

O USO DE APPS NO PROCESSO DE FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE MÚSICA

Regina dos Santos Freitas Regi
Universidade Federal do Amazonas
regina.dsfreitas@gmail.com

Dulcianne da Silva Moreira
Universidade Federal do Amazonas
dulciane.moreira@gmail.com

Jackson Colares da Silva
Universidade Federal do Amazonas
jackson.colares@gmail.com

Fernanda Palheta Lopes
Universidade Federal do Amazonas
fernandapalhetalopes00@gmail.com

Resumo: A integração e o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação – TICs no mundo contemporâneo estão presentes em todos os setores da sociedade, permitindo nossa interação com o mundo e articulando ferramentas físicas e instrumentos de comunicação que potencializam o acesso à informação em tempo real e à construção de conhecimento. Nossa pesquisa teve por objetivo levantar dados sobre o uso de APPs entre os alunos dos Cursos de Licenciatura em Música da Universidade Federal do Amazonas. O resultado da pesquisa demonstrou como os alunos utilizam uma série de Apps como estratégia de aprendizagem musical. Portanto, há concretamente a necessidade da integração dessas tecnologias no processo de formação dos futuros professores de música, uma vez que o uso de APPs contribui efetivamente para o processo de formação do professor de música e, quando integrados nas aulas de música, também contribuem para os processos de ensino e aprendizagem musical.

Palavras-chave: Tecnologia Educacional, Educação Musical, APPs.

Música e tecnologia na sociedade contemporânea.

No mundo contemporâneo, as Tecnologias de Comunicação e Informação – TICs estão presentes nos diversos setores da sociedade. Sancho (1998) define tecnologia como um conjunto de conhecimentos que permite a nossa interação com o mundo, que articulam ferramentas físicas e instrumentos de comunicação que potencializam o acesso à informação em tempo real e à construção de conhecimento. Para Prado (2003), a intermediação tecnológica tem se transformado em um instrumento de aproximação e do despertar de seu “próximo”, por mais longe que esteja, ao contrário do que se pensava pelo desencadeamento de uma uniformização do mundo com a perda do sensível. Costa (2004) comenta que as tecnologias têm se flexibilizado e se adaptado aos mais diferentes

contextos sociais, incluso os hábitos mais privados, transformando radicalmente o cotidiano dos espaços públicos e artísticos, impactando a forma de como a arte se relaciona com as outras áreas do conhecimento. Nos processos de Ensino e de Aprendizagem (E-A) criam, para os professores, a necessidade de formação continuada e autoformação e, para os alunos, disponibilizam outras fontes de informação e novas possibilidades de aprendizagem. Na inovação educacional, a popularização das tecnologias e dos dispositivos de comunicação móvel cria a necessidade de desenvolver recursos didáticos que respondam a uma comunidade de aprendizagem mediatizada e em rede. Lima *et al.* (2008) faz o seguinte destaque:

As tecnologias disponibilizadas no âmbito da escola e utilizadas pelos professores causam impactos positivos para o processo de aprendizagem e rendimento escolar, uma vez que para os alunos estas se apresentam como poderosos instrumentos para dinamizar e aperfeiçoar as aulas, possibilitando uma maior interação entre os discentes, abrindo uma nova dimensão ao exercício intelectual e autonomia dos alunos, desencadeando novas formas de construção do conhecimento. (LIMA ET. AL, 2008, p. 6)

Na educação musical, podemos afirmar que os avanços das tecnologias digitais ampliaram as possibilidades de formação em música, desde a educação infantil até as classes mais avançadas de teoria, interpretação e performance musical. Para Araldi (2013), torna-se imprescindível que a área de educação musical encontre respostas aos desafios, à influência e às transformações globais na formação musical, geradas pela integração dessas tecnologias. Quanto à produção musical, Royo (2000) destaca que um produto musical, independentemente do propósito, se educacional ou comercial, do estilo e do suporte utilizado, sempre será mediado, processado ou reprocessado por algum tipo de tecnologia, que pode ocorrer no momento da criação, interpretação ou reprodução da obra musical. No âmbito da difusão musical, Machado (2015) afirma:

A abundância de informação que a cultura digital trouxe para o mundo contemporâneo tem no MP3 seu maior ícone: nunca se ouviu, se criou e se compartilhou tanta música como agora. Com sua baixa resolução e seu pequeno porte, o MP3 é capaz de navegar com rapidez e eficiência pela rede da internet atravessando centenas de países com suas leis locais, políticas e acordos de licenciamento. E é claro que, na viagem, este pequeno “pacote” sonoro transforma e é transformado por quem cria, escuta e compartilha. (MACHADO, 2015, p. 476)

