante.

- 3) O joguinho de memória dos instrumentos de madeira está com uma falha: a tela não mostra todas as cartas, portanto não consegui terminar. O "Desafio" funcionou perfeitamente na primeira vez, mas depois de fechar e abrir o programa outra vez, os instrumentos arrastados não grudavam nos retângulos cinzas. Sobre a arte do personagem principal na introdução. Depois do primeiro quadro, a batuta preta dele some por causa da posição bem em cima das setas, que também são pretas. Seria possível organizar a tela dos itens em subgrupos? Da maneira como está, é possível pular para o Desafio ou *Gran Finale* de forma um pouco inconsciente, já que a escrita é toda na mesma fonte e cor verde. Talvez algo do tipo: "Instrumentos" (cordas, metais, madeiras e percussão); "Colocando Tudo Junto" (Orquestra Sinfônica e Maestro); "Desafio"; e "*Gran Finale*". De modo geral, achei esse livro multimídia interativo muito criativo, fofo e superapropriado para crianças! Desejo muito sucesso <3
- 4) Penso que poderia ter versões diferentes para faixas-etárias distintas.

O primeiro comentário é referente ao *puzzles* da palavra cruzada, de fato, mesmo recomendando-se a utilização do *Caps Lock*, a letra fica pequena. Segundo o programador e gerente do projeto é devido a uma limitação do *Construct 2*. O segundo respondente elogia o Música, Maestro!

Quanto ao terceiro comentário, a respeito do jogo da memória, trata-se de um apontamento único, nenhum outro respondente obteve a mesma dificuldade. Na sequência o respondente aponta uma dificuldade com o Desafio 8. No entanto, o próprio respondente afirma que ocorreu uma vez, tais apontamentos também podem ocorrer quando o leitor abre muitas abas de trabalho sobrecarregando o sistema. Ao final, o respondente faz uma excelente sugestão de organização do *Menu* e elogia o Música, Maestro!

O quarto respondente faz sugestões para trabalhos futuros, com produção para outros públicos em diferentes idades. À princípio, o projeto continha duas versões, a primeira para alunos do primeiro ao terceiro ano, e a segunda para os alunos de quarto e quinto anos. No entanto, para execução, teríamos que desenvolver dois produtos distintos, o que elevaria o custo e o tempo de produção, por essa razão optou-se para o desenvolvimento de apenas uma versão para cumprimento desta etapa acadêmica, deixando a outra versão para projetos futuros.

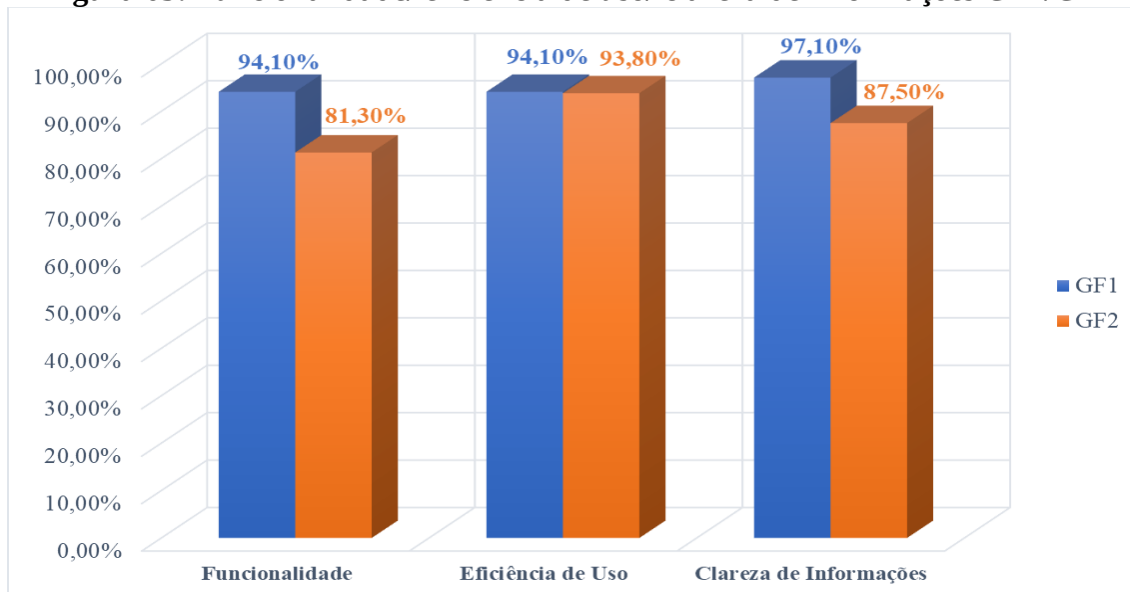
A síntese do questionário aplicado ao GF2 para a validação do - Música, Maestro!
 - com os componentes da funcionalidade, usabilidade e as devolutivas dos respondentes que confirmam a validação pode ser observado no Quadro 9:

Quadro 9: Validação Música, Maestro! GF2

Questões	Sim, totalmente	Sim, parcialmente	Não
1)Funcionalidade correta	81,3% (13 pessoas)	18,8% (2 pessoas)	0%
2)Eficiência de uso	93,8% (15 pessoas)	6,3% (1 pessoa)	0%
3)Clareza na arquitetura de informação	87,5% (14 pessoas)	12,5% (2 pessoas)	0%
4)Facilidade de aprendizagem do sistema	93,8% (15 pessoas)	0%	6,3% (1 pessoa)
5)Simplicidade do sistema	87,5% (14 pessoas)	6,3% (1 pessoa)	6,3% (1 pessoa)
6)Tolerância ao erro	81,3% (13 pessoas)	18,8% (3 pessoas)	0%
7)Tempo de navegabilidade	81,3% (13 pessoas)	12,5% (2 pessoas)	6,3% (1 pessoa)
8)Foco no usuário	93,8% (15 pessoas)	6,3% (1 pessoa)	0%
9)Satisfação subjetiva	87,5% (14 pessoas)	12,5% (2 pessoas)	0%

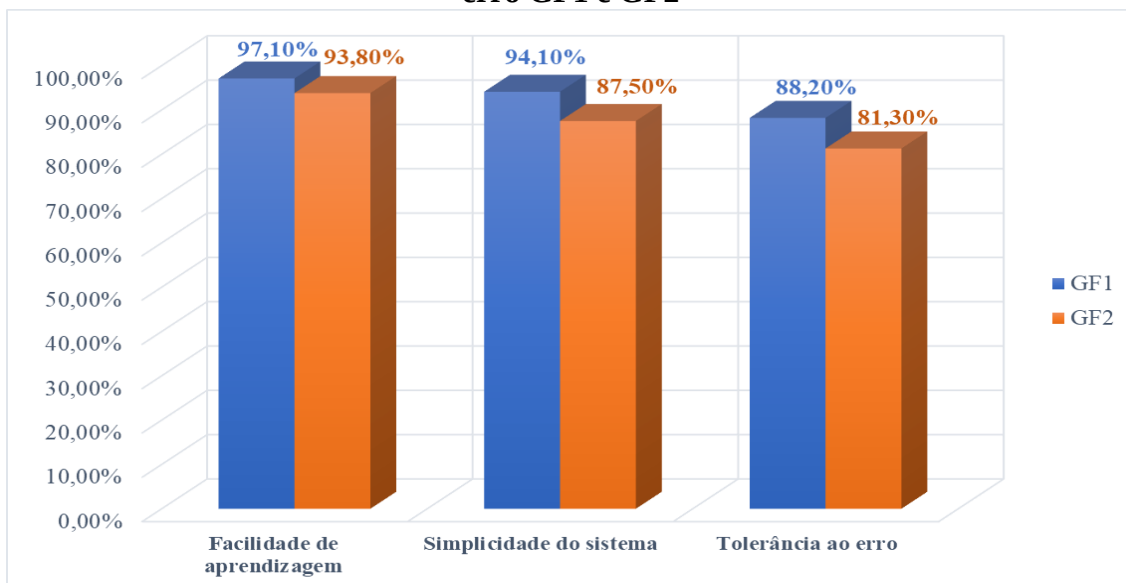
Fonte: Elaborado pela autora, 2021.

Para fechar a análise dos resultados da validação heurística do - Música, Maestro!
 - com relação a experiência do usuário (UX) pelos dois grupos focais, preparou-se uma sequência de quatro gráficos que registram o recorte da alternativa de resposta “sim, totalmente” satisfeitos em cada uma dos quesitos validados pelos respondentes nas questões fechadas. Confere-se os quesitos facilidade de uso, funcionalidade dos *menus* e clareza de informações pelos GF1 e GF2 no gráfico 1. Figura 65:

Figura 65: Funcionalidade/ eficiência de uso/ clareza de informações GF1/GF2

Fonte: Elaborado pela autora, 2021.

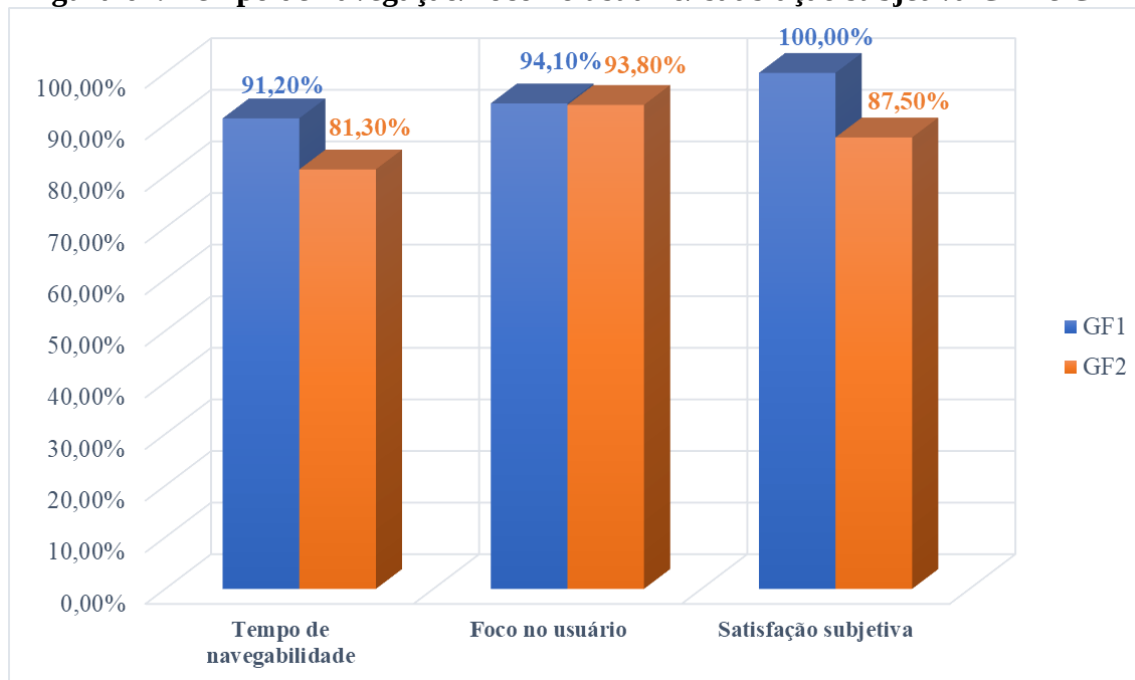
No gráfico 2 recorta-se os quesitos da validação heurística: facilidade de aprendizagem, simplicidade do sistema e tolerância ao erro. Figura 66:

Figura 66: Facilidade de aprendizagem/ simplicidade do sistema/ tolerância ao erro GF1 e GF2

Fonte: Elabora do pela autora, 2021.

O gráfico 3 apresenta os quesitos que completam os aspectos de funcionalidade e usabilidade, tempo de navegação, foco no usuário e satisfação subjetiva pelos respondentes do GF1 e GF2. Figura 67:

Figura 67: Tempo de navegação/ foco no usuário/ satisfação subjetiva GF1 e GF2

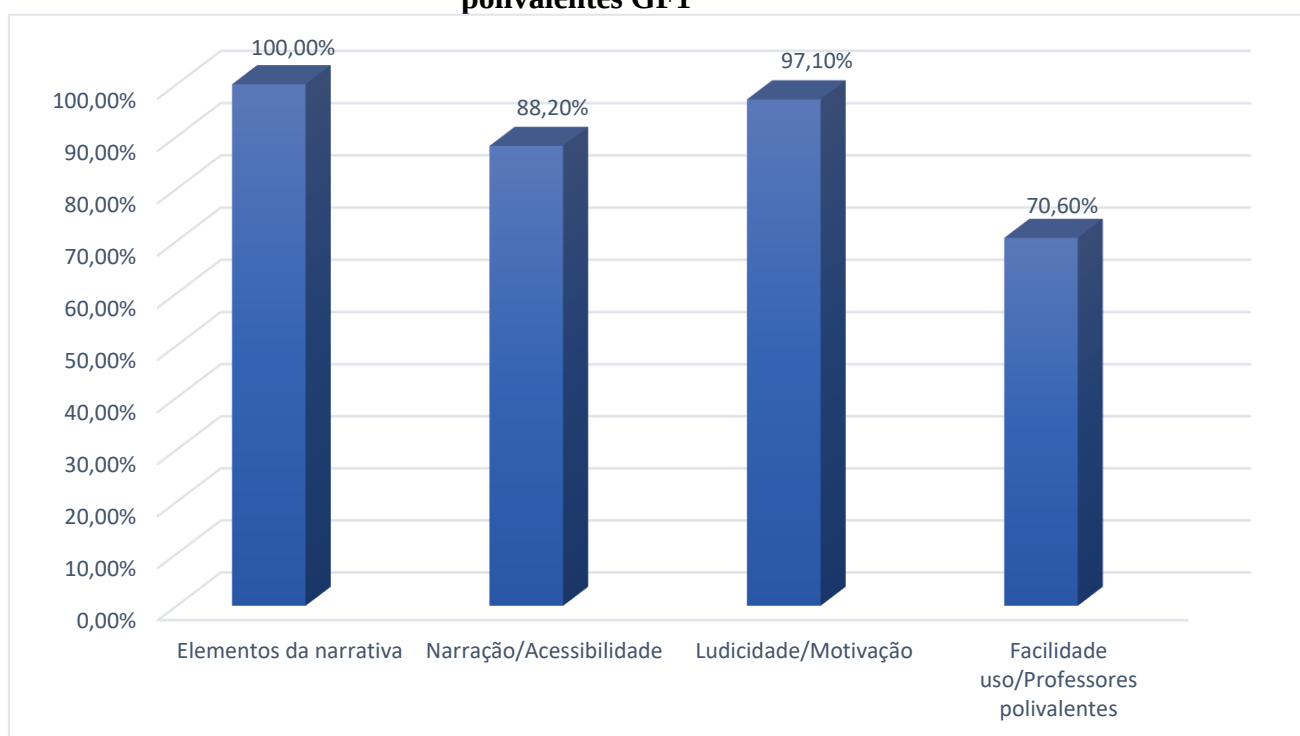


Fonte: Elaborado pela autora, 2021.

Os três gráficos acima confirmam a validação do - Música, Maestro!- de acordo com os quesitos da avaliação heurística de funcionalidade e usabilidade com foco na experiência do usuário.

O quesitos elencados para a validação dos aspectos pedagógicos, foram específicos para os respondentes do GF1 no tocante aos elementos da narrativa, narrativa como elemento de acessibilidade, ludicidade como ferramenta de motivação e facilidade de uso por professores polivalentes estão registrados no gráfico 4, que novamente confirma os altos índices de validação do - Música, Maestro! - , encerrando-se a quinta seção da tese. Figura 68:

Figura 68: Narrativa/ acessibilidade/ ludicidade/ facilidade- professores polivalentes GF1



Fonte: Elaborado pela autora, 2021.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta tese objetivou desenvolver um OAI para auxiliar professores a trabalharem o ensino da música na Educação Básica. Para isso, desenvolveu-se o livro multimídia interativo *Música, Maestro!* Além do desenvolvimento do OAI, preparou-se aportes metodológicos aos professores de Arte para aplicabilidade do mesmo com estudantes do Ensino Fundamental. Bem como, realizou-se a validação do OAI com especialistas utilizando-se o método Delphi, ou técnica de Delfos.

O tema discutido é de extrema importância para a comunidade acadêmica e educacional, pois corrobora para apoiar o ensino da música nas escolas de acordo com a BNCC, ODS, Agenda 2030 e as necessidades dos alunos e professores polivalentes.

No decorrer da trajetória da pesquisa pôde-se recordar diferentes modalidades de ensino da música na Educação Básica, desde o início do Séc. XX com o canto orfeônico de maneira rígida aos solfejos e afinação. Recordou-se o assertivo projeto de Heitor Villa-Lobos, inspirado na metodologia de Kodály, que desenvolveu o ensino da música nas escolas brasileiras, obtendo excelentes resultados em concertos históricos que promoveu, não somente o ensino, mas uma função primordial da Arte, o encontro com o público. Vimos que canto orfeônico foi extinto das escolas dando lugar a teoria musical, notação e hinos pátrios em 1961. Na sequência, as LDBs custaram a designar com clareza o ensino da Arte bem como da linguagem musical.

