



34^o EDEQ
INOVAÇÃO NO ENSINO DE QUÍMICA:
METODOLOGIAS, INTERDISCIPLINARIDADE E POLITECÍNIA

UNISC
UNIVERSIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL

Escola/Universidade: PIBID de Química na perspectiva crítica da Educação Ambiental

Fernanda Seidel Vorpapel^{1*} (IC), Rosangela Ines Matos Uhmman² (PQ).
vorpagelfernanda@gmail.com

1. Universidade Federal da Fronteira Sul – UFFS, São Paulo das Missões-RS. Rua Santo Ernesto. CEP: 97980-000

2. UFFS. Roque Gonzales-RS. Email: rosangela.uhmann@uffs.edu.br

Palavras chave: Educar pela pesquisa, Meio Ambiente, Ensino de Ciências.

Área Temática: Educação Ambiental

RESUMO: O PRESENTE TEXTO DESCREVE ALGUMAS ATIVIDADES SOBRE A EDUCAÇÃO AMBIENTAL - EA DESENVOLVIDAS (E ANALISADAS) EM QUATRO TURMAS, (DUAS DO 7º E DUAS DO 8º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL), DE UMA ESCOLA MUNICIPAL DO MUNICÍPIO DE CERRO LARGO, POR MEIO DA METODOLOGIA DO EDUCAR PELA PESQUISA. ESTA AÇÃO FAZ PARTE DAS AÇÕES DO PIBID QUÍMICA VINCULADO A UFFS, NO QUAL OS BOLSISTAS SÃO INSERIDOS NO CONTEXTO EDUCACIONAL DA EDUCAÇÃO BÁSICA. PARA O QUAL PLANEJAM AULAS DIFERENCIADAS E EXPERIMENTOS ATRAVÉS DA SUPERVISÃO DOS PROFESSORES DA ESCOLA E SUPERVISORES DO PIBID. PORTANTO, DURANTE 04 ENCONTROS, AS QUESTÕES CONTROVERSAS DA EA FOI ABORDADA NO QUE DIZ RESPEITO AOS CUIDADOS SOBRE O USO DA ÁGUA, RACIONAMENTO DA ENERGIA ELÉTRICA, DIMINUIÇÃO DO CONSUMO INDUZIDO E A PROBLEMÁTICA DO USO ABUSIVO DOS RECURSOS NATURAIS FINITOS NA ESCOLA ACOMPANHADA. TEMA QUE PROPORCIONOU AÇÕES ENVOLVENDO VÁRIAS DISCIPLINAS, COMO PORTUGUÊS NA PRODUÇÃO DE PARÓDIAS INTEGRADAS AO ENSINO DE CIÊNCIAS.

Contexto: primeiras palavras

Este trabalho faz parte da inserção à docência por meio do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência - PIBID, financiado pela CAPES, o qual se constitui na relação escola e universidade. Assim nos foi oportunizada uma vivência escolar (no auxílio de uma prática docente), por meio do planejamento de práticas pedagógicas, dentre as quais a da Educação Ambiental – EA.

Assim, o subseqüente trabalho visa descrever e analisar um processo de conscientização acerca do tema transversal Meio Ambiente. Esse que foi desenvolvido em uma escola municipal do município de Cerro Largo/RS, com os alunos do 7º e 8º anos no decorrer de quatro encontros, a saber: 1- convite para um estudo das questões controversas sobre a EA; 2- filme: “Nossos Filhos nos Acusarão”; 3- palestra sobre temas, como da água, do solo, do ar e dos materiais que são os recursos naturais, hoje considerados finitos e 4- a ecogincana. O planejamento, as ações e reflexões se deram através da metodologia do educar pela pesquisa (DEMO, 2005). O objetivo da prática foi instigar os alunos a reflexão de suas próprias concepções através da “necessidade de reconstrução da relação



34^o EDEQ
INOVAÇÃO NO ENSINO DE QUÍMICA:
METODOLOGIAS, INTERDISCIPLINARIDADE E POLITECNIA

UNISC
UNIVERSIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL

homem - natureza, afim de derrubar definitivamente a crença do homem como senhor da natureza e alheio a ela e ampliando-se o conhecimento sobre como a natureza se comporta e a vida se processa”.(BRASIL 1997, p.35).

Neste sentido, ressaltamos a importância pela elaboração e planejamento metodológico de cada aula, recorrendo sempre ao ato de escrever e reescrever, produzindo assim uma construção individual e coletiva também de percepção pela qualidade ambiental.