Nesse cenário, o educador musical precisa navegar nesse universo, identificando e integrando as tecnologias digitais e os aplicativos disponíveis para o ensino de música que melhor atendem às demandas que surgem a partir dos processos de ensino e aprendizagem musical. Por isso, nossa pesquisa se concentrou na identificação de Apps desenvolvidos para dispositivos móveis, fazendo algumas reflexões sobre o uso das tecnologias de comunicação móvel nos processos de E-A musical, levando em conta as transformações vivenciadas a partir da integração dessas tecnologias como ferramentas para a formação de educadores musicais.

As TICs na Educação Musical.

Nas últimas décadas, a educação passou por grandes mudanças, todas influenciadas pelo desenvolvimento tecnológico, mudando as formas de acesso e disseminação de informação, bem como os modos de comunicação entre os indivíduos e a forma de como estes se relacionam com as inovações tecnológicas. Consequentemente, emergem estratégias de aprendizagem, de formação e construção de conhecimento, que ampliam os processos de comunicação e interação. Segundo Salinas (1999), Salinas (2004), Colares (2011), as possibilidades que oferecem as TICs para o âmbito da formação fazem com que também apareçam novos tipos de usuários-alunos, caracterizados por uma nova relação com o conhecimento e com estratégias e práticas de aprendizagem que se adaptam a contextos em constantes transformações. Kruger (2006) comenta que as TICs desafiam-nos a transformar conceitos educacionais, perspectivas didáticas, a rever e complementar a formação inicial, a refletir sobre as possibilidades e exigências quanto às interações com nossos alunos e colegas. Martin de Guise (2009) destaca que, graças ao protocolo de comunicação MIDI, que permitiu o diálogo entre dispositivos eletroeletrônicos e instrumentos musicais tradicionais e a transformação em dados binários dos elementos fundamentais da música: som, intensidade, densidade, duração, volume, timbre etc. a formação na área da música não foge a essa realidade global. No âmbito da formação do professor de música, Nunes (2014) chama a atenção para:

“Um curso de música neste contexto de integração e uso de diferentes tecnologias possui peculiaridades próprias e exige a atuação de profissionais diferenciados, cujo perfil ainda é raro no país. Este, talvez, bem mais que qualquer outro curso, necessita também de uma estrutura virtual complexa, uma vez que se utiliza de materiais didáticos, como áudio, vídeo e animação em diferentes formatos” (NUNES, 2014, p. 36)

Nesse sentido, as TICs associadas à popularização de acesso à Internet e aos APPs Musicais inovaram não somente a comunicação entre instrumentos, mas também a forma de pensar, aprender, criar e produzir música. Por isso, inovar no âmbito da educação musical significa implementar novas estratégias que respondam a esta sociedade completamente mediatizada.

Nesse cenário, aparece o *E-Learning* (aprendizagem eletrônica, do termo em inglês) que se caracteriza principalmente pela separação espacial entre o professor e o aluno, e pelo uso de diferentes tecnologias, proporcionando maior flexibilidade, controle e sincronia nos processos de ensino e aprendizagem. Escovedo *et.al* (2018) destacam que uso do *e-learning* na educação musical deve ser analisado segundo os aspectos peculiares da área de música, tendo em conta que o uso de recursos tecnológicos, quando utilizados em sala de aula, despertam interesse nos alunos e os preparam para uma sociedade tecnológica.

Na sequência, o *M-Learning* (aprendizagem móvel, do termo em inglês), essencialmente, utiliza-se de tecnologias móveis e da comunicação digital entre pontos remotos e em movimento. O conceito *Mobile Learning* deve ser entendido como a integração de diferentes tecnologias no contexto educativo, ou seja, é a utilização de dispositivos eletrônicos e APPs nos processos de ensino e aprendizagem, que reduzem o tempo e ampliam o

espaço de aprendizagem, permitindo o acesso, a atualização e distribuição de conteúdos de diferentes formatos, por meio de um processo de comunicação mais flexivo, aberto e dinâmico.

