

A INTERDISCIPLINARIDADE E CONTEXTUALIZAÇÃO NA SITUAÇÃO DE ESTUDO "AR ATMOSFÉRICO" PARA O ENSINO MÉDIO¹

Ana Paula Antunes Megier², Kátia Cristina Bock³, Maria Cristina Pansera-De-Araújo⁴.

¹ Projeto de iniciação científica

² Bolsista PIBIC/CNPq, aluno do curso de Ciências Biológicas Licenciatura da Unijuí

³ Bolsista PIBIC/CNPq, aluno do curso de Licenciatura e Bacharel em Ciências Biológicas da Unijuí

⁴ Orientadora, Doutora pesquisadora do departamento de Ciências da Vida da Unijuí

Introdução

Durante muito tempo a educação no Brasil passou por diversas transformações. O formato curricular das escolas sempre foi visto de forma linear, com conteúdos específicos em cada matéria sem diálogo interdisciplinar, transdisciplinar ou intercomplementar. Por isso, muitos pesquisadores (p. ex., Santos e Greca, 2007; Galliazi et al., 2007) buscam inovar o ensino de Ciências da Natureza. Esta reflexão partiu de uma análise profunda da linearidade dos conteúdos de Ciências da Natureza e suas Tecnologias nas salas de aula, com base em livros didáticos, apostilas.

A interdisciplinaridade tem o objetivo de mediar a superação da fragmentação das disciplinas, e aproximar os saberes, via transdisciplinaridade, entre a ciência, a arte, a religião, a moral, o senso comum (PAVIANI, 2008). A situação de estudo propicia esta interação entre os conteúdos e as disciplinas. Conforme MALDANER (2003),

a Situação de Estudo rompe, na prática, com a forma meramente disciplinar de organização do ensino e ela faz isso sem justapor simplesmente os diversos conteúdos disciplinares, um ao lado do outro. Segundo nossa percepção, ela se mostra capaz de promover uma mudança apontada como essencial por educadores e pelos PCNs- CN que é tratar aspectos do domínio da vivência dos educandos, da escola e da sua comunidade imediata como conteúdo do aprendizado científico e tecnológico promovido pelo ensino escolar. E essa vivência trazida para dentro da sala de aula que dinamiza e articula a inter-relações entre saberes, temas, conteúdos, conceitos, procedimentos, valores, atitudes, nos contextos de interação interdisciplinar. (p.8)

Observa-se que essa interrelação entre os saberes na SE analisada, em que houve vários momentos de questionamentos pela professora das atividades práticas, instiga os alunos a ampliarem seus conhecimentos sobre vários conteúdos como física, química, biologia. Nesta perspectiva, o estudo objetivou analisar as transcrições da SE "Ar atmosférico", trazendo trechos em que a interdisciplinaridade e contextualização estão presentes, bem como produzir o metatexto sobre o tema nos artigos já publicados pelo grupo.

Metodologia

O estudo insere-se numa abordagem qualitativa, pois a fonte de dados para a pesquisa é descritiva (André; Lüdke, 1986, p.), sendo assim:

SALÃO DO CONHECIMENTO

UNIJUÍ 2013
Ciência • Saúde • Esporte



Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico

Evento: XXI Seminário de Iniciação Científica

A pesquisa qualitativa tem o ambiente natural como sua fonte direta de dados e o pesquisador como eu principal instrumento. Segundo os dois autores, a pesquisa qualitativa supõe o contato direto e prolongado do pesquisador com o ambiente e a situação que está sendo investigada, via de através do trabalho intensivo de campo.

A Situação de Estudo (SE) “Ar Atmosférico” que foi elaborada e desenvolvida no primeiro ano do ensino médio no Centro de Educação Básica Francisco de Assis, desde 2002. A análise das transcrições das videogravações do desenvolvimento da Situação de Estudo, na sala de aula, foi realizada a partir da perspectiva interdisciplinar e contextualizada.

O sigilo dos nomes de professores e alunos participantes e o respeito pela autoria de suas falas foi preservado pela utilização de códigos para ligar cada sujeito a sua fala. As letras AI para estudante seguido de número arábico (AI1, AI2, AI3...) e a letra P para professor em formação continuada. Para a identificação dos episódios de cada aula selecionados para este trabalho foi utilizado a sigla EP seguida de um número arábico (EP1, EP2, EP3...). A partir destes dados é possível verificar a importância da interdisciplinaridade, e, por conseguinte a utilização de Situações de Estudo para a construção curricular tanto no ensino fundamental como no médio.

