

A IMPORTÂNCIA DAS MODALIDADES ORGANIZATIVAS DO TRABALHO PEDAGÓGICO: ABORDAGEM DO ENSINO DE CIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NOS ANOS INICIAIS

Célia Rejane Gonçalves- UTFPR
Siumara Aparecida de Lima- UTFPR

RESUMO: Este artigo tem por objetivo apresentar a importância das modalidades organizativas do trabalho pedagógico. A intenção é apontar alguns aspectos teórico-práticos e apresentar análise de um dos módulos da sequência didática, sobre a importância do “processo de reciclagem do material orgânico e inorgânico”. A proposta possibilitou a integração/articulação entre as áreas do conhecimento no Ensino de Ciências. A atividade apresentada é um recorte da análise dos dados presente na sequência didática que resultou como produto da dissertação apresentada ao programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia da UTFPR - *Campus Ponta Grossa*¹, em 2014.

Palavras-chave: Educação Ambiental; Projeto interdisciplinar; Ensino de Ciências.

1. MODALIDADES ORGANIZATIVAS: UMA ABORDAGEM INTERDISCIPLINAR

Ao propor uma nova abordagem de ensino e aprendizagem, a escola necessariamente leva, no primeiro momento, os alunos à construção de novos valores, habilidades e atitudes, aliados à construção do conhecimento científico, baseado em novas práticas.

O fato de as pessoas aprenderem de forma diferente, porque têm tempos diferentes de aprendizagem, implica em variar o encaminhamento metodológico e criar oportunidades diferentes para cada criança. Seguramente, esse modo representa um ganho significativo na aprendizagem. Em meio às modalidades organizativas do trabalho pedagógico sugeridas por Nery (2007), tem-se: sequência didática, atividade permanente, atividades de sistematização e ensino por projetos.

A abordagem de ensino por meio de projetos visa à participação ativa dos alunos no aprendizado, como também seu envolvimento com as questões abordadas, tornando-os participativos e corresponsáveis. É um método ativo das práticas educacionais.

De acordo com Pavão (2010), é importante que o educador do Ensino Fundamental, professor de Ensino de Ciências, tenha uma postura de ensino ativo, desafiador, traga sempre o diálogo presente, incentivando seus alunos a buscarem respostas, proporcionando sua

¹ Dissertação de mestrado intitulada: Educação Ambiental nos anos iniciais: uma proposta com sequência didática. Disponível em: <http://ppgect.pg.utfpr.edu.br/site/>

participação, num caminhar para a maturidade crítica, pautada por critério investigativo, buscando romper com a educação formal focada na informação e na memorização. Trata-se de uma concepção que visa incentivar o aluno à pesquisa, contribuindo na formação de cidadãos, com o desejo de experimentar, conhecer, dialogar, interagir com o grupo.

Ensinar e aprender, nessa perspectiva, nos remete a novas propostas de ensino no conteúdo escolar, as quais foram já direcionadas pelos Parâmetros Nacionais (PCNs), onde se propõe ensinar Ciências a partir do ensino sobre Ciências.

Referente ao Ensino de Ciências unindo a pesquisa e a prática, Carvalho (2009, p. 8), afirma que “[...] nenhuma mudança educativa formal tem possibilidades de sucesso, se não conseguir assegurar a participação ativa do professor, ou seja, se, de sua parte, não houver vontade deliberada de aceitação e aplicação dessas novas propostas de ensino [...]”. Portanto, é preciso haver clareza, por parte do professor, sobre os processos de ensino e aprendizagem.

Em função disso, a autora ainda chama a atenção acerca da necessidade da construção de atividades inovadoras que levem os alunos a evoluírem, em seus conceitos, habilidades e atitudes. Contudo, é preciso também dirigir os trabalhos dos alunos para que estes realmente alcancem os objetivos propostos. (CARVALHO, p. 9). Sendo assim, cabe ao professor selecionar conteúdos potencialmente significativos, coerentes com o projeto inserido em proposta curricular inovadora, para que o aluno encontre significados diante dos conceitos compartilhados.

