

*Justificativa pedagógica da
produção dos programas*
Áudio

CONTEÚDOS DIGITAIS - QUÍMICA



Fundo Nacional de
Desenvolvimento
da Educação

Ministério da
Ciência e Tecnologia

Ministério
da Educação

JUSTIFICATIVA PEDAGÓGICA DA PRODUÇÃO DE CONTEÚDOS DIGITAIS NA FORMATAÇÃO DOS PROGRAMAS DE ÁUDIO

De acordo com o Edital da produção de conteúdos digitais, alguns aspectos devem ser considerados. Dentre eles, destacamos aqueles que impactam diretamente na orientação da produção, da concepção das mídias e na abordagem pedagógica que as sustentem.

O Edital ressalta, como um de seus objetivos:

1.2.5. Tornar disponíveis conteúdos, metodologias, materiais e práticas pedagógicas inovadoras no ensino de Química, Física, Biologia, Matemática e Língua Portuguesa com ênfase na criatividade, na experimentação e na interdisciplinaridade; (2007, p.1)¹

O Edital define, do ponto de vista pedagógico, um produto de áudio, a partir de seus requisitos:

Requisitos pedagógicos das produções de áudio (radiofônicas)

São considerados produtos de áudio aqueles que apresentarem **formato radiofônico**, que tenham como **eixo os conteúdos das áreas temáticas** anteriormente indicadas, **envolvendo temas transversais** voltados à **promoção dos direitos da infância e da adolescência, do idoso e dos indivíduos com necessidades especiais, à cultura, à defesa do meio-ambiente e à promoção da saúde, dentre outros.** (p.16)

No que diz respeito à produção de conteúdos digitais em áudio, essas características se refletem na busca por um formato de programa **radiofônico** – indicado pelo próprio edital e sugerindo o rádio como possível forma de disseminação – que associe a precisão de conceitos à criação de uma atmosfera que contemple a diversidade dos estudantes do Nível Médio da Educação Básica da rede pública de todo o país, cuja faixa etária pode se estender dos 14 até os 20 anos. O formato deve refletir essa diversidade e possibilitar que os estudantes se reconheçam e identifiquem com situações e personagens apresentados.

Assim, a concepção dos programas deve permitir que conteúdos de química dialoguem, de forma agradável, com formatos característicos do rádio, tais como entrevista, noticiário, música e uma construção dramatúrgica baseada em aspectos da realidade desses estudantes, inclusive aqueles que vivem em localidades distantes dos grandes centros urbanos. De modo geral, os programas devem corresponder a “Almanaques Radiofônicos de Química”.

São considerados relevantes para a construção da identidade desses programas os seguintes dados:

- a pouca familiaridade dos estudantes com a pesquisa e o pensamento científico;
- a dificuldade que demonstram, de modo geral, para compreender conceitos, linguagens e códigos comuns às ciências e à matemática e para estabelecer relação entre ciência, vida cotidiana e trabalho;
- a curiosidade que demonstram por temas diretamente relacionados às suas vidas;
- a familiaridade com produtos de áudio, devido à grande disseminação da mídia rádio pelo país;
- a frequência com que jovens e seus familiares ouvem programas radiofônicos em casa, a caminho e nos intervalos da escola e do trabalho – e até mesmo enquanto trabalham e estudam – e em atividades de caráter social;
- a portabilidade do rádio, menor apenas do que a do texto escrito.

¹ Os grifos das transcrições foram inseridos para destacar aspectos-chave da proposta.

- o baixo custo dos equipamentos de reprodução de produtos de áudio (rádio, CD-players e mp3, por exemplo), alimentados por energia elétrica e pilhas, o que os torna acessíveis a grande número de brasileiros, mesmo em localidades distantes e desprovidas de energia elétrica.
- o fato de que muitos professores dispõem, em suas escolas, de equipamentos de reprodução de CD de áudio. Poucos, no entanto, são os conteúdos educacionais em áudio disponíveis;
- em muitas escolas já estão sendo criadas Rádios escolares, nas quais os estudantes participam ou respondem pela programação ou parte dela.