Pesquisa/ análise de dados

A SE “ Ar atmosférico” discute o ambiente em que vivemos, desde os seus primórdios até o momento atual, principalmente, no que se refere à composição química do “ar atmosférico”. É uma proposta curricular rica conceitualmente, que visa explicitar as interrelações estabelecidas entre os componentes das Ciências Naturais e, além disso, relacionar o conteúdo com a vivência dos estudantes.

A professora através de uma atividade pratica realizada na aula de Física, em grupos de alunos, solicita-lhes que expliquem a atividade de queima de um chumaço de algodão com álcool dentro de um vidro para os demais colegas.

EP1: SE Ar Atmosférico aula de física diálogo com conceitos de química.

P: o que aconteceu internamente dentro do vidro então?

AI1: queimou o oxigênio.

P: queimou o oxigênio, e isto significa o que?

AI1: a queima do oxigênio e o aparecimento do gás carbônico.

P: no momento em que o chumaço de algodão entra em combustão o que acontece com a temperatura interna aqui(dentro do vidro)?

AI2: aumenta.

P: a energia das moléculas passa a ter energia cinética, a energia de vibração, ela vai ser maior ou menor?

AI2: vai ser maior.

P: com esta energia o que elas vão passar a fazer mais sobre as paredes dos recipientes?

AI3: maior pressão.





Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico

Evento: XXI Seminário de Iniciação Científica

Neste episódio podemos observar o diálogo interdisciplinar em uma atividade prática de física, em que os alunos começam a aproximação com o conceito de transformação química (queima de oxigênio e aparecimento de gás carbônico).

Nós episódios 2 e 3 observamos exemplos de contextualização com situações do cotidiano dos alunos.

Ep2: SE Ar atmosférico, física:

P: que aparelho que vocês provavelmente todos já tenham contato ou pelo menos vêm a mão manuseando que tem pressão a pressão maior?

Al3: panela de pressão.

Ep3: SE Ar atmosférico, física- uso de “canudinho” para tomar refrigerante:

P: a menor quantidade de moléculas de ar faz mais pressão do que grande quantidade?

Al1: menos.

P: então vamos imaginar que vocês estão tomando refrigerante, se vocês estiverem tomando o líquido vocês automaticamente estão retirando um pouco de...

Al2: ar.

P: ar reduzindo o número de moléculas de ar o que vai acontecer dentro deste frasco de refrigerante? Vai diminuindo a pressão interna assim como nós fizemos com a máquina de vácuo a função dela é diminuir o número de moléculas de ar que estão dentro dela? Então o que constatamos no nosso dia a dia? Não é o vácuo que faz o líquido subir pelo canudo e sim a pressão externa que é maior que a interna.

Verifica-se neste episódio a provocação da professora no uso de uma situação real que amplia a compreensão conceitual dos estudantes. Além disso, esse episódio também pode ser reconhecido pelo tratamento que faz ao conceito de pressão mostrando a sua presença em diferentes contextos.

Conclusão

Por meio de atividades experimentais realizados nesta SE, foi possível resgatar conhecimentos que os estudantes já haviam construído em outros momentos e promover a evolução da compreensão dos mesmos, em um diálogo interdisciplinar.

Através da Situação de Estudo os alunos participaram mais, trazendo informações do seu dia a dia e desenvolvendo os conhecimentos juntamente com a professora. Com essa pesquisa, então pode-se mostrar a importância da interrelação entre os componentes curriculares e a mediação do professor em sala de aula.

Fomento: PIBIC/CNPq

Palavras-chave: interdisciplinaridade, contextualização, situação de estudo, inovações curriculares.

Referência Bibliográfica





SALÃO DO CONHECIMENTO

UNIJUÍ 2013
Ciência • Saúde • Esporte



Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico

Evento: XXI Seminário de Iniciação Científica

GALIAZZI, C do. M. et al. Construção Curricular em rede na Educação em Ciências uma aposta de pesquisa na sala de aula. Ijuí: Ed. Unijuí, 2007. 408 p. (Coleção educação em Ciências).

LUDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. - Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. São Paulo, E.P.U., 1986.

PAVIANI, J. Interdisciplinaridade: conceitos e distinções. 2. ed. Caixas do Sul: Educus, 2008.

SANTOS, dos T. M. F; GRECA. M. L. A Pesquisa em Ensino de Ciências no Brasil e suas Metodologias. Ijuí: Ed. Unijuí, 2007. 440p.- (Coleção educação em Ciências).