E, por fim, destacamos o *B-Learning* (aprendizagem combinada, do termo em inglês), que é uma abordagem pedagógica em que a aprendizagem se constrói mesclando atividades individuais on-line; em pequenos grupos em ambientes on-line compartilhados, *live*, que é a transmissão ao vivo, e aprendizado presencial em sala de aula. Ruokonen & Ruismäki, (2016) apud Dziuban, Hartman e Moskal (2005) ressaltam que “o *Blended Learning* é uma abordagem pedagógica que combina a eficácia da socialização da sala de aula presencial com o potencial que as tecnologias propiciam para uma aprendizagem mais ativa”. (p.110).

Metodologia

Nossa pesquisa se desenvolve no escopo da Pesquisa-Ação (P-A), da Pesquisa de Processo de Desenvolvimento - PPD (tradução do inglês *Design-Based Research* – DBR) e da Pesquisa em Processo para o Desenvolvimento de Tecnologia Educacional – PPDE (tradução do espanhol “*Investigación Basada en Diseño en Tecnología Educativa*”).

A Pesquisa-Ação é uma metodologia tipicamente utilizada por professores que já atuam em contexto escolar concreto e em consonância às necessidades reveladas por este mesmo contexto constroem estratégias pedagógicas que resultem na melhora dos processos de ensino e aprendizagem. Aplicar a P-A na formação de professores tem por objetivo instrumentalizar metodologicamente esses professores para participar ativamente do contexto socioescolar, não se adaptando somente à cultura e à circunstância do ambiente onde trabalha, mas aprendendo, por meio da observação, para em seguida, estruturar estratégias didáticas que promovam mudanças nesse mesmo contexto. Hernández & Maiz (2011) afirmam que este tipo de metodologia reconhece a realidade e elabora propostas para executá-las. Analisa, crítica e reflete sobre as práticas pedagógicas implementadas, para então construir novas estratégias de ensino.

A Pesquisa de Processo de Desenvolvimento - PPD é uma metodologia que envolve métodos mistos e utiliza uma variedade de ferramentas e técnicas de pesquisa. Essa metodologia de pesquisa deve ser entendida como um tipo de método orientado para a inovação educacional, cuja característica fundamental é a introdução de um novo produto para transformar uma determinada situação. Tem por objetivo responder a problemas concretos detectados na realidade educacional, recorre a teorias e modelos disponíveis para propor possíveis soluções. Para tanto, são elaborados programas, aplicativos, pacotes didáticos, materiais, estratégias didáticas etc., que são submetidos a testes e validação e, uma vez aprimorados, são disseminados à realidade escolar. Compreende como produto não apenas objetos materiais (livros didáticos, programas de vídeo, aplicativos de computador, jogos de simulação), mas também processos e procedimentos (métodos de ensino, planos de organização escolar, estratégias de ensino).

A Collective (2003) destaca que os desafios que devem ser enfrentados por métodos de pesquisa baseados em design é que esta, ao tentar promover a objetividade e facilitar a intervenção, faz com que o pesquisador se encontre regularmente nos papéis de defensor e crítico, ou seja, esta metodologia de pesquisa habitualmente triangula múltiplas fontes e tipos de dados para conectar resultados intencionais e não intencionais a processos de desenvolvimento. “A pesquisa baseada em design pode ajudar a criar e ampliar o

conhecimento sobre o desenvolvimento, a publicação e a manutenção de ambientes de aprendizado inovadores” (Collective, T. D.-B. R., 2003, p. 5).

Para Wang & Hannafin (2005), a PPD guia o desenvolvimento de teoria, melhora o desenho instrucional, estende a aplicação de resultados e identifica novas possibilidades de projeto.

A Pesquisa em Processo de Desenvolvimento de Tecnologia Educacional – PPDTE, segundo De Benito Crosetti; Salinas Ibáñez (2016) *apud* Richey, Klein y Nelson (2003), tem sua ênfase na produção de conhecimento com o objetivo de melhorar os processos educativos, seu desenvolvimento e avaliação. Para Amiel & Reeves (2008), essa metodologia de pesquisa deve ser entendida em uma perspectiva de processo de desenvolvimento de recursos didáticos, seu objetivo é construir uma conexão efetiva entre pesquisa educacional e problemas concretos do contexto circundante. Enfatiza um processo de pesquisa interativa que não apenas avalia um produto ou uma intervenção inovadora, mas sistematicamente tenta refinar a inovação enquanto também produz princípios de estruturação e desenvolvimento de tecnologia educacional.

