



II CONEDU
CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

BIOPOÉTICA: APRENDIZAGEM INTERDISCIPLINAR E QUALITATIVA NO ENSINO DE BIOLOGIA.

Maria Célia Cavalcante de Paula e Silva

*Licenciada em Ciências Biológicas pela UEPB. Mestre em Ciência e Tecnologia Ambiental.
Professora do Ensino Básico. romulo_celia@hotmail.com*

RESUMO

O trabalho foi desenvolvido na Escola de Ensino Fundamental e Médio Félix Araújo, durante o meses de fevereiro de 2014 a junho de 2015, com 5(cinco) turmas de ensino médio do turno da tarde e faixa etária entre 14 e 17 anos. Trata-se de uma de pesquisa de natureza descritiva, com abordagem qualitativa, na qual se procurou usar uma trilha metodológica diversificada buscando atender às necessidades heterogêneas do grupo. Este pretendeu apresentar conteúdos de Biologia através da estrutura de textos poéticos, favorecendo a aprendizagem e despertando no aluno a percepção para um conhecimento não fragmentado, outrossim, interdisciplinar. A aceitação e o envolvimento dos alunos com o projeto aconteceram de forma entusiasmada, por se tratar de algo novo dentro do universo da sala de aula, proporcionando diversão, curiosidade e integração entre estes. Os alunos passaram a apresentar mais interesse pela leitura dos textos de Biologia do livro didático a partir da aproximação com o texto poético, produzindo poemas com significativa qualidade de conteúdo. 81% dos alunos obtiveram notas maior ou igual a 8,0(oito) na avaliação do conteúdo de suas produções. O uso de trilhas metodológicas inovadoras favorece a formação de um ambiente construtivista que envolve aluno e professor num projeto comum rumo ao conhecimento. Os resultados obtidos inferem que a leitura e produção de poemas são ferramentas pedagógicas importantes no desenvolvimento cognitivo, na construção do conhecimento, na revisão e ressignificação de conteúdos e ampliação da visão de mundo do aluno.

Palavras Chave: Biologia em Poemas, Conhecimento interdisciplinar, Textos poéticos, Proposta Inovadora em Biologia.

ABSTRACT

The study was conducted at the School of Elementary and High School Felix Araujo, during the period from February 2014 to June 2015, five (5) high school classes in the afternoon shift and aged between 14 and 17 years. It is a descriptive exploratory survey with a qualitative approach, in which it sought to use a diverse methodological track seeking to meet the needs of the heterogeneous group. This, intended to present biology content through the poetic texts structure, promoting learning and awakening in student perception for an unfragmented knowledge, moreover, interdisciplinary. Acceptance and student engagement with the project happened enthusiastically, because it is something new in the classroom universe, providing fun, curiosity and integration between them. Students began to show more interest in reading the texts of biology textbook from the approach to the poetic text, producing poems with significant quality content. 81% of students achieved grades greater than or equal to 8.0 (eight) in assessing the content of their productions. The use of innovative



II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

methodological paths favors the formation of a constructivist environment that involves student and teacher a common project to knowledge. The results infer that reading and production poems are important educational tools in cognitive development, in the construction of knowledge, revisiting and reinterpretation of content and expansion of the student's worldview.

Keywords: Biology in Poems, interdisciplinary knowledge, poetic texts, Innovative Proposal in Biology.

INTRODUÇÃO

A riqueza de caminhos pelos quais podem enveredar os conhecimentos de biologia favorece a um incremento metodológico às práticas tradicionais já tão validadas ao longo dos tempos, contudo, que necessitam serem revistas a atender as necessidades vigentes do aluno hodierno. Promover a interdisciplinaridade ou diálogo entre as múltiplas disciplinas é uma forma de apresentar ao aluno esse resgate real e viável de um estudo integrado do conhecimento.

Nesse contexto pode ser estabelecido um viés muito estreito entre a Ciência Biologia, a Cultura e a Arte. O texto poético desperta a atenção do aluno, pela sonoridade, característica de seus versos articulados, pelo ritmo, pela métrica, e, principalmente por estar apresentando temas científicos, que normalmente são encontrados em textos estruturalmente dissertativos e descritivos.

Dessa forma, os poemas podem tornar-se potentes materiais para o processo de ensino aprendizagem demonstrando possibilidades de boas relações com o Ensino de Ciências (LIMA et al., 2004). A visão poética do texto o encoraja a se lançar ao novo, estimulando sua criatividade e o fazendo descobrir que possui talento para essa modalidade literária.

