

Recorte de uma ação pedagógica: *podcasts* como alternativa no ensino de Ciências

Madjiguene R. Rangel¹, Bruna V. B. Marques¹, Janaíne B. Frare¹, Joana A. Schmidt¹, Tais L. Konflanz², Cadidja Coutinho³

¹Curso de Pedagogia Licenciatura, Centro de Educação, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria - RS

²Rede Municipal de Ensino de Santa Maria, Santa Maria – RS

³Departamento de Metodologia do Ensino, Centro de Educação, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria - RS

madjirangel@gmail.com, bruvbarcellos@hotmail.com,
jani.b.frare@gmail.com, joanaschmidt63@gmail.com,
tais.konflanz@prof.santamaria.rs.gov.br, cadidja.coutinho@ufsm.br

Abstract. *Multimedia files in audio formats, called podcasts, have aroused the interest of different users and are also approaching the educational context. In view of this, as a way of reaching the classrooms, the mechanism has proved to be a very valuable and innovative pedagogical resource, especially for digital immigrant teachers, since the podcast is used daily by several students, mainly digital natives. Therefore, we report the experience that took place in classes of the Pedagogia Diurna course at a public university in Rio Grande do Sul. The production of podcasts was carried out with different forms, digital resources and applications. The exercise and performance of the classes was satisfactory, with 16 feedback from podcasts and, in total, 52 episodes, in which reflections were exposed, based on the contents already studied in class, listing possibilities for teaching Science to children. The activity considered intentionality, protagonism and criticality in planning, as well as innovation and creativity, presenting undergraduates that it is possible to develop new approaches and renewal of pedagogical practices from the podcast.*

Resumo. *Os arquivos multimídias em formatos de áudios, denominados podcasts, têm despertado o interesse de diferentes usuários e vêm se aproximando também do contexto educacional. À vista disso, como forma de chegar nas salas de aulas, o mecanismo têm se mostrado como um recurso pedagógico muito valioso e inovador, em especial aos docentes imigrantes digitais, já que o podcast é utilizado cotidianamente por diversos educandos, principalmente nativos digitais. Assim sendo, relatamos a experiência que ocorreu em turmas do curso de Pedagogia Diurna de uma universidade pública do Rio Grande do Sul. A produção de podcasts foi realizada com diferentes formas, recursos digitais e aplicativos. O exercício e desempenho*

das turmas foi satisfatório, havendo 16 devolutivas de podcasts e, no total, 52 episódios, no qual foram expostas reflexões, a partir dos conteúdos já estudados em aula, elencando possibilidades para o ensino de Ciências para crianças. A atividade considerou intencionalidade, protagonismo e criticidade no planejamento, como também, inovação e criatividade, apresentando aos licenciandos que é possível desenvolver novas abordagens e renovação das práticas pedagógicas a partir do podcast.

1. Podcast e sua influência no contexto educacional

O termo *podcast* surgiu em 2004, foi uma afluência das palavras “*iPod*” e “*broadcast*”, tendo como significado transmissão via *internet*. São arquivos multimídias, em formatos de áudios, criados pelos próprios usuários e que podem ser escutados a qualquer momento e lugar, de acordo com o assunto selecionado pelo ouvinte. Os temas são os mais variados, do humor à política, e agora vem se aproximando ao contexto educacional. Além disso, vale ressaltar que a era digital atravessa o espaço escolar e acadêmico com as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), e o *podcast* torna-se uma maneira atual de interação entre os professores e seus alunos, assim como entre os próprios alunos e a comunidade.