Quanto aos procedimentos metodológicos pra P-A e PPDTE, foram implementados, no primeiro momento, uma revisão da literatura sobre o tema, o que nos permitiu fazer uma análise sobre a integração das TIC no âmbito da educação musical, relacionando o estudo à prática docente, articulando os conteúdos de formação musical e a integração das tecnologias da informação e comunicação disponíveis em diferentes ambientes de formação. Na sequência, como se tratava de uma pesquisa cuja temática se referia à integração e uso de tecnologias digitais, identificando os Apps que são utilizados pelos alunos do curso de Licenciatura em Música e foi construído um questionário no Google Formulários observando Cohen *et al.* (2011), que parametriza as pesquisas via web como “internet-based survey”. A partir dos dados levantados, passamos a observar as aulas de percepção musical, harmonia, tecnologia educacional, tecnologia e produção sonora do curso de licenciatura em música, por meio do qual foi possível comprovar os Apps utilizados, tanto como estratégia didática do professor ou por iniciativa dos próprios alunos. A seleção dos alunos de música foi realizada por meio de amostragem não probabilística, uma vez que os indivíduos empregados na pesquisa foram selecionados porque estavam disponíveis para participação do estudo e não por meio de um critério estatístico.

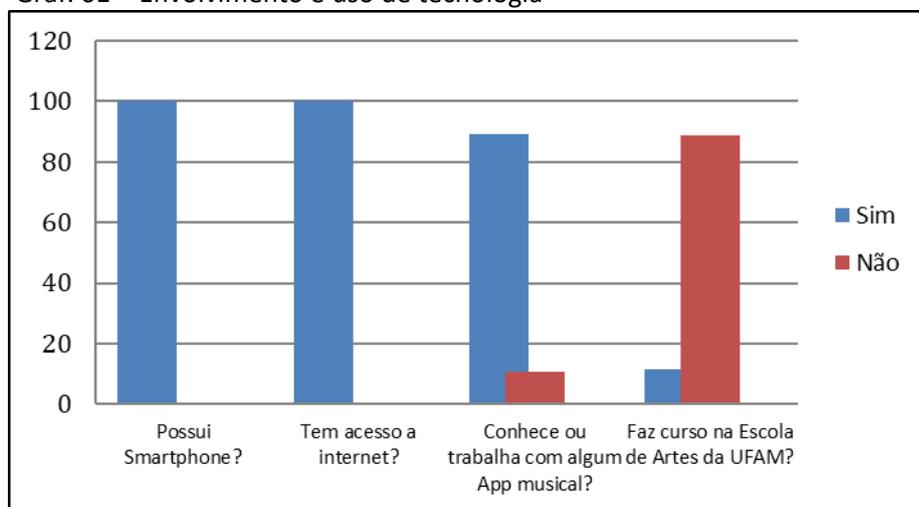
Resultados

Caracterização da amostragem: envolvimento e uso de tecnologia

Quarenta e sete alunos participaram da pesquisa, todos alunos do curso de Licenciatura em Música. 68,8% do turno diurno e 29,2% do turno noturno, 2% não identificaram seu turno de estudo. 57,4% dos entrevistados são do sexo masculino e 42,6% do sexo feminino. Podemos destacar, ainda, que os participantes da pesquisa são representados por dois grupos predominantes: 1. Entrantes no ano corrente (2018) com 51,2%; 2. Entrantes de anos anteriores com 46,3%, os demais 2,5% não responderam esse item do questionário. A faixa etária predominante foi a entre 18 e 23 anos, o que representou 56,5% do *corpus* da análise, seguidos por aqueles alunos maiores de 41 anos, com 17,4%. A pesquisa demonstrou, que 100% dos entrevistados, além de possuírem um *smartphone* também possuem conexão de internet, bem como conhecem ou trabalham com algum tipo de *App* de Música (Graf. 01) e a plataforma mais usada é o sistema Android, com 84% dos entrevistados, aparelhos da

Apple que utilizam o iOS somaram apenas 16%. Quanto ao sistema operacional de computadores, 83% utilizam o Windows e 13% o Mac Os.

