

# INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO

teoria & prática

Vol. 24 | N° 3 | 2021

ISSN digital 1982-1654  
ISSN impresso 1516-084X



Páginas 90-101

**Daniel Ferreira da Silva**

Universidade Estadual do Paraná

[danibyo.fs@gmail.com](mailto:danibyo.fs@gmail.com)

## Possibilidades tecnológicas utilizadas na Educação Musical nas Escolas Públicas

*Technological possibilities used in Music Education  
in Public Schools*

**Resumo:** O objetivo desta pesquisa foi investigar como os professores de Arte da cidade de Curitiba (PR) utilizam as Tecnologias Digitais em suas aulas de Música nas escolas públicas (Ensino Fundamental e Médio). Com uma abordagem quanti-qualitativa, a metodologia se deu por meio de um questionário online no formato de *Survey*, enviado para os professores com o apoio do Departamento de Ensino Fundamental de Arte da cidade de Curitiba (PR), a fim de auxiliar no levantamento de dados, somado a uma pesquisa exploratória para reflexão dos dados obtidos. Para comparação, foi utilizada a base de dados do Cgi.br, um site que publica anualmente um levantamento sobre o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas escolas brasileiras. Por meio desta comparação, percebeu-se que a utilização das Tecnologias Digitais na escola contribui para a melhoria da Educação, didática dos professores e ensino-aprendizagem dos alunos.

**Palavras-chave:** Educação Musical. Tecnologia. Ensino Fundamental e Médio.

**Abstract:** The aim of this research was to investigate how Art teachers of the city of Curitiba (PR) use Digital Technologies in their Music classes in public schools (Elementary and Secondary Schools). With a quanti-qualitative approach, the methodology was through an online questionnaire in Survey format, sent to teachers with the support of the Department of Art Elementary Education of the city of Curitiba (PR), in order to assist in data collection, added to an exploratory research for reflection of the data obtained. For comparison, it was used the database of Cgi.br, a site that annually publishes a survey on the use of Information and Communication Technologies in Brazilian schools. Through this comparison, it was perceived that the use of Digital Technologies at school contributes to the improvement of Education, teachers' didactics and students' teaching-learning.

**Keywords:** Music Education. Technology. Elementary and High School.



**PORTO ALEGRE**

RIO GRANDE DO SUL

BRASIL

Recebido em: julho de 2021

Aprovado em: outubro de 2021

*“O analfabeto do século XXI não será aquele que não consegue ler ou escrever, mas aquele que não puder aprender, desaprender e, por fim, aprender de novo.”*

Alvin Toffler

## 1. Introdução

O interesse por esta pesquisa surgiu a partir de práticas em estágios nas escolas públicas feitas por mim, com o auxílio das tecnologias no ensino de Música, e também em meus processos autônomos de composição musical e produção de arranjos enquanto músico. Por meio de minhas experiências percebi, enquanto estagiário do curso de Licenciatura em Música, que alguns professores de Arte, quando vão ministrar aulas de Música, têm enfrentado um desafio atual em seus ambientes de ensino que é o de conciliar Música, Educação e Tecnologia.

A sociedade atual exige que a educação prepare o aluno para os desafios. A escola hoje é fruto da era industrial e foi estruturada para preparar trabalhadores, desse modo, a escola tinha que “se reinventar” perante estes desafios. O uso das tecnologias de comunicação e informação é um dos fatores que define a oferta de educação de qualidade, pois traz sempre algo inovador na forma de produzir o conhecimento e promover novos conceitos do saber. A disponibilidade dessas ferramentas tecnológicas nas escolas, associada ao seu uso crítico por professores e alunos, pode potencializar os benefícios educativos e facilitar o acesso dos indivíduos ao conhecimento, além de expandir as oportunidades de participação e engajamento social, cultural e econômico. (TIC. EDU. 2017)

Em minha pesquisa, para levantar as hipóteses, investiguei por meio de um questionário *on-line* (Survey), a utilização de recursos tecnológicos pelos professores de Arte da rede pública municipal e estadual em Curitiba (PR) em suas aulas de Música, e se estes usam frequentemente a tecnologia como um suporte no auxílio do processo de ensino-aprendizagem.

Afinal, quais tecnologias os professores usam como suporte em suas aulas de Música? Enquanto os educadores debatem sobre quais possibilidades tecnológicas usariam no processo educativo formal, as crianças e jovens navegam muito na *Internet* e

livremente, explorando este novo mundo cheio de informações que possibilita agregar conhecimento pela exploração, impulsionados pela curiosidade e para o fim educacional. Cabe ao professor o papel de promover o conhecimento com o uso desta ferramenta útil para o suporte em suas aulas de Música porque, usando a *Internet* em seu auxílio, torna-se possível trazer exemplos didáticos, possibilitando encontrar muitos recursos sonoros e visuais (multimídia) na rede. Sites como, por exemplo, o *Youtube*, que é uma plataforma de compartilhamento de vídeos, pode ser usado constantemente em uma sala de aula para se trazer exemplos práticos, teóricos ou informativos em uma aula de Música. Caixas de som também podem ser usadas como ferramenta de suporte em sala de aula, e com o intermédio desta tecnologia de propagação do som, é possível trazer exemplos musicais e sonoros nas práticas diárias do professor e possibilitar aulas dinâmicas e práticas, afinal, sabemos que essas tecnologias estão presentes e são comuns no dia a dia das crianças e jovens, pois usam sempre para ouvir música.

É inegável que com o uso dessas ferramentas tecnológicas as aulas se tornem mais dinâmicas, possibilitando o professor trazer comparações e exemplos visuais e promover o conhecimento com mais clareza e compreensão (aprendizado) por parte dos alunos, aproximando-os de realidades que os professores não podem trazer no mundo real, mas por meio do mundo virtual. A constante aplicação e mediação que o docente faz em sua prática pedagógica com o uso de tecnologias (multimídia) na sala de aula depende muito de como ele entende esse processo de transformação e de como se sente em relação ao uso constante ou se ele vê como um processo favorável para o seu auxílio nas aulas de Música. Enfim, a revolução da informática, juntamente com a invenção da multimídia, trouxe consigo inúmeros impactos em nosso cotidiano, pois temos informações a nosso dispor a todo o momento e elas também se fazem presente na escola e no aprendizado do aluno, seja pelo uso de equipamentos tecnológicos ou por meio de projetos envolvendo Educação e Tecnologia.