A interdisciplinaridade em sala de aula entre Ciência e Literatura é também sugerida em “Poesia na Aula de Ciências” no artigo escrito por Moreira (2004) discorre sobre como Ciências e Literatura podem formar um belo dueto para tornar mais interessante



II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

a interação entre ambas. Para o autor, “ciência e poesia pertencem à mesma busca imaginativa humana, embora ligadas a domínios diferentes de conhecimento e valor”.

Conforme pesquisas de Gebara (2002) e Leahy (2004), para os autores de livros didáticos, o poema parece não ser coisa séria, pois comparece com muita frequência nas primeiras séries e vai desaparecendo aos poucos nas séries finais, em favor de outros gêneros textuais.

A apresentação de conteúdos de Biologia na forma de textos poéticos resgata essa literatura segundo os autores, comumente preterida pelo texto dissertativo, podendo favorecer a criação de um ambiente construtivista, tendo boa aceitação por alunos no ensino básico que passam a se envolver mais com o processo ensino-aprendizagem. Estes são mobilizados a mudança de alguns paradigmas linguísticos já cimentados em sua trajetória escolar. Superada a impressão primeira, o caminhar pedagógico assume formato uníssono com educandos e educador mantendo o foco no mesmo ponto.

Conforme Fonseca e Fonseca (2008, p. 127), “as alternativas pedagógicas, no sentido de encontrar soluções para a melhoria da qualidade das aulas, são inúmeras, e o esforço do professor no sentido de adaptar metodologias de ensino com conteúdos específicos é grande”.

Isso, por sua vez, ocasiona uma intensa alteração nas relações tradicionais de ensino, à medida que traz à tona novas práticas metodológicas e perspectivas inovadoras que se distanciam das práticas obsoletas, rumo ao redimensionamento do ensino dessas disciplinas. (Silva e Arcanjo, 2012-b).

Este trabalho pretendeu apresentar os conteúdos de Biologia do currículo regular através da estrutura de textos poéticos, motivando o aluno à produção de poemas acerca dos conhecimentos apreendidos, visando favorecer a aprendizagem. Despertar sua percepção para um conhecimento não fragmentado, outrossim, constituinte de um todo, indivisível e encadeado que transita constantemente em nós. Também objetivou fomentar a descoberta no aluno, de que o ser humano é potencialmente detentor de habilidades e competências das quais ignora existirem.



II CONEDU
CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

METODOLOGIA

Caracterização da Pesquisa:

O presente trabalho foi desenvolvido seguindo uma metodologia de pesquisa de natureza descritiva, com abordagem qualitativa. Para Rodrigues (2007) a abordagem qualitativa é a análise dos dados de forma teórica, onde o pesquisador interpreta e faz atribuições de forma significativa.

O trabalho foi desenvolvido na E. E. E. F e Médio, Félix Araújo, durante os meses de fevereiro de 2014 a junho de 2015, com cinco turmas de ensino médio, turno tarde, que totalizavam 148 alunos de faixa etária entre 14 e 17 anos. A trilha metodológica adotada está descrita a seguir:

- Leitura e discussão do poema “O Bicho” de Manuel Bandeira;
- Apresentação em PowerPoint do projeto “Biologia em Poesia”, a partir de texto, “Cordel da DST” produzido pelo Ministério da Saúde;
- Produção, por equipes de poemas tendo como referencial teórico os conteúdos regulares do currículo;
- Exposição “Biopoética e Informação” em evento comemorativo ao Dia da Poesia (2014), no Auditório da Escola;
- Trabalho com texto “Citologia em Cordel” produzido por alunos de turma anterior;
- Questionário avaliativo do projeto junto aos alunos.
- Organização de Sarau Poético na Biblioteca da Escola;
- Distribuição de folder contendo alguns dos poemas produzidos pelos alunos com professores, funcionários, direção e alunos em geral.

RESULTADOS E DISCUSSÃO



II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

A reação inicial do aluno é de estranheza, pois em sua trajetória com profissional do estudo parece estar muito bem consolidado o grande hiato formado entre este, e o texto poético que quando muito, lhe é apresentado nas disciplinas de códigos e linguagens. Contudo, ao perceberem a simplicidade e a estrutura melodiosa do texto abordando conteúdos de Biologia de seu interesse, a exemplo das DST e mesmo a mensagem forte e inequívoca de desigualdades sociais e saúde pública do texto de Manuel Bandeira, adotaram um perfil de disponibilidade à nova proposta de aprendizagem apresentada.

Os textos foram esboçados pelas equipes em sala com mediação do conteúdo e da métrica in locu pela professora de Biologia. Após uma primeira correção, os textos foram devolvidos aos grupos na aula subsequente. Alguns alunos espontaneamente socializaram oralmente sua produção para a turma. A aceitação e o envolvimento com o projeto acontecem de forma entusiasmada, por se tratar de algo novo dentro do universo da sala de aula, proporcionando diversão, curiosidade e integração entre alunos.