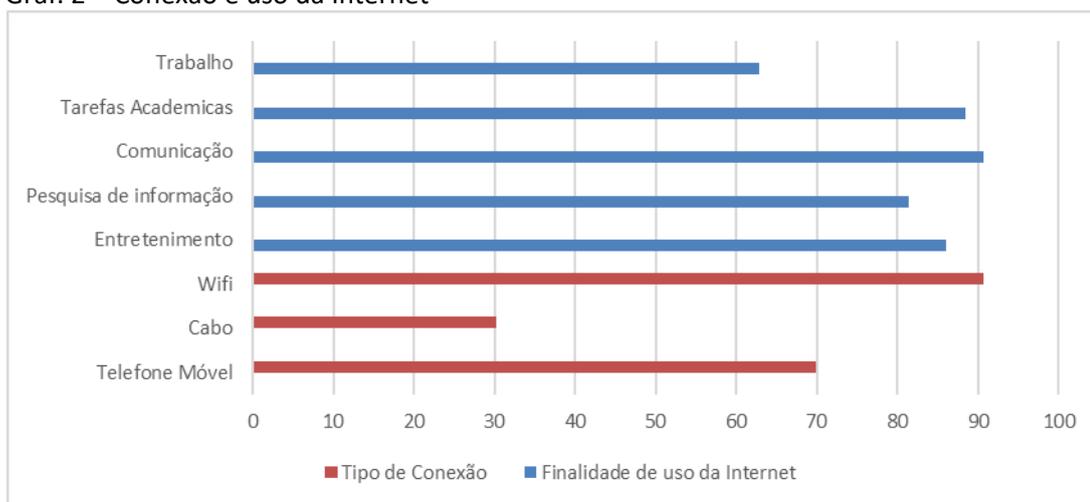
Gráf. 01 – Envolvimento e uso de tecnologia



Fonte: Elaboração dos autores - 2018

Sobre a utilização da internet, todos responderam que possuem algum tipo de acesso à internet, tanto no domicílio particular, quanto na universidade, como também no trabalho. Um aspecto importante a ser destacado é o acesso à internet por meios de redes sem fio em diferentes ambientes, como em centros comerciais, escolas e instituições públicas, que têm se convertido em uma conveniência (Graf.2). Podemos ressaltar, ainda, que os participantes da pesquisa apontam ou dão uso à internet para diferentes atividades e finalidades, como: a) realizar trabalhos e desenvolvimento profissional, b) tarefas acadêmicas, c) ferramentas de comunicação síncronas e assíncronas, d) realizam tarefas acadêmicas e e) pesquisa de informação. Identificamos, assim, que cerca de 80% dos participantes pesquisam assuntos relacionados à música na internet.

Gráf. 2 – Conexão e uso da Internet



Fonte: Elaboração dos autores - 2018

Por fim, solicitamos que os alunos estabelecessem a gradação de 1 a 5 em relação ao seu conhecimento e como se considera quanto ao uso das Tecnologias da Informação e Comunicação, em que cerca de 52,1% se consideram como usuários avançados ou especialistas, embora estes não utilizem o celular em práticas de sala de aula. Para identificar os aplicativos mais utilizados, realizamos um levantamento nas Lojas Virtuais dos APPs desenvolvidos para área musical utilizando dois descritores: “Educação Musical” e “Musicalização”, os quais descrevemos na sequência.

APPs para área musical.

A quantidade de APPs de música nas lojas virtuais é enorme, por isso utilizamos um critério de busca simples para a *Play Store*, da Google, e *Apple Store* do sistema iOS. No repositório do *Google Play*, encontramos 552 APPs relacionados, dos quais selecionamos somente 19, porque estes se enquadravam nos requisitos: a) idioma português e; b) música e educação. No repositório da *Apple Store*, encontramos 267 APPs dos quais apenas 3 foram selecionados, considerando os mesmos critérios.

Os APPs livres encontrados nas duas plataformas foram adotados para o curso de musicalização I (3 a 6 anos) e musicalização II (7 a 10 anos) considerando que estes apresentavam atividades com características lúdicas (Quadros 1 e 2). Do ponto de vista gráfico, entendemos que os APPs apresentam uma interface gráfica e lúdica que disponibiliza recursos customizados para o público infantil da faixa etária sugerida, em consonância com o que nos aponta Colares *et. al.* (2018).

A produção de materiais para a educação deve considerar, além da interatividade e das possibilidades da navegação hipertextual inerente aos sistemas baseados na tecnologia digital web, também o design da interface digital, aproximando-se à produção audiovisual, que considera os sistemas de percepção e ergonomia visual, como visão, som, toque, animação e memória, bem como usabilidade. (COLARES ET. AL. 2018, p.2).

