

Versão Online ISBN 978-85-8015-080-3  
Cadernos PDE

VOLUME I

OS DESAFIOS DA ESCOLA PÚBLICA PARANAENSE  
NA PERSPECTIVA DO PROFESSOR PDE  
Artigos

2014

# A MÚSICA COMO RECURSO PEDAGÓGICO NO ENSINO DE BIOLOGIA

Saete Jagher<sup>1</sup>  
Eliane Strack Schimin<sup>2</sup>

**RESUMO** – No ensino de Biologia é fundamental aliar as informações teóricas às ações práticas, possibilitando aos alunos criarem conexões com o seu cotidiano. Isto se torna possível na medida em que o professor se utiliza de recursos pedagógicos que estimulem os sentidos e despertem a criatividade dos alunos. O presente artigo relata a implementação de projeto no espaço escolar, decorrente do Programa de Desenvolvimento Educacional (PDE), promovido pela Secretaria de Estado da Educação do Paraná (SEED/PR), desenvolvida no ano de 2015. O principal objetivo foi utilizar o recurso proporcionado pela música na forma de paródias, como um instrumento de estímulo e auxílio na participação e na aprendizagem dos alunos, sobre Citologia no primeiro ano da disciplina de Biologia. A implementação foi realizada no primeiro ano do Ensino Médio, na disciplina de Biologia, do Colégio Estadual José de Anchieta de Santa Maria do Oeste, Paraná. Foram exploradas metodologias focadas na pedagogia histórico-crítica proposta por Gasparin. Os relatos dos alunos foram importantes e necessários para a análise dos resultados obtidos e futuros estudos. Assim, verificou-se que a utilização da música em sala de aula despertou o interesse e a participação dos alunos em todas as atividades e, ao se envolverem na elaboração de paródias, abriu possibilidades para a compreensão de conceitos de biologia celular. A metodologia utilizada proporcionou uma prática cativante e motivadora, desenvolvendo nos alunos a possibilidade de construção do conhecimento científico de forma lúdica, simples, dinâmica e contextualizada.

**Palavras-chave:** Biologia. Música. Paródias.

## 1 INTRODUÇÃO

Quando se analisa os índices de reprovação dos últimos anos dos alunos do Ensino Médio em nível de Estado do Paraná, percebe-se que a taxa cresce a cada ano. Assim sendo, faz-se necessário questionar os fatores que geram tais resultados e de que maneira a prática pedagógica poderá contribuir para reduzir esses dados.

Aproveitando-se da facilidade com que a música é assimilada pelos adolescentes e jovens buscou-se questionar se a música, uma forma de arte

---

<sup>1</sup> Mestre em Educação. Especialista em Biologia. Professora da Rede Estadual de Ensino do Paraná, na disciplina de Biologia, do Colégio Estadual José de Anchieta de Santa Maria do Oeste, PR. Participante do Programa de Desenvolvimento Educacional (PDE) 2014/2015. E-mail: [saletejagher@seed.pr.gov.br](mailto:saletejagher@seed.pr.gov.br)

<sup>2</sup> Mestre em Educação. Graduação em Biologia e Matemática. Professora do Departamento de Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Centro-Oeste – UNICENTRO, Guarapuava, PR. Orientadora das áreas de Ciências e Biologia do Programa de Desenvolvimento Educacional, PDE, Secretaria de Estado da Educação, SEED – PR. E-mail: [eschimin@unicentro.br](mailto:eschimin@unicentro.br)

presente no cotidiano dos estudantes, pode estimular e auxiliar na aprendizagem de conceitos científicos relacionados ao ensino de Biologia Celular.

A escola pública no Estado do Paraná a partir das Diretrizes Curriculares da Educação Básica (DCEs), (PARANÁ, 2008), intensificou a necessidade de discussões contínuas sobre o papel da escola na sociedade contemporânea e principalmente sobre a qualidade do conhecimento que nossos alunos estão se apropriando. Nesse sentido, a escola deve repensar a sua prática pedagógica, utilizando-se de diferentes metodologias que assegurem a totalidade do conhecimento científico, bem como, sua relação com o cotidiano.

A partir da aprovação da Lei nº 11.769/08 que trata da obrigatoriedade da música como conteúdo curricular obrigatório na educação (BRASIL, 2008), acredita-se que a mesma possibilita inúmeros benefícios para a formação e para o aprendizado dos estudantes.

Diante desse contexto, torna-se interessante propor a utilização da música como estratégia didática nas disciplinas da educação básica, como instrumento de auxílio ao professor na sua prática docente, o que poderá favorecer a aprendizagem dos alunos, além de ser uma atividade lúdica.

Assim, o presente artigo intitulado “A música como recurso pedagógico no ensino de biologia” relata a implementação do projeto no espaço escolar, decorrente do Programa de Desenvolvimento Educacional (PDE), promovido pela Secretaria de Estado da Educação do Paraná (SEED/PR), desenvolvida no Colégio Estadual José de Anchieta – EFMNP, no município de Santa Maria do Oeste – PR, com alunos do 1º Ano do Ensino Médio no ano de 2015. O principal objetivo foi utilizar o recurso proporcionado pela música na forma de paródias, como um instrumento de estímulo e auxílio na participação e na aprendizagem dos alunos, junto aos conceitos trabalhados no primeiro ano da disciplina de Biologia.

As atividades foram desenvolvidas através da abordagem do conteúdo de Citologia, dando enfoque aos termos científicos, visando à melhoria do processo de ensino e de aprendizagem.

Justificamos a escolha desta proposta, considerando que a disciplina de Biologia é caracterizada por sua nomenclatura específica e, considerada complexa e de difícil compreensão, pelos alunos do ensino médio. Portanto, há necessidade de que se aliem informações teóricas às ações práticas conduzindo os alunos a criar conexões com o seu cotidiano. Isto se torna possível na medida em que o professor

se utiliza de recursos pedagógicos que estimulem os sentidos e despertem a criatividade tornando-se interessantes e desafiantes ao seu educando.