Devemos aos PCNs o *status* da Arte como objeto de conhecimento e da dissociação das quatro linguagens da Arte (Artes Cênicas, Artes Visuais, Dança e Música) cada qual na sua especificidade, com encaminhamentos pedagógicos, o que impulsionou o retorno do ensino da música nas escolas.

Mesmo com a Lei 11.769/2008 que tornou o ensino da música obrigatório nas escolas brasileiras, ainda trabalhamos como os professores polivalentes que são desafiados a inserirem na sua prática, situações de aprendizagem da linguagem musical mesmo sem formação específica.

A atual BNCC prossegue com encaminhamentos pedagógicos dos PCNs, mas amplia o olhar destacando os objetos de conhecimentos como competências e determinando as habilidades a serem trabalhadas nos estudantes, impulsionado retomadas nos currículos de formação.

Pode-se rever trinta OAI do JClic no qual abordam diferentes conteúdos pertinentes ao ensino da música nas escolas. No entanto, todos os jogos estão em espanhol

e nos dialetos galego, catalão e euskara, fatores que podem ser empecilhos para o professor que tenha dificuldade com o idioma. Os jogos do JClic são para computador, considerando que uma minoria dos estudantes das escolas públicas tenha computador com *Wifi* em casa, o ideal seria trabalhar nas salas de informática das unidades escolares, mesmo porque é necessário um plano estratégico e o apoio do professor durante as dificuldades que surgirem ao longo da navegação.

O ensino da música na Educação Básica, na maioria das escolas, é realizado por professores polivalentes, especialista em uma das linguagens da Arte, mas que na sua prática é desafiado a trabalhar as demais linguagens para cumprir os conteúdos curriculares. O ideal seria que as escolas trabalhassem com professores especialistas em música, com salas ambiente e recursos como instrumentos musicais para o desenvolvimento da aprendizagem musical nas escolas. Fatores que dependem de mudanças nas leis e de investimentos de políticas públicas.

A Educação contemporânea explora diferentes ambientes instrucionais possibilitados pela inserção das TDIC, audiovisuais, da interatividade, dos OAI, dos recursos multimídia que trazem consigo experiências multissensoriais e motivam o desenvolvimento da aprendizagem no âmbito escolar.

As gerações atuais se divertem em jogos de entretenimento, na maioria das vezes nas tecnologias móveis. Quando utilizamos os jogos na Educação, espera-se que os estudantes encontrem a motivação e a diversão em favor da aprendizagem. Os *games* são grandes auxiliares dos professores nesse âmbito, já que fazem parte da rotina dos alunos, seja por meio de consoles de grandes empresas, por meio de computadores ou mesmo em seus dispositivos móveis. Sendo assim, a Educação deve se aproveitar desse contexto para interagir o máximo possível com esse aluno.

A utilização das TDIC na prática docente na modalidade presencial já necessitava de ações, investimentos e pesquisas independente da pandemia. As gerações atuais são atraídas para a tecnologia e não tendo recursos como sala ambiente, instrumentos musicais convencionais e professores especialistas, a utilização dos recursos midiáticos pode suprir em parte o acesso ao conhecimento musical básico nas escolas.

Neste momento em que trabalhamos com o ensino remoto e híbrido, conhecendo a realidade dos alunos e pais da escola pública, chegamos à conclusão que os audiovisuais do YouTube podem contribuir como ferramenta de apoio ao ensino da música e no desenvolvimento das habilidades devido ao potencial lúdico, educativo e multissensorial,

cabendo ao professor a exploração dos conteúdos diversos disponíveis na biblioteca do aplicativo.

É notório o empenho das Secretarias Estaduais e Municipais de Educação, bem como do empenho das instituições privadas de ensino, principalmente dos professores, que foram desafiados a se reinventarem e seguir como seu trabalho na educação remota e híbrida.

Mediante a pandemia global do Covid 19 e as mudanças na dinâmica social e no ensino, deste momento em diante, com a educação remota/híbrida é importante a criação de ferramentas de aprendizagem que trabalhe o conteúdo curricular de maneira motivadora e lúdica, que oportunize a aprendizagem com diversão, incluindo elementos multissensoriais que possibilitem a experiência envolvente, quiçá o fluxo aos estudantes.

Conquanto, independente da pandemia, do ensino presencial, remoto ou híbrido, é imperativo o desenvolvimento de OAI para o ensino da música nas escolas brasileiras no nosso idioma, com as nossas canções, nossa tradição, nosso folclore, nossos compositores e instrumentos, com as nossas características culturais, nossos ritmos, nossa história, com a nossa música.

Nesta tese pôde-se demonstrar o processo de desenvolvimento do livro multimídia interativo, - Música, Maestro! - direcionado a alunos dos 4º e 5º anos do Ensino Fundamental para trabalhar a linguagem música nas aulas de arte, desde a concepção dos elementos da narrativa, GDD, desenvolvimento técnico, ofereceu-se aportes para aplicabilidade do OAI por professores polivalentes, enfim realizou-se a validação heurística segmentada por especialistas em dois grupos focais distintos, sendo compostos por especialistas em Educação, Arte, Música, TI, Design e Mídia e Tecnologia, fundamentada nas heurísticas de Nielsen (1994), no método Delphi, com foco na UX.

O livro multimídia interativo - Música, Maestro! - é fruto de longos anos de pesquisa teórica materializadas em um produto rico em conteúdo, de fácil navegação, especialmente pensado, tanto pela equipe técnica quanto pela autora, para que o público-alvo possa usufruir do conteúdo intensificando seus estudos da linguagem musical de uma forma divertida, lúdica e interativa, respeitando os diferentes ritmos de aprendizagem com a estratégia de acessibilidade e de apoio ao leitor.

Música, Maestro! - pode ser instalado nos computadores das unidades escolares e ter vantagem de funcionar *Offline*, sem a necessidade de *internet* em tempo real. O OAI foi produzido também para ser autorresponsivo, com seus *feedbacks* automáticos, atividades de fácil compreensão e execução.

É certo que o aprendizado ocorre com a sequência de diversas situações de aprendizagem ao longo da formação escolar. O - Música, Maestro! - é uma ferramenta de apoio ao ensino da música na escola que oportuniza situações de aprendizagem diferenciadas, lúdicas e multissensoriais no qual os alunos exploram os instrumentos e a música sinfônica, vindo ao encontro dos interesses das gerações atuais que são atraídas para as tecnologias digitais e *games*. Espera-se que contribua para o aprendizado dos estudantes e que possa ser facilmente trabalhado por professores polivalentes na Educação Básica.

Um dos desafios da escola na atualidade é fomentar o gosto e o hábito da leitura, por essa razão, ao criar o - Música, Maestro! - um livro multimídia interativo e lúdico, esperou-se colaborar, mesmo que não diretamente, para que os pequenos leitores possam desfrutar de uma experiência diferenciada, motivadora e divertida. Principalmente, que os ajude a conhecer os instrumentos da orquestra sinfônica, nas diferentes famílias e na formação orquestral.

Em uma análise geral, o - Música, Maestro!- oferece aportes para ultrapassar os desafios da Educação contemporânea no qual a tecnologia é imprescindível ao desenvolvimento do ensino remoto, presencial ou híbrido.

A validação heurística segmentada por especialistas corroborou para que no futuro, findada a pandemia e com o retorno das aulas presenciais a pesquisa possa ser aplicada com estudantes do Ensino Fundamental, anos iniciais, e realizar também a validação do OAI de acordo com as técnicas de análise da Experiência do Usuário (UX) com os estudantes. Desta forma, será possível o aprimoramento do livro multimídia interativo.

Para pesquisas futuras pensa-se em elaborar a convergência do livro multimídia interativo - Música, Maestro!- em *App* para tecnologias móveis, bem como desenvolver novos produtos como este abordando outras temáticas pertinentes ao ensino da música na Educação Básica, tais como: versão do - Música, Maestro! - para outras faixas etárias, instrumentos musicais convencionais e não convencionais, ritmos brasileiros, compositores brasileiros, música popular brasileira, percepção auditiva, elementos da linguagem, parâmetros do som (timbre, altura, intensidade, duração) entre outros que possam auxiliar os professores polivalentes na sua prática docente. Pretende-se ainda, quando superarmos a pandemia do Covid 19, aplicar o - Música, Maestro! - com estudantes da Educação Básica no ensino presencial, com foco na análise da experiência do usuário (UX) por meio de estágio pós doutoral.

REFERÊNCIAS:

- ALVES, Flora. **Gamification: como criar experiências de aprendizagem engajadoras: um guia completo: do conceito à prática**. São Paulo: DVS Editora, 2015.
- ANDERSEN, Elenice Maria Larroza (ORG). O uso de Multimídia digital no ensino. Por quê? Para quê? In: **Multimídia Digital na Escola**. São Paulo: Paulinas, 2013.
- ARDLEY, Neil; RUDERS, Poul. **Guia de música para jovens ouvintes**. Singapura: Livraria Civilização Editora, 1996.
- ARGEMÍ, Susagna. **Giuseppe Verdi** (Jogo de Aprendizagem). Library of JClic activities, 2002. Disponível em: <<https://clic.xtec.cat/repo/index.html?lang=es&prj=verdicli>>. Acesso em: abr. 2020.
- AUSUBEL, David P.; NOVAK, Joseph; HANESIAN, Helen. **Psicologia Educacional**. Rio de Janeiro: Editora Interamericana, 1980.
- AUSUBEL, David. **Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva**. Lisboa: Editora Plátano, 2003.
- BAURU. **Diário Oficial .Secretaria de Cultura -Portaria 060/2020**. Disponível em: <https://www2.bauru.sp.gov.br/arquivos/sist_diariooficial/2020/12/do_20201201_3339.pdf>. Acesso em: fev. 2021.
- _____. **Lei de Estímulo à Cultura Nº 5575/2008**. Disponível em: <https://www2.bauru.sp.gov.br/arquivos/sist_juridico/documentos/leis/Lei5575.pdf>. Acesso em: fev. 2021.
- _____. **Programa de Estímulo à Cultura (PEC 2019)**. Disponível em: <<https://www2.bauru.sp.gov.br/cultura/pec.aspx>>. Acesso em: fev. 2021.
- BENNETT, Roy. **Instrumentos da Orquestra**. Cadernos de Música da Universidade de Cambridge. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editora, 1985.
- BORDES, Ramon Llanes. **El Jazz** (Jogo de Aprendizagem). Library of JClic activities, 2005. Disponível em: <<https://clic.xtec.cat/repo/index.html?lang=es&prj=jazz>>. Acesso em: mar. 2020.
- _____. **El Rock** (Jogo de Aprendizagem). Library of JClic activities, 2013 a 2014. Disponível em: <https://clic.xtec.cat/repo/index.html?lang=es&prj=rock1a_eu>. Acesso em: abr. 2020.
- _____. **L'òpera** (Jogo de Aprendizagem). Library of JClic activities, 2007. Disponível em: <<https://clic.xtec.cat/repo/index.html?lang=es&prj=opera3>>. Acesso em: mar. 2020.
- BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. **Base Nacional Comum Curricular**. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=7960

1-anexo-texto-bncc-reexportado-pdf-2&category_slug=dezembro-2017-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: dez. 2019.

_____. Ministério da Educação e Cultura. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília: SEF/MEC, v. 6, 1997.

_____. Presidência da República. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei n. 4.024, de 20 de dezembro de 1961. Brasília, 1961. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4024.htm>. Acesso em: jan. 2020.

_____. Presidência da República. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei n. 5.692, de 11 de agosto de 1971. Brasília, 1971. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l5692.htm>. Acesso em: jan. 2020.

_____. Presidência da República. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Brasília, 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/l9394.htm>. Acesso em: jan. 2020.

_____. Presidência da República. **Lei Nº 11.769 de 18 de agosto de 2008**. Brasília: Casa Civil, Subchefia para assuntos jurídicos, 2008. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/lei/L11769.htm>. Acesso em: jan. 2020.

CABEZAS, Javier Santana. **Los Instrumentos** (Jogo de Aprendizagem). Library of JClic, 2010. Disponível em: <<https://clic.xtec.cat/repo/index.html?lang=es&prj=instrmus>>. Acesso em: dez. 2019.

CANO, Cristina García. **Bim, Bam, Bum... Musica** (Jogo de Aprendizagem). Library of JClicactivities, 2014. Disponível em: <https://clic.xtec.cat/repo/index.html?lang=es&prj=bim_ba_eu>. Acesso em: abr. 2020.

CÀNOVAS, Carles Cervello. **Instruments del Món** (Jogo de Aprendizagem). Library of JClic activities, 2007. Disponível em: <<https://clic.xtec.cat/repo/index.html?lang=es&prj=instrmon>>. Acesso em: dez. 2019.

CARRASCO, C. R. Trilhas: o som e a música no cinema. In: **Interfaces e Núcleos Temáticos de Estudos e Recursos da Fantasia nas Artes, Ciências, Educação e Sociedade, 2010**. Universidade de São Paulo - Universidade Federal de São Paulo. Disponível em: <http://www.cienciamao.usp.br/tudo/exibir.php?midia=com&cod=_trilhasosomeamusicanocin>. Acesso em: dez. 2019.

CARRERA, Antoni Vilalta; GARCIA, Olga Valls. **Juga amb l'aigua i la música** (Jogo de Aprendizagem). Library of JClic activities, 2008. Disponível em: <<https://clic.xtec.cat/repo/index.html?lang=es&prj=musdesc>>. Acesso em: jan. 2020.

CATALÁN, Agnès Vila; TORT, Joan Ramon; LÓPEZ, José M^a; ALSINA, Montserrat; PÉREZ, Montserrat. **La flauta mágica** (Jogo de Aprendizagem). Library of JClic activities, 2002. Disponível em: <<https://clic.xtec.cat/repo/index.html?lang=es&prj=flautaes>>. Acesso em: fev. 2020.

COSTA, Maria Murrieta. As bibliotecas brasileiras em 2018: resultados da técnica de delfos. In: **Perspectiva em Ciência da Informação**. Disponível em: <<http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/1363>>. Acesso em: jul. 2020.

CSIKSZENTMIHALYI, Mihaly. **A descoberta do fluxo: a psicologia do envolvimento com a vida cotidiana**. Tradução de Pedro Ribeiro. Rio de Janeiro: Rocco, 1999. 166p.

DEWEY, John. **Arte como experiência**. São Paulo: Martins Fontes, 2010.

DIAS, C. M. G. de A.; FREITAS, F. de A.; XIMENES JÚNIOR, J. C. T.; RAMOS JÚNIOR, M. E. M.; SAGGIN, R. G. A trilha sonora dos games: uma análise da influência e importância das trilhas sonoras no sucesso dos videogames. In: **Revista Temática**. v.10, n. 4, abril 2014. Disponível em: <<http://periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/tematica/about/editorialTeam>>. Acesso em: jan. 2020.

DIAS, Rita de Cássia Barros. **Método Delphi: Uma descrição de seus principais conceitos e características**. Monografia apresentada à Universidade de São Paulo-ECA-Escola de Comunicações e Artes São Paulo, 2007. Disponível em:<<http://www2.eca.usp.br/>>. Acesso em: set. 2019.

ELLWANGER, C., Rocha, R. A. da, & Silva, R. P. da. Design de Interação, Design Experiencial e Design Thinking: a triangulação da Interação Humano-Computador. In: **Revista de Ciências Da Administração**. Disponível em:<<https://doi.org/10.5007/2175-8077.2015v17n43p26>>. Acesso em: mar. 2021.

FERRÉ, E; SOLER, O. **Juguem amb la música** (Jogo de Aprendizagem). Library of JClic activities, 2001. Disponível em: <<https://clic.xtec.cat/projects/jugmusi/jclic.js/index.html>>. Acesso em: dez. 2019.

FONTEERRADA, Marisa Trench Oliveira. **De tramas e fios: um ensaio sobre música e educação**. São Paulo: Editora UNESP, 2005.

GARCIA, Néstor Hernández. **El carnaval de los animales** (Jogo de Aprendizagem). Library of JClic activities, 2008. Disponível em: <<https://clic.xtec.cat/repo/index.html?lang=es&prj=carnav3>>. Acesso em: fev. 2020.

GARRALDA, Miren. **Carnaval dels animals** (Jogo de Aprendizagem). Library of JClic activities, 2002. Disponível em: <<https://clic.xtec.cat/repo/index.html?lang=es&prj=carnaval>>. Acesso em: fev. 2020.

_____. **Pedro y el lobo** (Jogo de Aprendizagem). Library of JClic activities, 2002. Disponível em: <<https://clic.xtec.cat/repo/index.html?lang=es&prj=pedrolob>>. Acesso em: fev. 2020.