Ao trabalhar com projetos, é possível desenvolver competências, propor tarefas complexas e desafios os quais estimulem os alunos. A metodologia de projetos, como forma de desenvolver um trabalho de integração dos conteúdos de uma disciplina com outras áreas de conhecimento, é uma das propostas que contribuem para o aprendizado do aluno, e para a postura do professor como prática da interdisciplinaridade. Nessa perspectiva observa-se:

O objetivo da interdisciplinaridade é promover a superação da visão restrita de mundo e a compreensão da complexidade da realidade, ao mesmo tempo resgatando a centralidade do homem na realidade e na produção do conhecimento, de modo a permitir ao mesmo tempo uma melhor compreensão da realidade e do homem como o ser determinante e determinado. (LÜCK, 1994, p. 60)

A atividade do professor em sala, ao conduzir seu plano de aula, é caracterizada por desafios permanentes. O processo ensino e a aprendizagem devem estar articulados com a metodologia, fator determinante para alcançar os objetivos.

Ao se tratar sobre estratégia de ensino, busca-se, no planejamento das ações a serem executadas, propostas pedagógicas que visem o sucesso do ensino e da aprendizagem. Para os autores:

[...] a palavra ‘estratégia’ possui estreita ligação com o ensino. Ensinar requer arte por parte do docente, que precisa envolver o aluno e fazer com que ele se encante com o saber. O professor precisa promover a curiosidade, a segurança e a criatividade para que o principal objetivo educacional, a aprendizagem do aluno, seja alcançado. (PETRUCCI; BATISTON, 2006, p. 263).

Aqui, dois fatores relevantes são apresentados: primeiro, o professor deve estar atento ao seu alunado, no que se refere ao seu comportamento durante a aula, sua disposição e interação. Outro dado relevante é como o professor está conduzindo o ensino, se os materiais utilizados, as estratégias de ensino estão potencializando momentos significativos e de aprendizagem.

Desse modo, o uso do termo “estratégias de ensino” refere-se aos meios utilizados pelo professor na articulação do processo de ensino, de acordo com cada atividade e os resultados esperados.

Uma das formas de conduzir uma proposta pedagógica interessante é por meio do trabalho de sequência didática.

Organizadas de acordo com os objetivos a serem alcançados pelo professor, as estratégias de ensino envolvem atividades de aprendizagem e de avaliação. De acordo com Zabala (1998, p. 18) “[...] é um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que têm um princípio e um fim conhecidos tanto pelos professores como pelos alunos”.

Segundo Dolz, Noverraz e Schneuwly (2004, p. 97), “Uma ‘sequência didática’ é um conjunto de atividades escolares organizadas de maneira sistemática, em torno de um gênero textual oral ou escrito”.

Dolz e Schneuwly (1998, p. 93 *apud* DOLZ; NOVERRAZ; SCHNEUWLY, 2004) afirmam sobre as sequências didáticas: “[...] é um conjunto de módulos escolares organizados sistematicamente em torno de uma atividade de linguagem dentro de um projeto de classe”. No entanto, não se restringem ao ensino da língua portuguesa, elas podem e devem ser usadas em qualquer disciplina ou conteúdo, pois auxiliam o professor a organizar o trabalho na sala de aula de forma gradual, partindo de níveis do conhecimento já dominados pelos alunos, para alcançar aqueles que ainda necessitam ser dominados.

Fundamentada nesse modelo, realizou-se uma adaptação do conceito proposto por Dolz, Noverraz e Schneuwly (2004), objetivando criar uma sequência didática em torno de um assunto do ensino de Ciências nos anos iniciais, com o tema Educação Ambiental, analisando o processo de reciclagem do material orgânico e inorgânico.