A proposta metodológica foi focada na Pedagogia histórico-crítica proposta por Gasparin (2007), que consiste em cinco eixos integradores: prática social inicial, problematização, instrumentalização, catarse e prática social final.

## **2 CONSIDERAÇÕES TEÓRICAS**

Este artigo discute a utilização da música como metodologia no ensino de Biologia e, considerando que o mundo do adolescente é cercado pela música e pela tecnologia, pensamos que unindo essas duas ferramentas, teremos alunos com maior motivação para a aquisição de conhecimentos científicos.

Portanto, neste tópico serão abordadas as ideias de alguns autores que fazem referência a música na escola pública; a música enquanto instrumento do fazer educativo e o uso da tecnologia em sala de aula.

### **2.1 A música na Escola Pública**

A música constitui um elemento fundamental para desenvolver as capacidades de expressão e comunicação, de imaginação criativa e atividade lúdica, favorecendo o sentido de participação e a integração dos sujeitos.

É comum no cotidiano escolar observarmos alunos ouvindo música, ou de alguma forma interagindo através da utilização deste recurso. As músicas traduzem sentimentos, situações, informações acerca dos seres vivos, dos processos científicos e dos espaços e realidade cotidiana em que vivemos (FERREIRA, 2008).

A palavra música vem do grego *mousiké* e designava, juntamente com a poesia e a dança, a “arte das musas”. O ritmo, denominador comum das três artes, funda-se numa só. Como nas demais civilizações antigas, os gregos atribuíam aos deuses sua música, definida como uma criação e expressão integral do espírito, um meio de alcançar a perfeição (LOUREIRO, 2010).

No Brasil, a primeira influência musical é indígena. Os jesuítas notaram a disposição dos índios para a música. Os colonizadores portugueses trouxeram a canção romântica, mas foi com o elemento africano que a música brasileira sofreu

importante influência, animando a vida doméstica do brasileiro (MATEUS, 1998 *apud* RAMIN et al, 2002).

A música ocupou uma posição de destaque em toda a antiguidade, sendo disciplina obrigatória nos currículos básicos. (LOUREIRO, 2010). O desaparecimento gradual da música na escola reflete de alguma maneira, uma crescente desvalorização desse conhecimento pela sociedade, pois a dinâmica de funcionamento de uma sociedade industrial impõe outra configuração de valores, em que o conhecimento técnico científico sobrepõe-se ao conhecimento de natureza artística (GRANJA, 2006).

A partir da Revolução de 30 a música começa a ser introduzida em todas as escolas públicas do país através do Canto Ofeônico idealizado por Heitor Villa Lobos, objetivando, por meio de um trabalho oral, musicalizar as massas escolares (LOUREIRO, 2010). Através de sua prática, pode-se perceber que a sua intenção, além de ser cívica e disciplinadora, era também de formar público e divulgar a música brasileira (OLIVEIRA, 1996).

Uma das mais desastrosas decadências do ensino da música no Brasil ocorreu na década de 70 com a introdução da Educação Artística (GRANJA, 2006). Foram anos de uma prática educacional no interior das escolas, com aspecto e função de atividade descartável, alijada na hierarquia das disciplinas escolares, nas indefinições quanto ao seu conteúdo escolar e na fragilidade da formação acadêmica do novo professor educador artístico (LOUREIRO, 2010).

Após oito anos de tramitação e várias polêmicas em 1996 é promulgada a nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – Lei nº 9.394/96, imprimindo uma nova organização ao sistema escolar, garantindo o respeito às diversidades culturais, regionais, étnicas, religiosas e políticas. A nova LDB trouxe como meta a igualdade de direitos entre os cidadãos e o acesso ao conhecimento de modo a assegurar a formação básica comum. A Educação Musical passa a fazer parte da disciplina de Arte.

Na contemporaneidade a música passa a ser discutida amplamente nas escolas. Com a promulgação da Lei nº 11.769/08 (BRASIL, 2008), a música passa a ser conteúdo obrigatório, mas não exclusivo, onde se espera uma presença mais significativa da música no currículo de todas das escolas brasileiras, garantindo o acesso democrático à experiência musical como parte essencial na formação escolar (FIGUEIREDO, 2013).

No entanto, dentro desta nova sociedade em fase de desenvolvimento sociocultural, surge a necessidade de fazê-la interagir com o mundo globalizado, numa tentativa de tornar a música mais próxima do homem, prevenindo, assim, o declínio de sua importância social (LOUREIRO, 2010).

O objetivo do ensino de música nas escolas não seria a formação de uma elite de músicos talentosos e sim a formação de pessoas capazes de realizar seus projetos a partir de múltiplas linguagens (GRANJA, 2006).

A música, ainda de forma tímida, tem sido utilizada como ferramenta para ensinar conteúdos de ciências, uma alternativa pouco aplicada no ensino formal para adolescentes e jovens, algumas experiências já têm surtido bons resultados (MASSARANI; MOREIRA; ALMEIDA, 2006).

As Diretrizes Curriculares do Estado do Paraná preconizam a importância da utilização de metodologias diferenciadas na educação básica.

Assim, a escola deve incentivar a prática pedagógica fundamentada em diferentes metodologias, com aulas práticas e teóricas que assegurem a relação interativa entre o professor e o aluno, ambos tendo espaço para expor suas explicações e para a produção de saberes científicos a favor da compreensão do fenômeno Vida (PARANÁ, 2008).

Apesar da música não fazer parte do currículo da educação básica, nada impede sua inserção como instrumento facilitador do processo de ensino e aprendizagem, pois através da música e da paródia os estudantes são estimulados a serem mais autônomos e abertos a novas experiências intelectuais.

O grande desafio para o professor ao trabalhar com a música é unir a aprendizagem com a emoção e assim, abrir caminhos para que o aluno sinta-se motivado e possa integrar o domínio afetivo com o cognitivo.

