

## TEMÁTICAS AMBIENTAIS NO ENSINO DE QUÍMICA: PROPOSTA DE METODOLOGIA PARA A EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

### Relato de Experiência

Geraldo José Budel <sup>1</sup>

Josmaria Lopes de Moraes <sup>2</sup>

Claudia Regina Xavier <sup>3</sup>

### Resumo

Diante da necessidade de novos encaminhamentos didático-pedagógicos para o Ensino na Educação de Jovens e Adultos (EJA), o objetivo deste trabalho é apresentar uma proposta de adaptação da metodologia denominada Momentos Pedagógicos referenciados por Delizoicov, Angotti e Pernambuco, para aulas de Química na EJA. Partindo de uma problematização inicial em um processo dialógico, o trabalho é conduzido até que ocorra a organização do conhecimento sobre um tema definido. O encaminhamento metodológico, por ser de natureza dialógica, depende do encaminhamento do educador para a concretização do processo de ensino-aprendizagem.

**Palavras Chave:** Momentos Pedagógicos, Temáticas Ambientais, EJA, Química

### INTRODUÇÃO

Os documentos Nacionais, Orientações Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (BRASIL, 2006), Diretrizes Curriculares Nacionais (BRASIL, 2012) trazem a perspectiva de uma educação escolar voltada à formação de sujeitos críticos e transformadores [...]. De acordo com as Diretrizes Curriculares Estaduais para a Educação de Jovens e Adultos (EJA) (PARANÁ, 2008) o Ensino de Química deve empregar abordagem teórica-metodológica visando o estudo de Química presente no cotidiano dos alunos/educandos [...].

Na EJA, a disciplina de Química, mesmo tendo um amplo conteúdo, deve ser trabalhada em apenas um semestre com uma carga de 128h/aula. Não há espaço-tempo suficiente para realizar um trabalho mais completo, além disso, existem as especificidades dos educandos: idades variadas,

<sup>1</sup> Mestre em Ciências pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Professor da Rede Estadual de Educação do Paraná. [geraldobudel@yahoo.com.br](mailto:geraldobudel@yahoo.com.br)

<sup>2</sup> Professora do Programa de Pós Graduação em Ciência e Tecnologia Ambiental da Universidade Tecnológica Federal do Paraná. [jlmorais@utfpr.edu.br](mailto:jlmorais@utfpr.edu.br)

<sup>3</sup> Professora do Programa de Pós Graduação em Formação Científica Educacional e Tecnológica da Universidade Tecnológica Federal do Paraná. [cxavier@utfpr.edu.br](mailto:cxavier@utfpr.edu.br)

com pouco tempo para o estudo, apresentando várias dificuldades inclusive relacionadas com leitura e escrita.

Diante disso, existe a necessidade de novos encaminhamentos didático-pedagógicas para a sala de aula. O objetivo deste trabalho é apresentar uma proposta metodológica que possa ser desenvolvida em sala de aula, tendo como ponto de partida um questionamento sobre uma temática ambiental.

## **PROPOSTA METODOLÓGICA**

### **Temas Ambientais e Momentos Pedagógicos**

O emprego de temas ambientais locais significativos, de acordo com Tozoni-Reis (2006), podem ser tomados como ponto de partida para análises críticas da realidade socioambiental. A proposta que apresentamos neste trabalho é utilizar a metodologia ou dinâmica denominada Momentos Pedagógicos (Delizoicov, Angotti e Pernambuco, 2011), para trabalhar com temas ambientais locais no Ensino de Química para educandos da EJA.

Os Momentos Pedagógicos são estruturados em três etapas: Problematização Inicial (PI); Organização do Conhecimento (OC) e Aplicação do Conhecimento (AC).

Para a PI, se apresentam situações reais que os educandos possam conhecer ou ter presenciado e que estejam envolvidas nos temas selecionados para o estudo.

Na 2ª etapa OC, sob a orientação do educador, os conhecimentos selecionados são os necessários para a compreensão dos temas e devem estar relacionados com a problematização inicial.

A 3ª etapa – AC, se destina à abordagem do conhecimento com a meta de capacitar os educandos ao emprego dos conhecimentos no intuito de formá-los para que articulem o conhecimento científico com situações cotidianas.

### **Aplicação da Proposta de Trabalho:**

Os temas ambientais como temas geradores de processos educativos ambientais têm que ter significado concreto para os envolvidos e devem ter conteúdo problematizador (TOZONI-REIS, 2006). Além disso, é necessário que esses temas possam ser articulados com o conhecimento Químico.