À vista disso, como forma de chegar nas salas de aulas, o mecanismo tem se mostrado como um recurso pedagógico muito valioso e inovador, já que é utilizado cotidianamente por diversos públicos, proporcionando uma familiaridade com a ferramenta, tanto aos nativos como aos imigrantes digitais. Para melhor compreensão, entende-se por nativos digitais os sujeitos que nasceram a partir da década 80 e adolescentes que utilizam frequentemente dispositivos tecnológicos de comunicação e entretenimento (LINNE, 2014; GUERIN, 2020), além disso, conforme Coelho, Costa e Mattar (2018), em concordância com as ideias de Prensky (2001), são aqueles que

[...] cresceram inseridos e cercados pelas TICs, em especial as digitais. desde a mais tenra idade têm acesso às tecnologias digitais – como smartphone, pen drive, televisão digital, internet sem fio, dentre outros aparatos. Já os imigrantes digitais possuem um acesso tardio às tecnologias digitais e, por isso, precisam, na maioria das vezes, passar por um processo de adaptação, que, por sua vez, pode ser maior ou menor conforme o interesse e a disponibilidade em aprender (COELHO; COSTA; MATTAR, 2018, p. 1082).

Percebe-se que não há como essas duas gerações não conflituarem, pois uma delas, cresceu em torno das tecnologias, seja para jogar, assistir vídeos, ou até mesmo, estudar. Enquanto a outra nem sequer utilizava para comunicação, foi criada em um contexto totalmente oposto, em que o ensino era, majoritariamente, de maneira tradicional, bancário e passivo. Consequentemente, esses públicos reagem, sentem e aprendem de maneira distinta um do outro (COELHO; COSTA; MATTAR, 2018), fazendo com que seja necessária uma mudança na práxis pedagógica, isto é, não só na prática, e sim na ação e reflexão, visando o letramento digital. Para além de os educandos terem esse contato com ferramentas que os estimulem e incentivem, ser letrado fará com que esses indivíduos utilizem os diversos recursos para uso social no cotidiano, envolvendo-os no processo de ensino-aprendizagem, como Xavier (2011, p. 6) defende: “significa o domínio pelo indivíduo de funções e ações necessárias à utilização eficiente e rápida de equipamentos dotados de tecnologia digital”.

No entanto, para que isso ocorra de maneira eficaz, isto é, que o trabalho pedagógico seja construído de maneira significativa, contextualizada, crítica e inovadora, é essencial que os docentes imigrantes digitais estejam abertos para (re)aprender novamente, aliás, não basta somente o desejo dos profissionais, pois, “é de fato a Formação Continuada que contribui diretamente para o desenvolvimento do docente, tornando-o assim, indicador de melhorias educacionais e aponta para o contrário do senso comum, que coloca no aluno o principal e, por vezes, único problema da escola” (PEREIRA, 2021, p. 16), bem como a viabilização e promoção de programas que promovam a inserção/difusão da cultura digital nas instituições educacionais. Um exemplo foi o “Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica (PARFOR), a fim de fomentar a oferta de Educação Superior, gratuita e de qualidade, para professores em exercício na rede pública de Educação Básica”, proporcionando aos educadores o contato de intervenção e influência das TIC (COELHO; COSTA; MATTAR, 2018).

É nessa perspectiva de buscar maneiras para superar o desinteresse dos educandos, com a finalidade de permiti-los conhecer e agir no mundo em que estão inseridos (CORADINI; BORGES; DUTRA, 2020), que é reafirmada a importância e a contribuição das TIC em salas de aulas, no que tange um processo atrativo, dinâmico, acessível e inclusivo, geralmente. Sendo assim, uma dessas tecnologias complementares a um possível ensino de qualidade é o *podcast*, que possibilita efetivar a integração do sujeito à sociedade do conhecimento, tal como da informação, inovação e do compartilhamento (PEREIRA, 2021), permitindo a realização de novas estratégias que fomentem a criticidade e motivação para com os educandos. Ainda, considerando que elas são um fator complementar e motivador para o protagonismo estudantil, com o intuito de ressignificar o processo de ensino-aprendizagem, criando condições para o desenvolvimento de visão crítica e contextualizada, pois “as tecnologias isoladas não transformam a escola, mas apresentam mil possibilidades de suporte ao professor e de influência mútua entre os alunos” (GUERIN, 2020, p. 20).