## **2.2 A música enquanto instrumento do fazer educativo**

Neste início de século o ambiente escolar representa um fator de diferenciação social e de necessidade de vida, pois nele se buscam informação e formação. O aluno pela sua condição de aprendiz está sempre em busca de novidades, algo que desperte o seu interesse, e a escola deve aproveitar das situações cotidianas para adaptar e se modernizar aproximando os conceitos científicos a realidade dos alunos.

No que se refere à música, ou à educação pela música, tem o poder de equilibrar as energias, desenvolver a criatividade, a memória, a concentração, a autodisciplina, a socialização, além de contribuir para a higiene mental, reduzindo a ansiedade e vínculos em todos os sentidos (BARRETO e SILVA, 2004).

Ao longo da existência do ser humano, a prática de associar à música a qualquer disciplina, sempre foi muito utilizada e demonstrou grandes potencialidades como fator auxiliar no aprendizado despertando nos alunos sensibilidades mais aguçadas na observação de questões próprias à disciplina, uma vez que motiva e estimula professores e alunos (FERREIRA, 2008).

Muitos alunos demonstram desinteresse, com pouca concentração e baixo comprometimento necessitando de serem incitados a experimentar formas de apreensão da linguagem musical, misturando estilos e procedimentos, proporcionando maior abertura para o diálogo e o fazer musical, conciliando experiências e vivências com as possibilidades do encontro com o novo (LOUREIRO, 2010). Sendo assim, a utilização de estratégias dinâmicas e multidirecionais despertarão o interesse e a participação dos alunos nas atividades escolares. (FERREIRA; LIMA; JESUS, 2013)

A música é utilizada em conjunto com atividades lúdicas, geralmente com crianças do Ensino Fundamental e à medida que o aluno avança na escolaridade vai perdendo a utilidade no ensino. Assim sendo, poucas são as experiências utilizando essa ferramenta no Ensino Médio apesar de seu caráter auxiliador no desenvolvimento do indivíduo como cidadão, na compreensão de conteúdos didáticos e na aproximação de professor e aluno (GRANJA, 2006).

A música como recurso pedagógico é uma maneira simples, dinâmica e contextualizada, de aproximação da realidade dos estudantes, ajudando no diálogo entre professor e aluno e favorecendo também a interdisciplinaridade.

A música pode ser entendida como uma atividade lúdica no processo educativo que, além de proporcionar o aumento de um conhecimento específico, funciona, também como um elemento de aprendizagem cultural que também estimula a sensibilidade e a reflexão sobre valores, padrões e regras (OLIVEIRA, et al., 2008).

A aprendizagem se torna significativa quando os alunos se apropriam do conhecimento nas suas variadas relações, e a partir daí podem recriar o seu conhecimento, rompendo a barreira entre o conhecimento do cotidiano e o científico

(GASPARIN, 2005).

A sala de aula deve ser na verdade, uma oficina onde as informações são trocadas, as ideias serão discutidas e posições serão tomadas para que a aprendizagem se torne significativa.

Nessa perspectiva, dentre as várias ferramentas metodológicas que vem sendo utilizadas em sala de aula, a música em forma de paródias apresenta-se como uma estratégia de caráter lúdico, capaz de integrar teoria e prática, análise e síntese, recordação e inovação, auxiliando no processo de ensino e de aprendizagem.

### **2.3 O uso da tecnologia em sala de aula**

A busca pela inovação na Educação é uma tendência global. As novas tecnologias trouxeram aos professores e gestores a necessidade de repensar a Educação e de entender como elas podem ajudar os alunos para os desafios na contemporaneidade.

A tecnologia está presente em todos os locais, tanto no mercado de trabalho quanto nas escolas e demais ambientes de aprendizagem, portanto, o educador precisa aproveitar-se disso para enriquecer a sua prática pedagógica. As novas tecnologias na área educacional são apontadas como uma das competências necessárias para ensinar na atualidade (PERRENOUD, 2000).

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) podem ser utilizadas também, como instrumento para reconhecer as concepções prévias dos alunos (prática social), seguindo o encaminhamento metodológico da pedagogia histórico-crítica, presentes nas Diretrizes Curriculares da Educação Básica – Biologia (PARANÁ, 2008). Nos dias atuais, todos dependem das ciências e da tecnologia, em maior ou menor grau, o ensino praticado com recursos tecnológicos pode auxiliar o aluno a atuar na sociedade cujos avanços científicos e tecnológicos modificam comportamentos (AMARAL e GARBIN, 2008).

O uso do computador, da informática, da internet, da multimídia e de outros recursos e linguagens digitais de que dispomos atualmente podem colaborar significativamente para tornar mais eficiente e eficaz o processo de educação (MASETTO, 2003). As grandes transformações e avanços científicos das últimas décadas foram fundamentais para uma maior aproximação entre a música e a



tecnologia (ZUBEN, 2004), sendo que a tecnologia, enquanto objeto da cultura, pode influir no que o indivíduo vai expressar, transformando a relação que ele possa ter com a música, sua concepção sobre ela sua maneira de analisar e de organizar os eventos musicais (CUNHA e MARTINS, 1998).

Para a educação é um duplo desafio, adaptar-se aos avanços das tecnologias, e “orientar o caminho de todos para o domínio e a apropriação crítica desses novos meios” (KENSKI, 2012). Desse modo, a tecnologia é de ordem instrumental para a educação e, portanto, não tem condições de substituir o ambiente pedagógico da aprendizagem escolar (DEMO, 2002). Esse novo ambiente, composto pelo indivíduo que utiliza de diversas ferramentas e de uma linguagem musical multifacetada, gera novos padrões estéticos e sonoros. Com efeito, o enfoque educacional deve levar em consideração todos os elementos que compõem esse cenário, proporcionando aprendizagens que levem o indivíduo a refletir, a agir e a expressar suas ideias na sociedade atual (CUNHA e MARTINS, 1998).

Fica então, clara a relação entre os recursos tecnológicos e a música, pois constituem importantes ferramentas para auxiliar o professor em seu trabalho docente principalmente na disciplina de Biologia, consolidando e motivando os alunos na aprendizagem e fixação de conceitos científicos.