Quadro 1 – Aplicativos para Musicalização Infantil I

Aplicativo	Plataforma	Objeto de estudo	Proposta didática	Licença
<i>Sons dos animais</i>	<i>Android</i>	<i>Sons</i>	<i>Aprender o som dos animais, seus nomes e características.</i>	<i>Papumba</i>
<i>Canção do ABC - aprenda o alfabeto</i>	<i>Android</i>	<i>Sons</i>	<i>Ensinar a criança a música do ABC, com os sons das letras e personagens divertidos.</i>	<i>Papumba</i>
<i>Sons para Crianças</i>	<i>Android</i>	<i>Sons</i>	<i>Conhecer várias coisas, como animais, instrumentos, ferramentas e veículos, bem como seus sons.</i>	<i>Wismedia</i>
<i>Tuhu Musical</i>	<i>Android IOS</i>	<i>Notação Musical</i>	<i>Memorizar sequências e conhecer as notas musicais - brincando com música brasileira.</i>	<i>Baluarto Cultura</i>

<i>Flute Master – Aprenda Flauta</i>	<i>Android</i>	<i>Percepção musical</i>	<i>Aprender a ler música e tocar flauta.</i>	<i>Classplash</i>
<i>Aprenda música - Jungle Music</i>	<i>Android – Pago</i>	<i>Notação musical</i>	<i>Ler notas de música em todas as claves.</i>	<i>KORTXTECH</i>
<i>Rhythmic Village - Aprende Música</i>	<i>Android – Pago</i>	<i>Percepção Musical</i>	<i>Aprender a ler música e tocar ao ritmo.</i>	<i>Classplash</i>

Fonte: Elaboração dos autores - 2018

Quadro 2 – Aplicativos para Musicalização II

Aplicativo	Plataforma	Objeto de estudo	Proposta didática	Licença
<i>Qual é a nota?</i>	<i>Android</i>	<i>Percepção Musical</i>	<i>Adivinhar a nota tocada. O jogo poderá melhorar a percepção sonora.</i>	<i>Homy Game Studio</i>
<i>Crazy Maestro</i>	<i>Android</i>	<i>Notação Musical</i>	<i>Ajudar o maestro a conduzir a orquestra sem errar as notas.</i>	<i>Amorasdev</i>
<i>Chili Crab e as Notas Musicais</i>	<i>Android</i>	<i>Notação Musical</i>	<i>Automatizar a sequência dos nomes das notas musicais.</i>	<i>Plug & Boom</i>
<i>Mussila</i>	<i>Android iOS</i>	<i>Percepção sonora</i>	<i>Aperfeiçoar as suas habilidades, reconhecendo diferentes instrumentos e definindo ritmos e melodias.</i>	<i>Rosamosi</i>
<i>Treinamento do Senso Musical</i>	<i>Android</i>	<i>Percepção Musical</i>	<i>Ouvir e adivinhar os tons.</i>	<i>UNI-TY INC.</i>
<i>SolfaRead</i>	<i>Android</i>	<i>Notação Musical</i>	<i>Melhorar a velocidade da leitura.</i>	<i>Hftom</i>
<i>Claves – as notas na pauta</i>	<i>Android</i>	<i>Notação Musical</i>	<i>Proporcionar uma rápida memorização do nome das notas nas claves de Sol, Dó e Fá.</i>	<i>MusicaTi</i>
<i>Ouvido Perfeito – Treine o ouvido</i>	<i>Android</i>	<i>Percepção Musical</i>	<i>Ter habilidades auditivas bem desenvolvidas e senso de ritmo, com uma boa compreensão das noções básicas, tais como: intervalos, escalas e acordes.</i>	<i>EDuckAppsSV</i>
<i>Leitura de Partitura Jogo Free</i>	<i>Android</i>	<i>Notação Musical</i>	<i>Descobrir as notas no pentagrama, melhorando, deste modo, sua velocidade de leitura das notas musicais na partitura.</i>	<i>Tavella Apps</i>
<i>Partitura Memorização - Sheet</i>	<i>Android</i>	<i>Notação Musical</i>	<i>Melhorar o aprendizado e a memorização da pauta musical.</i>	<i>Daniel Custódio da Silva</i>
<i>DoReMiNotas Leia Musica</i>	<i>Android</i>	<i>Notação Musical</i>	<i>Aprender notas musicais no pentagrama.</i>	<i>Estiloweb507</i>