Dessa forma, o ensino remoto emergencial e híbrido, fez com que professores e alunos se aproximassem através de novas ferramentas e recursos do universo virtual principalmente, abordando conteúdos pertinentes de maneira diferenciada, como por exemplo com o uso do *podcast*. Este por sua vez é um recurso de fácil acesso e desafiador, no quesito de construção do mesmo e, provavelmente, se tornará cada vez mais comum no ambiente escolar e acadêmico. Possibilita não somente a entrega de conteúdos em tempo real aos estudantes, como também o papel ativo destes em seus processos de ensino e na aprendizagem, já que eles podem criar os arquivos de áudio.

Conforme Bottentuit Junior e Coutinho (2007), os educandos saem do papel padrão de mero consumidores para agirem como produtores de informações, uma vez que, passam por um processo de estudos do conteúdo mediado em aula, criam roteiros e, para além disso, disponibilizam conteúdos para fora dos muros das instituições educacionais. E, desse modo, o *podcast* nas salas de aulas proporciona diversos benefícios, tais como:

- a) O maior interesse na aprendizagem dos conteúdos devido a uma nova modalidade de ensino introduzida na sala de aula;
- b) É um recurso que ajuda nos diferentes ritmos de aprendizagem dos alunos visto que os mesmos podem escutar inúmeras vezes um mesmo episódio a fim

de melhor compreenderem o conteúdo abordado; c) A possibilidade da aprendizagem tanto dentro como fora da escola; d) Se os alunos forem estimulados a gravar episódios aprendem muito mais, pois terão maior preocupação em preparar um bom texto e disponibilizar um material correto e coerente para os colegas; e) Falar e ouvir constitui uma atividade de aprendizagem muito mais significativa do que o simples acto de ler. (BOTTENTUIT JUNIOR; COUTINHO, 2007, p. 841).

Segundo Moura e Carvalho (2007, p. 3), “a evolução tecnológica pode servir de apoio a formas tradicionais de educação, mas pode também transformar a aprendizagem”, assim como citado anteriormente, a familiaridade ocorre com os imigrantes digitais também, pois é uma ferramenta de fácil produção e adaptabilidade para os educadores, visto que pode ser comparada, atualmente, com gravar um áudio no aplicativo *WhatsApp* ou, até mesmo, utilizá-lo para a criação de episódios do *podcast*. Esse recurso pedagógico, acaba quebrando a didática conservadora conteudista, aproximando os educadores dessa era digital e de seus educandos, que estão cada vez mais com demandas de conhecimento em um mundo globalizado. Assim, os dois saem do comodismo e buscam maneiras diferentes de ampliarem e transformarem seus conhecimentos, favorecendo a dinâmica do processo-aprendizagem de ambos.

2. Percurso metodológico e contribuição pedagógica

A ação descrita neste relato de experiência, de abordagem qualitativa e de características descritivas para um estudo de caso, consistiu na elaboração de material pedagógico sobre temas da área de Ciências da Natureza, transformado em um tipo de mídia educacional (áudio) – *podcast*, disponível em uma plataforma de *streaming* de música. Os/as estudantes do curso de Pedagogia Diurno da Universidade Federal de Santa Maria, na disciplina intitulada “Metodologia do ensino de Ciências A”, foram desafiados a organizar um *podcast*, com pelos menos 3 episódios, em que a seguinte questão-problema fosse respondida e exemplificada: “Como ensinar ciências para crianças no ensino remoto emergencial e no ensino híbrido?”.

Os textos foram transformados em áudios com o recurso MP3 *AudioMerger* na *Joiner*, através da plataforma *Anchor* criados os *podcasts* e publicizados via plataforma institucional Moodle. A produção foi realizada com diferentes formas, recursos digitais e aplicativos. Alguns grupos propuseram se reunir via plataforma *Meet* ou *Skype* para gravar suas conversas (considerando o período de ensino remoto emergencial vivenciado pela pandemia), já outros decidiram reunir seus áudios com um assunto já definido.