GARRET, Jesse James. **The Elements of User Experience: User-Centered Design for the Web and Beyond, Second Edition Notice of Rights Notice of Liability** (2010). Disponível em: <www.newriders.com>. Acesso em: mar. 2021.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

- GOMEZ, Anna Guàrdia. **Telegrama de la historia de la música** (Jogo de Aprendizagem). Library of JClic activities, 2008. Disponível em: <<https://clic.xtec.cat/repo/index.html?lang=es&prj=hismues>>. Acesso em mar. 2020.
- GONZÁLES, Dolores Egea. **El Romanticismo musical** (Jogo de Aprendizagem). Library of JClic activities, 2009. Disponível em: <<https://clic.xtec.cat/repo/index.html?lang=es&prj=romantic>>. Acesso em: mai. 2020.
- GUEROLA, Josep Rafael Albert. **Aixi Sona** (Jogo de Aprendizagem). Library of JClic activities, 2003. Disponível em: <<https://clic.xtec.cat/repo/index.html?lang=es&prj=aixisona>>. Acesso em: fev. 2020.
- GUIMARÃES, Luciano. **A cor como informação: a construção biofísica, linguística e cultural da simbologia das cores**. São Paulo: Annablume, 2000.
- GUIMARÃES, Márcia Aparecida Baldin. **O canto coletivo na educação infantil e no ensino fundamental**. Tese de Doutorado. Campinas: Universidade Estadual de Campinas, 2003.
- HEIN, Ethan. Music Games in Education. In: **Learning, Education & Games. Volume One: Curricular and Design Considerations**. Edited by Karen Schrier, 2014. Disponível em: <http://press.etc.cmu.edu/files/Learning-Education-Games_Schreier-et-al-web.pdf>. Acesso em: fev. 2020.
- HERNANDEZ, Anna Pantinat. **La música del Renacimiento** (Jogo de Aprendizagem). Library of JClic activities, 2013. Disponível em: <<https://clic.xtec.cat/repo/index.html?lang=es&prj=renaixem>>. Acesso em: mar. 2020.
- HERNANDEZ, Belén; MARTIN, Jorge A. **Musikalvalle** (Jogo de Aprendizagem). Library of JClic activities, 2015. Disponível em: <<https://clic.xtec.cat/projects/musikval/jclic.js/index.html>>. Acesso em: dez. 2019.
- HENTSCHKE, Liane; KÜGER, Susana Ester; DEL BEM, Luciana; CUNHA, Elisa da Silva e. **A Orquestra Tim-Tim por Tim- Tim**. São Paulo: Moderna, 2005.
- HUIZINGA, Johan. **Homo Ludens: o jogo como elemento da cultura**. São Paulo: Perspectiva, 2014.
- JORDÁ, Damiá Llorenç i. **Musicón** (Jogo de Aprendizagem). Library of JClic activities, 2001. Disponível em: <<https://clic.xtec.cat/projects/musicon/jclic.js/index.html>>. Acesso em: jan. 2020.
- KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias o novo ritmo da informação**. Campinas: Papirus, 2007.
- KINDERSLEY, Dorling. **Música para crianças**. São Paulo: Publifolhinha, 2013.
- KISHIMOTO, Tizuko Morchida (Org.). **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. São Paulo: Cortez, 2008.
- LOUREIRO, Alícia Maria Almeida. **O ensino da música na escola fundamental**. Campinas: Papirus, 2003.

- LOWDERMILK, Travis. **Design centrado no usuário: um guia para o desenvolvimento de aplicativos amigáveis**. São Paulo: Novatec Editora, 2013.
- MELLO, Marcos Lima. **Trilha Sonora em Jogos Digitais: uma análise histórica, funcional e suas relações com a música no cinema, 120f**. Dissertação de mestrado. Universidade Federal de Minas Gerais, Programa de Pós-Graduação em Música. Belo Horizonte, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/AAGSB75EPG/1/trilha_sonora_em_jogos_digitais.pdf>. Acesso em: dez. 2019.
- MORENO, Reyes Lobo. **Ludwig Van Beethoven** (Jogo de Aprendizagem). Library of JClic activities, 2011. Disponível em: <<https://clic.xtec.cat/repo/index.html?lang=es&prj=beethove>>. Acesso em: mai. 2020.
- MURRAY, Janet H. **Hamlet no Holodeck: o futuro da narrativa no ciberespaço**. UNESP, Itaú Cultural, São Paulo, 2003.
- NIELSEN, Jakob; MOLICH, Rolf. Heuristic evaluation of user interfaces. In: **Conference on Human Factors in Computing Systems - Proceedings, 249–256, 1990**. <<https://doi.org/10.1145/97243.97281>>. Acesso em: jun. 2020.
- NIELSEN, Jakob. **Engineering Usability**. San Francisco: Morgan Kaufmann, 1993.
- _____. **Projetando Websites**. Rio de Janeiro: Campus, 2000.
- NOVAK, Jeannie. **Desenvolvimento de games**. 2 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.
- NORMAN, David. **The invisible computer**. Cambridge: MIT Press, 1998.
- NORMAN, D.; NIELSEN, J. **The definition of User Experience (UX)**. Disponível em: <<https://www.nngroup.com/articles/definition-user-experience/>>. Acesso em: mar.2021.
- ORQUESTRA SINFÔNICA BRASILEIRA. **OSB**. Home Page: <<https://www.osb.com.br/>>. Acesso em: jul. 2019.
- PERÉZ, Germán Palomino. **Los instrumentos de percusión Orff** (Jogo de Aprendizagem). Library of JClic activities, 2000. Disponível em: <<https://clic.xtec.cat/repo/index.html?lang=es&prj=orffesp>>. Acesso em: fev. 2020.
- PÉREZ, Manuel J. Martínez. **¡ Nos vamos a la ópera!** (Jogo de Aprendizagem). Library of JClic activities, 2015. Disponível em: <<https://clic.xtec.cat/repo/index.html?lang=es&prj=opera4>>. Acesso em: mai. 2020.
- PHILLIPS, Winifred. **A Composer's Guide to Game Music**. London - England: MIT Press, 2014.
- PONS, Jorge C. Perales. **Actividades de Ritmo** (Jogo de Aprendizagem). Library of JClic activities, 1997. Disponível em: <<https://clic.xtec.cat/repo/index.html?lang=es&prj=ritmo>>. Acesso em: fev. 2020.
- PRENSKY, Marc. **Aprendizagem Baseada em Jogos Digitais**. Tradução de Eric Yamagute. São Paulo: SENAC, 2012.

PRIM, Antoni; MARTINEZ, Jorge Candel; ARGEMÍ. **Actividades de Música para Educación Infantil** (Jogo de Aprendizagem). Library of JClic activities, 2002. Disponível em: <<https://clic.xtec.cat/repo/index.html?lang=es&prj=musinfes>>. Acesso em: dez. 2019.

RAU, Maria Cristina Trois Dorneles. **A ludicidade na educação: uma atitude pedagógica**. Curitiba: Ibpex, 2013. Disponível em: <https://www.academia.edu/37226883/A_LUDICIDADE_NA_EDUCACAO_IBPEX_DIGITAL>. Acesso em: out. 2020.

SÁ, E. J.V; TEIXEIRA, J. S. F; FERNANDES, C.T. Design de atividades de aprendizagem que usam Jogos como princípio para Cooperação. In: **Anais do XVIII Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE)**, São Paulo – SP, Brasil. ALT, Luis, Live Work Studio. Disponível em: <<http://www.liveworkstudio.com.br>> Acesso em: jun. 2020.

SADIE, Stanley; LATHAM, Alison. **Dicionário Grove de Música**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1994.

SANCHES, Alexia; HERNANDEZ, Bea; MARTINEZ, Laura; VINAIXA, Miriam. **Els Instruments** (Jogo de Aprendizagem). Library of JClic activities, 2009. Disponível em: <<https://clic.xtec.cat/repo/index.html?lang=es&prj=instrume>>. Acesso em: jan. 2019.

SÁNCHEZ. Sonia López. **Les quatre estacions d'Antonio Vivaldi** (Jogo de Aprendizagem). Library of JClic activities, 2005. Disponível em: <<https://clic.xtec.cat/repo/index.html?lang=es&prj=vivaldi>>. Acesso em: mar. 2020.

SANTOS, Maria Aparecida Pereira; NAKASHIMA, Rosária Helena Ruiz. Modelo Didático - Pedagógico Syllabus: A prática metodológica no ensino superior associada aos programas de estudos, planejamento e avaliação. In: **XV Congresso Nacional de Educação EDUCERE**, p. 4245 a 4255. Disponível em: <<https://educere.pucpr.br/p8/anais.html>>. Acesso em: jan. 2021.

SÃO PAULO. **Plano de retomada às aulas presenciais**. Secretaria da Educação do Estado de São Paulo. Disponível em: <<https://www.educacao.sp.gov.br/wp-content/uploads/2020/12/FAQ-Volta-a%CC%80s-aulas-2021.pdf>> Acesso em: mai. 2021.

SASTRE, Assumpta Fernàndez. **Música del Segle XIX** (Jogo de Aprendizagem). Library of JClic activities ,2007. Disponível em: <<https://clic.xtec.cat/repo/index.html?lang=es&prj=musicxix>>. Acesso em: abr. 2020.

SCHÄFER, C. Game Music como produto cultural autônomo: como ela ultrapassa os limites do jogo e se insere em outras mídias. In: **Revista Fronteiras - Estudos midiáticos. São Leopoldo, v. 13, n. 2, maio 2011**. Disponível em: <<http://revistas.unisinos.br/index.php/fronteiras/article/view/fem.2011.132.04>>. Acesso em: dez. 2019.

SCHIEFELBEIN, Ernesto; ZÚÑIGA, Ricardo. **El Syllabus: Viviendo un Aprendizaje Autónomo**. Santo Tomás, 2002.

SCIRRA. **Construct 2**. Disponível em: < <https://www.scirra.com>>. Acesso em: jul. 2020.

SERRANO, Margarita Hernandez. **Las familias instrumentales** (Jogo de Aprendizagem). Library of JClic activities, 2010. Disponível em: <<https://clic.xtec.cat/repo/index.html?lang=es&prj=fmusical>>. Acesso em: jan. 2020.

SILVA, Gislene Victoria. **Tecnologias Midiáticas como Estratégia de Apoio ao Ensino da Música na Educação Básica**. Dissertação (Mestrado). Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Bauru, SP, 2017. Disponível em: <<https://repositorio.unesp.br/handle/11449/150339>>. Acesso em: jul. 2020.

_____. **Música, Maestro!** (Livro multimídia interativo) ISBN 978- 65- 00 18912- 4. Bauru: Edição do autor, 2021.

VALENTE, Vânia Cristina Pires Nogueira. **Desenvolvimento da visão espacial por games digitais**. Curitiba: Appris, 2018.

VIEDMA, Carlos Medina. **Homenaje a Mozart** (Jogo de Aprendizagem). Library of JClic activities, 2006. Disponível em: <<https://clic.xtec.cat/repo/index.html?lang=es&prj=mozart>>. Acesso em: fev. 2020.

VINDEL, Amador Noheda. **Els instruments de corda** (Jogo de Aprendizagem). Library of JClic activities, 2012. Disponível em: <<https://clic.xtec.cat/projects/inscorda/jclic.js/index.html>>. Acesso em: dez. 2019.

VYGOTSKY, L. S. **O papel do brinquedo no desenvolvimento**. In: A formação social da mente. São Paulo: Ed. Martins Fontes, 1989. 168p. p.106 – 118.

WHALEN, Zachary Nathan. **PLAY ALONG: Video Game Music As Metaphor And Metonymy**. Dissertação de mestrado em Arte. UNIVERSITY OF FLORIDA. Disponível em: < http://etd.fcla.edu/UF/UFE0004911/whalen_z.pdf> Acesso em: jan. 2020.

ANEXOS:**ANEXO 1: GAME DESIGN DOCUMENT (GDD)**

Escopo do livro multimídia	O Objeto de Aprendizagem Interativo (OAI) - Música, Maestro!- em formato de livro multimídia interativo é produto da pesquisa de doutorado no PPGMiT / Faac-UNESP, sob a orientação da prof. Dra. Vânia Cristina Pires Nogueira Valente, que visa apresentar os instrumentos sinfônicos nas distintas famílias instrumentais de forma lúdica e interativa.
Disciplinas aplicadas	Arte/ Música
Público-alvo	Alunos no Ensino Fundamental Anos Iniciais do 4º e 5º anos para escola pública, para o ensino privado poderá ser trabalhado no 3º ano, dependendo do desenvolvimento das turmas (Educação Básica).
Definição da Narrativa	No – Música, Maestro! - os alunos vão conhecer os instrumentos sinfônicos, nas diferentes famílias (cordas, madeiras, metais e percussão) com pequenos textos instrucionais, imagens e sonoridades dos instrumentos, a disposição das famílias na formação orquestral e a função do maestro na direção da orquestra. Conteúdos didáticos: Apreciar o conjunto das famílias instrumentais com obra executada por Orquestra Sinfônica. A acessibilidade será realizada por meio de áudio (locutor) para os alunos que ainda não possuem a competência ou fluência leitora, considerando a realidade da escola pública, quer seja por não alfabetização em processo, dislexia, progressão continuada ou inclusão. No caso dos alunos de altas habilidades, as narrativas transmídia serão um componente de contribuição as expectativas superiores de aprendizagem.

Narrativa Transmídia	Para saber mais o aluno poderá clicar na  será direcionado para um texto informativo do dicionário Grove de música. Não obrigatório durante a navegação.
Desenvolvimento dos elementos de ludicidade	A ludicidade será realizada em forma de <i>Puzzles</i> como: quebra cabeças, palavras cruzadas, caça palavras, ligar o nome ao instrumento, ligar o instrumento ao áudio, Jogo da memória, nomear o instrumento, organizar os instrumentos do agudo ao grave. O aluno só avançará quando realizar todas as atividades dos <i>Puzzles</i> (Segue imagem de referência). Desafio: Será uma retomada de conteúdos e avaliação da aprendizagem, com <i>puzzles</i> para: arrastar os instrumentos organizando os naipes das distintas famílias instrumentais (cordas, madeiras, metais e percussão) em atividades envolvendo cada família instrumental e a formação dos naipes na orquestra, entre outros.
Descrição técnica do OAI	Nome: Música, Maestro! Tecnologia para PC <i>Windows</i>; Tecnologias Leves; Interatividade Local. Considerando que o sinal da <i>internet</i> costuma ser falho nas instituições públicas, é melhor optar para um recurso que funcione <i>off-line</i>. <i>Software</i> de programação: Engine Construct 2; De acordo com o <i>Home Page</i>, disponível em https://www.scirra.com/education : O Construct 2 é um criador visual de jogos de arrastar e soltar para <i>Windows</i>. É a ferramenta perfeita para envolver os alunos de maneira relevante, interessante e interativa.

	A partir do momento em que eles abrem o <i>Construct 2</i>, os alunos ficam encantados com as possibilidades e resultados imediatos. O <i>Construct 2</i> ajuda os alunos a se envolverem com os vários aspectos da criação, programação, design, matemática, colaboração, publicação e marketing de jogos. O <i>Construct 2</i> já é usado em todo o mundo por escolas, faculdades e universidades. Por que não se juntar a eles? Usando o <i>Construct 2</i> em sua instituição nunca foi tão fácil. Escolha um plano e obtenha uma licença única e fácil para a versão completa do <i>Construct 2</i> que você pode instalar em todos os computadores da sua instituição.
Seleção do Repertório	Trilha sonora: Sinfonia n. 6 Beethoven (Pastoral), durante a leitura, sendo pausada ao clicar no símbolo  para ouvir o som de cada instrumento. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=aW-7CqxnAQ Som do erro nos <i>puzzles</i>: 5ª Sinfonia de Beethoven (1 frase) Som de acerto nos <i>puzzles</i>: Aleluia, Handel (1 frase) Gran Finale: Ao final das leituras das famílias instrumentais, da orquestra e do maestro e do desafio, o aluno vai apreciar a performance do conjunto por uma obra executada por Orquestra Sinfônica num fragmento de 4 a 5 minutos, a cereja do bolo! Orquestra Sinfônica: será um audiovisual de uma Orquestra Sinfônica, com uma obra de compositor brasileiro captada no YouTube (TV Cultura), ou em concessão dos direitos. Repertório do concerto: Reisado/Batuque/Dança de negros: Lorenzo Fernandez, com a Orquestra Sinfônica Brasileira, disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=p7QO3APVTIU Mourão: Guerra Peixe (OSB) (ficha técnica após o concerto) disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=oOpKDASqLT8

	Áudios dos instrumentos: pequenos fragmentos da sonoridade de cada instrumento, sendo captada em bancos de áudios gratuitos na <i>internet</i> e YouTube. Locução: Gislene Victória Silva
Elaboração da identidade visual	Imagens dos Instrumentos: serão reais sendo captadas de bancos de imagens gratuitos na <i>internet</i>. O <i>design</i> das <i>interfaces</i> está em construção pela equipe de designers. <i>Software</i> de desenho: <i>Adobe Photoshop</i>.
Recursos e Parcerias	Programação Inicial: alunos da FATEC/ Ourinhos sob a supervisão do prof. Marcos Danilo Graciano, como comprovação de horas de estágio, sendo: Jair Ferreira Gonçalves Filho e Donizete Ferreira da Silva Júnior. Produção do OAI: Empresa The 2nd Floor Studio, CNPJ 29.439.587/0001-11, do prof. Marcos Danilo Graciano. A equipe de Marcos conta com <i>designers</i> e programadores. De acordo com o contrato, vão desenvolver o produto em três meses com entregas das etapas de produção a cada quatro semanas.