Organizou-se uma sequência de atividades destinadas a promover o ensino/aprendizagem, trabalhando conhecimentos prévios dos alunos, com mediação e intervenção do professor, promovendo a interação de conhecimentos e aprendizagem significativa.

Diante do exposto, a experiência relatada a seguir é parte da ideia defendida da contribuição da sequência didática utilizada como estratégia de ensino para a Educação Ambiental, pela abordagem das temáticas contempladas nas áreas do conhecimento, durante a aplicação das atividades no que se refere ao conteúdo “processo de reciclagem do material orgânico e inorgânico” na disciplina de Ciências. Antes de apresentá-la, estabelecer-se-á a metodologia utilizada para a elaboração deste artigo.

2. METODOLOGIA

Considerando-se as discussões acerca da importância das modalidades organizativas do trabalho pedagógico, como uma abordagem interdisciplinar e suas concepções sobre a aprendizagem, foi desenvolvido o conteúdo “processo de reciclagem do material orgânico e

inorgânico”. A seguir, buscou-se estabelecer a relação do trabalho interdisciplinar na produção e na socialização do conhecimento como se dá no campo das ciências sociais.

Para retratar a evidência da teoria na prática do cotidiano escolar da referida turma, foram analisadas intervenções realizadas em uma escola pública do estado do Paraná, Brasil.

A pesquisa apresentada é do tipo aplicada, e a análise do módulo escolhido foi feita sob a metodologia qualitativa de observação dos dados. Consideraram-se dados as atividades desenvolvidas pelos alunos, nas aulas e anotações das falas dos alunos e da educadora. Para a anotação das informações relevantes, utilizou-se um protocolo de observação (MOREIRA E CALEFFE, 2006, p. 203). Os dados utilizados foram coletados durante todo o desenvolvimento das ações pedagógicas, por meio do registro, nos quais os alunos expressaram de forma escrita no diário de bordo, no início do módulo, “O que sabem” a respeito do tema proposto no dia e, no final do módulo, “O que aprenderam” durante as atividades realizadas.

Utilizou-se para tanto, o processofólio² no qual as respostas foram organizadas e registradas conforme compreensão da aprendizagem de cada um, permitindo ao educador avaliar o trabalho desenvolvido, com o uso dos seguintes procedimentos: observação durante os encontros, considerações ao realizarem as atividades propostas de acordo com o nível de aprendizagem de cada um, registros escritos e falados, imagens e atividade artística.

Foi elaborado um protocolo de observação participante, com base no modelo proposto por Moreira e Caleffe (2008) para as anotações da pesquisadora, realizadas no final de cada módulo, visto que durante o processo da execução da sequência didática, priorizou-se a aplicação, passo a passo. As narrativas foram utilizadas como subsídios para análise. O diário de bordo, onde as atividades foram registradas, utilizado durante todos os encontros, culminou com o processofólio.

Os dados aqui analisados fazem parte da dissertação de mestrado (GONÇALVES, 2014), que teve como objetivo apresentar a sequência didática como uma estratégia de ensino. O recorte aqui analisado é contemplado no capítulo quinto, intitulado “Sequência didática nos anos iniciais ao Ensino de Ciências”. O recorte do segundo módulo do caderno³ tem como tema de análise “Você seleciona, nós coletamos, o meio ambiente agradece”, pelo fato de tal temática estimular os alunos a estabelecerem nova postura com o mundo que os rodeia, a coleta seletiva, e reconhecerem a importância do processo de reciclagem do material orgânico e inorgânico, para o ensino-aprendizagem, contemplado na disciplina de Ciências.