Assim como dito anteriormente, a produção pode ser realizada de diversas maneiras. O primeiro passo é definir um tema, estudar e fazer um roteiro que poderá seguir no momento da gravação. Vale ressaltar que ao definir o tema, poderá ser definido um público para montar falas direcionadas a compreensão e interação dos mesmos e, além disso, é imprescindível que os áudios não sejam extensos para que não se perca a atenção dos ouvintes. Após o processo de teorização, uma das formas de gravar é através do aplicativo “*Anchor*” que, logo após a finalização do episódio, solicitará a distribuição tanto no recurso utilizado como na plataforma de distribuição de música e *podcast*, o “*Spotify*”. Basta instalar a primeira plataforma citada no celular e

gravar o áudio da forma que preferir, podendo convidar pessoas para participar da gravação, bem como adicionar músicas ou efeitos especiais.

No exercício foram elaborados 16 *podcasts* e, no total, 52 episódios, nos quais foram expostas reflexões, a partir dos conteúdos já estudados em aula, elencando possibilidades para o ensino de Ciências para crianças. As principais temáticas, envolvendo a educação científica e ambiental, foram: ensino na pandemia e possibilidades; impactos da pandemia na educação e no ambiente; ensino remoto e híbrido; Agenda 2030; Ciências pelo olhar das crianças; a importância de estudar Ciências e entender o contexto social e ambiental dos educandos; meio ambiente/educação sustentável; criança como protagonista da pesquisa científica, entre outras temáticas relevantes expostas nos *podcasts* realizados pelos acadêmicos (Tabela 1).

Tabela 1. Relação de *podcasts* elaborados, número de episódios e temas abordados

<i>PODCAST</i>	Nº de episódios	Tema(s) abordado(s)
1	5	<ul style="list-style-type: none">• educação na pandemia• horta em casa
2	4	<ul style="list-style-type: none">• educação na pandemia• importância de estudar Ciências• ensino remoto e híbrido
3	4	<ul style="list-style-type: none">• os desafios do ensino remoto e híbrido• agenda 2030 (ODS 2, 6 e 13)• educação ambiental
4	3	<ul style="list-style-type: none">• atividades que contemplam o ensino remoto
5	3	<ul style="list-style-type: none">• educação/responsabilidade ambiental• saúde• atividades para o ensino remoto

6	3	<ul style="list-style-type: none"> • impactos da pandemia na educação • desafios da educação remota e híbrida • Ciências pelo olhar das crianças • 3 momentos pedagógicos
7	3	<ul style="list-style-type: none"> • os desafios do ensino remoto e híbrido • a importância de ensinar ciências e entender o contexto social que cada aluno está inserido • meio ambiente/educação sustentável
8	1	<ul style="list-style-type: none"> • como superar os obstáculos de ensino na pandemia • atividades para serem realizadas nesse período • ensino remoto e híbrido
9	4	<ul style="list-style-type: none"> • ensino remoto e híbrido • tecnologias que facilitam o ensino remoto • importância de ensinar ciências • atividades para serem realizadas e métodos de avaliação
10	3	<ul style="list-style-type: none"> • meio ambiente
11	3	<ul style="list-style-type: none"> • importância de ensinar ciências para as crianças • ensinar ciências no ensino remoto • como ensinar ciências no ensino híbrido/tecnologias utilizadas
12	3	<ul style="list-style-type: none"> • alfabetização científica • cultura científica • as práticas de ciências no ensino remoto • tipos de práticas que podem ser aplicadas no ensino remoto e híbrido

13	3	<ul style="list-style-type: none"> • como ensinar ciências para as crianças no ensino remoto e híbrido • criança como protagonista da pesquisa científica • propostas de pesquisas para serem realizadas com os alunos
14	4	<ul style="list-style-type: none"> • como ensinar ciências para crianças no ensino remoto e híbrido • gamificação dentro da aprendizagem • recursos tecnológicos para utilizar no ensino remoto e híbrido • atividade experimental problematizada
15	3	<ul style="list-style-type: none"> • como ensinar ciências para crianças no ensino remoto e híbrido • dificuldades/obstáculos desse tipo de ensino para os professores e os alunos • informações e reflexões sobre a acessibilidade da internet • práticas do ensino de ciências • jogos • formas de disponibilizar os conteúdos propostos no ensino remoto e híbrido
16	3	<ul style="list-style-type: none"> • como ensinar ciências para as crianças no ensino remoto e híbrido • importância da ciência • BNCC • alfabetamento • estratégias pedagógicas no ensino remoto e híbrido