Apresentamos um exemplo que já foi aplicado para turmas de EJA de até 16 alunos, por várias vezes. O tema definido foi “Rio Poluído”, e os conteúdos de Química que poderiam ser envolvidos: substâncias, solubilidade, estados físicos da matéria.

No início da aula o educador faz questionamentos aos educandos sobre o trajeto de suas casas até a escola, estabelecendo um diálogo e aproveitando os relatos apresentados. O diálogo será

mantido com o objetivo de manter uma “ponte” entre educador e educandos com o intuito de obter informações que possam ser relacionadas com rio, córrego ou “valetões”.

Exemplo: *“Perto de minha casa tem um rio e eu sempre passo do lado dele, as pessoas jogam lixo, tem de tudo, pneus, sofá, papel, a água está até escura, com mau cheiro” (aluna A.C, 34 anos).*

Nesse momento, o educador tem por objetivo fazer com que os educandos se envolvam no assunto, relatando algo parecido ou comentando sobre a questão da poluição dos rios. No diálogo estabelecido o educador, atento para não perder o “foco”, vai realizando algumas perguntas: *Que tipo de odor tem essas águas? O que ocorre quando chove muito?*

A questão social do rio precisa ser considerada, mesmo que brevemente. *Tem coleta de esgoto na região? Se tem, por que alguns moradores “ligam” seus esgotos diretamente no rio? Tem alguma empresa que faz despejos nele? Existe coleta de resíduos sólidos (“lixo”) nessa região? Para permitir a abordagem do conteúdo substâncias, o diálogo deve remeter ao seguinte questionamento: *Que substâncias estão presentes nessas águas, ou em rios como esse comentado inicialmente pela aluna A.C.?**

O educador pode anotar na lousa o que for citado como resposta da pergunta anterior, estabelecendo, a partir de critérios definidos, a organização dos dados. Na sequência, apresenta o conceito químico de substâncias e as ilustra utilizando o conjunto de informações obtidos a partir da participação deles. Os conteúdos solubilidade e estados físicos da matéria podem ser trabalhados na continuidade da aplicação dessa proposta metodológica. Um encaminhamento para o conteúdo solubilidade poderia ser iniciado com o questionamento: *“O que existe no rio poluído que podemos observar? Tem plástico? Papel? Será que tem alguma substância que já está dissolvida?*

Para complementar a atividade é importante que sejam utilizados outros materiais (livros, textos, vídeos) e, ainda, sejam propostas atividades relacionadas com observação do rio, atividades de pesquisa, de escrita, de divulgação sobre a importância dos cuidados com os rios e outros corpos d’água.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Para a metodologia proposta é fundamental que seja definido um tema ambiental e que, em todo o processo, esse tema “não seja abandonado” sob pena de apenas valorizar os conteúdos tradicionais deixando a questão do “Rio Poluído” apenas como exemplo.

A metodologia apresentada, permite contribuir com o conhecimento e a reflexão dos alunos sobre as questões ambientais; o que está de acordo com Barcelos (2010) “as propostas para a EJA

devem estar direcionadas para a formação de um sujeito crítico com efetiva participação na sociedade”.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com esta proposta, se tem a participação dos educandos com suas dúvidas e inquietações quanto às questões ambientais locais, é possível trabalhar conteúdos de Química em uma educação para a cidadania. Essa metodologia é bastante adequada à EJA, uma vez que permite, aos envolvidos, ampliar a percepção das questões ambientais e do papel da Química para a compreensão do meio onde vivem.

## REFERÊNCIAS

BARCELOS, V. **Educação de Jovens e Adultos: currículo e práticas pedagógicas**: Petrópolis: Rio de Janeiro, Vozes, 2010.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Secretaria de Educação Básica - **Orientações Curriculares para o Ensino Médio. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**. v.2. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília, 2006. Disponível em: Disponível em: <http://portalmeec.gov.br>. Acesso em 24/08/2015.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Conselho Nacional de educação(CNE). **Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**. Resolução no. 2 de 30 de janeiro de 2012. Brasília, DF, 2012. Disponível em: <http://portalmeec.gov.br>. Acesso em 24/08/2015.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI. A.J.; PERNAMBUCO.M M. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**, 4 ed. São Paulo: Cortez, 2011.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. **Diretrizes Curriculares da Educação Básica. Química- SEED**. Paraná. 2008. Disponível em: [www.educadores.diaadia.pr.gov.br](http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br) Acesso em 24/08/2015.

TOZONI-REIS, M.F.C. Temas ambientais como “temas geradores”: contribuições para uma metodologia educativa ambiental crítica, transformadora e emancipatória. **Educar**, Curitiba, n. 27, p. 93-110, 2006.