3. ANÁLISE

² Sequência de anotações utilizadas para registrar passo a passo o desenvolvimento das atividades por meio de registros de forma escrita a fim de lembrar o que foi estudado na aula anterior, com a intenção de rever e promover autoavaliação durante o percurso do desenvolvimento e do conhecimento adquirido referente às atividades propostas. Gardner (1995, p. 129) ampliou e ressignificou o conceito de portfólio e chamou-o de processofólio, pois nele “o aluno inclui não apenas os trabalhos concluídos, mas as críticas dele mesmo e dos outros”. Muitos autores acreditam que o termo portfólio limita a amplitude e a dimensão de seu uso e propõem o termo “processofólio”. Para Wolf (1991 *apud* GARDNER, 1995, p. 191): [...], num portfólio padrão, o indivíduo reúne seus melhores trabalhos, em contraste ao processofólio, onde o aluno deliberadamente tenta documentar os pontos críticos, várias formas de avaliações provisórias e finais. Outros termos também são utilizados como porta-fólios, e hoje, com as tecnologias e o uso da internet, são encontrados também webfólio, e-portafólio e e-fólio.

³ “O Caderno de sequência didática aplicada a turma do primeiro ano do segundo ciclo do Ensino Fundamental, 29 alunos, com idade entre 8 a 9 anos com ênfase à importância do “processo de reciclagem do material orgânico e inorgânico”, é o produto que resultou do estudo apresentado na dissertação de mestrado. A apresentação de um produto é exigência do Mestrado Profissional em Ensino de Ciência e Tecnologia (PPGECT) da UTFPR – Campus Ponta Grossa.

Nesta sessão encontram-se a apresentação das ações realizadas em sala de aula, pela educadora e alunos, e a análise do segundo módulo do caderno de sequência didática, intitulado, “Caderno Pedagógico de sequência didática das atividades sobre o processo de reciclagem do material orgânico e inorgânico aplicado ao Ensino de Ciências nos anos iniciais do ensino Fundamental”. Este módulo está dividido em momentos, e dele foram analisadas partes dos textos escritos e falados dos alunos, assim como as falas da Educadora, observando as contribuições da aquisição do conhecimento.

3.1 APRENDENDO SOBRE COLETA SELETIVA

Foi acordado que, durante todo o processo, era de suma importância o registro dos relatos do dia. Os alunos deveriam expressar oralmente e na sequência, em forma de registro escrito no diário de bordo, no início do módulo “O que eu sabia” e no final do módulo “O que eu aprendi”, organizando o processofólio, por meio de expressão e compreensão acerca da aprendizagem do tema proposto, permitindo ao professor avaliar o trabalho desenvolvido.

Promoveu-se um diálogo para investigar o que conheciam sobre o tema do dia, para antecipar o conteúdo do texto por meio de hipóteses e, também, expressar o que sabiam a respeito.

A atividade teve seu início com o questionamento lançado pela Educadora aos alunos, para a elaboração refletida no seu cotidiano, sobre os conceitos utilizados no dia a dia.

A partir dos questionamentos, a educadora estimulou os alunos a pensarem sobre suas escolhas e, na discussão, as crianças puderam emitir suas ideias, confrontando-as com as dos colegas. Manifestaram o desejo de colocar suas opiniões com a mão levantadas, pedindo vez e voz.

Na sequência, os alunos registraram no diário de bordo⁴, o que eles sabiam sobre “coleta seletiva”, e foram orientados que, no final do módulo, iriam escrever sobre o que aprenderam.

A proposta da criação do Diário de Bordo permite uma avaliação do desempenho da turma em cada atividade realizada. A partir dele, é possível analisar marcas atitudinais dos alunos. Além disso, permite ao professor analisar os registros escritos dos alunos e fazer levantamentos sobre a evolução, no decorrer da proposta de trabalho pedagógico. Os alunos também são beneficiados, pois são inseridos em um processo de construção colaborativa, com igual oportunidade para todos, desde os mais tímidos até os mais expansivos e socializados.