Entender a música e a criação de paródias como um recurso didático com caráter lúdico faz com que os professores formem um elo entre o conhecimento e a descontração, aproximando o conhecimento artístico do científico (BARROS; ZANELLA; ARAUJO-JORGE, 2013). Paralelamente a paródia permite um feedback dos estudantes com os professores, possibilitando identificar a percepção e o nível de aprendizagem dos alunos.

### **3 METODOLOGIA**

A implementação do projeto “A música como recurso pedagógico no ensino de biologia”, decorrente do Programa de Desenvolvimento Educacional (PDE) foi realizada no segundo semestre de 2015, no Colégio Estadual José de Anchieta, na cidade de Santa Maria do Oeste – PR. As atividades foram desenvolvidas com 42 alunos do primeiro ano do Ensino Médio, sendo 25 do sexo masculino e 17 do sexo feminino, junto à disciplina de Biologia.

O principal objetivo do trabalho foi de utilizar o recurso proporcionado pela

música na forma de paródias, como um instrumento de estímulo e auxílio na participação e aprendizagem dos alunos sobre Citologia, trabalhados no primeiro ano do Ensino Médio.

As atividades do PDE seguiram as seguintes etapas: pesquisa bibliográfica e elaboração do projeto de intervenção e produção do material didático-pedagógico; implementação da Unidade Didática envolvendo o uso de tecnologia e música; apresentação do Projeto e da Unidade Didática no Grupo de Trabalho em Rede.

Quando da implementação da unidade didática no espaço escolar com abordagem didática sobre o estudo de Citologia, foram utilizadas as seguintes modalidades e recursos didáticos: aulas expositivas, dialogadas, imagens, slides, atividades práticas de microscopia, modelos, paródias da web, recursos de áudio e vídeo sobre célula, visando expor os conceitos científicos para posterior produção e edição das paródias pelos alunos. Na turma do 1º ano do Ensino Médio, onde foi realizada a implementação do projeto, havia dois alunos com necessidades especiais: sendo um surdo e outro com Distúrbio Intelectual (DI) sendo então necessária, a atuação de uma professora intérprete e de atendimento individual nas horas atividades para auxiliar na aprendizagem dos mesmos.

A proposta metodológica foi focada na Pedagogia Histórico-crítica proposta por Gasparin (2007), que consiste em cinco eixos integradores:

1) Prática Social Inicial – nível de desenvolvimento atual do educando, se expressa pela prática social inicial dos conteúdos. Trata-se aqui dos conhecimentos prévios dos alunos sobre o conteúdo a ser trabalhado;

2) Problematização: consiste na explicação dos principais problemas postos pela prática social, relacionados ao conteúdo que será tratado;

3) Instrumentalização: o professor apresenta aos alunos através de ações docentes adequadas o conhecimento científico;

4) Catarse: manifesta-se através da nova postura mental unindo o cotidiano ao científico em uma nova totalidade concreta no pensamento;

5) Prática Social final: se manifesta pela nova postura prática, pelas novas atitudes, nova disposição que se expressam nas intenções de como o aluno levará à prática, fora da sala de aula os conhecimentos científicos.

Optou-se pela abordagem qualitativa da pesquisa, pois nesta análise é possível explorar as ideias dos alunos e as informações sobre as reais situações referentes à utilização da música como recurso pedagógico em sala de aula.

Inicialmente fez-se o levantamento das concepções prévias dos alunos de forma individual através de um teste escrito (TESTE 1), com perguntas abertas procurando verificar as ideias prévias dos alunos sobre a utilização das paródias como metodologia no ensino; verificar o grau de dificuldade dos alunos na aprendizagem dos conceitos científicos; investigar as metodologias empregadas pelos professores nas disciplinas e pesquisar junto aos alunos a utilização de recursos tecnológicos nas aulas.

Foram propostas nove atividades partindo sempre dos conhecimentos prévios dos alunos, demonstrando o que é uma paródia, a estrutura e a forma como ela é construída. Cada paródia apresentada estava relacionada ao tema de estudo aliada a experimentação, a construção de modelos, imagens, vídeos e slides.

A seguir serão listadas as atividades propostas durante a implementação, sendo que, os detalhes de tais atividades serão apresentadas no item 4 deste artigo.

**Atividade 1** – Texto sobre “Breve Histórico da Célula e sua importância”

**Atividade 2** – Atividade prática – microscopia sobre componentes celulares

**Atividade 3** – Apresentação de duas paródias sobre organelas celulares

**Atividade 4** – Modelização sobre as organelas celulares

**Atividade 5** – Montagem de idiogramas (cariótipos humanos)

**Atividade 6** – Construção de modelo de DNA e RNA

**Atividade 7** – Pesquisa no laboratório de informática

**Atividade 8** - Modelização dos processos de mitose e meiose

**Atividade 9** – Construção, edição e apresentação de paródias

Após explorar todos os conteúdos de Biologia Celular, os alunos se organizaram em grupos para a construção das paródias podendo cada equipe escolher o ritmo musical de maior interesse.

Depois de terem construído a letra da paródia relacionada ao conteúdo apresentado, cada grupo de alunos utilizou-se de ferramentas tecnológicas para realizar a gravação, edição e montagem de vídeos para posterior apresentação.

Ao final da implementação do material didático-pedagógico foi aplicado um novo teste (TESTE 2), contendo seis questões (objetivas e subjetivas) a fim de verificar a opinião dos alunos, tanto para aprimorar o material produzido, quanto para verificar a aceitação dos alunos frente ao encaminhamento metodológico.

As questões visavam verificar se o material utilizado era atrativo aos alunos e se influenciava na melhoria da aprendizagem dos conceitos científicos. Todas as questões eram abertas podendo o aluno opinar e justificar suas respostas.

