



33º EDEQ

Movimentos Curriculares
da Educação Química:
o Permanente e o Transitório



A Situação de Estudo no ensino de Ciências: uma alternativa para a superação do ensino disciplinar.

Karisa Mezzomo Trevizan¹ (IC)*, Edenise Pizzatto¹ (IC), Lairton Tres² (PQ)

*106155@upf.br

¹ Acadêmicas do Curso de Química Licenciatura ² Professor do Curso de Química Licenciatura
Universidade de Passo Fundo - Campus I - BR 285 km 171 - Passo Fundo - RS

Palavras-Chave: Situação de Estudo, Reconstrução Curricular, Contextualização.

Área Temática: Ensino e Aprendizagem - EAP

RESUMO: ESTE TRABALHO TEVE POR OBJETIVO ANALISAR AS CONTRIBUIÇÕES DA ABORDAGEM DE CONCEITOS CIENTÍFICOS A PARTIR DE UMA SITUAÇÃO DE ESTUDO (SE). DESCREVE UMA EXPERIÊNCIA DIDÁTICA, DESENVOLVIDA NO ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM CIÊNCIAS NATURAIS, REALIZADA EM UMA ESCOLA PÚBLICA, LOCALIZADA NA CIDADE DE PARAÍ - RS, NO 8º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL. UTILIZARAM-SE COMO REFERENCIAL TEÓRICO PARA A ANÁLISE, ESTUDOS QUE DISCUTEM E DEFENDEM A RENOVAÇÃO DO CURRÍCULO ESCOLAR BASEADO NA PROPOSTA DA SE. VERIFICA-SE QUE A SE POSSIBILITA O DESENVOLVIMENTO DOS CONTEÚDOS DE FORMA CONTEXTUALIZADA, INTERDISCIPLINAR E A PARTIR DE SITUAÇÕES DE VIVÊNCIA DOS ESTUDANTES, PERMITINDO UMA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA DOS CONTEÚDOS E DESPERTANDO UM MAIOR INTERESSE E ENVOLVIMENTO DOS ESTUDANTES NAS AULAS.

INTRODUÇÃO

Há muito se discute questões referentes à melhoria do sistema educacional brasileiro, onde os índices expressos pelas avaliações do MEC revelam uma má eficiência do ensino, os quais indicam baixos níveis de aprovação, evasão nas escolas e altos índices de repetência.

Por iniciativa do Ministério da Educação, foram produzidos importantes documentos, tais como os Parâmetros Curriculares Nacionais, Referenciais para Formação de Professores e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação, com o objetivo de alcançar uma melhor qualidade na educação, principalmente na educação fundamental. Acreditava-se que esses documentos produziram uma transformação na educação do país, o que não ocorreu, conforme diz Maldaner “isso talvez pudesse vir a acontecer, desde que o debate em torno deles se tornasse significativo, o que não é o caso até o presente momento” (2000, p.19). Diz ainda que, “na maioria das salas de aula mantém-se as mesmas sequências de aulas e matérias, com os mesmos professores, com as mesmas ideias básicas de currículo, aluno e professor, que vêm mantendo-se historicamente e produzem o que denominamos baixa qualidade educativa” (MALDANER 2000, p.19).

Relacionado à melhoria da educação, no contexto do ensino de Ciências, está à reconstrução do currículo escolar. A partir dos avanços do conhecimento científico fez-se necessário uma renovação do ensino de Ciências Naturais. Com a tecnologia surgiu um incentivo a industrialização acelerada, ignorando-se os custos sociais e ambientais desse desenvolvimento, com isso surgiram problemas sociais e ambientais. Dessa forma, “os problemas relativos ao meio ambiente e à saúde



33º EDEQ

Movimentos Curriculares
da Educação Química:
o Permanente e o Transitório



começaram a ter presença nos currículos de Ciências Naturais, mesmo que abordados em diferentes níveis de profundidade” (BRASIL, 1998, p.20). Surgiu então, no ensino de Ciências Naturais, uma tendência conhecida como Ciência, Tecnologia e Sociedade onde se questionou como eram organizados os currículos identificando-se a necessidade de um ensino que integrasse os diferentes conteúdos, com um caráter interdisciplinar, o que tem representado um importante desafio para a didática da área (BRASIL 1998, p.20).