Referente ao módulo – “Você seleciona, nós coletamos, o Meio Ambiente agradece”, focou-se sobre a “Coleta Seletiva”, cujo início deu-se com o registro dos alunos sobre o que eles sabiam. Destacamos:

⁴ A educadora promove um diálogo para investigar o que os alunos conhecem e, também, para os alunos expressarem o que sabem a respeito. Ela deve valorizar as contribuições de cada um, dando *feedback* quando necessário. Solicita que os alunos façam comentários sobre o que foi estudado durante a aula e, posteriormente, fazer os registros no “diário de bordo” - ficha organizada de acordo com a proposta do dia. No primeiro momento, os alunos registram suas opiniões sobre “o que eu sabia” sobre o tema e, ao final das atividades realizadas, registram sobre “o que eu aprendi”. A Educadora apresenta aos alunos como será organizado o Processofólio, de acordo com o Diário de Bordo. Esclarece que, para cada encontro, eles receberão uma nova ficha e que deverão seguir as instruções da Educadora, para que construam juntos, passo a passo, as produções diárias. Essa sequência de anotações utilizadas, passo a passo, no desenvolvimento das atividades, contribui, por meio de registros de forma escrita, para relembrar o que foi estudado na aula anterior. Isso facilita ao professor mensurar a aprendizagem dos alunos. Momento ímpar para a avaliação processual quanto à expressão oral e interpretação.

(A23) *Eu sabia que coleta seletiva era os catadores que coletava os lixos;*

(A24) *Separar o lixo, não deixar acumular o lixo;*

(A25) *Separar latinhas.*

A educadora apresentou, por meio de *slides*, a história em quadrinhos, *kit* nº 18 gibi, da Secretaria do Meio Ambiente, “Coleta Seletiva, mudança e atitude”, de uma maneira lúdica, propondo a construção do conhecimento sobre a separação dos resíduos, propondo a construção do conhecimento sobre a separação dos resíduos, como é representado por meio de cores e símbolos, a separação do lixo em latões e como funcionam as cooperativas.

Foi possível perceber que os recursos tecnológicos contribuíram na fixação da mensagem principal da aula, pois o trabalho realizado com esse recurso permitiu uma troca de informações bastante rica entre os alunos. Algumas vezes concordaram nas opiniões, outras discordaram. Em alguns momentos foi necessária a intervenção da educadora, com o objetivo de retomar algumas explicações que contribuíram para maior fixação do assunto.

As figuras em forma de latão de lixo foram fixadas no quadro negro, enquanto os alunos participavam, associando a linguagem falada com o símbolo. A educadora fez uma retomada sobre quais são os resíduos orgânicos e inorgânicos e como se dá a coleta seletiva. À medida que os alunos participavam, tudo era registrado.

A educadora explicou que todas as áreas do conhecimento⁵ são de grande importância no ensino de Ciências e que fazem parte do cotidiano de cada um de nós. Retomando aos questionamentos sobre o armazenamento do lixo na casa, foi elaborado um gráfico de barras verticais (colunas), com os dados da pesquisa realizada na prática de cada um em sua residência. Para tanto, os alunos deveriam ler, buscar, interpretar e quantificar os dados, das informações obtidas, analisando sobre os benefícios e malefícios ao meio ambiente. Foi representado pelo símbolo de coleta seletiva e de latões comuns, para diferenciar as respostas.

O principal objetivo desse trabalho, nesse momento, foi explorar e consolidar a construção do conhecimento adquirido durante todo o processo do trabalho realizado entre os módulos já descritos. Segundo os PCNs:

A interdisciplinaridade questiona a segmentação entre os diferentes campos de conhecimento produzido por uma abordagem que não leva em conta a inter-relação e a influência entre eles e questiona a visão compartimentada (disciplinar) da realidade sobre a qual a escola, tal como é conhecida, historicamente se constituiu. Refere-se, portanto, a uma relação entre disciplinas. (BRASIL, 1997, p. 31)

Portanto, buscou-se abordar, nessa atividade, aspectos físicos, biológicos, sociais e culturais dos seres humanos, procurando conduzir os alunos a serem reconhecidos como agentes no processo que norteia a Educação Ambiental, por intermédio da inserção de novos saberes construídos durante todo o processo.