Roteiro do Livro Multimídia Interativo - Música, Maestro!

Obs.: Os textos em preto são da narrativa do livro multimídia interativo, os textos em azul são explicações para a equipe de produção e banca de qualificação.

Tela inicial: Formato de capa de livro infantil, com título, autores e a figura de um maestro, só que lúdico (Segue imagem de referência).

MÚSICA, MAESTRO!



Gislene Victoria Silva

(som de fundo: Sinfonia n. 6 de Beethoven- Pastoral)

Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=aW-7CqxhnAQ>

Tela 2: será a dedicatória

Dedicatória

Dedico este trabalho aos Arte Educadores brasileiros, em especial aos polivalentes, que, na sua prática incluem as diferentes linguagens a Arte em virtude de trabalhar os conteúdos curriculares.

Dedico, também, aos meus alunos e ex-alunos, que, no exercício da profissão, me inspiram a buscar novas maneiras de ensinar, buscando sempre a alegria em aprender.

Música, Maestro! Apresenta os instrumentos da orquestra sinfônica às crianças do Ensino Fundamental, Anos Iniciais, de forma lúdica e interativa, como ferramenta de apoio ao ensino da música na Educação Básica.

Segue imagem de referência: crianças de 3 etnias diferentes



Tela 3: Será a abertura

Abertura (Personagem Maestrinho)

A música está presente em nossa vida em todos os momentos, mesmo quando não nos damos conta. Você já observou a trilha sonora dos filmes e desenhos animados? Então já ouviu a música sinfônica!

Neste livro multimídia interativo vamos iniciar nossa aventura para conhecer os instrumentos e as diferentes famílias instrumentais da orquestra sinfônica.

Você poderá ler sozinho ou ter ajuda do leitor e poderá ler aos poucos, conhecendo os instrumentos e se divertindo com os *puzzles*.

Boa aventura musical!

Design: [segue a imagem de referência](#)



Tela 4: Começar a interação, escolher o ícone da leitura.

MENU



MÚSICA MAESTRO!

CLIC PARA INICIAR



Locutor



Ler sozinho

 Cordas	 Orquestra Sinfônica
 Madeiras	 Maestro
 Metais	 Desafio
 Percussão	 Gran Finale

Tela 5: FAMÍLIA DAS CORDAS

A família das cordas é formada por vários instrumentos de diferentes maneiras de tocar. Temos instrumentos de cordas friccionadas, dedilhadas e percutidas. Os instrumentos de cordas friccionadas utilizam um arco que “esfrega” nas cordas que vibram e produzem o som.

Arco



 Violoncelo



Vamos conhecer primeiramente os instrumentos que formam o quarteto de cordas. São eles: Violino – Viola – Violoncelo - Contrabaixo. Juntos, formam o quarteto de cordas!



O violino é o menor do quarteto de cordas e tem o som mais agudo (fininho). 🔊



A viola é um pouco maior de o violino e se parece com o violino na posição de tocar (horizontal). Tem o som mais encorpado, mais suave e menos estridente. 🔊



O violoncelo é tocado na posição vertical entre as pernas do músico. É mais grave que a viola. 🔊



O Contrabaixo é o maior instrumento do quarteto de cordas e tem o som bem grave (grossão). O músico toca o contrabaixo em pé ou sentado num banquinho alto. 



A Harpa é um instrumento muito antigo, seu formato parece com um arco de caça. A Harpa é um instrumento de corda dedilhada .



O piano é um instrumento de som suave. Ao tocar uma tecla, uma mecânica interna se movimenta e um martelo de feltro bate nas cordas, por isso é um instrumento de cordas percutidas. 🔊



Quebra cabeça (imagem do piano, com várias peças)

Cordas: narrativas transmídia



Paganini (1782- 1840): O virtuoso

Violinista e compositor italiano. Por sua técnica e seu extremo magnetismo pessoal, foi não apenas o maior virtuose do violino, como chamou atenção para o significado do virtuosismo como elemento artístico.

Além da magia de sua técnica inigualável no instrumento, incluindo o uso de pizzicatos com a mão esquerda, harmônicos com cordas duplas, arcadas em “ricochetes” e um tratamento geralmente ousado da execução – elementos que influenciaram sucessivos violinistas (Ernest, Bériot, Vieuxtemps) - sua grande importância reside no impacto artístico que exerceu sobre Liszt, Chopin, Schumann e Berlioz, que enfrentaram o desafio de sua técnica na busca de maior expressividade em suas próprias obras (Grove, 1994, p. 693).

Tela 6: FAMÍLIA DAS MADEIRAS

A família das madeiras é composta por instrumentos de sopro, mas nem todos os instrumentos são feitos de madeiras mesmo, tem instrumento feito de metal também. São classificados como madeiras porque utilizam uma ou duas paletas de madeira na boquilha, menos a flauta e flautim. Os instrumentos da família das madeiras são: flauta, flautim, oboé, corne inglês, clarinete, fagote e contrafagote.

FLAUTIM

Também chamado de Piccolo, o Flautim se assemelha à Flauta tanto no nome quanto na forma, apesar de ser menorzinho e mais fino. O som do Flautim é bem agudo.



FLAUTA

A Flauta é um dos instrumentos mais conhecidos no mundo. Ela é formada por um tubo cilíndrico que conta com um bocal em uma extremidade e a saída de ar na outra. Além disso, há diversos orifícios no seu corpo.



OBOÉ

O Oboé é um instrumento de tubo cônico feito de madeira com elementos metálicos no seu corpo e conta com palhetas duplas.



CORNE INGLÊS

O Corne Inglês se parece com o oboé só que é mais agudo.



CLARINETE

O Clarinete também possui tubos em formato cilíndrico, feitos geralmente de madeira ébano e contam com cinco partes: boquilha para sopro, barrilete, campânula, palheta e corpo.



FAGOTE

O Fagote tem um tubo cônico de madeira com palhetas duplas, porém maiores.



CONTRAFAGOTE



É o instrumento mais grave da família das madeiras.



Jogo da memória: Flautim, Flauta, Oboé, Corne Inglês, Clarinete, Fagote, Contrafagote, boquilha e palheta.

[Segue imagem de referência da boquilha e palheta](#)



Madeiras (narrativas transmídia)



Designação da família de instrumentos de sopro (aerofones), cuja coluna de ar é posta em vibração através do fluxo de ar de encontro a uma borda ou mediante uma palheta. Podem ser feitos de madeira, ebonite, metal, marfim ou outros materiais. Obtêm-se notas diferentes tampando-se ou destampando-se os orifícios para os dedos, a fim de variar o comprimento de vibração da coluna de ar, os instrumentos de sopro podem ser oitavados, forçados a vibrar em seções, produzindo uma nota mais aguda, normalmente uma 8ª ou uma 8ª e uma 5ª, dependendo das propriedades físicas do tubo (Grove, 1994, p. 561-562).

Tela 7: FAMÍLIA DOS METAIS

A família ou “naípe” dos metais são instrumentos de sopro, os aerofones, composto por trompa, trompete, trombone de vara e tuba. Estes instrumentos são feitos de latão, bronze, ou de outras ligas metálicas.

Na orquestra, os metais ficam atrás da família das madeiras porque o som das madeiras é suave e o som dos metais é mais forte. O som destes instrumentos é produzido pela vibração dos lábios.

TROMPA



Desde o tempo dos egípcios, hebreus, gregos e romanos a trompa já existia. É um instrumento difícil de tocar, o músico coloca uma das mãos dentro da campana para controlar o ar e emitir muitos timbres diferentes.

TROMPETE

O trompete é composto por bocal, pistos e campana. O som do trompete é produzido pela pressão dos lábios no bocal e pela velocidade do ar. O ar percorre os tubos e são controlados pelos pistos, estes três botõezinhos acima.

TROMBONE DE VARA

O trombone é mais grave que o trompete. Possui uma válvula móvel, a vara, que modifica o som da nota e produz efeitos sonoros.

TUBA

A Tuba surgiu na metade do séc. XIX é formada por um longo tubo cilíndrico enrolado e termina na câmpula parecida com sino. É o instrumento mais grave da família dos metais.



Palavras cruzadas: trompete, trombone, trompa, tuba, metalofones, maestro, música) (colocar uma imagem em miniatura do instrumento ao lado do quadro onde começa a palavra)

Metais (narrativas transmídia)



Termo empregado para instrumentos de sopro vibrados por ação dos lábios (aerofones). Sua coluna de ar é posta em vibração pelos lábios do executante, comprimidos contra um bocal em forma de taça (ou funil). Essa categoria inclui instrumentos feitos não apenas de latão ou outros metais, mas também de outros materiais, incluindo madeira, conchas e chifre (Grove, 1994, p. 600).

Você observou como os tubos de alguns desses instrumentos são enrolados? Isso se dá porque se fossem retos não haveria espaço para ele no palco. E como seria difícil transportá-los! (Hentschke et Al, 2005, p. 19).

FAMÍLIA DA PERCUSSÃO

São os instrumentos mais antigos, desde a pré-história temos registro de pinturas rupestres que comprovam os homens das cavernas que já faziam música.

Sugestão ao Design: Desenho de arte rupestre com homens da caverna tocando tambores (segue imagem de referência).

Sugestão: <https://www.youtube.com/watch?v=TXq9MO-dYhI>



Na família da percussão os sons dos instrumentos são produzidos por batidas, raspagem ou agitação, com ou sem o auxílio de baquetas. Esta é a maior família da orquestra, tem vários instrumentos que aparecem de acordo com a composição musical.

Os instrumentos de percussão são divididos em dois grupos: os que emitem sons definidos (notas musicais) e os que não produzem sons definidos.

Eles aparecem na Orquestra de acordo com a composição. A partir do Séc. XX os instrumentos de percussão foram mais explorados na música orquestral. A música brasileira explora amplamente o uso dos instrumentos de percussão nas obras sinfônicas.

Vamos conhecer alguns dos instrumentos da família da percussão!

Instrumentos de percussão com sons definido ou melódicos

TÍMPANO

O Tímpano é primeiro instrumento de percussão a fazer parte da orquestra. Ele surgiu no Séc. XVI. São tambores de metais cobertos por membranas, que dependendo da pressão que é esticada produz sons diferentes, do grave ao agudo.



O Xilofone, Marimba, Vibrafone e Glockenspiel são instrumentos compostos de placas de madeira ou metal, dispostas como as teclas do piano. O Vibrafone é o mais grave, seguido da Marimba, Glockenspiel e Xilofone.

Personagem Maestrinho:

Ouçã o som de cada um!

Vibrafone

O Vibrafone foi inventado no séc. XX, suas teclas são de metal sobrepostas a tubos que agem como ressonadores e amplificadores.



Marimba

A marimba tem lâminas de madeira que são percutidas com algumas baquetas para produzir o som. As baquetas têm as pontas revestidas de lã ou feltro, mas pode ser tocada diretamente com as mãos. Se parece com Xilofone na maneira de tocar.



Xilofone

O Xilofone tem placas de madeira dispostas de maneira semelhante às teclas brancas e pretas do piano. Os sons mais graves estão à esquerda do músico e vindo para a direita vão se tornando mais agudos. Como nos demais instrumentos desta família, os tubos abaixo das teclas são os ressonadores.



Glockenspiel

O Glockenspiel tem lâminas de metal também dispostas como as teclas do piano. É tocado por baquetas de madeira, borracha ou metal. Seu nome significa “jogo de sinos”.



Lindos, não? Glockenspiel é literalmente “som de sinos”

Personagem Maestrinho

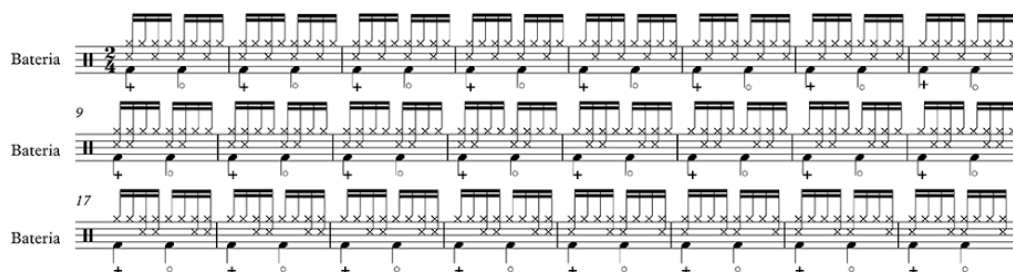
Design: segue imagens de referência

Nos sons definidos colocar as figuras de notas na *interface*



Nos sons indefinidos a cabeça da nota é substituída por x. Veja o exemplo:

#08 Coordenação motora Estudo n° 2



Podemos utilizar esta imagem de referência

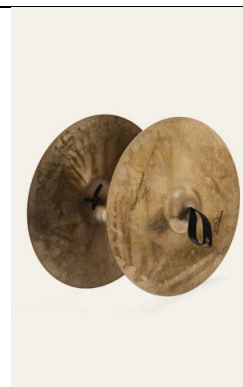
Instrumentos de percussão de sons não definidos ou não melódicos

Ouçã o som de cada um!

Tam-Tam  O Tam-Tam é um prato grandão e pesado, geralmente de bronze, cobre ou outras ligas metálicas. Tem formato circular e as bordas viradas para o interior. Mede entre 50 a 108 cm. É tocado por baquetas revestidas de feltro. https://www.youtube.com/watch?v=Mma2Labgdw0	
Bombo Sinfônico  O bombo é um tambor grande e cilíndrico, tem som grave e seco. https://www.youtube.com/watch?v=dN_EzmXbsu8	
Caixa Clara  A caixa clara é um tambor de corpo cilíndrico, com duas peles esticadas por aros metálicos e uma esteira de metal. É percutida por baquetas, produzindo um som repicado, característico das marchas militares.	

Pratos

Os pratos são construídos a partir de uma liga de metal, à base de bronze, cobre ou prata. Podem ser percutidos por baquetas, ou batendo-se cada um dos pratos contra o outro, deixando-os vibrar livremente, de acordo com o efeito desejado.

**Pandeiro Sinfônico**

O Pandeiro Sinfônico tem uma pele esticada sobre uma armação estreita. O toque pode ser brandido para produzir som contínuo de entrechoque, ou percutido com a palma da mão e os dedos.

**Triângulo**

O Triângulo é feito de ferro, aço ou alumínio. O músico segura o Triângulo com umas das mãos e com a outra bate o bastão.



Caça Palavras: Bombo, Caixa Clara, Triângulo, Pandeiro Sinfônico, Xilifone, Glockenspiel, Tímpanos, Marimba, Vibrafone.



Metalofones (narrativas transmídia)

Termo genérico para instrumentos de percussão que consistem em uma série de lâminas metálicas afinadas e dispostas em uma ou duas fileiras. Instrumentos feitos de placas metálicas já eram conhecidos na China em 700 d.C., e as placas de bronze aparecem no Japão no Séc. IX. Esses instrumentos são também encontrados na música de Gamelão. Os Metalofones do Extremo Oriente influenciaram certos instrumentos de percussão orquestrais do Ocidente, como o Glockenspiel e o Vibrafone (Grove, 1994, p.600).