#### **4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS**

Neste tópico faremos a análise e discussão dos resultados pela ordem sequencial das atividades realizadas. Inicialmente serão analisadas as respostas do TESTE 1 – aplicado com o objetivo de verificar se os alunos apresentam dificuldades em trabalhar com conceitos científicos e se já haviam trabalhado com paródias nas disciplinas. Dos 38 alunos que responderam o questionário 21 eram do sexo masculino e 17 do sexo feminino. De todos os alunos 100% gostavam de música e apenas 5% não sabia o que era uma paródia.

Considerando que o contato com a música é realizado frequentemente por todos os alunos e corroborando com as ideias de Loureiro (2010) ela é “entendida com uma linguagem artística, organizada e fundamentada culturalmente”, é uma prática que apresenta valores e significados dos indivíduos e da sociedade em que se encontra inserida.

A questão que aborda sobre a utilização de paródias para aprender conteúdos de alguma disciplina mostrou que 69% dos alunos nunca haviam trabalhado com paródias e 31% utilizaram paródias nas disciplinas de Arte, Ciências e Matemática.

Os resultados demonstram que quando se opta por uma metodologia que introduz a música, a aprendizagem do aluno será melhor. Barreto e Chiarelli (2011) expõem que a musicalização pode contribuir com a aprendizagem, evoluindo o desenvolvimento social, afetivo, cognitivo, linguístico e psicomotor da criança. A música não só fornece uma experiência estética, mas também facilita o processo de aprendizagem, como instrumento para tornar a escola um lugar mais alegre e receptivo, até mesmo porque a música é um bem cultural e faz com que aluno se torne mais crítico.

Quando os alunos foram questionados se apresentam dificuldades na aprendizagem dos conceitos científicos a maioria, ou seja, 87% responderam que sim, pois consideraram difícil a compreensão dos termos. Talvez o conteúdo da disciplina de biologia seja o de maior desafio para os alunos do ensino médio. Uma

grande quantidade de informações com terminologias próprias, novas aos educandos numa investigação que vai do micro ao macroscópico, num desafio ao educador de torná-las acessíveis, mensuráveis e aprazíveis em suas classes.

Nesse sentido os processos de ensino e aprendizagem necessitam da criação de mecanismos que sejam diferentes dos tradicionalmente utilizados pelas escolas, pois provocam vários problemas na aprendizagem e fazem com que os alunos não encontrem sentido nas aulas que são obrigados a frequentar diariamente. (FERREIRA; LIMA; JESUS, 2013).

Outro ponto levantado no TESTE 1 foi sobre a utilização de metodologias diferenciadas e de recursos tecnológicos utilizados pelos professores nas disciplinas. A maioria dos alunos 97%, responderam que são utilizados os laboratórios de matemática, de biologia e de informática, e na sala de aula muitos professores utilizam TV pendrive, multimídias e aparelho de som.

Na sequência, como primeira atividade foi apresentado para discussão um texto sobre o histórico da célula e sua importância. Para essa apresentação foram utilizadas imagens, slides, simuladores e animação, visando sempre o cuidado com os alunos com necessidades especiais. Foi apresentada uma paródia disponível na mídia sobre “célula” para que os alunos conhecessem a sua estrutura. O vídeo foi visto várias vezes e analisada à letra da paródia relacionando com o conteúdo que estava sendo apresentado.

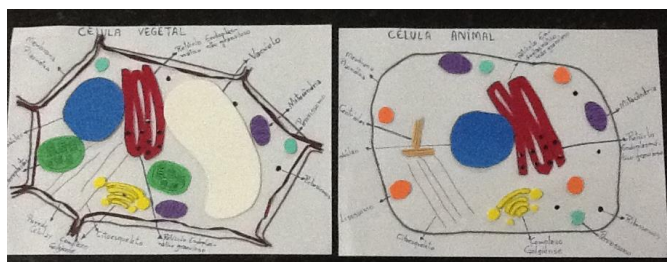
Como segunda atividade, foram apresentados aos alunos vários conceitos científicos tais como: unicelulares, pluricelulares, acelulares, eucariontes, procariontes. Em seguida, foram realizadas seguintes atividades práticas no laboratório do colégio: observação no microscópio óptico de lâminas de células animais (mucosa bucal, células do sangue e circulação da cauda do girino) e, observação de células vegetais (Trapoeiraba-roxa e elódea), onde os alunos de posse de uma planilha realizaram anotações sobre as organelas presentes em célula animal e vegetal.

Dando continuidade, como terceira atividade foram apresentadas duas paródias sobre as organelas celulares disponíveis na web que foram cantadas por todos e discutidas as letras das músicas relacionando-as com os conceitos teóricos e as atividades práticas.

A seguir, no laboratório de biologia foi proporcionado aos alunos um momento de exercerem suas capacidades de moldar e identificar a função de cada

organela celular, como indica a Figura 1, diferenciando as estruturas presentes em célula animal e não presentes em célula vegetal. Foram utilizados slides para fazer um breve histórico do citoplasma, em seguida passaram a fazer a construção de moldes de célula animal e vegetal parte por parte, ou seja, na medida em que foram colocando no modelo a estrutura celular eram discutidas suas funções e localização nas células. Finalizando a atividade, retornou-se as paródias relacionando-as com a prática realizada.

Figura 1 – Modelização das organelas celulares



Fonte: A autora, 2015

Na quinta atividade a última estrutura a ser colocada no modelo celular foi o núcleo. Foram apresentados slides e imagens sobre a descoberta do núcleo e suas funções. Para auxiliar o entendimento dos alunos com necessidades especiais da turma foi realizada uma atividade que não estava descrita na unidade didática que foi a montagem de idiogramas, ou seja, cariótipos humanos, de indivíduos normais e com síndromes, facilitando o entendimento abstrato dos cromossomos humanos.

Como próxima atividade os grupos de alunos realizaram a construção de modelos de DNA e RNA utilizando-se de EVA. O objetivo desta atividade foi fazer com que os alunos compreendessem de forma prática a duplicação e transcrição do DNA e a tradução do RNA.