Na análise do texto produzido individualmente pelo aluno (J.S- 2^o E), registra-se clareza e consolidação de conceitos biológicos estudados:

OS SERES VIVOS

Ao observar os seres verifiquei
Que eles são bem diferentes
Entretanto são formados quimicamente
Pelos mesmos componentes

Existem características comuns
Nestes, que são surpreendentes.
E os distintos componentes
Não vivos dos ambientes

Os seres vivos do planeta
São todos formados por células
Unidades funcionais e estruturais
Nossa saúde, esta, depende delas.

Estes seres necessitam
De nutrientes para sobreviver
Por meio dos alimentos absorvem
A matéria prima para crescer.



II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

Assim; plantas, algas e certas bactérias.
Sobrevivem fisiologicamente dos nutrientes
Alguns os produzem, outros não.
Mas, todos dependem do meio ambiente.

(J.S- 2º E)

O aluno esboça de forma concisa a aula sobre introdução aos seres vivos que havia assistido, e ainda, resgata, os conteúdos de citologia e citoquímica, componentes curriculares da série anterior. Vale um destaque para seu primeiro verso: “Ao observar os seres verifiquei”. Este, se apresenta com um sujeito ativo em seu processo de aprendizagem, onde o verbo observar traz em seu significado o momento de aproximação e apropriação do conteúdo científico agora sendo externado.

Um grupo de alunos da 1ª série, produziu um texto que apresenta uma simplicidade na estruturação dos versos e na elaboração do pensamento científico, contudo externa uma vontade de se lançar ao novo e aprender se divertindo. O texto dos alunos (A.L, R.C, F.C e I.S- 1º F-) está transcrito a seguir:

NOVAS DESCOBERTAS

No primeiro ano, a gente estuda bastante.
Inclusive a tal da Biologia
Nessa ciência a gente fala de muita coisa
Átomos, moléculas e também citologia.

Meu amigo, minha amiga.
Agora eu vou te falar
Biologia não é difícil
Basta você se esforçar.

A Biologia existe para se investigar
Mas é preciso estudar,
A exemplo os vegetais,
Que possuem parede celular.

Nela estudamos a água
Suas moléculas indiferenciadas
E também em seu estudo químico
É substância especializada.

A Biologia não é complicada
E, se você quer aprender.
Não se estresse por bobagem
Com atenção, você vai entender.

(A.L, R.C, F.C e I.S- 1 F-)

A imersão no que para eles é uma novidade, o componente curricular Biologia, e na forma de texto poético, trouxe um encantamento e uma percepção divertida e informal de aprendizagem. A apresentação dos poemas em sala foi permeada também por risos, observações e palmas. Foi um momento de grande interação grupal e revisitação dos conceitos biológicos anteriormente trabalhados.

Foi elaborada uma proposta interdisciplinar para comemorarmos o Dia da Poesia na Escola, oportunidade que foi socializada para a comunidade nossas produções em sala. A Figura 01 apresenta alguns momentos desse evento pedagógico.



Figura 01-Momentos do Dia da Poesia na escola

Foram produzidos cartazes em papel A3 pelos alunos para socializar o projeto “Biopoética e Informação” no evento do Dia da poesia na escola. A Figura 02 apresenta um desses textos organizados pelos alunos.



II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

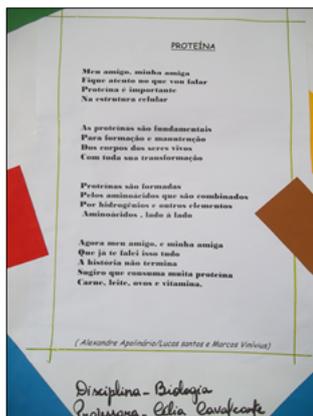


Figura 02- Texto produzido por alunos da 1ª série.

Como resultados do questionário intitulado “Avaliando Nossa Produção Poética”, pôde-se registrar que os alunos perceberam esta metodologia como facilitadora de sua aprendizagem. Quando questionados: Você considera que podemos aprender Biologia através da leitura e produção de poemas? Explique.

