



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ**  
**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E**  
**MATEMÁTICA**

**JOÃO BATISTA DE VASCONCELOS JÚNIOR**

**PRODUTO EDUCACIONAL**  
***CLUQUEST*: USO DO PODCAST DE QUÍMICA PARA UMA AULA DIFERENTE**

**FORTALEZA**

**2020**

JOÃO BATISTA DE VASCONCELOS JÚNIOR

PRODUTO EDUCACIONAL

*CLUQUEST*: USO DO PODCAST DE QUÍMICA PARA UMA AULA DIFERENTE

Produto Educacional apresentado ao curso de Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática - Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (ENCIMA), da Universidade Federal do Ceará (UFC), como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências e Matemática. Área de concentração: Ensino de Química.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dra. Pablyana Leila Rodrigues Cunha

FORTALEZA

2020

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>APRESENTAÇÃO</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>OBJETIVO</b> .....	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>METODOLOGIA</b> .....	<b>7</b>
<b>4.1</b>	<b>Formação do grupo</b> .....	<b>7</b>
<b>4.2</b>	<b>Orientação dos alunos</b> .....	<b>7</b>
<b>4.3</b>	<b>Pré-produção</b> .....	<b>7</b>
<b>4.4</b>	<b>Gravação e edição dos <i>Podcasts</i></b> .....	<b>8</b>
<b>4.5</b>	<b>Compartilhamento do material produzido através da web</b> .....	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>ALGUMAS CONSIDERAÇÕES</b> .....	<b>10</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>11</b>
	<b>APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO INICIAL</b> .....	<b>12</b>

## 1 APRESENTAÇÃO

Caro(a) professor(a), este produto educacional foi desenvolvido como parte de nossa pesquisa durante nossa caminhada no Mestrado Profissional em ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal do Ceará. O material foi desenvolvido com o objetivo de apresentar conteúdos de Química para alunos de Ensino Médio através das (TIC) Tecnologias da Comunicação e Informação, em especial com uso de *podcast* fundamentada na técnica *Storytelling*.

Assim, acredita-se que o presente produto pode motivar o aluno e aproximar dos conceitos Químicos buscando uma formação mais participativa e crítica colaborando com a construção da aprendizagem.

As tecnologias da informação e comunicação (TIC), potencializam a prática docente, estimula os alunos e entra no mundo deles, que estão totalmente inseridos no contexto digital, influenciando nos processos de aprendizagem. A utilização devidamente planejada e adequada das TIC, pode favorecer o desenvolvimento e o aprendizado dos alunos deficientes ou com transtornos, e ainda pode contribuir no processo de inclusão no contexto da escola regular (VIEIRA, 2011).

A proposta é de um guia que você, professor de ensino médio interessado com a inclusão e inquieto em relação as aulas tradicionais, conheça uma alternativa prática e objetiva para o ensino-aprendizagem, assim conheça este produto educacional e se aproprie dele.

Boa leitura e boa aula!

## 2 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos o ambiente da sala de aula tem incorporado, assim como vários outros setores de nossa sociedade, a internet e os dispositivos eletrônicos de alto poder tecnológico que podem colocar nas mãos de alunos e professores uma quantidade indeterminada de informações e possibilidades, levando o mundo às mãos destes atores.

O desenvolvimento rápido da internet, mais precisamente a Web 2.0, seu alcance e dos dispositivos que a ela dão acesso, além de rápido tem sido de grande importância para novas formas de didáticas. A Web 2.0 é a segunda geração da internet, esse termo é de O'Reilly (2005), e se baseia na transmissão da informação a informação de forma ágil e eficiente, dando a possibilidade do usuário de produzir seu próprio conteúdo digital sob demanda ou não e publicando, atingindo assim um número indefinido de pessoas. A Internet é um lugar de interação entre as pessoas (Leão, 2007).