## 2. Revisão de Literatura

Desde a Antiguidade, a música passou por várias formas de ensino, como a oralidade na Grécia Antiga, as notações musicais de Guido d'Arezzo<sup>1</sup> até os

<sup>1</sup> “Guido d'Arezzo (Guido Aretinus; c. 995 A.C. – 1050 A.C.): Professor de Música e monge beneditino italiano. Introduziu a pauta de quatro linhas ou tetragrama, e inventou o sistema de

solmização, que identifica as notas da escala através de sílabas.” (HORTA, 1985, p. 158)

contextos atuais, que são os dispositivos eletrônicos e a *Internet*, onde a informação se propaga rapidamente. (BRIGGS e BURKE, 2016)

A tecnologia com aparelhos capazes de produzir e massificar o som como, por exemplo, o fonógrafo<sup>2</sup> e também instrumentos musicais, como os sintetizadores<sup>3</sup> (IAZZETTA, 2012), teve grande impulso no século XIX e grande desenvolvimento no século XX. Pressupõe-se que devido à invenção e massificação de cada vez mais aparatos tecnológicos o conceito de Som e de Música foi modificado, tornando a música uma arte de maior acesso e exigindo que o profissional do ensino de Música esteja preparado para essa realidade. De acordo com Bergamo (2015, p. 75), ao “exigir conhecimentos técnicos especializados, essas tecnologias acabam por tornar-se distantes e muitas vezes inacessíveis aos educadores [...], o que acaba por restringir o seu uso na sala de aula [...]”. Assim, o professor de Música não precisa só ter conhecimento em sua área, mas dos aparatos tecnológicos que o auxiliem em sala de aula para o desempenho em suas tarefas no ensino de Música, a fim de que possa lhe propiciar uma forma dinâmica e prática para a produção do conhecimento musical.

[O] uso de alternativas tecnológicas por parte do professor de música pode ser entendida como a necessidade de uma rápida aprendizagem que ele encontra diariamente para manter-se atualizado quanto às crescentes opções tecnológicas que se encontram no mercado, aliada à constante falta de diretivas ou normas de procedimento quanto às maneiras de utilizar didaticamente esses recursos como mediadores no ensino de música, ocasionando práticas engessadas ou mesmo confusas quanto ao emprego dessas alternativas tecnológicas em sala de aula. (LEME e BELLOCHIO, 2007, p. 88)

O desafio do uso das tecnologias em sala de aula deve-se, muitas vezes, as questões pessoais e/ou financeiras, principalmente porque alguns professores não têm acesso pleno a dispositivos eletrônicos e porque a estrutura de ensino não tem as condições para ofertar tais demandas tecnológicas, deixando os alunos e os professores privados do acesso aos dispositivos atuais (GOHN, 2007). Sousa (2011, p. 20) diz que “é essencial que o professor se aproprie de gama de saberes advindos com a presença das tecnologias

digitais da informação e da comunicação, para que estes possam ser sistematizadas em sua prática pedagógica”.

É importante que o professor de Música tire proveito do uso tecnológico em sala de aula, não só para uso pessoal, mas também profissional. A Música é uma arte temporal e precisa-se muitas vezes fazer uso de exemplos sonoros e até visuais para fundamentar o seu ensino e assim promover a relação da aprendizagem e do entendimento entre o professor e o aluno. Dessa forma, é muito importante que os professores se apropriem das tecnologias como parte do contexto social atual.

A questão que devemos levantar [...] já não é mais se devemos ou não introduzir essas [...] tecnologias no ensino da música, mas sim de que forma podemos tirar proveito das mesmas. Para isso, os professores precisam se apropriar dessas [...] tecnologias, tanto para uso pessoal como profissional, conhecendo e sendo capazes de pesquisar maneiras de introduzi-las em suas práticas docentes. (HENDERSON FILHO, 2015, p. 5)

Acredita-se que quanto mais os professores de Música se apropriarem das ferramentas tecnológicas no ensino cada vez mais o uso destas ferramentas será um grande aliado no auxílio da expansão de seus conhecimentos e também ajudará a vencer seus receios e preconceitos, além de torná-los interessados em partilhar experiências sobre a aplicação de tecnologia ao ensino de Música. Ela ajuda no processo criativo e, ao se apropriar dessas ferramentas, podemos expandir a nossa visão de mundo, ampliar nossa capacidade de aprendizado e compreensão da natureza e, desta forma, fazer um elo entre todas as formas de saberes e promoção do conhecimento.

### 3. Objetivos e Metodologia

Esta pesquisa teve como objetivo geral investigar, por meio de um questionário *online* com 10 perguntas (abertas e fechadas), sobre a tecnologia no ensino de Música nas escolas públicas no formato de *Survey*, cujos critérios utilizados para a construção do mesmo foi a elaboração de perguntas diretas sobre o tema para um processo investigativo dentro de uma abordagem

<sup>2</sup> Fonógrafo é um equipamento eletrônico criado em 1877 por Thomas Alva Edison, cujo objetivo era gravar e reproduzir o som. Fonte: <https://br.historyplay.tv/hoje-na-historia/inventor-thomas-edison-apresenta-o-fonografo> Acesso em 10 de Outubro de 2019.

<sup>3</sup> Sintetizador é um “dispositivo eletrônico que cria sons musicais por meios eletrônicos e os apresenta por meio de amplificadores [caixas de som]”. (HORTA, 1985, p. 358)

quanti-qualitativa, com uma metodologia de pesquisa exploratória.