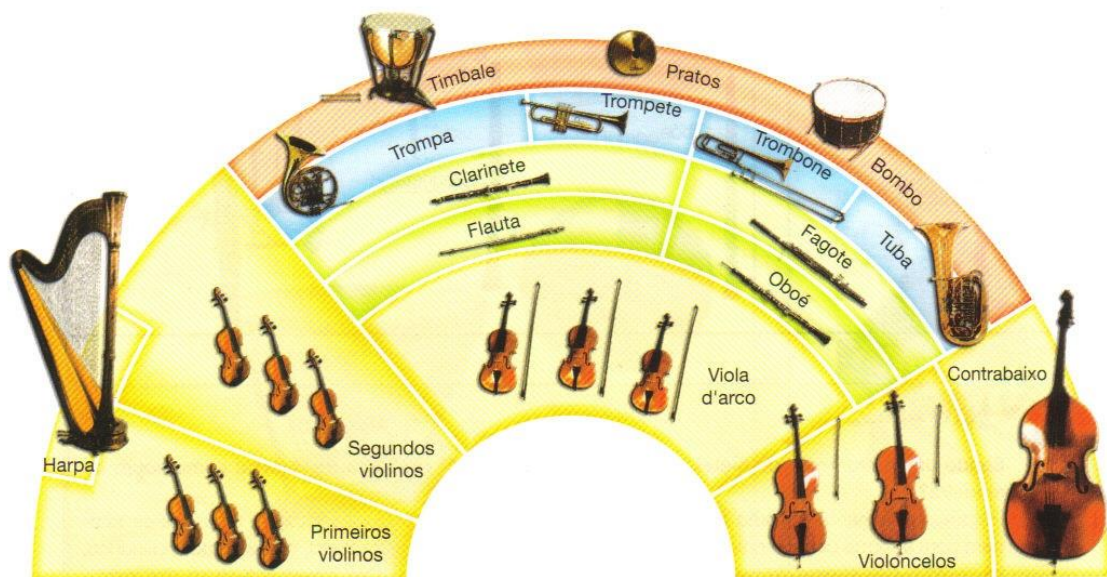
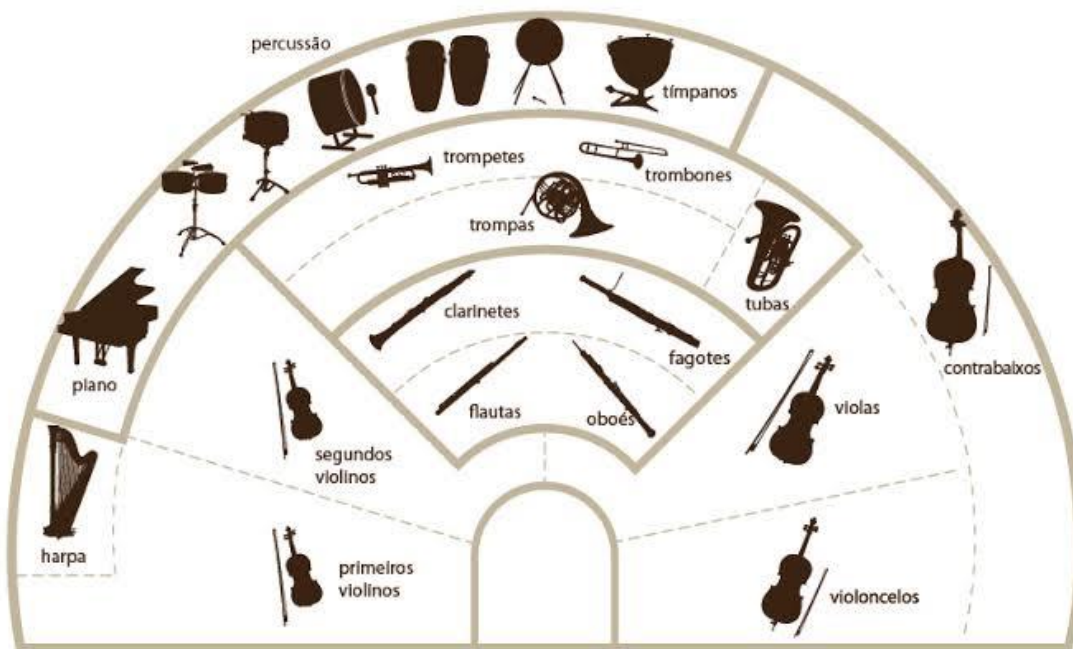
Tela 9: ORQUESTRA SINFÔNICA

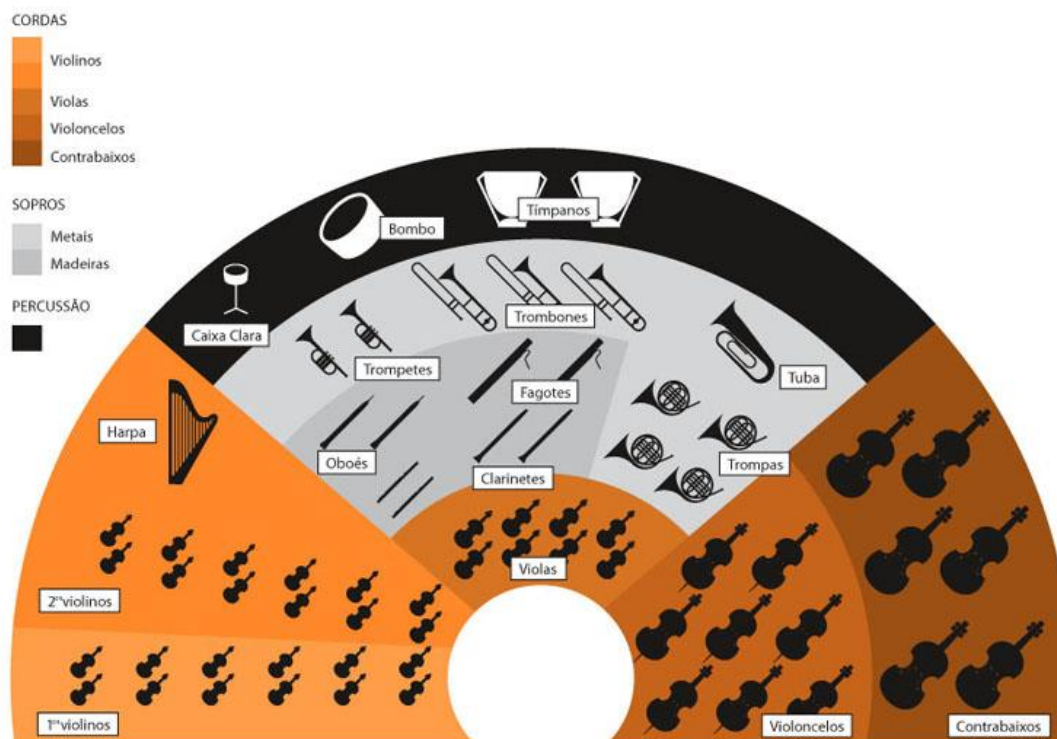
No tempo dos gregos a. C., Orquestra era o lugar para dançar composto por bailarinos e músicos. Com o passar do tempo, o termo Orquestra passou a significar um conjunto formado por vários músicos e o maestro.

Existem diferentes tipos de orquestra, de câmara, sinfônica, filarmônica. A orquestra de câmara é menor e não possui todas as famílias instrumentais. As orquestras Sinfônicas e Filarmônicas são completas e formadas por muitos músicos, sendo conduzido pelo regente, o maestro.

Na Orquestra os músicos ficam organizados de acordo com as famílias instrumentais, também chamadas de naipes.

(Design: as imagens abaixo são meramente referência para auxiliar a produção. Só terá uma imagem).





Design: esta imagem é ótima para modelizar na atividade 3 do desafio no qual é preciso arrastar os instrumentos para formar a orquestra). Terá somente uma imagem!

Tela 10: MAESTRO

Maestro (masculino) e Maestrina (feminino) é o cargo do Regente da Orquestra. Para se tornar Maestro o músico estuda muitos e muitos anos, por isso tem grande conhecimento musical.

O Maestro dirige a orquestra através de movimentos e expressões. Com as mãos, braços e batuta o Maestro conduz a interpretação da obra, o andamento, o ritmo, as dinâmicas e a expressividade do som com a expressão facial.



Design: Produzir o desenho do maestro (em cor preto) no primeiro plano e ao fundo o desenho da partitura da grade orquestral, desta forma o aprendizado estará intrínseco. Utilizar a imagem abaixo como exemplo:

Symphony No. 5 in C Minor, Op. 67

Allegro. (♩ = 120)

Flauto piccolo
Flauti.
Oboi.
Clarinetti in C.
Fagotti.
Contrafagotto.

Allegro. (♩ = 120)

Corni in C.
Trombe in C.
Timpani in C.G.
Trombone Alto.
Trombone Tenore.
Trombone Basso.

Allegro. (♩ = 120)

Violino I.
Violino II.
Viola.
Violoncello.
Basso.

Regência (narrativas transmídia)



A direção de uma execução musical através de gestos visíveis destinados a garantir coerência e unidade de execução e interpretação. A regência moderna, com uma batuta leve, teve início no começo do séc. XIX, porém a marcação do tempo para dar o ritmo remonta à Idade Média, até mesmo à Grécia antiga. Existem, desde o séc. XVI testemunhos sobre um diretor batendo com o pé no chão, ou batendo em um livro de música com uma vareta, para marcar o ritmo; mais tarde, bater no chão com um bastão era a prática normal (pode se assumir que essa era a prática de Lully, quando, em 1687, bateu com o bastão no próprio pé e morreu de gangrena provocada pelo ferimento) (Grove, 1994, p. 771).

Tela 11: DESAFIO

Para não ficar muito extenso, vamos inserir duas brincadeiras em cada família, ou deixamos apenas uma e transferimos as demais brincadeiras para a seção desafio.

No desafio o aluno precisará concluir cada atividade, mas se quiser desistir poderá acionar o MENU a qualquer momento.

Sugestão ao *Design*: O desenho da *interface* dos *puzzles* mais difíceis pode ser de uma criança, mas como desenho de infantil e de instrumentos musicais ou figuras de notas, pautas e claves. Segue imagem de referência.



Atividade1: Organizar os instrumentos (violino-viola-violoncelo-contrabaixo) do agudo ao grave (o tamanho da imagem é um elemento importante, pois o menor é o mais agudo, conforme o tamanho vai aumentando o som vai ficando cada vez mais grave. Colocar a imagem do instrumento identificado)

Atividade 2: Caça Palavras (flauta, Piccolo, oboé, corne inglês, clarinete, fagote, contra fagote, paleta boquilha)

Atividade 3: Ligar o instrumento ao som (flauta, clarinete, oboé, fagote).

Atividade 4: Eliminar o instrumento intruso no quarteto de cordas: violino, viola, violoncelo e contrabaixo (intruso será a Tuba!).

Atividade 5: Ligar a imagem do instrumento ao nome (trompete, trombone de vara, trompa, tuba) (em duas colunas, instrumento de um lado e nome do outro)

Atividade 6: Arrastar os instrumentos de som definidos e de sons indefinidos (imagens individuais dos instrumentos, mas com sonoridade do instrumento ao colocar o mouse sobre ele).

Atividade 7: Eliminar o instrumento intruso na família dos metais: Trompa, Trompete, Trombone de vara, Tuba (o intruso será o Tam-Tam!).

Atividade 8: Arrastar os instrumentos da família das cordas; das madeiras; dos metais e da percussão (Utilizar imagens de instrumentos variados, não somente da família solicitada).

Atividade 9: Ligar o instrumento ao áudio: violoncelo, violino; oboé, flauta, trompa, tuba; xilofone, tímpano.

Atividade 10: Organizar os naipes da Orquestra Sinfônica (imagem dos naipes para arrastar e formar a orquestra).

Tela 12: *Gran Finale*

(Personagem Maestrinho)

Agora que você já explorou todas as famílias, a Orquestra e o Maestro, chegou a hora do Concerto.

Repita comigo: ____ Música, Maestro

Com a cortina fechada o som da orquestra afinando 

PAUSA DRAMÁTICA!



A cortina se abre e aparece o audiovisual do concerto com a orquestra sinfônica com a tela cheia  (aplausos)

APRESENTAÇÃO DA OBRA: Reisado do Pastoreio- Batuque- Dança de Negros:
Lorenzo Fernandez (Orquestra Sinfônica Brasileira)
Maestro: Roberto Minczusk

(Narrativas transmídia)

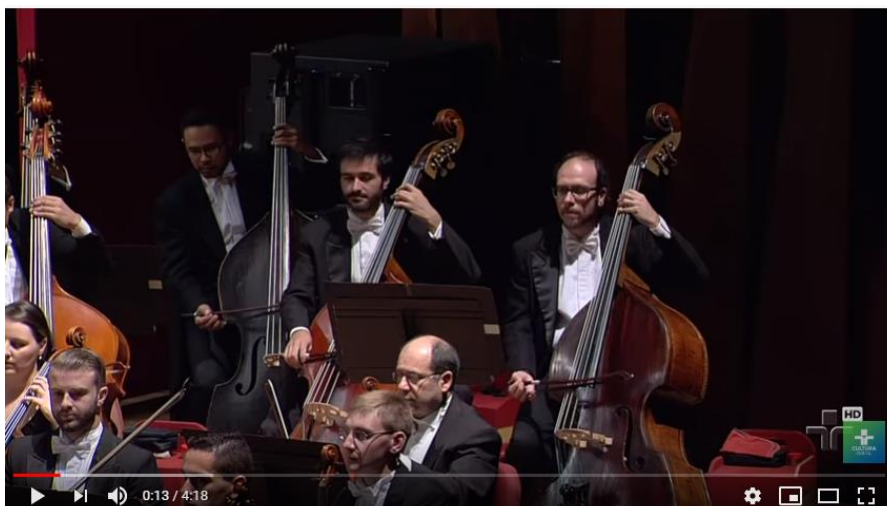


Orquestra Sinfônica Brasileira

Fundada em 1940, pelo Maestro José Siqueira, a Orquestra Sinfônica Brasileira é o mais tradicional conjunto sinfônico do país, sendo reconhecida pelo pioneirismo de suas ações: primeira orquestra brasileira a realizar turnês pelo Brasil e exterior, apresentações ao ar livre e projetos de formação de plateia. As missões institucionais da OSB contemplam a conquista de novos públicos para a música sinfônica, o incentivo a novos talentos e a divulgação de um repertório diversificado, objetivos alcançados em mais de 5 mil concertos realizados durante 80 anos de trajetória ininterrupta.

(Fonte: <http://www.osb.com.br/>)

<https://www.youtube.com/watch?v=p7QO3APVTIU>



Ao final, as palavras escritas na *interface*: Bravo! Bravo! Bravíssimo! 🗣️ (aplausos)



Tela 13: FICHA TÉCNICA



A cortina se fecha e, como nos filmes, colocar o nome de todas as pessoas que participaram da criação, da produção do projeto de maneira direta e das composições utilizadas, ao som do Mourão de Guerra Peixe com a Orquestra Sinfônica Brasileira.



Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=oOpKDASqLT8>

LISTA DOS INSTRUMENTOS

Som de fundo: Sinfonia n. 6 Beethoven (Pastoral), durante a leitura sendo pausada ao clicar no símbolo  para ouvir o som de cada instrumento. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=aW-7CqxhnAQ>

Puzzles:

Som do erro: 5ª Sinfonia de Beethoven (1 frase)

Som de acerto: Aleluia Haendel (1 frase)

(Equipe de Produção: vamos selecionar dos bancos de áudios Free e do YouTube, para os solos dos instrumentos, apenas uma pequena frase musical)

O livro multimídia interativo - Música, Maestro!- apresenta 30 instrumentos da orquestra sinfônica aos alunos dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, recomendado aos alunos de 4º e 5º anos, nas quatro famílias instrumentais: Cordas; Madeiras; Metais e Percussão.

FAMÍLIA DAS CORDAS: som da corda sendo friccionada pelo arco (“esfregada”, apenas um fragmento), Quarteto de Cordas, Violino, Viola, Violoncelo, Contrabaixo, Harpa, Piano.

FAMÍLIA DAS MADEIRAS: Flautim, Flauta, Oboé, Corne Inglês, Clarinete, Fagote, Contrafagote, Boquilha e paleta.

FAMÍLIA DOS METAIS: Trompa, Trompete, Trombone de vara, Tuba.

FAMÍLIA DA PERCUSSÃO:

Sons Definidos: Tímpanos, Xilofone, Marimba, Vibrafone, Glockenspiel.

Sons não definidos: Tam-Tam, Bombo, Caixa Clara, Pratos, Pandeiro Sinfônico, Triângulo.