Diante da necessidade de reformulação do currículo escolar, surgiram propostas de ensino, via Abordagem Temática, com o propósito de superar a visão tradicional de currículo, objetivando-se educar para a cidadania, com base na construção do conhecimento embasado na realidade e no resgate de valores, para atuação crítica na sociedade, visando à transformação da realidade.

Baseando-se nisso, a presente pesquisa buscou identificar as contribuições da reconstrução curricular baseada na proposta da Situação de Estudo (SE). A SE foi proposta pelo Grupo Interdepartamental de Pesquisa sobre Educação em Ciências (Gipec - Unijuí) e se configura como uma

orientação curricular cujo significado desejado e produzido envolve contextualização, inter e transdisciplinaridade, abordagens metodológicas diversificadas, orientações curriculares oficiais, conhecimentos prévios de estudantes e professores, tecnologia e sociedade, tradição escolar e acadêmica, múltiplas fontes de informação e, principalmente compromisso com o estudo. (MALDANER E ZANON, 2007).

Os mesmos autores defendem a ideia que ao focar o currículo em Situações de Estudo, não mais sobre os sistemas conceituais das diferentes construções científicas para achar uma situação em que eles se aplicam, estudantes e professores buscam entender a Ciência de uma forma mais ampla, em diferentes níveis de abstração, com exploração em várias fontes de informação, muitas vezes, através do conhecimento popular, do senso comum, ou em livros didáticos, enciclopédias, computadores, publicações especializadas, pessoas de conhecimento especializado e/ou técnico (MALDANER E ZANON, 2007).

A seleção dos conteúdos a serem abordados nas SE estão relacionados a uma temática, ou seja, uma situação real que se faz presente no contexto dos estudantes. Esta proposta de ensino rompe com a forma linear dos conteúdos escolares, contemplando os conteúdos de modo interdisciplinar, contextualizado e a partir da vivência cotidiana dos estudantes, apresentando aos estudantes uma concepção de ensino diferenciada daquela aos quais estão habituados.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esta proposta foi desenvolvida durante a regência de classe na disciplina de Estágio Supervisionado no Ensino Fundamental em Ciências, prática obrigatória no curso de Química Licenciatura da Universidade de Passo Fundo. O trabalho foi realizado no Colégio Estadual Divino Mestre, localizado na cidade de Paraí - RS. A turma envolvida nas atividades de prática letiva foi o 8º ano do Ensino Fundamental,



33º EDEQ

Movimentos Curriculares
da Educação Química:
o Permanente e o Transitório



sendo composta por 26 alunos, 13 meninas e 13 meninos, com faixa etária de 13 a 15 anos. O Estágio se iniciou no mês de abril de 2013 e chegou ao fim no mês de junho de 2013, totalizando 12 semanas com três períodos semanais.

Antes da regência de classe foram observadas as aulas da turma envolvida nas atividades, durante o período de um mês, com o objetivo de socialização e conhecimento da turma, identificando as dificuldades encontradas no componente curricular, utilizando-as na construção de novas metodologias e estratégias de ensinagem, para um melhor planejamento das aulas conforme as características da turma.

A escola constitui-se como um importante espaço social para promover a saúde, prevenir doenças e adquirir hábitos alimentares saudáveis, por esse motivo foi utilizado a SE Vida Saudável como referencial norteador para o planejamento das aulas, considerando que a teoria é indissociável da prática, sendo que através da inserção desta temática o professor tem a oportunidade de intervir na realidade dos estudantes no sentido de contribuir para uma melhor formação cidadã.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O primeiro conteúdo a ser abordado dentro da SE Vida Saudável foi Alimentos. Na primeira aula foi realizada uma sondagem oral, para avaliar a opinião dos estudantes, em torno de uma matéria da Revista Veja cujo título era A gordura do Bem, com o objetivo de que os estudantes questionassem e compreendessem a importância de escolher alimentos ricos em nutrientes que possam contribuir para uma melhor qualidade de vida e conseqüentemente para uma vida mais saudável. Em torno desse texto foi possível englobar diferentes tópicos como a reviravolta da ciência da nutrição, malefícios de alimentos prontos, sedentarismo e obesidade, com destaque para este último item, enfatizando o crescente aumento do número de pessoas com sobrepeso ou obesas no Brasil, considerando os dados obtidos durante o senso e divulgados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística em 2011, onde 48,1% dos brasileiros estão acima do peso e 15% são obesos sendo que há cinco anos esses números eram 42% e 11% respectivamente.