[...] A pesquisa exploratória implica aproximações empíricas ao fenômeno concreto a ser investigado com o intuito de perceber seus contornos, nuances, singularidades. Tatear o fenômeno, explorar aspectos que interessam à problemática em construção, na sua feição concreta, caracterizam este processo. (BONIN, 2012, p. 4)

Foi feita uma investigação para saber como os professores de Arte, em suas aulas de Música, utilizam as tecnologias digitais para auxiliá-los no dia a dia e se o uso delas traz uma melhora educacional e produção do conhecimento no ensino Fundamental e Médio da cidade de Curitiba (PR). O *Survey*, por questionário administrado via *Internet*, se mostrou adequado para realizar esta pesquisa exploratória, permitindo uma ampla coleta de dados sobre a forma do uso das tecnologias pelos docentes em suas aulas de Música.

*Surveys* são muito semelhantes a censos, porém se diferenciam porque examinam somente uma amostra da população, enquanto o censo geralmente implica uma enumeração da população toda. Também são muito utilizados em pesquisas políticas para avaliação da intenção de voto, por exemplo. (BABBIE, 2001)

Os critérios utilizados para a construção do questionário foram a análise de causa-efeito juntamente com a utilização de estatísticas, que baseiam a realidade descrita no questionário, formando assim a abordagem desta pesquisa (quanti-qualitativa).

A pesquisa qualitativa se fundamenta em uma perspectiva interpretativa centrada no entendimento do significado das ações dos seres vivos, principalmente dos seres humanos e suas instituições, enquanto que a pesquisa quantitativa generaliza os resultados encontrados (amostras) para uma coletividade maior (população). O enfoque quantitativo utiliza a coleta de dados para testar hipóteses, baseando-se na medição numérica e na análise estatística para estabelecer padrões e comprovar teorias, e o enfoque qualitativo utiliza a coleta de dados sem medição numérica para descobrir ou aprimorar perguntas de pesquisa no processo de interpretação, e tem como base a quantificação e qualificação. Enquanto o quantitativo busca a dispersão ou expansão dos dados e da informação, o qualitativo delimita a informação. (SAMPIERI, COLLADO e LUCIO, 2013)

Ambos os enfoques quantitativos e qualitativos da metodologia empregada neste questionário foram feitos de modo cuidadoso e seguindo processos criteriosos, metódicos e empíricos em seu esforço, a fim

de gerar o conhecimento por meio dos resultados obtidos. É por isso que a definição anterior de pesquisa pode ser aplicada aos dois enfoques de maneira igual, pois também utilizam, nos termos gerais, cinco fases similares que se relacionam entre si, de acordo com Grinnell *apud* Sampieri, Collado e Lucio (2013, p. 30):

1. Observação e a avaliação de fenômenos.
2. Criam suposições ou ideias como consequência da observação e da avaliação.
3. Mostram o quanto as suposições ou ideias tem fundamento.
4. Revisam essas suposições ou ideias e se baseiam nas provas ou na própria análise.
5. Propõe novas observações e avaliações para esclarecer, modificar e fundamentar as mesmas, ou até para gerar outras ideias e suposições.

A forma e como esses aparatos tecnológicos são usados para produzir e reproduzir conhecimento por parte do professor, e como eles usam as tecnologias para com os alunos em sala de aula, ou também se com o uso desses aparatos, os alunos têm uma melhora na compreensão e cognição do conhecimento através do uso delas.

Os objetivos específicos desta pesquisa buscaram seis aspectos:

1. Trazer dados em como os docentes usam as tecnologias em suas aulas de Música;
2. Investigar, por meio de perguntas pertinentes, onde estão os problemas e desafios apontados pelos docentes ao utilizar os meios tecnológicos;
3. Analisar a relação da infraestrutura das escolas como suporte para promoção do conhecimento usando as tecnologias da modernidade nas aulas;
4. Examinar a situação atual do ensino público no contexto citado;
5. Refletir sobre as ideias para melhorias na educação com o uso das tecnologias para promoção do saber;
6. Promover uma reflexão sobre o cenário educacional brasileiro na modernidade;

#### 4. Apresentação dos Dados

Para comparação, foi usada a base de dados do Cgi.br<sup>4</sup>, site que publica anualmente um levantamento de vários artigos na revista TIC Educação e que lançou durante três anos consecutivos um levantamento sobre o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas escolas brasileiras. Nesta pesquisa houve uma comparação dos resultados obtidos por meio dos dados levantados pelo Survey, e comparado com alguns dados encontrados nos artigos das TIC's na Educação (2017), com o propósito de fazer um levantamento sobre o uso das Tecnologias na Educação através de um censo. Este censo é feito desde 2010, e coleta dados junto à comunidade escolar para mapear o acesso e o uso das tecnologias nos espaços de aprendizagem, de forma a fornecer informações relevantes e de qualidade que possibilitem o desenvolvimento de políticas educacionais efetivas. Essa produção de dados visa principalmente fornecer evidências que possam tanto embasar a elaboração de políticas públicas quanto auxiliar no monitoramento da efetividade de sua implementação nos diversos contextos educacionais.

Para que o uso das TIC's signifique uma transformação educativa que se transforme em melhora, muitas coisas terão que mudar. Muitas estão nas mãos dos próprios professores, que terão que redesenhar seu papel e sua responsabilidade na escola atual. Mas outras tantas escapam de seu controle e se inscrevem na esfera da direção da escola, da administração e da própria sociedade. (IMBERNÓN, 2010, p. 36)

De acordo com tais objetivos, a pesquisa TIC Educação foi uma das referências que subsidiaram as discussões para a elaboração pelo Ministério da Educação (MEC) do Programa de Inovação de Educação Conectada (PIEC), a nova política pública nacional de integração das tecnologias ao currículo das instituições de Educação Básica<sup>5</sup>. Os dados da oitava edição de pesquisas TIC Educação evidenciam que o acesso à Internet está proliferado entre os professores, especialmente em relação ao uso de celulares. Conforme esses dados, cerca de 97% dos docentes no ano de 2017, que lecionavam em escolas públicas localizadas em áreas urbanas, afirmaram utilizar o dispositivo para acessar a Internet – em 2013 o

percentual era de 38% e, segundo esses dados, teve um aumento significativo no uso dos celulares pelos docentes. Entre os alunos, os dados evidenciam que ainda permanecem desigualdades, sendo que apesar de 85% dos estudantes de escolas localizadas em áreas urbanas serem considerados usuários de Internet, ou seja, acessaram a rede nos três meses anteriores à realização da pesquisa, 22% daqueles que frequentam escolas públicas realizaram esse acesso exclusivamente pelo telefone celular, percentual que foi de apenas 2% entre os alunos de escolas particulares. (TIC. EDU. 2017)