GRAN FINALE (Concerto):

Reisado Do Pastoreio- Batuque- Dança De Negros: Lorenzo Fernandez (Orquestra Sinfônica Brasileira, Maestro Roberto Minczuk). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=p7QO3APVTIU>

Ficha técnica:

Mourão: Guerra Peixe (Orquestra Sinfônica Brasileira). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=oOpKDASqLT8>

REPERTÓRIO:**CORDAS**

Tela 1: Mozart Pequena Serenata Noturna- Quarteto Vibrato

<https://www.youtube.com/watch?v=9vptLRrD3Yo>

Tela 2: Bach <https://www.youtube.com/watch?v=poCw2CCrfzA> violoncelo

Violino 0:00 a 0:30 <https://www.youtube.com/watch?v=xRVFk0oF7zA&t=12s>

Viola 0:00 a 0:36 https://www.youtube.com/watch?v=sR4cND_-tMU

Violoncelo 0:03 a 0:47 <https://www.youtube.com/watch?v=oUBQPIk9Wh8>

Contrabaixo 0:10 a 0:38 <https://www.youtube.com/watch?v=D0wPe5wccQk>

Piano <https://www.youtube.com/watch?v=g2r7skqSkNM> 0'05 a 0'46

Harpa <https://www.youtube.com/watch?v=vVTPbLhIbFI> 1:42 a 2:28

Narrativa Transmídia: solo de obra do Paganini

<https://www.youtube.com/watch?v=0jXXWBt5URw> 0:03 a 0:31

Puzzle Piano: <https://www.youtube.com/watch?v=lQFfHvhoA38> 0:10 a 0:38

MADEIRAS

Família das Madeiras <https://www.youtube.com/watch?v=YERChTkmUjY> 0:05 a 0:48

Flauta 1:38 a 1:50 https://www.youtube.com/watch?v=5UuO5_ETqco Pedro e o Lobo pássaro

Flautim 0:00 a 0:21 https://www.youtube.com/watch?v=V7FVmq_YWuA *Bolero Ravel ou 6:51 a 7:07

Oboé 0:00 a 0:24 <https://www.youtube.com/watch?v=XL7NoTFcreY> Lago dos cisnes

Corne Inglês <https://www.youtube.com/watch?v=kfidK5C4km0> 2'03 a 2'29

Clarinete <https://www.youtube.com/watch?v=zGGQTB0NWaQ> 2'00 a 2:25

Fagote 3:45 a 4:01 <https://www.youtube.com/watch?v=HxryMK7fKMA>

Contrafagote. <https://www.youtube.com/watch?v=FkQVO67hTTo> 6'49 a 7:26

Puzzle <https://www.youtube.com/watch?v=2Y1hCgDvNE> até 0:42

Narrativas Transmídia <https://www.youtube.com/watch?v=YERChTkmUjY> 0:05 a 0:48

METAIS

Família dos metais: <https://www.youtube.com/watch?v=KjM1FZXGK38> 0:00 a 0:50

Trompa <https://www.youtube.com/watch?v=wkBkEF2UejA> 0'05 a 0'32

Trompete <https://www.youtube.com/watch?v=EWbfDg9P0Y0> 3'46 a 4'12

Trombone de vara <https://www.youtube.com/watch?v=NRWlHRvaDcQ> até 0'29

Tuba 0:00 a 0:40 <https://www.youtube.com/watch?v=IMl0kxzf4YU>

Puzzle metais: <https://www.youtube.com/watch?v=xZO5KTJTwhE> 0:20 a 1:02

Narrativas Transmídia <https://www.youtube.com/watch?v=qVgmlmOwPWw> 0:00 a 0:50

FAMÍLIA DA PERCUSSÃO

Xilofone 0:14 a 0:45 <https://www.youtube.com/watch?v=nd9xha3vk58> voo do besouro

Marimba <https://www.youtube.com/watch?v=HxWBqX3Wz84> 0:00 a 0:27

Vibrafone 0:03 a 0:30 <https://www.youtube.com/watch?v=uFwpSC-BrNA>

Glockenspiel 0:04 A 0:38 <https://www.youtube.com/watch?v=MWhk0md8p6w> flauta mágica Mozart

Tímpanos 0:07 a 0:36 <https://www.youtube.com/watch?v=vyIcEjqCDhc>

Tam-Tam: <https://www.youtube.com/watch?v=Vakil-3EqQY>

Bombo: <https://www.youtube.com/watch?v=gZ0gMKyFYBs>

Caixa Clara: https://www.youtube.com/watch?v=2uelIFSmP_8

Pratos: <https://www.youtube.com/watch?v=UMzMZHyh8hM>

Pandeiro Sinfônico: <https://www.youtube.com/watch?v=lq5lpciRcN8>

Triângulo: https://www.youtube.com/watch?v=GvSS6_eDHiE&t=8s

Instrumentos de Percussão de sons não definidos cabeça da nota é substituída por x 0:25 a 0:51 <https://www.youtube.com/watch?v=PRTxPJfCKhY>

Puzzles: Percussão: Fósseis 16:10 a 16:19 <https://www.youtube.com/watch?v=7SjagpXeNhM&t=738s>

DESAFIOS

Carnaval dos animais <https://www.youtube.com/watch?v=7SjagpXeNhM&t=411s>

1 *Marche Royale du Lion* 0:48 a 1:32

2 Galinhas e Galos 3:01 a 3:49

3 Já tem os sons dos instrumentos (não precisa colocar trilha sonora)

4 *Personnages a longues oreilles* 11:25 a 11:45

5 <https://www.youtube.com/watch?v=ZLaIxHPbgjo> 0:06 a 0:34

6 Fósseis 16:10 a 16:19

7 <https://www.youtube.com/watch?v=ZL4Ia2FYthY> 2:48 a 3:15

8 Aquarium: 8:59 a 9:26

9 Este já tem som dos instrumentos (não precisa colocar trilha sonora)

10 Final 20:49 a 21:25

GRAN FINALE

SOM DA ORQUESTRA AFINANDO cortina abrindo 0:09 a 0:20

<https://www.youtube.com/watch?v=JutIX4YmwZM>

CRÉDITOS FINAIS

(descrito na seguinte ordem: compositor, obra, intérprete)

Abertura- Orquestra e Maestro:

Beethoven-Sinfonia n. 6 Pastoral-London Philharmonic Orchestra- Bernard Haitink

Família das Cordas**Quarteto de cordas**

Mozart- Pequena Serenata Noturna- Quarteto de Cordas Vibrato

Violoncelo:

Bach- Prelúdio Suíte n. 1-Ophélie Gaillard

Violino:

Vivaldi- Primavera- Frigazz

Viola:

Paganini- Caprice 24- Pierre Lenert

Violoncelo:

Vivaldi- Storm - 2 CELLOS

Contrabaixo:

Bach- Prelúdio da Suíte n.6 - Joel Quarrington

Harpa:

Debussy- Clair de Lune-Héloïse de Jenlis

Piano:

Chopin- Grande Valsa Brilhante, Opus 18 n.1- Lang Lang

Puzzle Piano:

Strauss- Polka - Yuja Wang

Violino Transmídia

Paganini- Caprice no. 5 - Sumina Studer

Família das Madeiras**Quinteto de sopros**

Haydn-Divertimento - Quinteto de Sopros Camargo Guarnieri

Flauta:

Prokofiev- Pedro e o Lobo (solo pássaro) -Orquestra Gulbenkian, Amália Tortajata

Flautim:

Ravel- Bolero- Anaïs Benoit

Oboé:

Tchaikovsky- Lago dos Cisnes- Luis Auñon Perez

Clarinete:

Paganini- Caprice n. 5-Nicolas Baldeyrou

Corne Inglês:

The English Horn in the Orchestra-Lissa Stolz

Fagote:

The Bassoon in the Orchestra- Lori Wike

Contrafagote:

The Contrabassoon in the Orchestra-Leon Chodos

Puzzles Madeiras:

Dimitri Shostakovich- Waltz No. 2 - Carion Wind Quintet

Família dos Metais

Beethoven 5ª Sinfonia- Quinteto de Metais da Sinfônica do Exército

Trompete:

Paganini- Caprice n.24-Alison Balsom

Trombone de vara:

Wagner- The Ride of the Valkyries- Carson King Fournier- Carnegie Hall Trombone Master Class

Trompa:

John Williams-Star Wars-Marius Aftargaci

Tuba:

Tradicional- Down in the River to Pray-Charles Villarrubia The University of Texas

Puzzles metais:

Rimsky Korsakov *Flight of the bumblebee*-Canadian Brass

Família da percussão

Donkey Kong 64 - Engarde Theme Music Cover on Marimba, Xylophone, Vibraphone, and Glockenspiel- Sergio Arreguin

Xilofone:

Rimsky Korsakov- *Flight of the bumblebee*-Dano Cracchiolo

Marimba:

Debussy - *Doctor Gradus ad Parnassum*- Anne-Julie Caron

Vibrafone:

David Friedman-Texas Hoedown-Alexandra Nawrocka

Glockenspiel:

Mozart- A Flauta Mágica, Papageno-Kelly Paletta

Tímpanos:

Elliot Carter's- Improvisation- Sae Hashimoto

Puzzles percussão:

Saint-Saëns - *Le Carnaval des animaux, Fossiles* -Symphony Orchestra of The Stanisław Moniuszko Music School

Desafios

Saint-Saëns - *Le Carnaval des animaux, Marche Royale du Lion, Poules et Coqs, Personnages a longues oreilles, Fossiles, Aquarium, Final* -Symphony Orchestra of The Stanisław Moniuszko Music School

Malcolm Arnold - Brass Quintet N.º 1 Op. 73 - I. Allegro vivace, III. Con brio- Berlin Brass Quintet

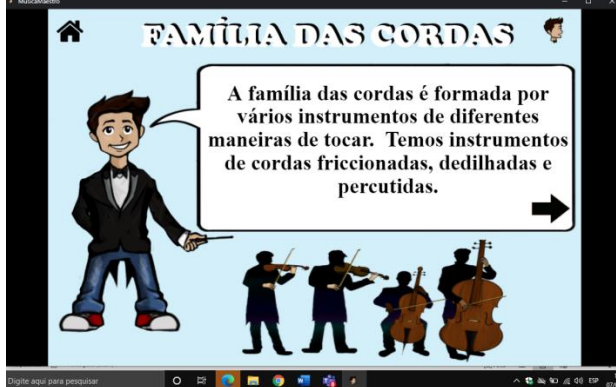
Gran Finale

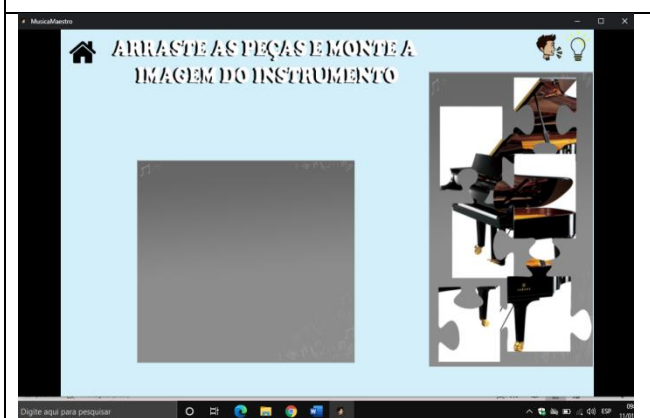
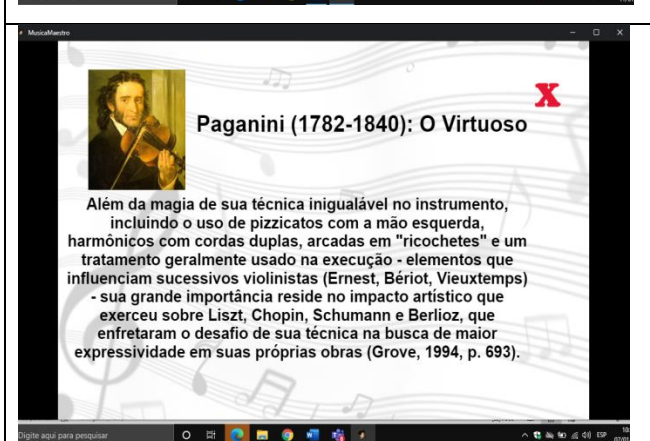
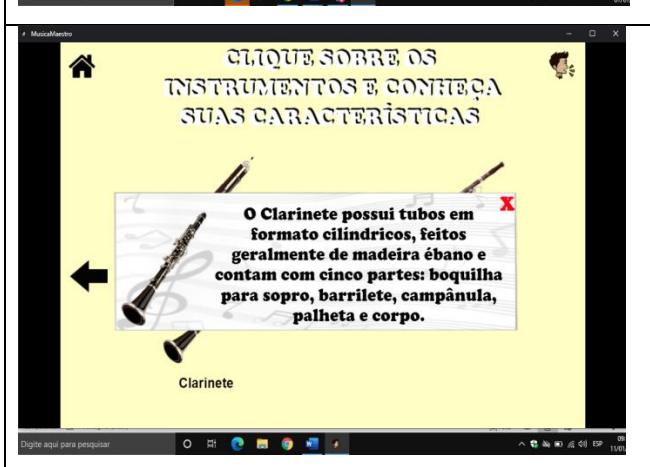
Lorenzo Fernandez- "Reisado do Pastoreio -Batuque - Dança de Negros" - Orquestra Sinfônica Brasileira - Roberto Minczusk

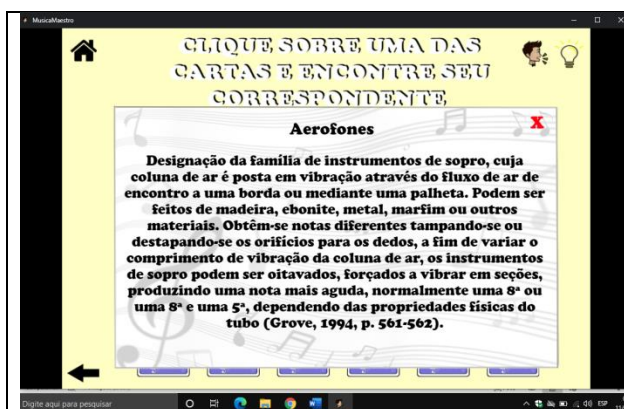
Guerra-Peixe/Clóvis Pereira - Mourão -Orquestra Sinfônica Brasileira - Roberto Minczusk.

ANEXO 2: EXEMPLO DE DOCUMENTO DE REVISÃO DO - MÚSICA, MAESTRO! - PARA A EQUIPE DE PRODUÇÃO

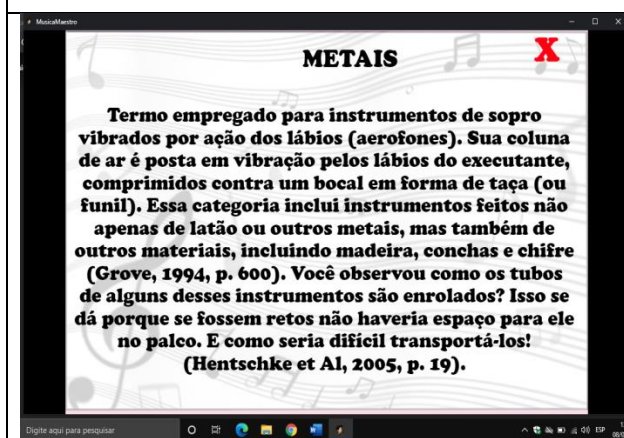
Música, Maestro!_ Revisão 6

Tela	Apontamentos
	Nesta tela faltou o acento agudo na palavra características
	Mixar o som dos instrumentos em relação a narração: Violino: ajustar volume e o corte do <i>loop</i> Viola: ajustar o corte do <i>loop</i> Violoncelo: ótimo Contrabaixo: repetiu a narração do texto no <i>loop</i> Nesta tela faltou a narração 2 vezes durante os testes repetidos, em outras funcionou (<i>notebook</i>) No PC repete o texto da narração da harpa durante o <i>loop</i>.

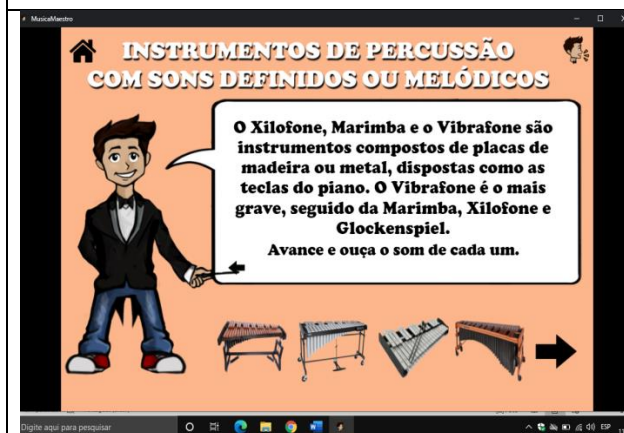
	Nesta tela a narração repetiu 1 vez sobre o <i>loop</i> Ajustar o som do piano, pois ficou muito baixo em relação a harpa (se possível)
	Puzzle Piano: faltou o <i>loop</i>, a música acaba antes de terminar a atividade.
	Nesta tela faltou o <i>loop</i>, ficou apenas até a narração da primeira linha.
	Clarinete: corrigir a palavra cilíndrico (sem o S)



Narrativa transmídia: corrigir o texto na palavra destapando-se, está “destapando-se”



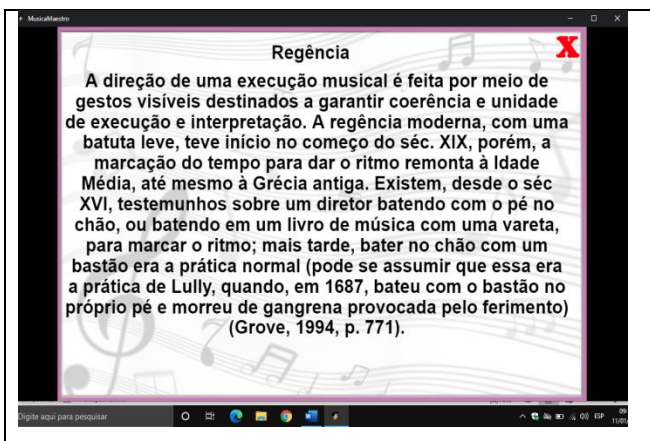
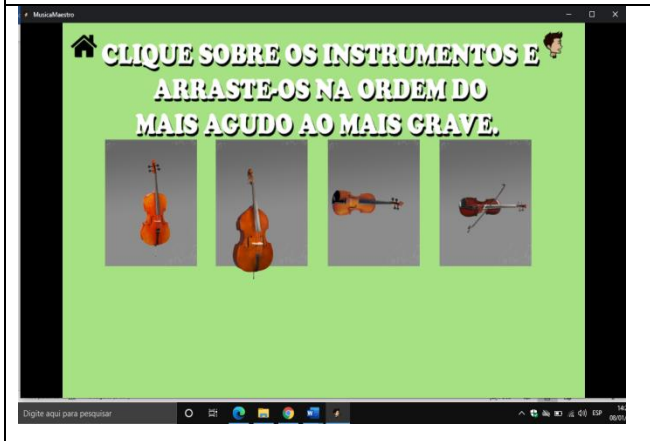
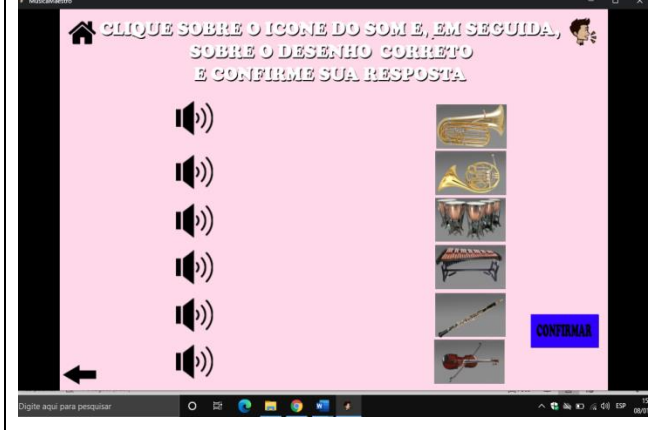
Faltou a narração no *notebook* algumas vezes, mas no pc foi ok.
Faltou o *loop* em ambas as máquinas.