Alguns alunos pontuaram:

- Sim, porque para produzir um poema é preciso saber sobre o assunto e a produção é uma coisa dinâmica que chama a atenção do aluno e faz desenvolver ideias sobre o assunto. (aluna F.S. B, 1⁰F)
- Sim, na minha opinião acho muito legal e divertido aprender a biologia através da produção de poema e, na leitura ele influencia na nossa aprendizagem. (aluno H.A. J, 1⁰ E).
- Sim, porque acaba ficando mais interessante e pode ser mais fácil pro aluno absorver o assunto estudado. (alunos R.B, T.L e F.S, 1⁰E)
- Sim, pois além de escutarmos a professora dar aula, podemos ler e interpretar nós mesmos. (D.L e V.S. C, 1⁰ E)

Na fala dos alunos (D.L e V.S. C, 1⁰ E) estes externam que percebem-se assumir postura passiva em aulas expositivas e dialogadas nas quais o professor apresenta oralmente os conhecimentos respaldados pela ciência. Na produção de um texto, dizem: “podemos ler e interpretar nós mesmos”, essa fala sugere que há uma disponibilidade do grupo sair da desinteressante zona de conforto cognitivo, e participar mais ativamente de atividades cognitivas que favoreçam sua compreensão dos conteúdos.



II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

Os temas escolhidos para os alunos de seus textos foram muitos diversificados e vão desde os níveis de organização da vida, citotóxica, o histórico da célula, os componentes químicos da célula, reprodução nos seres humanos, animais vertebrados e invertebrados... Esse resultado infere que, esse tipo de propostas metodológicas pode favorecer a fixação de conteúdos estudados e promovendo uma melhor aprendizagem. A Figura 03 apresenta um esboço da atividade avaliativa escrita aplicada com os alunos.

E. E. F. e Médio, Félix Araújo
Disciplina- Biologia, Professor- Célia Cavalcante- 3º Bimestre
Aluno (a): _____ Data _____

AVALIANDO NOSSA PRODUÇÃO POÉTICA
Leia o texto que você produziu em grupo e faça o que se pede:

- Sobre, que assunto de Biologia você discorreu?
- Copie a estrofe que mais chamou sua atenção
- Análise o poema abaixo e explique que relação o mesmo possui com a disciplina biologia.

O Bicho
Quando a fome aperta,
Não tem vergonha
De comer o que
Ficou no lixo.
O bicho não tem medo,
Nem de ninguém,
Porque ele sabe,
Que se não come,
Morre de fome.

Cordel DST
Muita vergonha, muita humilhação,
Um resado para você,
Agora vou te contar
o que é DST.
Parece complicado,
mas não é tão complicado
DST é doença
transmissível sexualmente.
Gonorreia, cancro mole,
sífilis, herpes de genitais,
micos, fimo e esmagalhado
são sintomas comuns no bicho.
Vai pagar pelo homem
que pegou de outra pessoa
e a mulher ficar estorva,
que pagou, se paga à toa.
Pode ser coisa covarde
ou ambiciosa no bicho,
pode ser uma moléstia
mais difícil de tratar.
Também pode ser feitiço
e duvido que ela queira
e não vá pra se curar
quando a doença acontece.
Tudo isso aborrece,
mas se pode controlar
consultando o doutor,
sem vergonha de morrer.
Melhor mesmo é prevenir
do que só remediar
e é sempre possível
que a coisa chegue pra lá.
Se o homem não quiser,
você deve dizer não;
se a mulher não quiser,
deixa ele ficar na mão.
Tudo isso é importante,
pode me acudiar;
mas quando, não quiser
não dizer de se curar.
Agora vou lá saber
o jeito é se prevenir;
seguro mesmo de velho
e a vida tem que seguir.

Quals são as suas impressões (o que você acha) em estudar o tema DST através de um texto poético como o folheto, Cordel DST? Explique

*Não existe ciência tão perfeita,
De tão a mais existencial,
Ela é a mais avulsa,
É a rainha das ciências*
Luís Oliveira Neves

Figura 03- esboço da atividade avaliativa do projeto aplicada com os alunos.

Sobre as impressões que tiveram com os textos poéticos, O Bicho, de Manuel Bandeira e o Cordel DST, folheto do Ministério da Saúde, alguns alunos pontuaram ao serem orientados:

- Analise o poema “O Bicho” e explique que relação o mesmo possui com a disciplina Biologia:

* É que na nas comidas que o homem come pode conter bactérias e doenças que prejudiquem a saúde dele. (R.L e L.L. N- 1º D)

* A relação é que o ser humano continua buscando alimento no lixo, onde tudo é podre, e, ele pode acabar se contaminando com algumas doenças que já ouvimos falar em Biologia. (R.B, 1ºF)



II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

Os alunos não trouxeram à discussão as desigualdades sociais e econômicas apresentadas na ocasião do trabalho com o texto, mantendo assim o link direto com conteúdos de Biologia. É importante ressaltar a leitura concatenada com os conceitos de citoquímica. Passados dois meses do trabalho em sala, o aluno retoma e ancora muito bem seu comentário ao expor:

- Quando a gente fica muito tempo sem comer, nosso organismo começa a pedir comida, pois precisa dos nutrientes para produzir energia. Se as pessoas não tiverem condições logo, pela urgência, vão passar a comer o que vem pela frente sem questionar (B.B e G.S, 1ºF).