Introduziu-se também o estudo do sistema digestório com ênfase para doenças relacionadas aos alimentos, onde os estudantes foram motivados a pesquisa para apresentação de um seminário, ressaltando aí a importância de uma alimentação adequada.

Um vídeo também foi mostrado com a intenção de abordar assuntos como o gasto de energia e como o corpo humano recebe os nutrientes e os transforma em energia da qual é necessária para as atividades diárias, enfatizando a necessidade da prática de atividades físicas.

Outros conteúdos abordados frente à mesma SE foram sistema cardiovascular e respiratório. Para introduzir estes conteúdos foi feita uma atividade prática utilizando estetoscópios feitos com materiais de fácil obtenção, comparando valores de batimentos cardíacos, dos alunos, em repouso e após uma atividade física. A prática da atividade física foi feita de modo interdisciplinar com uma turma



33º EDEQ

Movimentos Curriculares
da Educação Química:
o Permanente e o Transitório



de Educação Física. Após, a partir dos dados obtidos, com os valores dos batimentos cardíacos de cada estudante, os alunos construíram dois gráficos comparando e interpretando as duas situações. Esta atividade auxiliou na compreensão da função do sistema cardiovascular na oxigenação dos tecidos, tornou a aula mais dinâmica e divertida e contribuiu para a reflexão em torno da questão: prática de atividades físicas x doenças cardíacas.

A partir da SE foi possível relacionar os conteúdos com os conhecimentos do cotidiano dos estudantes introduzindo algumas doenças relacionadas com o sistema cardiovascular, hábitos que podem ameaçar a saúde circulatória e respiratória, análise de exames de sangue e de urina, mostrando a necessidade de exames médicos periódicos, como importante modo de manutenção da saúde, excreção de alguns medicamentos e drogas falando do exame antidoping, utilizando estes temas para abordar os conteúdos, tais como circulação, composição e funções do sangue, excreção, sistema urinário e respiratório.

Com relação às doenças relacionadas ao sistema cardiovascular os estudantes foram divididos em grupos onde realizaram uma pesquisa frente a cinco doenças: hipertensão, aterosclerose, ataque cardíaco e AVC, anemia ferropriva e leucemia. Na apresentação do trabalho, que foi em forma de cartazes, surgiram relatos interessantes, onde os alunos buscaram entrevistar pessoas que já tiveram a doença, com o objetivo de saber quais foram as causas, os sintomas e as consequências. Alguns grupos analisaram bulas de remédios com a intenção de verificar seu princípio-ativo e contra-indicações.

Analisaram também os constituintes do sangue através do microscópio, ajudando na compreensão da composição, função do sangue e dos grupos sanguíneos. Os estudantes adoraram o microscópio, sendo esta uma “tecnologia” que motivou os alunos a buscarem mais conhecimentos sobre o assunto.

Dentre os hábitos que ameaçam a saúde circulatória e respiratória foi dado ênfase para o tabagismo, relacionando este assunto com alguns eventos que aconteceram no município, sobre o dia 31 de maio que é o dia mundial sem tabaco. É necessário que os estudantes adquiram um grande conhecimento sobre este assunto, pois conforme a Organização Mundial de Saúde (OMS),

O tabagismo pode causar 25 doenças, tais como: câncer de pulmão (e também de boca, laringe, faringe, esôfago, estômago, fígado, rim, bexiga, colo de útero e pâncreas), leucemia, infarto, bronquite crônica, enfisema pulmonar, derrame, aneurismas, úlcera estomacal, impotência sexual, menopausa precoce, infertilidade feminina, catarata e infecções respiratórias (2006, p.67).

Considerando que é um assunto de grande interesse dos estudantes e que é nesta fase que os jovens têm curiosidades de experimentar em seus meios sociais as drogas lícitas como o cigarro e o álcool, tornando-se muitas vezes, dependentes dessas substâncias, estar a par dos males causados por essa droga é de extrema importância.