As TIC avançaram junto com o crescimento da Web 2.0, apresentando vários efeitos também na educação, que vão desde otimização do tempo, acessibilidade de informações. Até mesmo na motivação. Contudo ainda predominam no ensino de Química as aulas tradicionais, algumas vezes por falta de estrutura, ou principalmente pela falta de preparação para o uso das ferramentas e possibilidades que são oferecidos. Segundo Costa (2010, p. 4):

A cada período percebemos o desenvolvimento tecnológico, por isso não é concebível que a escola não esteja em sintonia com essa difusão, ela é um ambiente proporcionador de discussão, reflexão, construção e troca de conhecimento. Neste espaço, a aprendizagem se efetiva a partir do engajamento de todos que a compõe: gestor, equipe pedagógica e técnica, professores, alunos e comunidade. Os anseios sociais, os avanços tecnológicos, as temáticas cotidianas não podem ficar fora dos muros das escolas, estas devem estar aberta às aspirações atuais.

Existem vários pontos positivos do uso das Tecnologias da Comunicação e Informação (TIC) na construção da aprendizagem, poder tornar o ensino mais atraente, autêntico e relevante, a experimentação, observação, discussão e análise tendem a ser maior e a aumentar também as oportunidades de implementação de situações de comunicação e colaborativas (Santos, 2007).

O *podcast* é uma das TIC que pode ser aplicada no ambiente educacional a partir de sua difusão em plataformas, redes sociais, blogs e aplicativos de mensagens dentre outros. Porém, pode também ser reproduzido em rádio escolar, vale ressaltar que o *podcast* apresenta características próprias, como compara Freire (2013), “o rádio educativo tradicional traz um teor mais instrucional, já o *podcast* traz um teor mais ativo”.

Considerando os fatores descritos, esse produto educacional apresenta uma possibilidade de uso de uma ferramenta relacionada às TIC, Tecnologias da Informação e Comunicação, no caso o *podcast*, no ensino de Química do ensino médio, bem como uso da linguagem radiofônica na divulgação em rádio escolar, a partir de um guia de produção do *CluQuest*, *podcat* criado pelos alunos do clube de Química de uma escola estadual de ensino médio de Fortaleza-Ce, apresentando orientações importantes para a preparação e distribuição dentro de qualquer escola pública de ensino médio, considerando à ampla utilização de dispositivos tecnológicos por parte da comunidade escolar.

Este material parte para uma intervenção pedagógica que visa dar uma maior dinâmica na pesquisa, estudo e consolidação de conteúdos da disciplina de Química no Ensino Médio, pois se apropria do mundo digital em que o aluno atual está inserido. Este guia usa ferramentas eletrônicas como dispositivos de criação, redes sociais, aplicativos de mensagens aliados a temas abordados geralmente de forma tradicional em sala de aula.

### 3 OBJETIVOS

Fomentar o ensino de química na educação básica por meio da ferramenta *podcast*, que utiliza as TIC, para o desenvolvimento de competências e habilidades necessárias ao estudante do ensino médio e motivar a aprendizagem de Química a partir do uso de dispositivos digitais como os smartphones, além de incentivar o planejamento de tarefas em grupo e a linguagem falada radiofônica.

## 4 METODOLOGIA

Os *podcasts* são materiais de alto dinamismo, essa vantagem é ressaltada por Pérez (2012), que explicita fatores como difusão de conteúdo, repetição ilimitada, intercâmbio de conteúdo, atingir público especializado ou genérico e diversidade de recurso de ensino. Isso se reforça na fala de Moreno e Heidelmann (2017), que destaca a possibilidade de o discente compreender ou complementar conteúdo fora do contexto da sala de aula, por exemplo, ouvindo no *smartphone* durante o seu transporte. Visando o uso do *podcast* preparou-se um guia com as etapas a serem seguidas para implementação da metodologia proposta nesse material.