Segundo o Guia EduTec, o Relatório<sup>6</sup> da aplicação do diagnóstico proposto no Guia pelo CIEB em parceria com o CONSED, em 14 estados brasileiros e no Distrito Federal indica que há diferentes graus de adoção de tecnologia entre eles, bem como diferentes investimentos entre as dimensões em uma mesma rede de ensino, podendo comprometer os resultados das ações de tecnologia educacional, e inviabilizar a otimização dos recursos investidos nelas. Segundo o relatório desta pesquisa feita em 2016 (p. 3), os problemas mais citados são em infraestrutura e formação:

- 10% das escolas estão com planejamento de tecnologia (com objetivos e metas);
- 3% das escolas têm computadores dentro das salas de aula;
- 19% das escolas tem conectividade suficiente para acesso simultâneo a vídeos e jogos;
- 67% das escolas não são abrangidas por formações de professores para o uso de tecnologia na educação ou ferramentas básicas.

O questionário enviado para os professores intitulado "Questionário para professores de Música e o uso das Tecnologias em sala de aula" obteve resposta de 28 professores, e desta forma foi possível analisar os dados. Dos professores entrevistados, a idade varia entre 32 até 59 anos, a atuação na rede de ensino público é de 1 a 22 anos, e a formação universitária variam os cursos, como mostra o gráfico a seguir:

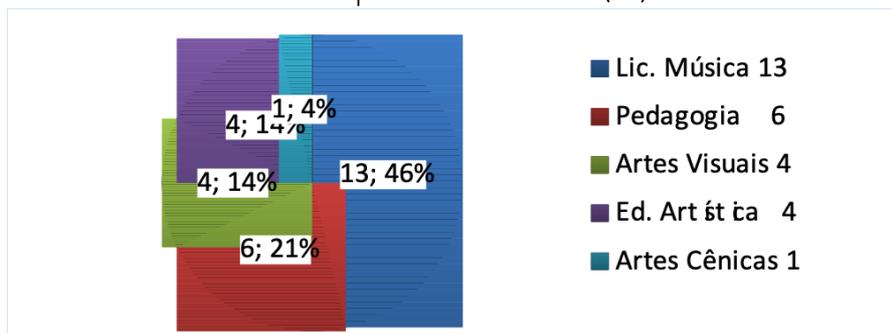
<sup>4</sup> TIC EDUCAÇÃO. Pesquisa sobre o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas escolas brasileiras, 2017. Disponível em: <https://cgi.br/> Acesso em 15 de Outubro de 2018.

<sup>5</sup> Diretrizes do Programa de Inovação de Educação Conectada (PIEC): [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view)

[=download&alias=77471-diretrizes-e-criterios-do-programa-de-inovacao-educacao-conectada-pdf&category\\_slug=novembro-2017-pdf&Itemid=30192](#) Acesso em 16 outubro de 2018.

<sup>6</sup> Resultados do Guia EDUTEC 2016. Disponível em: <http://cieb.net.br/wp-content/uploads/2019/06/Relat%C3%B3rio-Guia-EduTec.pdf> Acesso em 26 de Outubro de 2019.

**Figura 1.** Amostra sobre a formação dos professores entrevistados que lecionam a disciplina de Arte nas escolas públicas de Curitiba (PR).



Fonte: Elaborado pelo autor.

Segundo informações do Departamento de Ensino Fundamental de Arte da cidade de Curitiba (PR), na rede pública municipal tem 55 professores de Arte; destes apenas 9 possuem Graduação em Música, 3 possuem Especialização e 1 com Mestrado. Pude constatar que a maior parte dos docentes cadastrados são formados em Pedagogia, e esta informação tornou-se clara em meus estágios na rede municipal de Curitiba. Este número de professores é relativamente pequeno em uma metrópole que tem uma população<sup>7</sup> estimada em 1.933.105 habitantes.

## 5. Análise dos Dados

### 5.1. Questionário

1. Você utiliza recursos tecnológicos em sala de aula?  
Se sim, especifique.

Todos responderam que ministravam aulas com o suporte das tecnologias, em um total de 100%, e especificaram quais os recursos utilizados.

Tabela 1 – Porcentagem de recursos tecnológicos utilizados em sala de aula pelos professores.

Mais Usados	Menos Usados
96,4%: Caixas de Som	14,3%: Redes Sociais
85,7%: Televisores e Internet	21,4%: Tablet's e Softwares
78,6%: Smartphones	

Fonte: Elaborado pelo autor.

<sup>7</sup> Dados divulgados em 28 de Agosto de 2019, segundo estimativa do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Fonte: <http://www.ipardes.gov.br/cadernos/MontaCadPdf1.php?Municipio=80000> Acesso em 7 de Novembro de 2019.

## 2. A(s) escola(s) pública(s) em que você trabalha com Música possui que tipo de recursos tecnológicos?

Tabela 2 – Recursos tecnológicos pertencentes à(s) escola(s) pública(s) em que o(a) professor(a) trabalha.

Mais Usados	Menos Usados
89,3%: Televisores	78,6%: Projetores
75%: Caixas de Som	57,1%: Computadores
46,4%: Recursos de <i>Internet</i>	

Fonte: Elaborado pelo autor.

## 3. Você utiliza recursos tecnológicos para preparar suas aulas de Música?

Todos os professores responderam que sim e citaram os principais recursos que utilizam para preparar suas aulas, sendo eles:

28%: Computador  
21%: *Internet*  
18%: *Smartphone*  
15%: Caixas de Som  
9%: *Softwares*  
6%: *Multimídia*  
3%: *Pendrive*

## 3.1 Quais desses recursos pertencem à(s) escola(s)?

18%: Computador  
19%: *Internet*  
19%: Projetores  
22%: Caixas de som  
22%: *Multimídia*

4. Você utiliza *softwares* específicos (programas de computador, *Smartphone*, editores de texto, navegadores de *Internet*, editores de partituras, etc.) para preparar suas aulas de Música? Se sim, especifique.