Conteúdos de metabolismo energético ficam claramente expostos, assim como, o resgate da problemática social e econômica que envolve as pessoas que vivem abaixo da linha da pobreza e que, portanto, não adotam critérios na escolha dos alimentos que consome. Os alunos passaram a apresentar mais interesse pela leitura dos textos de Biologia do livro didático a partir da aproximação com o texto poético. Corroborando com esse resultado, Elias José (2003), defende a poesia sendo ela presente em músicas, textos e frases seu estudo faz-se necessário para um estudo posterior de outros gêneros textuais que estejam interligados a poesia, além de os benefícios de trabalhar a mesma em si.

Os alunos do 1º médio, turmas D, E e F se envolveram com a organização de um Sarau poético realizado na Biblioteca da escola, onde, procurou-se identificar antecipadamente no grupo, os habilidosos com uso de violão. Registrou-se que alguns pareceram estar bem à vontade na declamação de seus textos. O ambiente foi permeado pela música, poesia e muita diversão e aprendizagem qualitativa. Ao final, os alunos distribuíram com funcionários e professores da escola um folder, contendo algumas produções poéticas. Quando avaliado o conteúdo dos textos produzidos, 81% dos alunos obtiveram notas maior ou igual a 8,0 e 19% obtiveram notas entre 5,0 e 7,9. A figura 04 apresenta esse desempenho.



II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

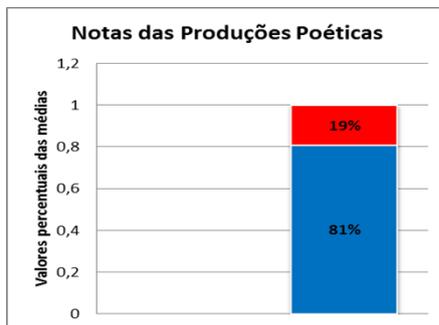


Figura 04- Resultados das notas obtidas pelos alunos.

A leitura e produção de poemas são importantes no desenvolvimento cognitivo, na construção do conhecimento, na revisitação e resignificação de conteúdos e ampliação da visão de mundo do aluno.

CONCLUSÕES

- Os alunos participaram de forma entusiasmada na produção de seus textos poéticos, resignificando e solidificando conteúdos anteriormente estudados;
- A utilização de textos poéticos é ferramenta pedagógica para estudar Biologia, pois desperta o interesse do aluno e favorece uma aprendizagem também permeada pelo prazer e criatividade;
- O aluno assume um perfil de sujeito ativo em sua aprendizagem quando se usam estratégias metodológicas diferenciadas e de caráter inovador ao seu cotidiano escolar;
- O projeto de Produção de Poemas em Biologia desperta a percepção do jovem para um conhecimento interdisciplinar (não fragmentado) fomentando o desenvolvimento de habilidades e competências das quais ignorava ser detentor.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS



II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

FONSÊCA, A. V. de L.; FONSÊCA, K. S. B. Contribuições da literatura de cordel para o ensino da cartografia. **Revista Geografia**, v. 17, 2008.

GEBARA, Ana Elvira Luciano. **A Poesia na Escola - Leitura e Análise de Poesia para Crianças**. São Paulo: Cortez, 2002.

JOSÉ, E. **A poesia pede passagem**: um guia para levar a poesia às escolas. São Paulo: Paulus, 2003.

LEAHY, C. **Educação Literária como Metáfora Social**. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

LIMA, M. C. B.; BARROS, H. L.; TERRAZZAN, E. A. Quando o sujeito se torna pessoa: uma articulação possível entre Poesia e Ensino de Física. **Ciência e Educação**, v. 10, 2004.

MOREIRA, I. C. **Poesia na Aula de Ciências?** Física na Escola, v. 3, 2002.

RODRIGUES, W. C. **Metodologia Científica**, FAETEC/IST, Paracambi, 2007.

SILVA, S. P.; ARCANJO, J. G. A. **Literatura de Cordel e o Ensino de Ciências: uma Linguagem Alternativa na Promoção da Reflexão Socioambiental**. Revista Virtual Partes. Disponível em: <http://www.recantodasletras.com.br/artigos/3932234>. Acesso em: 20 junho, 2015.