### 4.1 Formação do grupo

A partir do conhecimento do perfil dos alunos da turma a ser aplicada esta metodologia, o professor realizará a divisão em equipes equilibradas a partir das respostas a serem colhidas no questionário apresentado no apêndice A. Esta etapa deve ser executada de forma presencial em 1 hora/aula juntamente com as orientações descritas a seguir.

### 4.2 Orientação dos alunos

Na mesma aula da atividade anterior, com os grupos divididos, o professor explicará as etapas que constam de três fases, na primeira a pré-produção, na segunda a gravação e na terceira a edição. Além disso deve ser apresentado aos alunos, o programa *Audacity*, que é um aplicativo gratuito, de fácil uso e rico em tutoriais na internet sobre seus recursos básicos para a preparação dos áudios.

### 4.3 Pré-produção

Reunidos, os alunos de cada grupo devem realizar a escolha do tema, dentro dos assuntos dos capítulos a serem estudados ao longo do ano em sua série, pesquisar, discutir e planejar os quadros a serem ensaiados e gravados. Os áudios devem conter uma “historinha”, fundamentada na técnica *Storytelling*, um dos mais antigos métodos de comunicação e que significa a capacidade de contar história relevante e tem o intuito de aproximar o ouvinte, sempre fazendo relação com os conceitos químicos. “Quando um professor conta uma história, ele desperta diferentes emoções no aluno, facilitando o registro dos acontecimentos na memória

de curto e longo prazo, processo cognitivo fundamental para o processo de aprendizagem” (Marques; Miranda; Mamede, 2017). Esta etapa deve ser realizada em um momento extra ao da aula por reunião presencial ou online.

Quadro 1 – Lista com as etapas de produção dos *Podcasts*

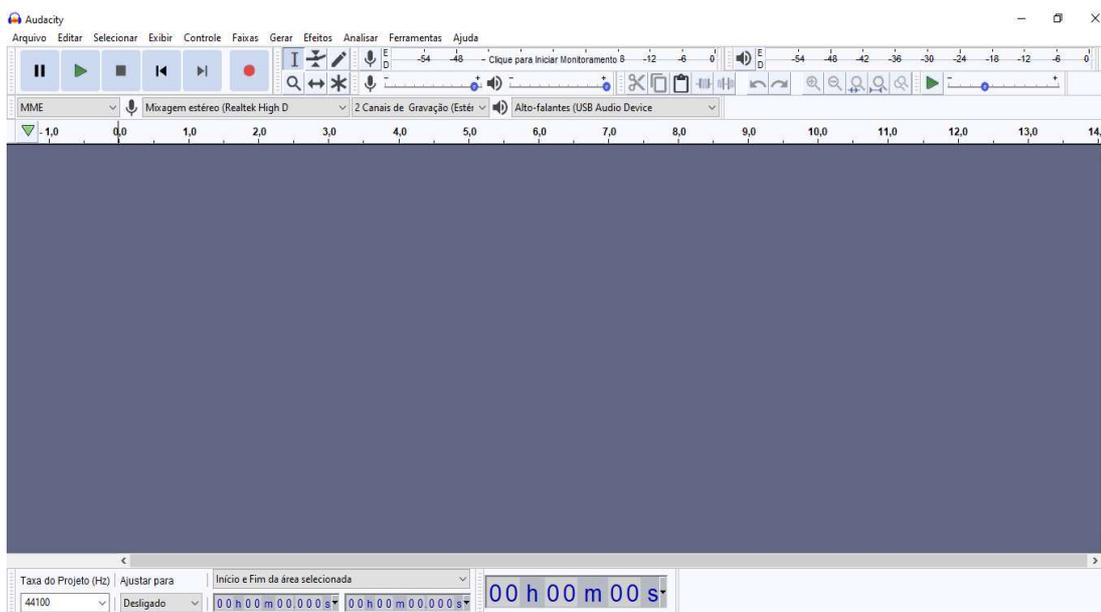
<b>Etapas</b>	<b>Denominação</b>	<b>Descrição</b>
1 <sup>a</sup>	Revisão bibliográfica	Temas de química e aplicações são pesquisados
2 <sup>a</sup>	Discussão dos temas	Reuniões e debates acerca das aplicações
3 <sup>a</sup>	Elaboração dos quadros	O planejamento e os textos são confeccionados
4 <sup>a</sup>	Treinamento dos textos	Consiste nos ensaios das falas
5 <sup>a</sup>	Gravação e edição	O episódio é finalizado

Fonte: Elaborado pelo autor.