71,4% responderam que sim e 28,6% responderam que não utilizam *softwares* específicos. Os que responderam sim especificaram quais *softwares* utilizam para preparar suas aulas de Música, como mostra a seguir:

20%: Programas musicais  
15%: Navegadores de *Internet*  
15%: *Youtube*  
15%: *Multimídia*  
10%: Sites de música  
9%: Programas para *Android*

8%: Editores de texto

8%: Criadores de *slides*

4.1. Quais desses *softwares* são da(s) escola(s)?

40%: Navegadores de *Internet*  
60%: Editores de texto

Obs.: Durante o levantamento desta questão, notou-se que 90% dos entrevistados relataram que os recursos são próprios e não da escola para prepararem suas aulas de Música.

## 5. Na(s) escola(s) pública(s) em que leciona há laboratório de informática para que as turmas possam trabalhar diretamente com computadores durante as aulas de Música?

Nesta questão, 13 (46,4%) disseram que sim e 15 (53,6%) disseram que não. E os que disseram não (53,6%) citaram os principais problemas de suas escolas:

-[...] *Laboratório precário ou ultrapassados com computadores velhos e com mau funcionamento.*

-[...] *Internet ruim e com muitas quedas de conexão.*

-[...] *Não existe sala de informática.*

6. Em que medida (muito, razoavelmente ou pouco) você acredita que as Tecnologias Digitais facilitam os processos de ensino-aprendizagem? Justifique.

Dos 28 professores que responderam o questionário, 24 (85,7%) responderam que as Tecnologias Digitais facilitam muito os processos de ensino-aprendizagem e 4 (14,3%) disseram que acreditam razoavelmente na facilidade das tecnologias. 26 professores justificaram suas respostas, como mostra a seguir:

- Ampliam as possibilidades de trabalho para contextualizar o que estamos ensinando, como ouvir uma orquestra tocando e conhecer os instrumentos musicais.
- É mais uma estratégia a ser utilizada.
- Estimula o aluno e aguça o interesse pelo assunto.
- Porque acessa inúmeras possibilidades e informações.
- Abre maiores possibilidades e praticidade para o professor, além de ampliar o conhecimento dos alunos.
- Torna as aulas mais dinâmicas. Com o auxílio das tecnologias é possível trazer comparações e exemplos visuais e, dessa forma, tornar o conhecimento mais compreensivo pelos alunos (aprendizado).
- Permite que os alunos tenham acesso à forma de comunicação comum a eles, criando uma ligação direta na forma em que aprendem, além de aplicar a ludicidade através das cores, formatos e telas que muitos aplicativos possuem.
- Traz dinamismo no ensino e possibilita a utilização de vários exemplos.
- Flui melhor a compreensão da parte dos alunos.
- Porque atualmente toda informação rápida e variada está disponível somente na Internet. A tecnologia faz parte do cotidiano do pesquisador há um bom tempo.
- Temos que ensinar [os alunos] a pensar e produzir, e não levar tudo pronto.
- Na minha opinião, o raciocínio lógico, a criatividade e a interpretação se desenvolvem mais a partir da leitura de livros.
- [As tecnologias digitais] aproximam o aluno de realidades que não podemos [perceber] no mundo real.
- Para ver e ouvir músicas, vídeos e outros.
- Pela facilidade de acesso.
- Por facilitar o acesso à informação e conteúdos específicos [abordados em sala de aula].
- É um canal de comunicação eficaz, e aproxima o aluno de outras possibilidades além da realidade em que vive.

- Razoavelmente, porque apesar de [ter as tecnologias] acessíveis, acaba-se dependendo delas e, com a sua falta, a aula pode não sair como planejada.
- Devido à informação e acessibilidade.
- Abrange temas e recursos que estão de longe alcance e enriquecem as aulas com informações.
- Recurso audiovisual.
- Sim, porque ajuda no conhecimento.
- Torna claro os exemplos dos saberes em sala de aula, e pode ser usado exemplos e comparações.
- Não podemos depender das tecnologias 100% e, muitas vezes, temos que ter um plano B.
- O professor pode dar exemplos dinâmicos e os alunos aprendem de forma lúdica.
- Aulas mais dinâmicas e alunos mais interessados.

7. Em que medida (muito, razoavelmente ou pouco) as Tecnologias Digitais auxiliam na preparação de suas aulas de Música?

25 (89,3%) responderam muito, 2 (7,1%) responderam razoavelmente e 1 (3,6%) respondeu pouco.

8. Você considera o uso de recursos tecnológicos importante para o ensino de Música? Justifique.

27 (96,4%) professores responderam que sim e 1 (3,6%) respondeu um pouco. Todos justificaram suas respostas, como mostra a seguir:

- Ampliam o meu repertório, porque não sou formada em Música. Então, meu conhecimento é muito restrito e, com o computador, posso pesquisar muitas coisas das quais não conheço.
- O uso de recursos tecnológicos é uma realidade em todos os aspectos da vida humana e deve ser utilizado também na Educação.
- Pela possibilidade de informar, reproduzir e criar música em diferentes e diversas opções.
- Torna as aulas mais dinâmicas e facilita ao mostrar exemplos musicais, além de criar um vínculo forte entre professor e aluno.
- Torna a aula audível e prática com muitos exemplos sonoros e visuais.
- Permite trazer aos alunos formatos diferenciados de exercícios e atividades extras.
- Pode-se trazer exemplos musicais e ajuda na apreciação [sonoro-musical] dos alunos.
- Torna a aula audível e rica em exemplos sonoros.
- Pela variedade de exemplos que podemos usar de diversos países e autores para mostrar aos alunos.
- Nas minhas pesquisas sim. Eu pesquisei e tiro dúvidas.