Devem ser considerados, ainda, os requisitos específicos retirados do Edital, referentes aos conteúdos de áudio digital, a saber:

Em relação ao conteúdo, os produtos radiofônicos deverão apresentar as seguintes condições:

- Tratamento científico dos conhecimentos e zelo pela linguagem;
- **Originalidade, variedade e profundidade das estratégias de abordagem e adequação ao formato radiofônico;**
- Desenvolvimento do projeto e aspectos de linguagem capazes de motivar os alunos e professores, contemplando a diversidade de sotaques, vocabulários e costumes brasileira;
- **Uso de formatos variados, tais como, entrevista, reportagem, ficção, radioteatralização.**
- **A simples leitura de textos ou gravação de aulas serão desconsideradas;**
- Abordagem lógica, ordenada e seqüenciada dos conteúdos, facilitando a compreensão, respeitando os níveis escolares a que se destinem. **Os temas, sobretudo os mais complexos, devem ser apresentados de forma lúdica, desafiadora e clara, recorrendo a exemplificações e analogias sempre que possível. Os programas devem fazer referência ao universo dos ouvintes e seu cotidiano, numa perspectiva formativa e cidadã.**

Os itens destacados do Edital nos remetem à própria contribuição que o áudio (em especial, o rádio) pode trazer ao processo de ensino e aprendizagem. O rádio contempla as formas de comunicação cotidianas. É a mídia de maior alcance e, como já afirmado anteriormente, apresenta um nível de portabilidade superado apenas pelo material impresso. Possui, ainda, uma vantagem prática: como envolve apenas a audição, permite a realização concomitante de outras tarefas.

Do ponto de vista das habilidades envolvidas no ato de aprender, os formatos radiofônicos estimulam a imaginação, a criação de cenários, a tradução de uma linguagem – a sonora, com códigos de simples compreensão – em linguagens mais elaboradas, envolvendo abstração, como a caracterização de situações, tipos humanos, reações emocionais, entre outras. A aprendizagem está associada, de modo geral, à habilidade de transitar por códigos e linguagens específicas, tais como a da comunicação, dos idiomas, das ciências e da matemática, por exemplo. A abstração, a capacidade de “ver”, de traduzir e de operar com diferentes códigos são essenciais ao ato e aprender.

É sabido que um dos motivos do fracasso escolar reside no sentimento de incapacidade, por parte dos estudantes, para perceber a ligação entre as representações matemáticas e científicas e a realidade. O conhecimento científico, embora tenha resultado historicamente da observação direta da realidade, se transforma, para o estudante, em um saber abstrato e distante de seu cotidiano. Esse distanciamento prejudica a apropriação e a capacidade de operar os códigos envolvidos nessas representações. Restabelecer tal ligação e recuperar no estudante a confiança em sua capacidade de dominar novos códigos de representação da realidade é um dos maiores objetivos do estudo da matemática e das ciências no Ensino Médio.

O sentido da audição já é estimulado no útero materno. A fala, uma das primeiras ferramentas de comunicação, é fundamental, de acordo com o pensamento de Vygotsky, ao processo de aprendizagem. O estímulo auditivo pode contribuir bastante não só para deflagrar processos de aprendizagem como para criar um estado propício para tal. O domínio do código lingüístico – a fala – é muito importante no aprendizado do mundo e de suas representações.

A transmissão radiofônica tem como base a tradição de transmissão oral da cultura. Mesmo na sociedade ocidental letrada, durante muitos séculos, enquanto o domínio da leitura e o acesso aos livros impressos ainda constituíam um privilégio para poucos, a aproximação do conhecimento se baseava, fortemente, na transmissão oral. Tomemos aqui um trecho de Cavallo e Chartier, reproduzido no Módulo Básico de Rádio, do Programa Mídias na Educação (2008):

No mundo antigo, na Idade Média, nos séculos XVI e XVII ainda, a leitura implícita mas também efetiva de numerosos textos é uma oralização, e seus 'leitores' são os ouvintes de uma voz leitora. Dirigido assim tanto ao ouvinte quanto aos olhos, o texto joga com formas e fórmulas aptas a submeter o escrito às exigências próprias da performance oral.