O objetivo não foi ensinar somente que não se deve jogar lixo nas ruas, ou que devemos preservar a água, o papel e o plástico. As informações foram além das implicações ambientais de cada ação não pensada de forma responsiva. É importante que se faça essa relação, pois apenas metade do lixo produzido diariamente no país é coletada. Desta metade, uma pequena parcela vai para os locais adequados (que são os aterros sanitários, incineradores, usinas de reciclagem e compostagem). A outra parte acaba sendo jogada nos rios, nos lixões clandestinos e nas ruas. Esse lixo indevidamente “depositado” traz sérias implicações ao meio ambiente. Se hoje não tivermos uma postura e uma consciência de ética ambiental, reparando os danos causados ao meio ambiente, evitando novos desastres ecológicos, a continuidade e a qualidade de vida estará comprometida.

As atividades de EA: aspectos metodológicos e epistemológicos

O trabalho aqui apresentado foi realizado na escola Municipal Padre José Schardong com as duas turmas do 7º e 8º ano do Ensino Fundamental, dentro e fora da sala de aula. A partir dos encontros realizados destacamos que o primeiro aconteceu através do convite e explanação das atividades de EA. O segundo foi a análise do filme: “Nossos Filhos nos Acusarão”, no qual os estudantes assistiram o mesmo, e a partir dele houve uma pequena explanação, com posteriores atividades para serem realizadas na forma de sistematização tendo em vista alguns questionamentos dirigidos. Nessa perspectiva, ressaltamos a importância da pesquisa em sala de aula, para o qual corroboramos com Demo,

A educação pela pesquisa consagra o questionamento reconstrutivo, com qualidade formal e política, como traço distintivo da pesquisa. Numa parte, é mister superar a visão unilateral de considerar como pesquisa apenas seus estágios sofisticados, representados pelos produtos solenes do mestre ou do doutor. Noutra parte, pesquisa precisa ser internalizada como atitude cotidiana, não apenas como atividade especial, de gente especial, para momentos e salários especiais. Ao contrario, representa sobretudo a maneira consciente e contributiva de andar na vida, todo dia, toda hora. Por outra, pesquisa não é qualquer coisa, papo furado, conversa solta, atividade largada. Seu distintivo mais próprio é o questionamento reconstrutivo. (2005, p.10).

É preciso se apropriar da ideia de que pesquisa não é só “coisa de cientista” entendendo sim a diferença, mas que ela pode partir da curiosidade de uma criança, por algum estímulo ou afeição. Que a mesma é parte do cotidiano, quando a partir dos fatos intervimos na realidade, ou seja, ao refletirmos, seremos mais críticos e assim reconstruiremos nossa própria formação, que advém da capacidade



34^o EDEQ
INOVAÇÃO NO ENSINO DE QUÍMICA:
METODOLOGIAS, INTERDISCIPLINARIDADE E POLITECNIA

UNISC
UNIVERSIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL

questionadora. E que não há um modelo pronto ou uma receita a ser seguida, mas que a oportunidade de construção e reconstrução a partir da contribuição de todos (alunos e professores) pode fazer a diferença. Essa diferença é o que se espera ter acontecido no desenvolvimento das ações socioambientais.

No terceiro encontro ocorreu a explanação de algumas ideias a partir da fala em conjunto das pibidianas e da coordenadora do PIBID de Química. Essa que ocorreu por meio da demonstração de imagens, com enfoque ao lixo, características, tipos, formação e destino dos diferentes materiais, bem como pela preservação da água, alimentação adequada e a diminuição do consumo induzido. “É na escola, instituição formadora, que se formam responsabilidades com o cultural e ambiental na direção de cuidados para a perpetuação da vida na terra” (UHMANN, 2012, p.14).

No quarto encontro ocorreu a realização da ecogincana, onde propomos aos alunos que produzissem uma paródia, e confeccionassem um brinquedo com materiais recicláveis. Essa interação foi muito dinâmica, possibilitando boa relação com os temas abordados no ensino de ciências a respeito da composição dos materiais, por exemplo. A turma vencedora foi o 7^o B, e como prêmio recebeu um Ipê amarelo, esse que foi plantado pelos alunos no pátio da escola.

Imagem 01: Apresentação da paródia



Fonte: (VORPAGEL, UHMANN, 2014)

Imagem 02: Entrega do Ipê



Fonte: (VORPAGEL, UHMANN, 2014)

Análise crítica da EA em discussão

Primordialmente é importante que se conheça os alunos e o motivo que se almeja fazer pesquisa em sala de aula, bem como envolver os alunos em atividades relacionadas ao cotidiano, no caso a EA. Assim o professor pode trabalhar junto com os estudantes visando avanços na aprendizagem de ambos. É conveniente também que o professor instigue o diálogo e a pesquisa escolar na turma de alunos. Corroboramos com Galiazzi ao dizer, “A pesquisa é um produto cultural ligado essencialmente à escola. De outra parte, a pesquisa é uma forma de aprender, e, como a escola é um espaço de aprendizagem, essa escola precisa se transformar em um espaço de pesquisa” (2005, p.19).