<i>A Palheta Perdida</i>	<i>Android iOS</i>	<i>Teoria e Percepção de Acordes</i>	<i>Testar a memória e a audição sobre a formação de acordes no violão e guitarra.</i>	<i>Studio Sol</i>
--------------------------	------------------------	------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------

Fonte: Elaboração dos autores - 2018

A maioria dos APPs são jogos que contemplam o conteúdo programático das aulas de música, tais como sons dos animais, notas e instrumentos musicais. Do Quadro 1 podemos destacar o Aplicativo “Tuhu Musical”, que estimula a criança a fazer música de uma forma interativa. No Quadro 2, o aplicativo que mais se destaca neste formato é o APP “A Palheta Perdida” que, em diferentes fases, testa a memória.

Considerações Finais.

No contexto da sociedade contemporânea, o professor dispõe de uma variedade de recursos tecnológicos que pode ampliar seu trabalho enquanto facilitador da aprendizagem, o que nos leva à necessidade da implementação de programas de formação no tocante à integração e uso de Apps nas aulas de música. A não integração desses recursos tecnológicos pode significar um maior distanciamento de outras realidades educativas que já desenvolvem ações efetivas de formação com a integração das TICs e de Apps no cotidiano da escola.

O estudo demonstra que os alunos dispõem de dispositivos tecnológicos com acesso à internet, possibilitando o contato com conteúdos customizados e o uso efetivo de *Apps* no processo de educação, produção e difusão musical, bem como estão presentes nos vários níveis de formação musical. Para Levy (2010), as tecnologias de comunicação desenvolveram novas maneiras de pensar e de conviver no mundo, ou seja, escrever, ler, ver, ouvir, criar, estudar e aprender se reconfiguram nesse mundo mediatizado. Nessa ênfase, Souza (2000) nos alerta que é imprescindível ir ao encontro da “possibilidade de responder aos desafios tecnológicos e lidar com a influência dessas transformações globais na formação musical” (Souza, 2000, p. 53). Portanto, a integração e uso de Apps de música que explorem as funções interativas de dispositivos de comunicação fixos e móveis pode ser especialmente produtiva, possibilitando o desenvolvimento de estratégias didáticas, que potencializem os processos de ensino e aprendizagem musical de forma mais significativa, motivando a participação dos alunos nas diferentes atividades de sala de aula, sejam elas online ou presenciais.

Referências

- ARALDI, J. Transformações tecnológicas e desafios na formação e atuação de professores de música. **Hipertextus Revista Digital**, v. 11, p. 1–22, 2013. Disponível em: <<http://www.hipertextus.net>>. .
- DE BENITO CROSETTI, B.; SALINAS IBÁÑEZ, J. M. La Investigación Basada en Diseño en Tecnología Educativa. **Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa**, v. 0, n. 1, p. 44–59, 2016. Disponível em: <[https://idus.us.es/xmlui/handle/11441/25617%5Cnhttp://www.ugr.es/~jett/index.php%5Cnhttp://repositorio.cepal.org/handle/11362/21658%5Cnfile:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-TecnologiaDigitalParaLaAtencionALaDiversidadYMejor-4783229\(1\).pdf](https://idus.us.es/xmlui/handle/11441/25617%5Cnhttp://www.ugr.es/~jett/index.php%5Cnhttp://repositorio.cepal.org/handle/11362/21658%5Cnfile:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-TecnologiaDigitalParaLaAtencionALaDiversidadYMejor-4783229(1).pdf)>. .