A seguir, com os dados da pesquisa sobre a composição do lixo brasileiro, os alunos representaram por meio de gráfico de setores, conhecido popularmente como gráfico de pizza,

⁵ É comum que os alunos, ao se referirem as áreas do conhecimento, verbalizem “disciplinas” (Português, Matemática, Estudos Sociais, Artes, entre outras). A proposta aqui é justamente dar possibilidade do ensino na perspectiva interdisciplinar, ensino de ciências sem a divisão dos campos do conhecimento em disciplinas.

os dados representados em forma de um círculo correspondendo a 100% dos dados da pesquisa. Cada categoria pesquisada representada em forma de fatia. Decidiu-se representar em dois grupos, lixos orgânicos e lixos inorgânicos. No final do módulo, os alunos escreveram o que aprenderam sobre coleta seletiva.

Durante as intervenções, os alunos foram instigados a avançar, prática realizada com diálogo constante, oportunizando interação entre alunos e educadora. Os alunos puderam observar, por meio das estratégias e dos recursos utilizados, a necessidade de contribuir para a proteção do meio ambiente. Isso se percebeu na fala e nos registros realizados nas atividades dos alunos.

Referente ao ambiente em que vivemos. *O que vocês pensam sobre o lixo espalhado pela cidade? (Educadora)*

(A5) Eu penso que está prejudicando a natureza;

(A17) Quando chover pode virar enchente;

(A22) Eu acho que tem que reciclar;

(A31) Pode dar doenças, poluir rios e águas.

Nessas falas, se reconhece um pequeno avanço, até mesmo nas concepções iniciais dos alunos. Na primeira intervenção, as colocações eram mais superficiais, agora os alunos já perceberam a necessidade dos cuidados com o meio ambiente, por isso se percebe o avanço proporcionado pela estratégia escolhida. Os alunos conseguem identificar os problemas e conflitos da realidade, por meio do diálogo estabelecido com a educadora, pelo confronto de opiniões, que mobiliza cada um na busca de outras explicações possíveis ou na elaboração de novas indagações. De fato, quando o aluno consegue identificar os problemas e conflitos da realidade, tudo o que aprende adquire sentido novo para sua vida.

Durante a confecção da maquete, essa atividade oportunizou o raciocínio lógico; ampliação do vocabulário, criatividade por meio das formas geométricas e cores; socialização e cooperação entre os grupos. A sequência de ações fez a diferença, a exemplo de como pensavam sobre uma determinada informação e como foi sua última elaboração, diante dos questionamentos e confecção do material.

Até então, nossa prática pedagógica de educação ambiental estava muito arraigada a atividades sugeridas pelos livros didáticos, comemoração de datas, trabalhos com materiais reciclados, desenvolvimento de alguns projetos pontuais no decorrer do ano letivo. Convém, e o que nos parece muito interessante, destacar como relevante a nova postura de estratégia de ensino. Textos meramente informativos, trabalhados em sala de aula, que abordam a Educação Ambiental, fora da realidade dos alunos, substituídos por sequência didática, que contemple um ensino desafiador, que leve o aluno a participar, pesquisar, indagar, atribuindo-se o papel de protagonista nesse processo.

Os alunos tiveram a oportunidade de construir conhecimentos e repensar seus valores diante de situações reais e não somente por meio do discurso do professor em sala de aula, levado a se enxergar desde cedo como parte do meio ambiente. As atividades desenvolvidas demonstraram a simplicidade dos alunos na tentativa de escrever o que sabiam sobre o assunto durante a proposta, mas, ao final, ao serem indagados sobre o que aprenderam, tomam uma nova atitude. Reiteramos agora as questões principais apontadas pelos alunos:

(A7) Educadora, eu posso apagar o que eu escrevi no início da aula, agora eu sei que é diferente.