Figura 2 – Construção de Modelos de DNA e RNA



Fonte: A autora, 2015

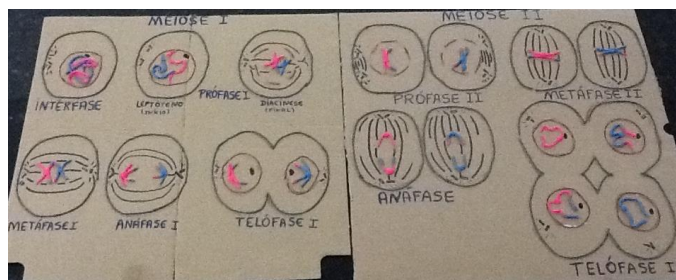
Em seguida os alunos ouviram uma paródia sobre os ácidos nucleicos

disponíveis na web e relacionaram a letra com a atividade realizada.

Na sétima atividade os grupos de alunos realizaram uma pesquisa no laboratório de informática buscando uma paródia disponível na mídia sobre biologia celular. Esta foi apresentada pelos grupos em sala de aula, sempre mediadas pela professora.

Na atividade seguinte foram utilizados slides, imagens, simuladores e animação para compreender o processo de divisão celular, diferenciando os processos de mitose e meiose, conteúdo fundamental de citologia. Os alunos ouviram e cantaram uma paródia disponível na mídia relacionada ao conteúdo e em seguida construíram um modelo para representar os eventos de cada fase, sempre fazendo discussões no sentido de auxiliar os alunos a diferenciar os dois processos.

Figura 3 – Modelização dos processos de mitose e meiose



Fonte: A autora, 2015

Novamente retornaram a paródia a fim de relacioná-la aos conceitos científicos adquiridos.

Na nona atividade depois de terem conhecimentos sobre os conceitos científicos de biologia celular os grupos de alunos se reuniram para escolher a música, escrever a letra da paródia, fazer a gravação e edição utilizando os recursos tecnológicos disponíveis e finalmente apresentar os vídeos elaborados por eles.

Como estamos tratando com adolescentes eles fizeram a opção de apresentar somente para a direção, professores, equipe pedagógica e para as turmas dos segundo ano que compreenderiam melhor o que estava sendo apresentado.

O aluno surdo, com a ajuda da professora intérprete gravou um vídeo em libras demonstrando os conceitos científicos por ele adquiridos neste projeto. O aluno com Distúrbio Intelectual conseguiu interagir com os demais colegas do grupo.

A criatividade dos alunos contou muito para a confecção das paródias, desde a escolha das músicas a serem parodiadas, até mesmo a maneira com que o

assunto foi resumido e aplicado à paródia.

Como a turma era numerosa foram criados oito grupos com cinco alunos para a produção das paródias resultando, portanto em oito produções. Destaca-se a seguir a letra de uma das paródias produzidas pelos alunos.

**Título da Música:** Aí já era (Autores: Jorge e Mateus)

**Autores da Paródia:** Alunos do 1º Ano do Colégio Estadual José de Anchieta

Ácidos Nucléicos, tem duas formas eu sei,  
Tem o DNA e o RNA tem também  
Tá decorado o DNA faz duplicação  
Vai formando RNA para a transcrição  
E quando as bases se unem  
Elas se ligarão  
Adenina e Timina na mesma direção  
Quando é RNA elas se separarão  
Vai ficar Uracila, vai ficar uracila  
Aí já é hora de transcrição  
Aminoácido não espera pra fazer tradução  
E fica para o ribossomo a missão de formar  
A proteína importante pro meu corpo funcionar.

Ao final da implementação foi aplicado o TESTE 2, com questões objetivas e subjetivas a fim de verificar a opinião dos alunos, tanto para aprimorar o material produzido, as paródias, quanto para verificar a aceitação dos alunos frente ao encaminhamento metodológico.

O TESTE 2 compunha-se de seis questões, onde os alunos relataram as atividades da unidade didática mencionando suas preferências por tais atividades. A preferência da maioria dos alunos foi o trabalho com paródias, pois facilitou o entendimento e a aprendizagem dos conceitos científicos. Também comentaram sobre as aulas práticas e os modelos utilizados que tornaram as aulas mais dinâmicas e interessantes.

Nas transformações pelas quais passa a escola a fim de reformular os métodos educacionais, os materiais didáticos são de fundamental importância no trabalho do professor. Eles são instrumentos que possibilitam planejar boas situações didáticas, buscando promover a ampliação dos conhecimentos dos alunos, permitindo-os desenvolver conceitos, problematizar questões e articular conteúdos.

Quando foram questionados se a música auxilia na aprendizagem dos conhecimentos científicos, e de que forma, 100% dos alunos dizem que sim “As



*letras das músicas auxiliam o entendimento do conteúdo, é mais divertido, você canta uma vez e não esquece mais.” (Aluno).*

Fica claro que a música é parte indispensável para desenvolver as aptidões de expressão e comunicação, concedendo o desenvolvimento das capacidades de atenção, coordenação motora, memorização, criatividade, responsabilidade e senso crítico. (SALOMÃO; BORGES; SANTOS, 2009)

Na questão relacionada aos recursos educacionais digitais, se melhoram a aprendizagem e aumentam o interesse pelas aulas, todos os alunos disseram que sim, pois esses recursos diversificam as aulas e a maioria dos alunos possuem celulares que podem auxiliar na aprendizagem de forma positiva.

Com relação às dificuldades e facilidades para realizar as atividades utilizando-se de paródias a maioria dos alunos relataram que foi difícil escrever corretamente a paródia colocando os termos científicos na letra da música seguindo o ritmo e a melodia. Mas na sequência, os alunos foram enfáticos em dizer que após a conclusão das paródias, consideraram interessantes os ensaios, a gravação e a apresentação.

Além das atividades relatadas, o Programa de Desenvolvimento Educacional também organiza o Grupo de Trabalho em Rede – GTR que tem como objetivo a socialização dos trabalhos dos professores PDE por meio da interação com os professores da Rede Estadual de Ensino utilizando o ambiente virtual de aprendizagem.