- COHEN, L.; MANION, L.; MORRISON, K. **Research Methods in Education**. 2011.
- COLARES, JACKSON, REGI, REGINA. MOREIRA, DULCIANE. SILVA, R. Tecnologia Educacional, Produção Sonora e Recursos Didáticos Interativos. In: **Anais CIET:EnPED:2018 (UFSCar) (Org.)**; Anais CIET:EnPED:2018 – Educação e Tecnologias: Materiais didáticos e mediação tecnológica. p.1–13, 2018. São Carlos - SP. Disponível em: <<http://cietenped.ufscar.br/submissao/index.php/2018/article/view/662/608>>. .
- COLARES, Jackson; BRANDÃO, R. Planejamento E Produção De Recursos Didáticos Interativos: Processos E Procedimentos Para Integração Dos Objetos Sonoros. **Sociedade do conhecimento e meio ambiente: sinergia científica gerando desenvolvimento sustentável**. Primeira ed., p.51–8, 2011. Manaus: Reggo Edições.
- COSTA, C. **O belo, a percepção estética e o fazer artístico**. Segunda ed. São Paulo, 2008.
- ESCOVEDO, T.; MACHADO, F. B.; SILVEIRA, D. S. **Uma análise crítica sobre a aplicação do e-Learning na educação musical**, p. 8, 2004. Disponível em: <<http://www.inf.puc-rio.br/~francis/2004-apsi.pdf>>. .
- HERNÁNDEZ, A.; MAIZ, F. Pertinencia de la investigación acción en la formación y práctica del docente. **Revista Universitaria Arbitrada de Investigacion y Diálogo Académico**, v. 7, n. 1, p. 52–67, 2011.
- KRUGER, S. E. Educação musical apoiada pelas novas Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC): pesquisas, práticas e formação de docentes. **Revista da Abem**, v. 14, n. 14, p. 75–89, 2006. Disponível em: <<http://www.abemeducacaomusical.org.br/>>. .
- LÉVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática**. Trad. Carlos Irineu da Costa. 2ª ed. São Paulo: Editora 34, 2010.
- LIMA, M. R. DE; KELLY, R.; ARAÚJO, D. S. **O Impacto Do Uso Das Tecnologias No Aprendizado Dos Alunos Do Ensino Fundamental I**, p. 1–9. Disponível em: <http://www.pe.senac.br/congresso/anais/2008/ap_19_09_T/13_o-impacto-do-uso-das-tecnologias.pdf>. .
- MACHADO, C. Entre o passado e o futuro das coleções e acervos de música no Brasil. **Rev. Hist.** (São Paulo), v. 173, p. 457–484, 2015. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.11606/issn.2316-9141.rh.2015.100876>>. .
- MARTIN DE GUISE, S. Enseignement à distance de la musique ou l’e-learning musical. *Intersections: Canadian Journal of Music*, v. 29, n. 2, p. 84, 2009. Disponível em: <<http://id.erudit.org/iderudit/1000041ar>>. .
- NUNES, H. DE S. A educação musical modalidade EAD nas políticas de formação de professores da educação básica. **Revista da ABEM**, v. 18, n. 23, p. 34–39, 2014. Disponível em: <<http://www.abemeducacaomusical.com.br/revistas/revistaabem/index.php/revistaabem/article/view/213>>. .
- PRADO, G. **Arte Telemática, dos intercâmbios pontuais aos ambientes virtuais multiusuário**. Itaú Cultu ed. São Paulo, 2003.
- ROYO, C. F. Proyectos telemáticos y aprendizaje musical. **Revista electrónica de LEEME**, , n. 1997, p. 1–8, 2000.
- RUOKONEN, I.; RUISMÄKI, H. E-Learning in Music: A Case Study of Learning Group Composing in a Blended Learning Environment. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, v. 217, p. 109–115, 2016. Elsevier B.V. Disponível em: <<http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1877042816000641>>. .

SANCHO, Juanna M. Introdução: sentido e organização do texto. In: SANCHO, Juanna M. (Org.). **Para uma tecnologia educacional**. Trad. Beatriz A. Neves. Porto Alegre: ArtMed, 1998. p. 17-22.

SALINAS, J. **Uso educativo de las redes informáticas**. Educar, p. 81–92, 1999. Disponível em: <<http://ddd.uab.cat/pub/educar/0211819Xn25/0211819Xn25p81.pdf%5Cnhttp://dialnet.uni rioja.es/servlet/articulo?codigo=82322>>. .

SALINAS, J. Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. Revista **Universidad y Sociedad del Conocimiento**, v. 1, p. 1–16, 2004. Disponível em: <<https://www.raco.cat/index.php/educar/article/viewFile/20716/20556>>.

SOUZA, Jusamara. Cotidiano e Mídia: desafios para uma educação musical contemporânea. In: SOUZA, Jusamara (Org.). **Música, cotidiano e educação**. Porto Alegre: PPG-Música/UFRGS, p. 45– 57, 2000.

RODRIGUES DE LIMA, M., DA SILVA, N., ARAÚJO, R., & ABRANCHES, S. (2018). **O impacto do uso das tecnologias no aprendizado dos alunos do ensino fundamental**. Recuperado de: <https://pt.scribd.com/document/322384942/o-impacto-do-uso-das-tecnologias-no-aprendizado-dos-alunos-do-ensino-fundamental-i-pdf>.