Fonte: Dados da pesquisa (2021)

De modo a exemplificar a produção deste recurso de mídia, temos o *podcast* “Futuras educadoras 4.0”, organizado em 4 episódios, que retrata aspectos relevantes da temática de educação ambiental, trazendo possibilidades, desafios e estratégias de ensino em tempos de Pandemia e para além da mesma, a partir da Agenda 2030 (Figura 1).



Figura 1. Podcast “Futuras Educadoras 4.0”

Outro exemplo é o *podcast* “Imagina Juntas” com diálogos temáticos relacionados com a prática do ensino de ciências, durante o ensino remoto, organizado em 3 episódios (Figura 2).



Figura 2. Podcast “Imagina Juntas”

Diante desta exemplificação pode-se dizer que os *podcasts* têm um nicho semelhante ao de páginas da *Web* em que você só precisa construí-lo uma vez e pode alcançar qualquer pessoa, em qualquer lugar, desde que possam se conectar à Internet pelo menos uma vez para acesso e *download* dos áudios. Além disso, eles podem preencher a lacuna para a divulgação da Ciência para públicos que não têm acesso a espaços de ensino mais formais, como na Universidade. Esta mídia educacional oferece uma oportunidade adicional para o cientista transmitir informações baseadas em ciência diretamente do cientista para uma ampla gama de usuários finais em todo o mundo quase em tempo real (STRICKLAND et al., 2021).

Embora as formas tradicionais de divulgação de informações educacionais presenciais continuem a desempenhar um papel importante na sala de aula e no alcance do público, os *podcasts* estão prestes a ser uma das formas mais eficazes de educação não tradicional porque a informação pode ser efetivamente distribuída para o público global sem necessidade de contato pessoal. De acordo com as tendências da empresa multinacional de serviços *online* e *software* Google, o que pode ser um indicador eficaz da mudança no interesse relativo em um tópico por populações globais (VOSEN; SCHMIDT, 2011), o volume de pesquisa para o termo “*podcast*” vem crescendo em interesse relativo. Uma grande vantagem do *podcast* é que ele permite que o público ouça o conteúdo educacional de forma assíncrona enquanto estiver envolvido em outras atividades, como dirigir, se exercitar ou realizar tarefas domésticas.

Lashley e McCleery (2020) afirmam que o *podcast* poderia ser usado para misturar conteúdo em um formato de sala de aula invertida, oferecendo a oportunidade de entrevistar especialistas em um determinado tópico e até mesmo permitir os alunos para se engajarem no processo de desenvolvimento e produção de conteúdo. Episódios curtos de *podcast*, de 5 a 15 minutos, podem ser uma forma de atrair a atenção dos alunos, oferecer uma oportunidade de revisar o conteúdo e, por ser digital, pode ser facilmente compartilhado entre docentes e estudantes para aumentar a disponibilidade e diversidade de conteúdo estudado.

Apesar do uso primário de *podcasts* ter sido para entretenimento ou informação pessoal, há um interesse crescente em seu potencial para fins educacionais mais formais. Universidades de todo o mundo estão implementando a tecnologia de *podcast* com frequência crescente, investindo recursos e dinheiro significativos para fornecer uma variedade de tipos de arquivos aos alunos para uso educacional. Vale destacar que as novas tecnologias continuam a criar entusiasmo e preocupação para os educadores, à medida que exploram maneiras eficazes de usar e integrar aos currículos, como também para as aproximações entre diferentes gerações, principalmente entre nativos e imigrantes digitais.

3. Conclusão

Dadas as experiências vivenciadas neste estudo, os educadores devem ser cautelosos ao assumir que os alunos estão prontos e bem informados sobre a tecnologia de *podcast*, independentemente do tipo de *podcast* implementado. No entanto, uma ação pedagógica incorporando essa tecnologia pode ser promissora para desenvolver níveis de aptidão dos indivíduos, em especial docentes e acadêmicos de cursos de licenciatura.