O curso iniciou em 08/09/15 e o término em 09/12/15, divididos em três módulos onde foram apresentados aos cursistas o Projeto de Intervenção Pedagógica na Escola, a Produção Didático-pedagógica e vários textos relacionados à utilização da música como recurso pedagógico.

Notou-se que os cursistas consideraram viável o trabalho com música/paródia como recurso pedagógico devido ela fazer parte do cotidiano dos estudantes, constituindo-se uma metodologia que deve ser utilizada pelo professor para tornar o ensino motivador, participativo, reflexivo, além de desenvolver a criatividade e a concentração.

Segue alguns relatos dos professores:

**Professor 1** – “Os alunos através da paródia poderão reconhecer situações problemas, relacionar com o conhecimento empírico, desta forma acredito enquanto educadora que assim o aluno tenha interesse no conteúdo”.

**Professor 2** – “As atividades musicais trabalhadas de forma coletiva em

sala de aula, também favorecem a socialização, estimulando a compreensão, a participação e a melhoria da relação entre professor e aluno. Através dessas atividades, o professor pode perceber também as dificuldades dos alunos quanto a interpretação e escrita.”

**Professor 3** – “A utilização das paródias em sala de aula, realmente permite a melhoria na relação aluno/professor. Mas é super gratificante ver aqueles alunos tímidos se expressarem através de *raps* ou outro tipo musical, ou ainda, elaborarem letras criativas e divertidas, fato que possibilita o aprendizado espontâneo e de forma dinâmica. E é sensacional quando os alunos cantam a paródia quando te encontram, sinal de que eles gostaram e aprenderam.”

**Professor 4** – “Buscar formas de estimular a aprendizagem é tarefa diária de qualquer professor, tratando-se do ensino de biologia torna-se ainda mais importante devido a sua complexidade. A música é algo presente em nosso dia a dia indiferentemente do seu gênero, usá-la como ferramenta de apoio em nossas aulas é algo interessante, ainda mais em forma de paródias visto que se propõem o conteúdo para estudo e interpretação contextualizado.”

**Professor 5** – “Trazer a música para as aulas de Biologia se constitui numa excelente proposta, pois além de contribuir para a ampliação cultural de nossos alunos, com certeza também irá contribuir para a interpretação. Verifica-se que nossos alunos tem acesso as informações mas, faz pouco uso das mesmas. O trabalho com paródias também vem de encontro a contribuir para a melhoria da capacidade descritiva e interpretativa pois os alunos terão que pensar de forma diferenciada fazer associações. O trabalho com música em sala desenvolve habilidades como: observar, questionar, investigar e entender o meio em que vive e os eventos do dia a dia.”

**Professor 6** – “O estudante necessita de estímulos para aprender de forma significativa, ou seja, inter-relacionar os conceitos e saber de sua importância para vida futura, caso contrário ele poderá achar mais cômodo e mais fácil memorizar alguns fatos e fórmulas, para esquecer-los logo em seguida. E a música é uma forma de estimular essa aprendizagem significativa”.

**Professor 7** – “Na Biologia, trabalhamos com temas e muitas nomenclaturas que não despertam a curiosidade dos alunos. Processos e nomes complexos tornam a aula desinteressante e de difícil assimilação por parte dos alunos. Sendo assim, procurar metodologias diferentes é essencial para melhorar o aprendizado em sala de aula. Como a Biologia se incumbe de estudar a vida e fatores relacionados a ela, é válido propor aos alunos algumas músicas de ritmo conhecido para que os mesmos relacionem com o conteúdo que está sendo estudado e assim elaborem paródias. Segundo alguns pesquisadores, a música proporciona momentos de descontração, desenvolve a mente, promove o equilíbrio, bem-estar, facilita a concentração, o desenvolvimento do raciocínio. Pode ser utilizado como instrumento de motivação fazendo com que as aulas sejam mais atrativas e aluno motivado tende a estudar com mais eficiência”.

Os cursistas do GTR puderam conhecer todas as atividades que foram trabalhadas com os alunos, trocar ideias, sugerir paródias além das apresentadas e no decorrer das interações observou-se muito interesse em desenvolver as ações propostas.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto de intervenção foi elaborado através de práticas pedagógicas entrelaçadas com o lúdico, representado pela música/paródias visando utilizar esse recurso como um instrumento de estímulo e auxílio na participação e na aprendizagem dos alunos, junto aos conceitos de biologia celular trabalhados no primeiro ano da disciplina de Biologia.

Buscou-se, no curso do trabalho enfatizar o potencial da música/paródia no processo de assimilação dos conceitos científicos, haja vista que a música está presente no cotidiano dos alunos e torna as aulas mais atrativas, interessantes e dinâmicas.

Verificou-se que os objetivos almejados pelo projeto foram alcançados, pois à medida que a implementação da unidade didática ia acontecendo, observou-se nos alunos o gosto pelo aprender, juntamente com o interesse e o entusiasmo. Levando em consideração, a importância de se repensar os recursos metodológicos, pode-se dizer que o projeto pedagógico foi relevante, a partir das paródias apresentadas pela professora resultar na autonomia dos alunos, em elaborar suas próprias paródias, valorizando os conceitos científicos apresentados no conteúdo abordado.

Outro fator de extrema importância destacado neste trabalho foi à participação de dois alunos com necessidades especiais, sendo um surdo e outro com Distúrbio Intelectual (DI). Com o aluno DI foram retomadas as atividades práticas individualmente e na organização da paródia ele participou ativamente junto com o seu grupo. Como a música é um artefato cultural das comunidades ouvintes buscou-se junto à professora intérprete trabalhar com o aluno surdo de forma que ele pudesse compreendê-la de sua forma, de seu jeito próprio. Por isso, para a apresentação final, ele gravou um vídeo na Língua de Sinais demonstrando a sua aprendizagem dos conteúdos trabalhados.