#### 4.4 Gravação e edição dos *Podcasts*

Aqui serão escolhidos entre os participantes, que fará a direção, a sonoplastia e as locuções. Aqui os textos previamente produzidos e ensaiados devem ser gravados num smartfone ou diretamente no notebook com o auxílio do programa *Audacity*, com qual será editado para a remoção de possíveis ruídos, inserção de vinhetas de abertura e encerramento, fundos musicais, bem como a fala de um especialista ou convidado gravada previamente.

Figura 1 – Interface do Audacity® 2.4.2



Fonte: Elaborada pelo autor.

O *software* Audacity é uma ferramenta computacional que permite a edição de áudios no tocante a retirada de ruídos, inserção de músicas de fundo, corte, correção de velocidade, equalização, amplificação, distorção dentre outros, além de ser de fácil manuseio e com muitos tutoriais didáticos a disposição nas diversas plataformas de vídeos.

#### **4.5 Compartilhamento do material produzido através da web**

Nesta fase, da divulgação, os *podcasts*, produzidos e catalogados deverão ser enviados aos alunos dos outros grupos, por *WhatsApp*, além de redes sociais.

Paralelamente à distribuição do material produzido pode ser feita aos alunos das outras turmas da escola, pelos canais citados, ou poderá ocorrer a partir de uma Rádio Escolar, composta de um sistema de som interligado a um computador, ou simplesmente a um *pendrive*, que contenha os áudios. As intervenções podem ocorrer durante no intervalo.

## **5 ALGUMAS CONSIDERAÇÕES**

Diante dos desafios e dificuldades encontradas no ensino-aprendizagem de Química no Ensino Médio, percebe-se que a partir do uso deste Produto Educacional que o uso de alternativas, dentre as quais as tecnológicas, possibilidades de novas práticas pedagógicas inclusivas, motivadoras e atrativas, em especial a produção e difusão do podcast e o uso do mesmo em uma aula, pode estimular algumas competências e habilidades no aluno que produz em grupo o material, como a oralidade, planejamento e execução de tarefas, pesquisa, aprendizagem de um tema, dentre outros. Já o aluno que recebe os áudios, usufrui de uma linguagem diferente da usada frequentemente na aula, que no modelo tradicional, muitas vezes não o atinge de forma muito eficaz. Nesse contexto pode-se classificar o produto alvo deste estudo, e disponibilizado neste material, como um utensílio que pode contribuir como ferramenta de difusão dos conteúdos de Química, em contextos históricos e suas aplicações no cotidiano, na indústria e na sociedade de maneira geral.