- *Imagens ilustrativas que ajudam na apresentação e interpretação da letra. Som para que possam ouvir a melodia e letra.*
- *Melhor contextualização do assunto e torna as aulas mais interessantes*
- *[...] Pois é preciso abranger todos os sentidos e as tecnologias facilitam isso.*
- *Para o planejamento do professor é indispensável, mas para ser sincera, ainda busco e uso livros com conteúdos de Música.*
- *Para tornar a aula mais interessante, pelo acesso a diferentes músicas e instrumentos.*
- *Também é eficaz explorar coisas simples, do entorno do aluno, além do próprio corpo e voz.*
- *Pode-se trazer exemplos audíveis que só é possível com o uso das tecnologias.*
- *Apoia e ajuda a estruturar o ensino e a aprendizagem.*
- *Disponibiliza acesso e recursos.*
- *Recurso audiovisual, mnemônica<sup>8</sup>.*
- *Ajuda no planejamento e a levar o conhecimento para muitos alunos que não tem acesso [às tecnologias digitais].*
- *Torna-se uma aula dinâmica, além de despertar a curiosidade dos alunos e melhorar a cognição.*
- *Mostra exemplos práticos que só é possível com o uso das mesmas [Tecnologias Digitais].*
- *A Música fica evidente com o auxílio da tecnologia e, sem ela, torna-se difícil trazer uma apreciação [musical], por exemplo. Se eu falar sobre instrumentos musicais eu tenho que levar exemplos sonoros, e só é possível com o uso da modernidade em sala de aula.*
- *Pode-se validar uma teoria na prática, com exemplos.*

**9.** O que não poderia ser feito sem o uso de Tecnologias Digitais em sala de aula para o ensino de Música?

- *[...] Conhecer sobre os instrumentos musicais, ter acesso a vídeos informativos que sem o computador não seria possível. Tem me ajudado muito a aprender como ensinar.*
- *Passar um videoclipe de um artista.*
- *Acessar, apreciar e interagir com diferentes sons, instrumentos e fontes sonoras<sup>9</sup>.*
- *Ouvir exemplos musicais, ensinar com dinamismo e tornar a aula mais prática.*

- *Proporcionar uma aula sonora e informativa.*
- *Trabalho com vídeos, muitas vezes, para introduzir algum tema. Sendo assim, sem a tecnologia eu não poderia utilizar este recurso, teria que fazer essa forma de introdução de outra maneira como, por exemplo, utilizar figuras [e imagens impressas].*
- *Ouvir exemplos sonoros.*
- *Mostrar a mesma música em várias versões, por exemplo, com arranjos diferentes, gravações de épocas e com grupos diferentes. Isto só é possível hoje com a Internet.*
- *Ela nos ajuda na rapidez de encontrar um determinado assunto, como filmes, reportagens, etc.*
- *Apresentação da música para a turma toda, das imagens e até da emoção despertada pelas músicas em pessoas que as ouvem ou cantam, ao ver as imagens de apresentações de cantores e bandas.*
- *Professores que não tem formação na área precisam dar conta do conteúdo específico de Música no currículo [escolar] e o uso das tecnologias possibilitam essa facilidade.*
- *É possível fazer uma aula de música sem tecnologias, mas as ferramentas podem ser utilizadas como meio para auxiliar na aprendizagem.*
- *Em tempo real, ter acesso a uma música ou um vídeo na sala de aula. Como o planejamento é flexível, por vezes, os estudantes trazem demandas específicas que podem ser acessadas na rede.*
- *Ouvir o som de um instrumento que não possuímos fisicamente, conhecer algumas orquestras, músicos e músicas.*
- *Apreciação de concertos e espetáculos musicais de outras culturas.*
- *Audição de sons da sala.*
- *Comparar e mostrar exemplos musicais.*
- *Audição na versão do autor da obra.*
- *Ampliação de conhecimentos de diferentes culturas.*
- *Rever conceitos musicais de outra época.*
- *Não. É necessário ter um acompanhamento, um auxílio [para o desenvolvimento das aulas].*
- *Dar exemplos reais e práticos, exemplos de músicas, entre outros.*
- *Exemplos na prática, temporais, com som e imagem.*
- *Apreciar a música.*
- *Ouvir exemplos musicais ou mostrar um vídeo.*

<sup>8</sup> Técnica que facilita a memorização de algo ou ajuda a expandir a memória, por meio de exercícios de associação que relacionam algo simples a outra coisa complexa, tornando-a mais fácil de memorizar. Arte de ajudar as operações da memória. Fonte: <https://www.dicio.com.br/mnemonic/> Acesso em 2 de Novembro de 2019.

<sup>9</sup> Fonte sonora é qualquer corpo capaz de fazer oscilar o ar com ondas de frequência e amplitude detectáveis pelos nossos ouvidos. É o elemento responsável pela emissão do som. Fonte: <https://assessoriatecnica.com.br/news/as-fontes-sonoras/> Acesso em 24 de Julho de 2021.

10. Você acredita que a tecnologia aplicada nas aulas de Música possa contribuir para a melhoria da Educação? Justifique.

Houve unanimidade (100%) em responder que sim, com as seguintes justificativas:

- Aumenta as possibilidades de pesquisa sobre Música.
- Mais um instrumento a ser utilizado.
- Desperta mais interesse, pois as gerações de nossos alunos já estão familiarizados com a tecnologia.
- Porque faz parte do contexto histórico e cultural. É a forma de comunicação, informação e interação que pode ser produtora de conhecimentos.
- Torna [as aulas] mais dinâmicas e também traz uma assimilação mais rápida pelos alunos, referente à disciplina.
- Em um mundo cada vez mais tecnológico é imprescindível o uso das tecnologias, e com o auxílio delas na sala de aula, melhora-se a comunicação entre professor e aluno.
- Pois o professor precisa inovar em suas práticas, caso deseja de fato atrair o interesse de seus alunos.
- Traz melhor compreensão entre os alunos.
- Aulas mais dinâmicas e rica em exemplos e informações.
- Pelo vasto volume de exemplos que temos disponíveis.
- Ela facilita em algumas coisas, mas não podemos ficar presos só no que ela nos oferece. Pensar, produzir e descobrir ainda é muito importante. Valorizar o que o aluno trás para a aula, suas experiências e descobertas.
- Facilita a interpretação e a pesquisa sobre os efeitos científicos da música no corpo humano, que até os gregos já sabiam.
- Bem utilizada a tecnologia é uma excelente ferramenta de apoio.
- Estamos na Era Digital e em sala de aula não pode ser diferente, pois as tecnologias facilitam o ensino-aprendizagem de Música e outras áreas.
- Pelo menos no caso da Música, penso que as tecnologias contribuem bastante. Antigamente eu tinha que comprar CD's e fazer gravação de materiais com os colegas; hoje está tudo fácil de acessar. Por exemplo, se estou trabalhando com Percussão Corporal basta abrir o Youtube e mostrar um vídeo do Barbatuques para os estudantes; se eu precisar mostrar sequências sonoras com objetos, abro um vídeo do Stomp, e por aí vai...
- Pelo amplo acesso a diferentes informações e recursos audiovisuais.
- Porque amplia as possibilidades e atrai a atenção dos estudantes.