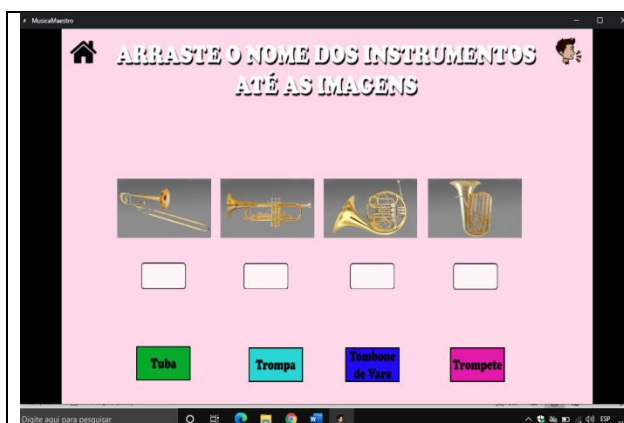


Faltou a música (é a mesma da narrativa transmídia).



Cliquei primeiro na lâmpada e não acionou (no *notebook*, no pc tudo ok!)

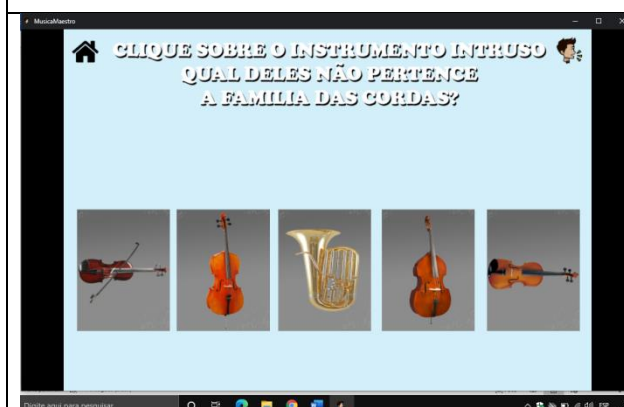
	Narrativa transmídia: faltou um ponto na palavra séc. (linha 6 do texto).
	Desafio 1: não apontou o erro no <i>notebook</i> algumas vezes, no pc tudo certo. Enroscou e não deu mensagem de acerto e seta para seguir no <i>notebook</i>. Reinicie o <i>notebook</i> e deu certo! No pc tudo certo!
	Subir um pouco o tom do sombreado nas letras brancas.
	O ícone confirmar neste tom de azul e preto pode ser substituído por amarelo e preto para ajudar as crianças com baixa visão?



Nesta tela também.



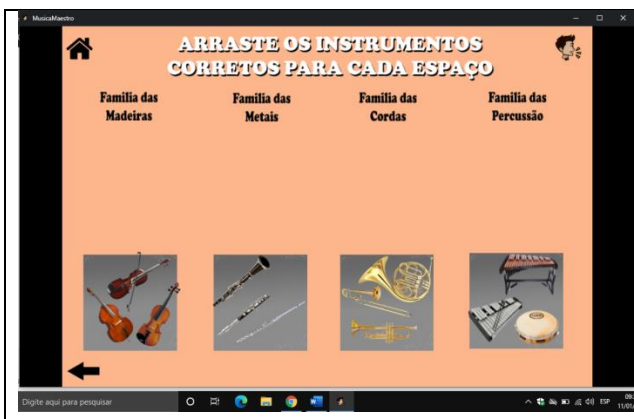
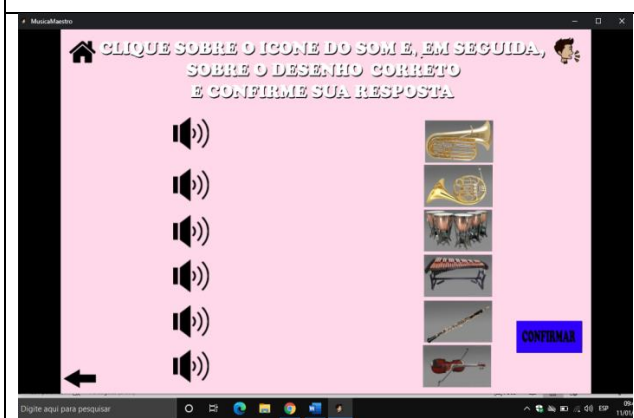
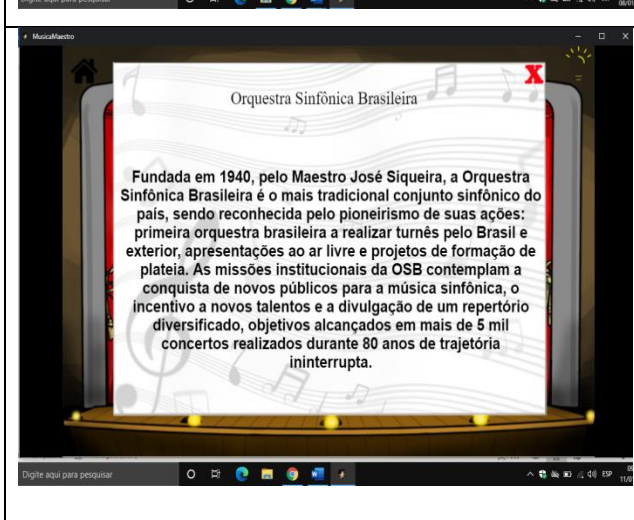
Nesta tela também.



Nesta tela faltou o acento agudo na palavra família, faltou a crase também.



Achei bem clarinha: pode subir um pouquinho o tom ou intensificar o sombreado nas letras? O que for melhor!

	Faltou o acento agudo nas palavras “família”.
	Ícone tem acento?
	O Bombo voltou quando arrastei
	GRAN FINALE: Se clicar na lâmpada depois do concerto: embolou o texto da narrativa transmídia com: Que bom que você chegou até.... com o texto da narrativa transmídia. Quando pulei o concerto a cortina fechou certinho com os textos finais no <i>notebook</i> e no pc.

	Clicando na lâmpada no final se ouve a narração, a trilha sonora, mas o texto fica encoberto, o que também não é nada mal. O que faremos?
--	--

ANEXO 3: LEI DE ESTÍMULO À CULTURA DA PREFEITURA MUNICIPAL DE BAURU

PREFEITURA MUNICIPAL DE BAURU

ESTADO DE SÃO PAULO

LEI Nº 5575

De 28 de abril de 2008 Institui o “Programa Municipal de Estímulo à Cultura de Bauru” e dá outras providências. PAULO CESAR MADUREIRA, Presidente da Câmara Municipal de Bauru, Estado de São Paulo, usando de suas atribuições e de conformidade com o que dispõe os Parágrafos 6º e 7º do Artigo 38 da Lei Orgânica do Município de Bauru, faz saber que a Câmara Municipal decretou e ele promulga a seguinte Lei:

Art. 1º - Fica instituído o “Programa Municipal de Estímulo à Cultura de Bauru”, vinculado à Secretaria Municipal de Cultura.

Art. 2º - São objetivos do Programa:

I - Incentivar a produção cultural e artística;

II - Incentivar a formação artística e cultural;

III - Preservar e divulgar o patrimônio cultural da cidade;

IV - Dar apoio a outras atividades culturais consideradas relevantes pela Secretaria Municipal de Cultura.

Art. 3º - O “Programa Municipal de Estímulo à Cultura de Bauru” terá anualmente item próprio acrescido no orçamento da Secretaria Municipal de Cultura com valor até 0,2% do orçamento do Município.

Art. 4º - Para a realização do Programa serão selecionados projetos no valor máximo de R\$20.000,00 (vinte mil reais) para pessoas jurídicas e R\$ 10.000,00 (dez mil reais) para pessoas físicas; aqui denominadas proponentes, respeitado o valor total de recursos estabelecido no orçamento, que será divulgado em Diário Oficial juntamente com o edital do programa.

§ 1º - Do total de recursos disponíveis, a destinação a pessoas físicas não poderá exceder a 30%.

§ 2º - Os valores estabelecidos no caput deste artigo, serão reajustados anualmente, usando-se como referência a evolução do valor da Unidade Fiscal de Referência (UFIR).

Art. 5º - Poderão se inscrever no Programa Municipal de Estímulo à Cultura de Bauru: pessoas jurídicas (entidades, associações civis, instituições ou cooperativas representantes de trabalhadores), com sede no Município de Bauru, sem fins lucrativos, de objetivos e atuação prioritariamente culturais, ou pessoas físicas residentes no Município de Bauru.

§ 1º - A Secretaria Municipal de Cultura publicará no Diário Oficial do Município e divulgará por outros meios, até o dia 15 de setembro de cada ano, os horários e locais das inscrições, que estarão abertas no período entre 15 de setembro e 15 de outubro.

§ 2º - Os interessados devem se inscrever na Secretaria Municipal de Cultura ou em local por ela indicado.

§ 3º - Quando o proponente tratar-se de pessoa jurídica não haverá limitação para o número de projetos inscritos, porém a aprovação não poderá exceder a 3 (três) projetos, no mesmo período de inscrição.

§ 4º - Quando o proponente tratar-se de pessoa física a inscrição limita-se a 1 (um) projeto, no mesmo período de inscrição.

§ 5º - Não poderá se inscrever nem concorrer ao Programa nenhum funcionário da Secretaria Municipal de Cultura, nenhum órgão ou projeto da Administração Pública direta ou indireta seja ela municipal, estadual ou federal.

§ 6º - A apresentação de novo projeto de um mesmo proponente só poderá ser realizada, após a conclusão de projeto anterior inteiramente executado, entrega de relatórios e prestação de contas.

Art. 6º - No ato da inscrição, o proponente deverá apresentar o projeto em 6 (seis) vias contendo as seguintes informações:

I - Dados Cadastrais;

II - Justificativa e objetivos a serem alcançados;

III - Plano de Trabalho explicitando seu desenvolvimento e duração, que não poderá ser superior a 1 (um) ano;

IV - Orçamento e cronograma financeiro (planilhas de custos, prazos de execução, conclusão de fluxograma dos recursos), que não poderão ultrapassar os limites estabelecidos no artigo 4º;

V - Currículo completo do proponente;

VI - Ficha Técnica do projeto relacionando as funções a serem exercidas e o nome de artistas e técnicos já confirmados até a data da inscrição;

VII - Autorizações de direitos autorais para obras teatrais, audiovisuais, uso de imagens, Escritório Central de Arrecadação e Distribuição (ECAD), Sociedade Brasileira de Autores (SBAT), entre outras necessárias;

VIII - Informações específicas de cada área artística ou de atuação do projeto, compromisso de temporada a preço popular ou gratuita, de distribuição de bens culturais ou na área de arte-educação;

IX - Informações complementares que o proponente julgar necessárias para a avaliação do projeto.

Art. 7º - A Secretaria Municipal de Cultura irá fornecer formulários, modelos, tabelas ou semelhantes para a apresentação dos projetos, relatórios de conclusão e divulgação do programa, cujos termos serão definidos através de Portarias do Secretário Municipal de Cultura até 30 (trinta) dias após a promulgação desta lei.

Art. 8º - O desenvolvimento e duração do plano de trabalho de que trata o item III do artigo 6º desta Lei, deverá ser executado dentro do exercício do ano seguinte ao edital de inscrição, em etapas que devem coincidir com as parcelas do cronograma financeiro, a saber:

I - O cronograma financeiro será distribuído em 3 (três) parcelas;

II - A primeira e a segunda parcelas agruparão 80% (oitenta por cento) do total do orçamento, sendo que, cada parcela corresponderá a 40% (quarenta por cento) do orçamento;

III - A terceira parcela corresponderá a 20% (vinte por cento) do restante do orçamento total do projeto.

Art. 9º - No ato da inscrição, os projetos deverão ser entregues acompanhados dos seguintes documentos:

I - Para Pessoa Jurídica: cópia do ato constitutivo da entidade (Estatuto ou Contrato Social, Ata de fundação e posse da diretoria e as reformas estatutárias realizadas, se houver), acompanhados de prova de diretoria em exercício, atualizados e devidamente registrados e, relatório de atividades da instituição com ênfase naquelas realizadas na área do projeto. Cópia do CNPJ, inscrição municipal e do RG e CPF do representante legal habilitado pelo estatuto ou contrato social;

II - Para Pessoa Física: Cópia da Cédula de Identidade, CPF, Título Eleitoral, comprovante de votação nas últimas eleições, Comprovante de Residência;

III - Declaração do proponente de que conhece e aceita incondicionalmente as regras do “Programa Municipal Estímulo à Cultura de Bauru”, que se responsabiliza por todas as informações contidas no projeto e pelo cumprimento do respectivo plano de trabalho.

Art. 10 - O julgamento dos projetos para compor o “Programa Municipal de Estímulo à Cultura de Bauru” e os valores que cada um receberá serão decididos por uma Comissão Julgadora.

Art. 11 - A Comissão Julgadora será composta por 5 (cinco) membros efetivos e 5 (cinco) membros suplentes, conforme segue:

I - 2 (dois) membros efetivos e 2 (dois) membros suplentes nomeados pelo Secretário Municipal de Cultura;

II - 3 (três) membros efetivos e 3 (três) membros suplentes escolhidos através de indicação entre os representantes de entidades não governamentais que integram o Conselho Municipal de Cultura;

III - Cada entidade indicará uma lista de até 3 (três) nomes, sendo que os nomes que receberem mais indicações serão, entre os 3 (três) primeiros, os titulares, e os subsequentes, os 3 (três) suplentes;

IV- Se houver empate nas indicações, o critério de desempate será o histórico e comprovação de mais tempo de atuação na área cultural.

Art. 12 - As indicações mencionadas no item II do artigo 11 desta Lei, dependem de concordância dos indicados em participar da Comissão Julgadora, o que será feito através de declaração expressa de cada um conforme modelo a ser fixado pela Secretaria Municipal de Cultura em publicação no Diário Oficial do Município.

Art. 13 - A Secretaria Municipal de Cultura deixará à disposição de qualquer interessado, é o final de cada ano, cópia de todos os documentos referentes à formação da Comissão Julgadora.

Art. 14 - Após constituída a Comissão, o Secretário Municipal de Cultura terá 3 (três) dias úteis para fazer publicar no Diário Oficial do Município os nomes dos seus integrantes através de decreto.

Art. 15 - A Comissão Julgadora deverá escolher um presidente entre seus pares na primeira reunião de trabalho, que deverá ocorrer dentro de 5 (cinco) dias a partir da publicação do Decreto de composição no Diário Oficial do Município.

§ 1º - Somente poderão participar da Comissão Julgadora pessoas ligadas ao setor, com experiência em criação, produção, crítica, pesquisa ou ensino, vedada a indicação ou nomeação de pessoas com atuação restrita à promoção, divulgação ou captação de recursos.

§ 2º - Nenhum membro da Comissão Julgadora poderá participar de projeto concorrente no respectivo período, se estendendo aos ascendentes e descendentes em primeiro grau, bem como aos cônjuges ou companheiros.

§ 3º - Os integrantes da Comissão Julgadora poderão ser reconduzidos.

§ 4º - Em caso de vacância, assumirão os suplentes, na ordem de indicação.