## REFERÊNCIAS

- COSTA, S. S. O uso das tecnologias da informação e comunicação no âmbito pedagógico e administrativo. *In: SIMPÓSIO REGIONAL DE EDUCAÇÃO/COMUNICAÇÃO*, 1, 2010, Sergipe. **Anais** [...]. Aracaju: Universidade Tiradentes, 2010. Disponível em: <http://www.ead.unit.br/simposioregional/index.php?link=arquivos>. Acesso em: 20 abr. 2019.
- FREIRE, E. P. A. **Podcast na educação brasileira: natureza, potencialidades e implicações de uma tecnologia da comunicação**. 2013. 338 f. Tese (Doutorado em Educação) - Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2013.
- LEÃO, M. B. C. **Teoría de la flexibilidad cognitiva (TFC) en la elaboración del multimedia educacional de ciencias**. 2007. Dissertação (Mestrado em Química) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2007. Disponível em: <https://www.monografias.com/trabajos107/teoria-flexibilidad-cognitiva-ciencias-por-marcelo-brito-carneiro-leao/teoria-flexibilidad-cognitiva-ciencias-por-marcelo-brito-carneiro-leao#:~:text=La%20TFC%20es%20una%20teor%C3%ADa,del%20conocimiento%20a%20nuevas%20situaciones>. Acesso em: 20 abr. 2019.
- MARQUES, A. V. C.; MIRANDA, G. J.; MAMEDE, S. P. N. Storytelling: aprendizado de longo prazo. *In: MIRANDA, G. J.; LEAL, E. A.; NOVA, S. P. C. C. (org.). Revolucionando a sala de aula*. São Paulo: Atlas, 2017. p.170.
- MORENO, E. L.; HEIDELMANN, S. P. Recursos Instrucionais Inovadores para o Ensino de química. **Química Nova na Escola**, São Paulo, v. 39, n. 1, p. 12-18, 2017.
- O'REILLY, T. **What Is Web 2.0 - Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software**. [S.l.], 2005. Disponível em: <http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html>. Acesso em: 20 abr. 2019.
- PÉRES, F. Q. El podcast como herramienta de enseñanza en física y química de bachillerato. **Estudios sobre el Mensaje Periodístico**, Madri, v. 18, n. esp., p. 729-773, 2012.
- SANTOS, A. **As TIC e o desenvolvimento de competências para aprender a aprender: um estudo de caso de avaliação do impacto das TIC na adoção de métodos de trabalho efetivos no 1º ciclo do ensino básico**. 2007. Dissertação (Mestrado em Tecnologia Educativa) - Universidade de Aveiro, Aveiro, 2007.
- VIEIRA, R. S. O papel das tecnologias da informação e comunicação na educação: um estudo sobre a percepção do professor/aluno. **Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e a Distância**, São Paulo, v. 10, p. 66-72, 2011.

## APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO INICIAL

### Parte 1

1. Turma: \_\_\_\_\_ 2. Turno: \_\_\_\_\_ 3. Idade: \_\_\_\_\_

2. Qual a disciplina que você mais **gosta de assistir aula**?

---

3. Você se considera um(a) aluno(a) com dificuldade na **disciplina de Química**?

( ) Sim

( ) Não

4. Sobre a afirmativa: eu gosto de **estudar química**.

( ) Sim

( ) não

5. Com que frequência você estuda Química fora da escola?

( ) não possuo o hábito de estudar.

( ) Só o tempo de resolver as tarefas.

( ) menos que 30 minutos.

( ) entre 30 minutos e 1 hora.

( ) mais que 1 hora.

6. Se você tem hábito de estudar Química em casa, qual(ais) ferramenta(s) você utiliza?

( ) Livro didático

( ) Caderno ( Conteúdo copiado na sala de aula)

( ) Internet

( ) Outras. Quais? \_\_\_\_\_

### Parte 2

7. Você possui computador em casa?

( ) Sim e com acesso à internet

( ) Sim, mas sem acesso à internet

( ) Não

8. Você possui Smartphone?

- Sim e com acesso à internet
- Sim, mas sem acesso à internet
- Não

9. Quais aplicativos e redes sociais você costuma usar?

- Facebook
- WhatsApp
- Instagram
- Youtube
- Twitter
- Outro. Qual? \_\_\_\_\_

10. Costuma assistir vídeo aulas?

- Sim e com frequência.
- Sim, mas raramente
- Não

11. Você costuma ouvir rádio?

- Sim
- Não

12. Caso a pergunta anterior tenha resposta afirmativa, responda que tipo de rádio você costuma ouvir?

- AM
- FM
- WebRádio

13. Você sabe o que é um Podcast?

- Sim
- Não

14. Costuma ouvir Podcast?

- Sim

( ) Não