A aprendizagem foi traduzida pela ótima qualidade e pertinência das letras das paródias que os alunos produziram. Esta proposta de trabalho demonstrou que buscar metodologias diversificadas de ensino contribui de forma eficaz para o aprendizado significativo dos alunos e ampliação do sentido científico e social do processo de escolarização. A utilização de paródias na abordagem dos conteúdos, além de ter se mostrado como elemento motivador é uma ferramenta para tornar as aulas mais agradáveis tanto para os alunos como para os professores.

## REFERÊNCIAS

AMARAL, S. F.; GARBIN, M. C. A escola e as tecnologias. **Revista Ibero-americana de Educación**, v. 45, n. 6, p. 1-11, abr. 2008. Disponível em: <<http://www.rieoei.org/expe/2378Amaral.pdf>>. Acesso em: 09 fev. 2014.

BARRETO, S. de J.; SILVA, C. A. da. **Contato**: Sentir o sentido e a alma: saúde e lazer para o dia-a-dia. Blumenau: Acadêmica, 2004.

BARRETO, S. de J.; CHIARELLI, Lígia Karina Meneghetti. **A importância da musicalização na educação infantil e no ensino fundamental: a música como meio de desenvolver a inteligência e a integração do ser**. Disponível em: <<http://www.iacat.com/revista/recreate/recreate03/musicoterapia.htm>>. Acesso em 01 dez. 2015.

BARROS, M. D. M.; ZANELLA, P.G; ARAUJO-JORGE, T.C. A música pode ser uma estratégia para o ensino de Ciências-Naturais? Analisando concepções de professores da Educação Básica. **Revista Ensaio**. Belo Horizonte v. 15 n. 1, 2013. Disponível em: <<http://www.portal.fae.ufmg.br/seer/index.php/ensaio/article/viewFile/601/1156>>. Acesso em: 12 jun. 2014.

BRASIL. Presidência da República **Lei n. 11769 de 18 de agosto de 2008**. Altera a Lei 9394 de 20 de dezembro de 1996 para dispor sobre a obrigatoriedade do ensino da música na educação básica. Brasília, DF. 2008. Disponível em: <<http://www.leidireto.com.br/lei11769.html>>. Acesso em: 10 ago. 2014.

CUNHA, G.; MARTINS, M.C. **Tecnologia, produção & Educação Musical descompassos e desafios**. IV Congresso RIBIE, Brasília 1998. Disponível em: <<http://lsm.dei.uc.pt/ribie/docfiles/txt200342412710235.pdf>>. Acesso em: 05 mai. 2014.

DEMO, P. **Complexidade e aprendizagem**: a dinâmica não linear do conhecimento. São Paulo: Atlas, 2002.

FERREIRA, M. **Como usar a música na sala de aula**. - 7. ed. São Paulo: Contexto, 2008.

FERREIRA, G; LIMA, M; JESUS, R. **Paródias Como Estratégia no Ensino de Biologia com Intermediação Tecnológica**. Salvador, BA, 2013. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2013/cd/325.doc>>. Acesso em: 27 jun. 2014.

FIGUEIREDO S. Currículo escolar e educação musical: uma análise das possibilidades e desafios para o ensino de música na escola brasileira na

contemporaneidade. InterMeio: **Revista do Programa de Pós-Graduação em Educação, Campo Grande**, MS, v. 19, n. 37, p. 29-52, jan./jun. 2013. Disponível em: <http://www.intermeio.ufms.br/ojs/index.php/intermeio/article/viewFile/287/268>. Acesso em: 15 ago. 2014.

GASPARIN, J. L. **Uma didática para a pedagogia histórico-crítica**. 4. ed. Revista e ampliada. Campinas, SP: Autores Associados, 2007. (Coleção Educação Contemporânea).

\_\_\_\_\_. **Aprender, Desaprender, Reaprender**. 2005. Texto digitalizado.

GRANJA, C. de S. E. C. **Musicalizando a escola: música, conhecimento e educação**. 1. ed. São Paulo: Escrituras Editora, 2006.

KENSKI, V. M. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. 8ª ed. Campinas, SP: Papirus, 2012.

LOUREIRO, A. M. A. **O ensino de música na escola fundamental**. 7 ed. Campinas, SP: Papirus, 2010.

MASSARANI, L.; MOREIRA, I. C.; ALMEIDA, C. Para que um diálogo entre ciência e arte? **História, Ciência e Saúde**, Manguinhos, v. 13, supl., p. 7-10, out. 2006.

MASETTO, M.T. **Mediação pedagógica e o uso da tecnologia**. In: J.M. Moran; M.T. Masetto e M.A. Behrens (Eds.), *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. 7. ed. Campinas, SP: Papirus, 2003.

OLIVEIRA, A. de J. **“A pesquisa em psicologia da música”**. In: *Anais do V Encontro Anual da Abem. V Simpósio Paranaense de Educação Musical*. Londrina: Abem, 1996.

OLIVEIRA, A. D.; ROCHA, D. C.; FRANCISCO, A. C. **A ciência cantada: um meio de popularização da ciência e um recurso de aprendizagem no processo educacional**. In: *SEMINÁRIO NACIONAL DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA*, 2008, Belo Horizonte. Resumos e artigos. Belo Horizonte: CEFET-MG, v.1, 2008.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. Superintendência de Educação. **Diretrizes Curriculares da Educação Básica de Biologia**. Curitiba, 2008.

PERRENOUD, P. **Dez novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

RAMIN, C. S. de A. (et al). **A música como elemento facilitador na interação**

**docente-aluno.** Docentes do Curso de Graduação em Enfermagem da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto, 2002. Disponível em: <<http://www.proceedings.scielo.br>>. Acesso em: 10 jun. 2014.

SALOMÃO, L. F. C; DINELLO, R. A.; BORGES, R. M. de A.; SANTOS, F. R.  
**Expressão Ludocriativa:** fundamentos. Coleção Cadernos de Expressão Ludocriativa. Uberaba: UNIUBE, v. I. p. 35, 2009.

ZUBEN, P. **Música e Tecnologia o som e seus novos instrumentos.** São Paulo: Irmãos Vitale, 2004.