Apesar das características da própria mídia e de seu potencial impacto na estratégia pedagógica, os recursos de áudio (o rádio, em especial) têm sido pouco utilizados no Brasil. Na página dedicada à Rádio Sociedade (2008), pioneira no Brasil, a concepção educativa do rádio, ressaltada por Roquette-Pinto, transparece já no texto de abertura:

A relação entre rádio e ciência foi bastante estreita durante as primeiras radiotransmissões no Brasil. A primeira rádio brasileira, a Rádio Sociedade do Rio de Janeiro, foi criada em 1923 por um grupo de cientistas e intelectuais do Rio de Janeiro, nos salões da Academia Brasileira de Ciências.

Roquette-Pinto (Radioeducativo, 2008), que na década de 1920, defendia, destacava o potencial e preconizava o uso do rádio em programas educativos, em seu texto "*Cinzas de uma fogueira*", afirmava que:

Muita gente acredita que o papel educativo do radiofônico é simplesmente um conceito poético, coisa desejável mas difícil ou irrealizável. Quem pensa desse modo, não conhece o que se está fazendo no resto do mundo e, o que é melhor: o que se faz no Brasil. (p.1)

Na verdade, as experiências de utilização do rádio no processo educativo realizadas no Brasil, não demonstram um grande avanço na exploração desse material. A descontinuidade tem marcado os programas, mesmo os de formatos mais tradicionais, pautados no modelo da aula radiofônica. Tal modelo tem sido bastante utilizado em EAD, em programas alternativos, compensatórios ou complementares ao ensino presencial, sobretudo em países da América Latina, África e Ásia.

A proposta de produção de conteúdos digitais em áudio representa um avanço nesse sentido: não se trata de reproduzir ou substituir aulas e sim buscar linguagens próprias para criar materiais de enriquecimento ao trabalho docente. Provocar uma reflexão sobre a criação de modelos educacionais para além da simples repetição do que o professor tradicionalmente realiza na sala de aula, exige um mergulho nos formatos que o rádio – como mídia – vem desenvolvendo ao longo do tempo, no âmbito da comunicação, para descobrir quais e de que forma, podem contribuir para enriquecer e oferecer novas alternativas de aproximação entre os estudantes e o conhecimento.

A constatação de que o rádio permite que a audiência realize tarefas concomitantes representa um benefício mas pode constituir também uma desvantagem, no que diz respeito à manutenção da atenção, característica fundamental à aprendizagem. Da mesma forma, o estímulo à imaginação pode propiciar certo nível de dispersão. Em geral, os projetos de radioeducação (radioaulas), são fortemente apoiados por textos impressos e pelo trabalho do professor. Isso não só complementa e aprofunda a comunicação radiofônica como também sustenta a seqüência de raciocínios e conceitos que pode ser interrompida pela perda ou dispersão da atenção.

De modo geral, as mídias audiovisuais não costumam ser auto-suficientes na tarefa de deflagrar aprendizagens, sobretudo as mais complexas. As diferentes mídias costumam ser potencializadas como recursos didáticos à medida que, combinadas entre si, permitem que se aproveite ao máximo o que elas oferecem e a superação das limitações de cada uma isoladamente. O trabalho com o texto impresso, de modo geral, estrutura, complementa e aprofunda os conceitos apontados, exemplificados ou representados pelos audiovisuais.

A leitura crítica e reflexiva possibilita ver e rever conceitos, confrontar idéias, dialogar com autores no ritmo próprio e segundo as estratégias de cada aprendiz. Salvo em processos de aprendizagem fortemente visuais (seqüências de procedimentos, por exemplo) ou auditivos (compreensão auditiva em idiomas, por exemplo), o uso do texto impresso, como fonte de informação e/ou como expressão, complementa o recurso de áudio e o audiovisual, e contribui para a consolidação da aprendizagem.

Vale ressaltar, nesse ponto, o papel do professor na arquitetura da aprendizagem. É função sua selecionar a melhor combinação e seqüência de recursos midiáticos em face de cada processo, de cada desafio educacional, enriquecendo e aumentando as chances de construção de conhecimento dos alunos. Nenhuma mídia, por mais rica e completa que se mostre, supera o professor competente na criação e na orientação de percursos didáticos.