Os momentos planejados para o desenvolvimento das ações socioambientais foram propícios para trabalhos de pesquisa, no qual os alunos foram desafiados a pensar e interagir com os colegas, bolsistas do PIBID Química e



34^o EDEQ
INOVAÇÃO NO ENSINO DE QUÍMICA:
METODOLOGIAS, INTERDISCIPLINARIDADE E POLITECNIA

UNISC
UNIVERSIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL

professoras supervisoras em contexto escolar. Os resultados foram produções escritas maravilhosas. Os quais deve-se as pesquisas dos alunos para produção da paródia (português), confecção de objeto a partir de materiais reciclados (artes) e para responderem as questões do Quiz se apropriaram de conceitos sistematizados da palestra: “questões controversas da EA” e aulas da Ciências, bem como se pronunciaram quanto as questões éticas de responsabilidade ambiental e diminuição do consumo por produtos descartáveis e desnecessários.

A preservação do meio ambiente começa com pequenas atitudes diárias, que fazem toda a diferença. Uma das mais importantes é a redução, depois a reutilização e por último, mas não menos importante é a reciclagem dos materiais. As vantagens da separação do lixo doméstico ficam cada vez mais evidentes. Além de aliviar os lixões e aterros sanitários, chegando até eles apenas os rejeitos (restos de resíduos que não podem ser reaproveitáveis), grande parte dos resíduos sólidos gerados em casa pode ser reaproveitada. A reciclagem economiza recursos naturais e gera renda para os catadores de lixo, além de preservar a água e energia.

A partir do filme: “Nossos Filhos nos Acusarão”, os alunos tiveram uma base sobre EA que também foi abordado nos demais encontros. Depois da análise do filme os alunos argumentaram a diferença de uma modalidade didática como a do filme para que os mesmos entendessem sobre as ações dos agrotóxicos e as consequências de uma alimentação não saudável, mudando um pouco, ao sair do uso pelo livro didático para aprenderem determinado conteúdo, “porque sempre foi assim”, mas que também pode mudar de estratégia de ensino. O entusiasmo dos alunos se estendeu ao responderem alguns questionamentos, sobre: qual o grau de vitalidade dos alimentos? O que é BIO? Qual a relação: saúde e meio ambiente? O que são pesticidas? O que tens a dizer sobre os alimentos e o uso dos pesticidas? Foram questionamentos que instigaram os mesmos a pesquisarem mais sobre o tema para que tivessem uma alimentação adequada.

Debater acerca dos temas supracitados foi interessante pois demonstrou que de fato estavam interessados em se aprofundar mais sobre o assunto devido discussões que geraram em contexto escolar transcorrido, principalmente nos encontros. De acordo com Reis,

Habitualmente, a escola formal retrata a ciência como coerente, objetiva, não problemática e claramente distinguível de atividades não científicas, veiculando um modelo de racionalidade científica que leva os alunos a pensarem que os métodos de investigação rigorosos revelam, de forma repetida, única e sem ambiguidades fatos verdadeiros sobre o mundo natural. (2007, p.127).

É fundamental a discussão em torno do conhecimento científico em “construção e transformação” e não como um dogma. Nem tudo o que está escrito nos livros é verdade absoluta. É no contexto escolar que precisamos dialogar com o intuito de desmistificar a visão de ciência como única e verdadeira, aguçando a curiosidade e a reflexão acerca das leituras propostas.

“Um profissional competente não perderia a ocasião de aproveitar esta motivação lúdica para impulsionar ainda mais o questionamento reconstrutivo, fazendo dele processo tanto mais produtivo provocativo, instigador e prazeroso”



34^o EDEQ
INOVAÇÃO NO ENSINO DE QUÍMICA:
METODOLOGIAS, INTERDISCIPLINARIDADE E POLITECNIA

UNISC
UNIVERSIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL

conforme destaca Pedro Demo (2005, p. 11). Nessa contribuição e comprometimento com e entre os alunos de cada turma foi destaque a produção das paródias. Nesse caso, cabe apresentar pelo menos a vencedora, mesmo que outras também foram destaque:

Quadro 01: **Paródia vencedora**
“É preciso cuidar do planeta” (Autoria do 7^o ano B)