Em todas as aulas procurou-se desenvolver estratégias de ensino diversificadas, tais como seminários, elaboração de mapas conceituais, cartazes,



33º EDEQ

Movimentos Curriculares
da Educação Química:
o Permanente e o Transitório



vídeos, atividades experimentais, gincanas, dentre outras. Proporcionando aos alunos condições para o desenvolvimento da capacidade de pensar de forma crítica e argumentativa, fornecendo-lhes meios para a resolução dos problemas inerentes aos conteúdos trabalhados, interligados ao seu cotidiano.

Precisa-se, hoje, ensinar mais como usar este conhecimento. Não disse ensinar mais conhecimento, mas ensinar mais com o conhecimento, isto é, como torná-lo instrumento para a facilitação de uma leitura do mundo mais adequada e, principalmente, mais crítica (CHASSOT, 1990, p.93).

Na reflexão sobre o modo como o ensino de Ciências tem sido conduzido nas escolas, de forma desinteressante e pouco compreensível, percebe-se que os estudantes, muitas vezes, não conseguem fazer relação entre o conhecimento científico que lhes é ensinado com a sua vida cotidiana. Dessa forma, todas as aulas foram planejadas pensando em mostrar a Ciência como elaboração humana para uma compreensão do mundo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Contextualizar não é somente citar exemplos da vivência, é preciso ir mais longe, fazer com que os estudantes reflitam, elaborem suas próprias conclusões e utilizem este conhecimento no seu dia-a-dia.

Pimenta e Lima afirmam que “a prática pela prática e o emprego de técnicas sem a devida reflexão podem reforçar a ilusão de que há uma prática sem teoria ou de uma teoria desvinculada da prática” (2004, p.36). Ou seja, a experimentação, sem uma atitude investigativa mais ampla, não garante a aprendizagem dos conceitos científicos. Nessa perspectiva, destacam-se como um ponto positivo no estágio os momentos em que foi possível estabelecer e assumir o papel de mediador do processo ensino-aprendizagem, favorecendo a postura reflexiva e investigativa, estabelecendo diálogos e conexões entre as abordagens interdisciplinares dos conteúdos levando para as aulas de Ciências um contexto não somente biológico, mas que contemplasse também aspectos físicos e químicos de acordo com a realidade da escola, abordagem que foi favorecida pela aplicação da Situação de Estudo.

A utilização da Situação de Estudo Vida Saudável, além de possibilitar desenvolver os conteúdos de forma contextualizada, interdisciplinar e a partir de situações de vivência dos estudantes, desenvolveu compreensões sobre a prevenção e promoção à saúde. A utilização desta temática foi relevante, tanto em relação aos conceitos científicos desenvolvidos, como em relação à contribuição na formação cidadã dos estudantes.

Esta proposta inovadora se distancia da fragmentação e linearidade dos conteúdos. O professor se constitui como autor do currículo e, por se tratar de uma situação da vivência dos estudantes, desafia-os a possibilidade de novos questionamentos, permitindo uma aprendizagem significativa dos conteúdos. Dessa forma, percebeu-se um maior interesse e envolvimento nas aulas.



33º EDEQ

Movimentos Curriculares
da Educação Química:
o Permanente e o Transitório



É importante, portanto, ampliar as discussões e investigações sobre a proposta de reconstrução curricular via Abordagem Temática, contribuindo, dessa forma, para a melhoria do sistema educacional brasileiro, promovendo o desenvolvimento completo do ser humano, com a capacidade de observar, experimentar, raciocinar e argumentar além de contribuir para a criação de valores éticos e culturais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais. Brasília: MEC/SEF, 1998.

CHASSOT, Attico I. A Educação no ensino de química. Ijuí: Editora Unijuí, 1990.

MALDANER, Otavio A. A formação inicial e continuada de professores de química professores/pesquisadores. Ijuí: Ed. Unijuí, 2000.

MALDANER, O. A. et al. Currículo contextualizado na área de ciências da natureza e suas tecnologias: a situação de estudo. In: ZANON, L. B.; MALDANER, O. A (Org.). Fundamentos e propostas de ensino de química para a educação básica no Brasil. Ijuí: Editora Unijuí, 2007.

PIMENTA, Selma G; LIMA, Maria S. L. Estágio e docência. São Paulo: Cortez, 2004.