Art. 16 - Na primeira reunião da Comissão Julgadora, cada membro receberá da Secretaria Municipal de Cultura uma via dos projetos inscritos e uma cópia desta lei.

Art. 17 - A Secretaria Municipal de Cultura providenciará espaço e apoio para os trabalhos da Comissão, inclusive assessoria técnica, se for necessário, dando também

publicidade de todos os atos e decisões da Comissão através do Diário Oficial do Município.

Art. 18 - A Comissão Julgadora terá como critérios para a seleção dos projetos:

I - Os objetivos estabelecidos no artigo 2º desta lei;

II - A clareza e qualidade das propostas apresentadas;

III - O interesse cultural;

IV - A compatibilidade e qualidade na relação entre prazos, recursos e pessoas envolvidas no plano de trabalho;

V - A contrapartida social ou benefício à população conforme plano de trabalho;

VI - O compromisso de apresentação gratuita ou a preços populares quando o projeto envolver produção de espetáculos, shows, exposições de cinema e vídeo, entre outros e de distribuição de bens quando das áreas de literatura, cinema e vídeo, música, artes visuais, entre outros e enfoque em arte-educação;

VII - A capacidade de sustentação econômica do projeto no mercado.

Art. 19 - A Comissão decidirá sobre o valor do apoio financeiro para cada um dos projetos que selecionar, mas esta importância não poderá ser inferior a 80% (oitenta por cento) do orçamento apresentado pelo proponente.

Art. 20 - A Comissão poderá deixar de utilizar todo o orçamento do Programa se julgar que os projetos apresentados não atendem aos objetivos desta lei.

Art. 21 - A seu critério, a Comissão poderá solicitar esclarecimentos a assessores técnicos para análise dos projetos e seus respectivos orçamentos.

Art. 22 - Os proponentes deverão obrigatoriamente apresentar a defesa de seus projetos, em sistema de banca, à Comissão Julgadora. A apresentação será pública e de acordo com o cronograma estabelecido pela Comissão Julgadora.

§ 1º - Caberá à Comissão Julgadora definir os critérios para realização da defesa prevista no caput deste artigo.

§ 2º - A Comissão Julgadora tomará suas decisões por maioria simples de votos.

§ 3º - O Presidente só tem direito ao voto de desempate.

Art. 23 - Para a seleção de projetos, a Comissão Julgadora decidirá sobre casos não previstos nesta lei.

§ 1º - Para cada projeto inscrito e julgado, a Comissão Julgadora emitirá um Parecer por escrito que ficará à disposição do proponente na Secretaria Municipal de Cultura.

§ 2º - A Comissão Julgadora é soberana e não caberá recurso contra suas decisões finais.

Art. 24 - Até 5 (cinco) dias após o julgamento a Secretaria Municipal de Cultura deverá notificar os vencedores, que terão o prazo de 5 (cinco) dias, contados após o recebimento da notificação, para se manifestar, por escrito, se aceitam ou desistem da participação no Programa.

§ 1º - A concordância do proponente obriga-o a cumprir todo o plano de trabalho apresentado, independentemente do orçamento aprovado pela Comissão Julgadora.

§ 2º - A ausência de manifestação por parte do interessado notificado será tomada como desistência do Programa.

§ 3º - Em caso de desistência, a Comissão Julgadora terá o prazo de 5 (cinco) dias para escolher novos vencedores, repetindo-se o estabelecido no “caput” deste artigo, sem prejuízo para os prazos determinados para a contratação dos demais projetos selecionados e ressalvado o disposto no parágrafo 4º.

§ 4º - A seu critério, a Comissão poderá deixar de selecionar novos projetos em substituição aos desistentes, ainda que isso signifique a não utilização do total dos recursos disponíveis para o Programa.

Art. 25 - O Secretário Municipal de Cultura homologará e fará publicar no Diário Oficial do Município a seleção de projetos da Comissão Julgadora e as alterações previstas nos §§ 3º e 4º do artigo 24, no prazo máximo de 2 (dois) dias após as respectivas decisões.

Art. 26 - Até 20 (vinte) dias após cada publicação prevista no artigo 25, a Secretaria Municipal de Cultura providenciará a contratação de cada projeto selecionado.

§ 1º - Para contratação, o proponente sendo Pessoa Jurídica será obrigado a entregar à Secretaria Municipal de Cultura certidões negativas de débitos junto ao Poder Público, Certidão Negativa de Débito Mobiliário e Imobiliário com a Fazenda Municipal, Certidão de Regularidade de Situação (CRS) perante o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço,

Certidão Negativa de Débito (CND) do Instituto Nacional de Seguridade Social (INSS), Certidão de Quitação de Tributos e Contribuições administrados pela Receita Federal ; banco, agência e conta corrente (somente em nome da razão social do proponente), cujos recursos transitarão obrigatoriamente pela conta bancária mencionada.

§ 2º - Para contratação, o proponente sendo Pessoa Física será obrigado a entregar à Secretaria Municipal de Cultura certidões negativas de débitos junto ao Poder Público, Certidão de Quitação de Tributos e Contribuições administrados pela Receita Federal; banco, agência e conta corrente (somente em nome do proponente), cujos recursos transitarão obrigatoriamente pela conta bancária mencionada.

§ 3º - Cada projeto selecionado terá um processo independente de contratação, de forma que o impedimento de um não poderá prejudicar o andamento da contratação dos demais.

§ 4º - O objeto e o prazo de cada contrato obedecerão ao plano de trabalho correspondente.

Art. 27 - O pagamento da Secretaria Municipal de Cultura a cada contratado, expressamente consignado no respectivo contrato, será realizado em 3 (três) parcelas, a saber:

I - A primeira, na assinatura do contrato, corresponde a 40% (quarenta por cento) do orçamento aprovado pela Comissão Julgadora.

II - A segunda, no mesmo valor, será efetuada no início da segunda etapa do cronograma financeiro do projeto e uma vez comprovada a realização das atividades do primeiro período do plano de trabalho.

III - A terceira e última parcela corresponde a 20% (vinte por cento) do orçamento aprovado pela Comissão Julgadora e será efetuada ao término do plano de trabalho.

IV - O contratado terá que comprovar a realização das atividades através de relatórios à Secretaria Municipal de Cultura ao final de cada um dos 3 (três) períodos de seu plano de trabalho.

Art. 28 - Para efeito de conclusão dos projetos o proponente deverá apresentar para a Secretaria Municipal de Cultura, um relatório conclusivo, de acordo com o artigo 7º.

Art. 29 - O não cumprimento do projeto ou descumprimento do artigo 31º tornará inadimplentes o proponente e seus responsáveis legais.

§ 1º - Os proponentes ou seus responsáveis legais que forem declarados inadimplentes não poderão efetuar qualquer contrato ou receber qualquer apoio dos órgãos municipais por um período de 5 (cinco) anos.

§ 2º - O proponente inadimplente será obrigado a devolver o total das importâncias recebidas do Programa, acrescido da respectiva atualização monetária.

Art. 30 - Os recursos que não forem utilizados para o programa, de acordo com o parágrafo 3º do artigo 19 e do parágrafo 2º do artigo 29, deverão ser integrados ao orçamento da Secretaria Municipal de Cultura.

Art. 31 - A Secretaria Municipal de Cultura averiguará a realização do plano de trabalho a partir dos relatórios apresentados pelos contratados, sendo sua responsabilidade:

I - Informar à Comissão Julgadora sobre o andamento dos projetos;

II - Tomar as medidas necessárias para o cumprimento do artigo 29.

Art. 32 - Os projetos contemplados por esta lei deverão ser apresentados no município de Bauru.

Art. 33 - O contratado deverá fazer constar em todo seu material de divulgação referente ao projeto aprovado a identidade visual do “Programa Municipal de Estímulo à Cultura de Bauru”, conforme especificações predefinidas de acordo com artigo 7º.

Art. 34 - Esta lei dispensa regulamentação prévia para sua aplicação.

Art. 35 - As despesas decorrentes da implantação desta lei correrão por conta das dotações orçamentárias próprias, suplementadas se necessário.

Art. 36 - As inscrições e o processo de seleção dos projetos com execução prevista para o ano de 2008, terão prazos diferenciados, com início após a promulgação da presente lei.

Art. 37 - Esta lei entra em vigor na data de sua publicação, revogando-se a Lei nº 5042, de 23 de outubro de 2003.

Bauru, 28 de abril de 2008.

PAULO CESAR MADUREIRA

Presidente

MARIA JOSÉ MAJÔ JANDREICE

1ª Secretária

Projeto de iniciativa do

PODER EXECUTIVO

Registrada na Diretoria de Apoio Legislativo da Câmara,

na mesma data.

SORAYA ELISA SEGATTO FERREIRA

Diretora de Apoio Legislativo

ANEXO4: EDITAL DA PEC 2019**PORTARIA Nº 057/2019****SECRETARIA MUNICIPAL DE CULTURA DE BAURU
PROGRAMA MUNICIPAL DE ESTÍMULO À CULTURA****EDITAL 2019**

A Prefeitura de Bauru, por intermédio da Secretaria Municipal de Cultura, torna pública a abertura das inscrições para a apresentação de projetos ao Programa Municipal de Estímulo à Cultura – Edital 2019, nos termos das disposições previstas na Lei nº 5575/2008 e em conformidade com as condições a seguir estabelecidas:

I - DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

Art. 1º - Poderão se inscrever no Programa Municipal de Estímulo à Cultura de Bauru, pessoas jurídicas (entidades, associações civis, instituições ou cooperativas representantes de trabalhadores), com sede no Município de Bauru, sem fins lucrativos, de objetivos e atuação prioritariamente culturais, ou pessoas físicas residentes no Município de Bauru. (Art. 5º da Lei Municipal 5575/2008).

Art. 2º - Destacam-se os parágrafos 3º, 4º, 5º e 6º do artigo 5º da Lei nº 5575/2008, que estabelecem:

§ 3º - Quando o proponente tratar-se de pessoa jurídica não haverá limitação para o número de projetos inscritos, porém a aprovação não poderá exceder a 3 (três) projetos, no mesmo período de inscrição.

§ 4º - Quando o proponente tratar-se de pessoa física a inscrição limita-se a 1 (um) projeto, no mesmo período de inscrição.

§ 5º - Não poderá se inscrever como proponente e/ou responsável técnico, nenhum funcionário da Secretaria Municipal de Cultura, nenhum órgão ou projeto da Administração Pública direta ou indireta seja ela municipal, estadual ou federal.

§ 6º - A apresentação de novo projeto de um mesmo proponente só poderá ser realizada, após a conclusão de projeto anterior inteiramente executado, entrega de relatórios e prestação de contas.

Portanto, de acordo com o parágrafo 6º, estão impedidas de apresentar projetos no Edital 2019, as seguintes entidades/organizações: ATB – Associação de Teatro de Bauru e Região; VISTA - Instituto de Planejamento e Desenvolvimento Holístico e ACTABB – Associação Cultural de Tradições Afro-Brasileiras de Bauru.

Art. 3º - Para a realização do Programa serão selecionados projetos no valor máximo de R\$ 20.000,00 (vinte mil reais) para pessoas jurídicas, que não estão isentas do Imposto de Renda, porém não sofrerão desconto na fonte e R\$ 10.000,00 (dez mil reais) para Pessoas Físicas, denominadas proponentes, respeitado o valor total de recursos estabelecido no orçamento da Secretaria Municipal de Cultura. (Art. 4º da Lei Municipal 5575/2008).

Parágrafo único - Os prêmios destinados a esta categoria sofrerão na fonte os seguintes descontos: ISS=2%; INSS=11% até o teto máximo do valor; Imposto de Renda correspondente ao valor estabelecido por tabela do imposto de renda. Os descontos aqui previstos aplicam-se apenas às inscrições feitas por pessoas físicas e serão calculados com base na tabela do imposto de renda vigente. Qualquer alteração na legislação até o momento em que os pagamentos estiverem sendo efetuados, refletirá diretamente nos valores que serão depositados.

II - DA INSCRIÇÃO

Art. 4º - As inscrições para a participação no Programa Municipal de Estímulo à Cultura estarão abertas de 30 de setembro a 29 de novembro de 2019. **(Inscrições prorrogadas até 10 de janeiro de 2020)**

Art. 5º - As propostas deverão ser entregues pessoalmente, de segunda a sexta-feira, das 8h às 12h e das 14h às 18h na:

SECRETARIA MUNICIPAL DE CULTURA

Endereço: Avenida Nações Unidas, 8-9

17010-130 – Bauru/SP

Art. 6º - No ato da inscrição, o proponente deverá apresentar o projeto dentro de uma embalagem única (envelope, pacote ou caixa) com a identificação “PROGRAMA MUNICIPAL DE ESTÍMULO À CULTURA – EDITAL 2019”, contendo em seu interior os envelopes nº 1 e nº 2.

6.1 - ENVELOPE nº 1 – DOCUMENTAÇÃO. (Art. 9º da Lei Municipal 5575/2008). Obrigatório constar por fora do envelope a etiqueta abaixo e dentro do mesmo a documentação descrita a seguir, que deverá ser apresentada em **01 (uma) via** montada com duas perfurações (modelo “arquivo”), devendo as folhas estarem presas com grampos, colchetes, trilhos ou similares:

PROGRAMA MUNICIPAL DE ESTÍMULO À CULTURA – EDITAL 2019	
ENVELOPE nº 1 – DOCUMENTAÇÃO	
Nome	do
projeto:.....	
Nome	do
proponente:.....	

6.1.1 - Pessoa Jurídica:

- a) Anexo IA – Modelo de Declaração do Proponente - Pessoa Jurídica;
- b) Anexo II – Modelo de Declaração - Responsável Técnico;
 - c) Anexo III – Modelo de Declaração - Envolvidos na Ficha Técnica;
 - d) Cópia do Estatuto ou Contrato Social;
 - e) Atas de fundação e posse da diretoria e as reformas estatutárias realizadas, se houver, acompanhadas de prova de diretoria em exercício, atualizadas e devidamente registradas em cartório;
 - f) Cópia do CNPJ;
 - g) Cópia da inscrição municipal;
 - h) Cópia do RG e do CPF do representante legal habilitado pelo estatuto ou contrato social e do responsável técnico
 - i) Relatório de atividades da instituição com ênfase naquelas realizadas na área do projeto.

j) Dados bancários – Banco; Agência e Número da Conta

6.1.2 - Pessoa Física:

- a) Anexo IB – Modelo de Declaração do Proponente - Pessoa Física;
- b) Anexo III – Modelo de Declaração - Envolvidos na Ficha Técnica;
- c) Cópia do RG;
- d) Cópia do CPF;
- e) Cópia do Título Eleitoral e do comprovante de votação nas últimas eleições;
- f) Cópia do Comprovante de Residência.
- g) Cópia do PIS / NIT

h) Dados bancários – Banco; Agência e Número da Conta

6.2 ENVELOPE nº 2 – PROJETO. (Art. 6º da Lei Municipal 5575/2008). Obrigatório constar por fora do envelope a etiqueta abaixo e dentro do mesmo o Projeto em **06 (seis) vias com idêntico conteúdo. ATENÇÃO!** Cada uma das 06 (seis) vias deverá estar montada separadamente com duas perfurações (modelo “arquivo”), devendo todas as folhas estarem presas com grampos, colchetes, trilhos ou similares:

PROGRAMA MUNICIPAL DE ESTÍMULO À CULTURA – EDITAL 2019	
ENVELOPE nº 2 – PROJETO	
Nome	do
projeto:.....	
Nome	do
proponente:.....	

6.2.1 - Anexo IV - Formulário de Apresentação do Projeto, contendo:

- I - Dados Cadastrais;
- II - Justificativa e objetivos a serem alcançados;
- III - Plano de Trabalho, explicitando seu desenvolvimento e duração, que não poderá ser superior a 1 (um) ano;
- IV - Orçamento e cronograma financeiro;

V - Currículo comprovado completo do proponente;

VI - Ficha Técnica do projeto;

VII - Autorizações de direitos autorais para obras teatrais, audiovisuais, uso de imagens, Escritório Central de Arrecadação e Distribuição (ECAD), Sociedade Brasileira de Autores (SBAT), entre outras necessárias;

VIII - Informações específicas de cada área artística ou de atuação do projeto;

IX - Informações complementares que o proponente julgar necessárias para a avaliação do projeto.

Art. 7º - Os formulários para inscrição e seus anexos poderão ser consultados na Secretaria Municipal de Cultura - Centro Cultural “Carlos Fernandes de Paiva” ou acessados no site da Prefeitura www.bauru.sp.gov.br durante o período compreendido no artigo 4º.

Art. 8º - Este edital estabelece alguns procedimentos para inscrição no Programa Municipal de Estímulo à Cultura e não substitui ou confronta os termos dispostos na Lei 5575/2008, sendo necessária a leitura integral da mesma para o posterior aceite.

Bauru, 28 de setembro de 2019.

Luiz Ricardo Ferreira

Secretário Municipal de Cultura