- Maior acesso a conteúdos e músicas.
- [A tecnologia] torna muito melhor o interesse por parte dos alunos e oferece, com o uso da mesma, uma aula dinâmica e fluída.
- Aproxima o estudante da vivência cotidiana vinculado à cultura midiática.
- Cada vez mais o mundo é digital e inserir o estudante nesta realidade é necessário como forma de inclusão na nova sociedade.
- Une recursos didáticos com audiovisuais.
- Torna-se prático e os alunos adoram quando usamos as modernidades como exemplo. Sem contar que aproxima o aluno do conhecimento através da multimídia.
- Abre um leque muito grande para a disseminação do conhecimento.
- Desperta o interesse e a criatividade dos alunos.
- Melhora o interesse dos alunos e promove o conhecimento.

### 5.1. Parecer sobre a análise do Questionário

O questionário contemplou vários aspectos, incluindo características idênticas na forma em que os professores promovem o conhecimento com o uso das tecnologias, e através do relato do uso delas em suas atividades laborais na sala de aula, possibilitou não só mostrar as atividades profissionais exercidas pelos docentes com relação ao seu uso, mas também o quanto são unânimes e partilham da mesma visão quando dizem que acreditam que a tecnologia aplicada nas aulas de Música contribui para a melhoria da educação.

A presente pesquisa deixa clara a preferência pela tecnologia por parte dos professores e que todas as respostas obtidas através desta foram unânimes e fundamentais para validar os dados obtidos mediante a pergunta em que se ministravam ou não aulas com o suporte das tecnologias (100% disseram que sim). Em outra pergunta cuja resposta era se eles consideravam o uso de recursos tecnológicos importante para o ensino de música, 27 (96,4%) professores responderam que sim e 1 (3,6%) respondeu um pouco.

Na questão dos problemas e desafios encontrados nas escolas, o mais comum encontrado pelos professores é a questão de ter ou não um laboratório de informática para que os mesmos usem em suas aulas de Música, tomando assim o ambiente de ensino com uma infraestrutura precária e com uma Internet deficitária. Dos que responderam esta questão, 13 (46,4%) disseram que tem laboratório e 15 (53,6%) disseram que não tem laboratório, mas na resposta em

como são os laboratórios 18 (60%) dos entrevistados disseram que tem laboratório na escola em que lecionam, porém a maior parte disse que os mesmos não eram funcionais e não serviam para o uso dos alunos em suas aulas de Música. Em sua grande maioria, 90% dos docentes responderam que os recursos tecnológicos levados em sala de aula são deles. Através dos relatos pude constatar um sistema de ensino na rede pública de Curitiba (PR) precário e deficitário na questão de investimentos em infraestrutura e também em tecnologias para promoção do conhecimento. A solução cabível seria a melhoria assistencial por parte dos governantes, promovendo constantes políticas públicas a favor da Educação e maior engajamento dos representantes das escolas neste critério.

Independentemente das escolas municipais ou estaduais da cidade de Curitiba (PR) onde os profissionais de Arte envolvidos nesta pesquisa lecionam, foi possível encontrar os mesmos tipos de problemas enfrentados por profissionais em outras escolas segundo o Guia EduTec citado anteriormente. Em seu relatório proposto pelo CIEB, em parceria com o CONSED, e que foi feito em 14 estados brasileiros e no Distrito Federal, indicou diferentes graus de adoção de tecnologia entre eles e, segundo o relatório desta pesquisa feita em 2016, os problemas mais citados são em infraestrutura e formação, sendo que:

- 10% das escolas estão com planejamento de tecnologia (com objetivos e metas);
- 3% das escolas têm computadores dentro das salas de aula;
- 19% das escolas tem conectividade suficiente para acesso simultâneo a vídeos e jogos;
- 67% das escolas não são abrangidas por formações de professores para uso de Tecnologia na Educação ou ferramentas básicas.

Segundo esses dados, a minha pesquisa aponta problemas semelhantes na questão da promoção do ensino com o auxílio das tecnologias, pois segundo os resultados obtidos em meu questionário, o ensino público de Curitiba passa pela mesma situação, conforme os dados abaixo:

- 100% ministram aula com o suporte das tecnologias;
- 46,4% disseram ter laboratório de informática na escola em que lecionam;

- 53,6% disseram não ter laboratório de informática na escola que lecionam;
- 60% dos entrevistados disseram ter laboratório de informática na escola em que lecionam, porém, a maior parte disse que os mesmos não eram funcionais e não serviam para o uso dos alunos em suas aulas de Música;
- 90% dos professores responderam que os recursos tecnológicos levados em sala de aula são deles (de uso pessoal).

Por fim, a maior dificuldade encontrada por mim para o êxito de minha pesquisa foi não encontrar um maior número de docentes participantes para respondê-la. Para conseguir o número de 28 participantes usei as redes sociais (*Facebook*) e também e-mail para enviar o link que criei a fim de direcionar a pesquisa. Por isso, foi de suma importância o apoio do Departamento de Ensino Fundamental de Arte da cidade de Curitiba (PR), que mandou o link do questionário para os professores de Arte que lecionam na rede pública de ensino.