Quem espera que o planeta Seja salvo sem esforço Pode até ter esperança Ou morrer no fim do poço É preciso ter consciência Pra mais tarde não sofrer É preciso sobreviver!	Todo lixo no caminho Você pode retirar Uma flor tendo espinhos Você pode preservar Se a consciência existir Você pode refletir É preciso sobreviver!	É preciso sobreviver, sobreviver, É preciso sobreviver, sobreviver, É preciso sobreviver! (bis)
--	--	---

O processo de criatividade inserido no contexto escolar relacionado a EA foi trazido e levado ao cotidiano dos alunos. Com a confecção de “brinquedos” construídos a partir de materiais reciclados, que resultou em belíssimos “objetos”, onde posteriormente se observa que os brinquedos foram utilizados para a realização de brincadeiras nas séries iniciais do Ensino Fundamental da escola acompanhada.

Imagem 03: Realização do quiz.



Fonte: (VORPAGEL, UHMANN, 2014)

Imagem 04: Alguns objetos recicláveis.



Fonte: (VORPAGEL, UHMANN, 2014)

Enfim, o trabalho desenvolvido na perspectiva da iniciação à docência devido Programa do PIBID Química teve resultados positivos, e um avanço significativo para com o olhar na EA através da pesquisa, tanto para quem organizou as atividades e as realizou como para quem se envolveu. Jacobi salienta:

a educação ambiental deve ser acima de tudo um ato político voltado para a transformação social. O seu enfoque deve buscar uma perspectiva holística de ação, que relaciona o homem, a natureza e o universo, tendo em conta que os recursos naturais se esgotam e que o principal responsável pela sua degradação é o homem. (2003, p.06).

O reconhecimento pelas atividades sobre a EA se transpareceu em um texto que foi publicado no jornal: GAZETA INTEGRAÇÃO de Cerro Largo-RS. Esse que circula na região da cidade da própria escola, que tomou ciência do fato e relatou o



34º EDEQ
INOVAÇÃO NO ENSINO DE QUÍMICA:
METODOLOGIAS, INTERDISCIPLINARIDADE E POLITECNIA

UNISC
UNIVERSIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL

mesmo, gerando satisfação ao trabalho desenvolvido tanto dos alunos quanto dos professores e direção que se envolveram com as ações socioambientais.

Considerações finais

Acreditamos que a metodologia do educar pela pesquisa (DEMO, 2005), mostrou-se eficaz no ensino, proporcionando o questionamento reconstrutivo nos envolvimento dos encontros, propondo um caminho em construção, não a ser seguido, porém a ser constantemente construído, de responsabilidade de cada um e de todos pelo meio ambiente.

Este é o papel do professor, deixar de lado as “receitas prontas”, e se constituir professor a cada dia na mediação e interação com os sujeitos escolares. As ações diferenciadas de abordar o conteúdo escolar se mostrou efetivo na construção e reconstrução de significados dos conceitos escolares com os do cotidiano. As atividades de EA favoreceram para uma formação de excelência devido a oportunidade de inserção no Programa do PIBID Química, tendo em vista a própria formação de autonomia e criticidade perante a sociedade de consumo, essa que precisa de mudança de paradigmas.

Enfim, a EA foi além do “ensinar” conceitos escolares, pois trouxe a tona a realidade das possíveis consequências, a reflexão acerca das ideias postas e consequentemente uma análise mais profunda para com as próprias atitudes e concepções. Processo em que se busca despertar a preocupação individual, junto ao coletivo escolar para contribuir no desenvolvimento de uma consciência crítica no enfrentamento dos problemas socioambientais.

Referências

- BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: ciências naturais**. Brasília: MEC/SEF, 1997.
- DEMO, Pedro. **Educar pela Pesquisa**. Campinas, SP: Autores Associados, 7.ed., 2005.
- GALIAZZI, Maria do Carmo. **A Pauta do Professor na Sala de Aula com Pesquisa**. Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental. Vol.14, janeiro a junho de 2005.
- JACOBI, Pedro. **Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade**. Cadernos de Pesquisa, n. 118, p.189-205, março/ 2003.
- REIS, Pedro Rocha dos. **Os Temas Controversos na Educação Ambiental**. Pesquisa em Educação Ambiental, vol. 2, n. 1, (p. 125-140), 2007.
- UHMANN, Rosangela Ines Matos; ZANON, Lenir Basso. **Ações Pedagógicas no Ensino de Física com Foco na Educação Ambiental**. Revista Eletrônica de Mestrado em Educação Ambiental do Mestrado da Universidade Federal do Rio Grande – FURG, Rio Grande-RS, 2012.