Essas considerações anunciam que um produto de áudio cumpre, no conjunto das mídias educacionais, um papel de suma importância para a sensibilização dos jovens para o estudo das Ciências – no caso particular, da Química; para o estabelecimento de um vínculo entre a Química e sua vida cotidiana; para a ampliação de suas perspectivas profissionais e intelectuais, bem como para sua atuação como cidadão e como co-autor da cultura na qual se integra. Indicam, igualmente, que o conteúdo específico a ser veiculado em cada episódio de cada programa deve ser dosado de modo a permitir, no limite do tempo, a aproximação da química, a tradução clara e precisa do(s) conceito(s), a representação sonora de processos inobserváveis na realidade e a relação desses com a vida cotidiana.

Em resumo, deve estar claro, nesse ponto, que um produto de áudio educacional não consegue – nem pretende! – esgotar ou aprofundar um tema. Aulas radiofônicas estão excluídas desse edital. Assim sendo, é importante ressaltar que sempre haverá necessidade de combinar diferentes mídias (áudio, vídeo, texto, softwares) como apoio à atividade docente, para que se possa oferecer oportunidades efetivas de aprendizagens complexas, como é o caso das ciências. Não se espera, portanto, que as mídias produzidas constituam material de auto-estudo, embora possam ser livremente acessíveis. A disponibilização de mídias não prescinde, em absoluto, do trabalho do professor como orientador da aprendizagem, mas constitui importante aliada para o enriquecimento de sua prática pedagógica.

As dificuldades constatadas pelos mecanismos oficiais de avaliação e pelos índices de reprovação escolar sinalizam a importância de provocar situações instigantes, criativas e próximas à vida dos estudantes, possibilitando a criação de vínculos consistentes com o conhecimento científico. É importante reforçar que tais estratégias terão por objetivo criar um canal de entendimento, facilitar a aproximação. Estudos, leituras, atividades individuais e coletivas de análise das mídias, debates, produção de textos, experimentos e simulações, consolidarão esses vínculos e só então poderemos falar em aprendizagem.

Deve-se ressaltar, ainda, que o próprio Edital prevê a disponibilização, no Portal do Professor, no endereço eletrônico da SEED/MEC, dos textos produzidos pelos conteudistas, além das mídias digitais produzidas.

Para os programas de áudio optou-se por um formato que pode ser compreendido como um “Almanaque sonoro de Química”. Ou seja, em torno de um eixo temático constituído por conteúdos de Química, com o auxílio de formatos caracteristicamente radiofônicos, tais como radiodramaturgia, entrevista, simulação de enquetes e desafios, música e jornalismo, são apresentados e representados os conceitos que possam ser significativamente tratados por essa mídia. Através dos quadros, em uma linguagem precisa, porém coloquial, instigante e bem humorada, os estudantes são convidados a refletir e a estabelecer vínculos entre o estudo da química e a vida cotidiana, o desempenho profissional, a atividade cidadã, a manutenção da saúde, o respeito à diversidade e ao meio ambiente.

O conjunto de formatos e sua articulação com os conteúdos define o desenho técnico-pedagógico da produção radiofônica. Quadros fixos e variáveis criarão a identidade dos programas e seus respectivos episódios.

De modo geral, os programas enfatizam a presença da Química em situações e processos que envolvem a preservação da saúde, da segurança e do meio ambiente. As situações selecionadas para deflagrar a reflexão sobre cada tema reforçam a idéia de que a Química faz parte da vida cotidiana e do trabalho de diversos profissionais, mesmo nas ocupações que não revelem uma ligação estreita com essa disciplina.

Referências Bibliográficas:

CAVALLO & CHARTIER, *História da Leitura*. In: MEC. Programa de formação continuada Mídias na Educação Módulo Básico Rádio. Disponível em: <http://www.webeduc.mec.gov.br/midiaseducacao/index6.html>. Acesso em: 08 ago 2008.

MEC/MCT. *Projeto básico de chamada pública para apoio financeiro à produção de conteúdos educacionais digitais multimídia*. Edital. Brasília, 2007.

RADIO SOCIEDADE. *Rádio e ciência*. Disponível em: <http://www.fiocruz.br/radiosociedade/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?sid=35>. Acesso em 26 ago 2008.

ROQUETTE-PINTO. *Cinzas de uma fogueira pelo Rádio*. Centro Cultural São Paulo. Disponível em: <http://www.radioeducativo.org.br/1024/artigos.asp>. Acesso em: 09 ago 2008.