## 6. Considerações Finais

Esta pesquisa mostrou-se fundamental para refletir sobre o cenário educacional no Brasil nos dias atuais, pois ao cruzar os dados de minha pesquisa com os dados do CGI, obtive dados semelhantes a respeito da questão da preferência dos professores pelas tecnologias e também os desafios encontrados pelos mesmos em todo o país, onde a educação enfrenta o maior dilema de todos que é a falta de investimentos. Desta forma, muitas escolas tem um ambiente de ensino precário por falta de investimentos e carecem uma assistência prioritária por parte dos governantes, seja no âmbito Municipal, Estadual e Federal.

Segundo a revista *InfoMoney*<sup>10</sup> (2018), o Senado cortou pela metade uma das fontes de recursos do Fundo Social do Pré-Sal, que era destinado a investimentos em Saúde e Educação e que, por meio de um Projeto de Lei, os senadores destinaram 50% dos recursos vindos da comercialização do petróleo do Pré-Sal, que iriam integralmente para o Fundo Social, para outro fundo voltado à expansão de gasodutos e para o fundo de participação de Estados e Municípios. A proposta altera a Lei do Pré-Sal (12.351/10)<sup>11</sup> que criou o Fundo Social, destino dos recursos da exploração do Pré-Sal que cabem à União, como royalties e participações especiais. Este acontecimento repercutiu de forma negativa e colocou

<sup>10</sup> Fonte: <https://www.infomoney.com.br/politica/senado-aprova-corte-em-fundo-para-educacao/> Acesso em 14 de Setembro de 2019.

<sup>11</sup> Fonte: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2010/lei-12351-22-dezembro-2010-609797-norma-pl.html> Acesso em 14 de Setembro de 2019.

a educação à deriva devido a cortes do investimento público da parte do governo, pois sabemos que esses recursos são essenciais para a sobrevivência das escolas públicas brasileiras.

A educação não deve ser considerada uma despesa e sim um investimento a curto e longo prazo. Segundo os dados levantados em minha pesquisa, ao abordar sobre a infraestrutura das escolas, mesmo a nível Municipal e Estadual, os entrevistados em seus relatos falaram sobre os problemas de infraestrutura onde ministram suas aulas. Os dados obtidos mostram o reflexo de tudo o que estamos vivenciando a nível nacional com o desmonte da educação por parte dos nossos governantes que se tornaram insensíveis perante o sistema educacional brasileiro.

Enfim, a Educação sobrevive diariamente com poucos recursos e cabe sempre ao professor o maior desafio de todos, que é o de lutar para ter um ambiente de trabalho digno e acolhedor na sua profissão, e com um bom suporte para preparar aulas que visam à promoção dos saberes com qualidade por meio do uso das tecnologias sonoras, visuais e informativas.

## Referências

- BABBIE, E. **Métodos de pesquisas de survey**. Belo Horizonte: UFMG, 1999.
- BERGAMO, H. Desenvolvimento de aplicativos e jogos de música para utilização no campo da musicoterapia. **Revista InCantare**. Curitiba, v.06 n.02, p. 73-96, jul. /dez. 2015. Disponível em: <http://periodicos.unespar.edu.br/index.php/incantare/article/view/1268> Acesso em 10 de Maio de 2019.
- BONIN, J. A. Pesquisa exploratória: reflexões em torno do papel desta prática metodológica na concretização de um projeto investigativo. Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Comunicação. **XXI Encontro Anual da Compós**. Universidade Federal de Juiz de Fora. Jun. 2012. Disponível em: [http://www.compos.org.br/data/biblioteca\\_1939.pdf](http://www.compos.org.br/data/biblioteca_1939.pdf) Acesso em 24 de Julho de 2021.
- BRIGGS, A.; BURKE, P. **Uma história social da mídia: de Gutenberg à Internet**. 3ª Edição. Rio de Janeiro: Zahar, 2016.
- FERREIRA, A. B. H. **Miniaurélio: o minidicionário da língua portuguesa**. 7ª Edição. Curitiba: Ed. Positivo, 2008.
- GABRIEL, M. **Educ@r: a revolução digital na educação**. São Paulo: Editora Saraiva, 2013.
- GIL, A. C. **Métodos e técnicas de Pesquisa Social**. 6ª Edição – São Paulo. Editora Atlas S/A, 2008.
- GOHN, D. Tecnofobia na música e na educação: origens e justificativas. **Opus**. Goiânia, v. 13, n. 2, p. 161-174, dez. 2007. Disponível em: <http://www.anppom.com.br/revista/index.php/opus/article/view/308/282> Acesso em 9 de Maio de 2019.
- HENDERSON FILHO, J. R. **Informática aplicada à música: contribuições para a formação de professores de música**. Disponível em <http://tecedu.pro.br/wp-content/uploads/2015/07/Rel2-vol12-julho2015.pdf>. Acesso em 3 de Novembro de 2019.
- HORTA, L. P. **Dicionário de música Zahar**. Tradução Álvaro Cabral. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1985.
- IAZZETTA, F. **A Música, o Corpo e as Máquinas**. São Paulo: Centro de Linguagem Musical, Comunicação e Semiótica - PUC-SP, s/d. Disponível em: <http://goo.gl/RbQrsg> Acesso em 15 de Maio de 2019.
- IMBERNÓN, F. Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza. 7. Ed. São Paulo: Cortez, 2010.
- LEME, G. R.; BELLOCHIO, C. R. Professores de escolas de música: um estudo sobre a utilização de tecnologias. **Revista da ABEM**. Porto Alegre, V. 17, 87-96, set. 2007. Disponível em: [http://site1367507129.hospedagemdesites.ws/revista\\_abem/ed17/revista17\\_artigo9.pdf](http://site1367507129.hospedagemdesites.ws/revista_abem/ed17/revista17_artigo9.pdf) Acesso em 14 de Maio de 2019.
- SAMPIERI, R. H; COLLADO, C. F. e LUCIO, M. P. B. **Metodologia de pesquisa**. 5.ed. – Porto Alegre: Penso, 2013.