Por fim, de acordo com os resultados deste relato de experiência, o *podcast* parece servir como um recurso valioso de ensino e aprendizagem, o que poderia

proporcionar enriquecimento à formação de professores e inovação nas estratégias pedagógicas.

Referências

- BOTTENTUIT JUNIOR, João Batista; COUTINHO, Clara Pereira. Podcast em Educação: um contributo para o estado da arte. In Barca, A.; Peralbo, M.; Porto, A.; Silva, B.D. & Almeida L. (eds.), **Actas do IX Congresso Internacional Galego Português de Psicopedagogia**. Setembro, Universidade da Coruña. A Coruña, p.837-846. [CD-ROM]. 2007.
- COELHO, Patricia Margarida Farias; COSTA, Marcos Rogério Martins; MATTAR, João Augusto. Saber Digital e suas Urgências: reflexões sobre imigrantes e nativos digitais. **Educação & Realidade**, v. 43, p. 1077-1094, 2018.
- CORADINI, Neirimar Humberto Kochhan; BORGES, Aurélio Ferreira; DUTRA, Charles Emerick Medeiros. Tecnologia educacional podcast na educação profissional e tecnológica. **Revista eletrônica científica ensino interdisciplinar**, v. 6, n. 16, 2020.
- GUERIN, Cintia Soares. **Percepção dos professores sobre o uso da tecnologia no ensino e aprendizagem da Geração Z**. Dissertação (Mestrado em ensino) - Programa de Pós-Graduação em Ensino, Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Foz do Iguaçu, p.108, 2020.
- LASHLEY, Marcus; MCCLEERY, Robert. Intensive Laboratory experiences to safely retain experiential learning in the transition to online learning. **Ecology and Evolution**, v. 10, n. 22, p. 12613-12619, 2020.
- LINNE, J. Duas gerações de nativos digitais. **Revista Intercom-Brasileira de Ciências da Comunicação**, v. 37, n. 2, 2014.
- MARQUES, Bruna Vizotto Barcellos; SCHMIDT, Joana Araci; RANGEL, Madjiguene Rodrigues; KONFLANZ, Tais Lazzari; COUTINHO, Cadidja. Recorte de uma ação pedagógica: Podcasts como alternativa no ensino de Ciências. **Docero**, 2021. Disponível em: <<https://docero.com.br/doc/1vx1085>>. Acesso em: 24, fevereiro 2021.
- MOURA, Adelina; CARVALHO, Ana Amélia Amorim. Podcast: uma ferramenta para usar dentro e fora da sala de aula. In M. J. Marcelino & M. J. Silva (Org.), **Actas do IX Simpósio Internacional de Informática Educativa (SIIE 2007)**, pp. 7-11. Porto: ESE-IPP, 2007.
- PEREIRA, Diogo Bonioli. Formação continuada para professores imigrantes digitais-desenvolvendo uma nova linguagem didática para a inserção das tecnologias educacionais na sala de aula. **RECIMA21-Revista Científica Multidisciplinar-ISSN 2675-6218**, v. 1, n. 1, 2021.

PRENSKY, Mark. Digital Natives, Digital Immigrants. **On the Horizon**, Bradford, v. 9, n. 5, 2001.

STRICKLAND, Bronson K.; Brooke, Jarred M.; Zischke, Mitchell T.; Lashley, Marcus A. Podcasting as a tool to take conservation education online. **Ecology and Evolution**, v. 11, n. 8, p. 3597-3606, 2021.

VOSEN, Simeon; SCHMIDT, Torsten. Forecasting private consumption: survey-based indicators vs. Google trends. **Journal of forecasting**, v. 30, n. 6, p. 565-578, 2011.

XAVIER, Antônio Carlos. Letramento digital: impactos das tecnologias na aprendizagem da Geração Y. **Calidoscópico**, v. 9, n.1, p. 3-14, 2011.