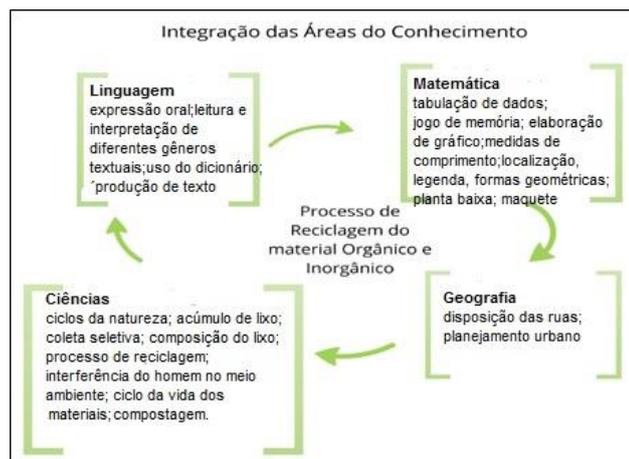
(A19) Lá em casa não jogamos mais as cascas das frutas e as folhas das verduras no lixo, eu falei pra minha mãe o que fazer lá no fundo do quintal.

(A29) *Eu estou ajudando o meu pai economizar água pra lavar o carro, e não brinco mais com a mangueira.*

A educação ambiental será efetivada, quando os professores compreenderem que, por meio de um planejamento bem estruturado, oportuniza-se aos alunos refletirem sobre suas ações, questionando, buscando e construindo novos conhecimentos. As estratégias selecionadas pelo professor na sua prática dependem do que ele acredita como Educação Ambiental, de sua formação, de seu desprendimento na prática interdisciplinar. Portanto, o professor é fator-chave para mediar o processo de aprendizagem.

De acordo com Frigotto (2008), a interdisciplinaridade se impõe como uma necessidade e como um problema. O autor acrescenta que o caráter necessário do trabalho interdisciplinar na produção e na socialização do conhecimento se dá no campo das ciências sociais. Buscou-se por meio da sequência didática, uma proposta do ensino de Ciências como uma proposta interdisciplinar na Educação Ambiental.

Procurou-se, durante a execução das atividades referentes ao Ensino de Ciências, envolver conteúdos das disciplinas de Língua Portuguesa, Matemática, Ciências Naturais e Sociais, nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Essa integração das áreas do conhecimento foi descrita por meio de sequência didática, valorizando a participação efetiva dos alunos, conforme esquema abaixo:



Quadro 1 - Integração das Áreas do Conhecimento
Fonte: Autoria própria

O mais importante é compreender como se dá a interdisciplinaridade no Ensino de Ciências, romper o carácter estanque das disciplinas e superar os desafios que surgem no decorrer do processo de execução.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como fruto desse trabalho, originou-se um Caderno Pedagógico com sequência didática de atividades sobre o “processo de reciclagem do material orgânico e inorgânico” aplicado ao Ensino de Ciências nos anos iniciais no Ensino Fundamental (1º ano do 2º ciclo), com o objetivo de oferecer aos professores estratégias de ensino que contemplem o ensino em modalidade organizativa do trabalho pedagógico que contemple a interdisciplinaridade.

Embora a experiência tenha sido realizada na série inicial do Ensino Fundamental, também teve como intuito de compartilhar conhecimentos com outros educadores, independente da modalidade de ensino em que atuam.

Assim, a divulgação de pesquisas com resultados fundamentados cientificamente vem a ser, também, um subsídio de promoção de conhecimento à formação continuada de docentes que lecionam nesta modalidade de ensino, que necessitam em sua prática considerar os limites que a própria formação acadêmica. Os conteúdos e as estratégias de ensino selecionadas foram previamente organizados de maneira que, ao conduzir o trabalho em sala de aula, por meio dos módulos planejados, fosse possível assegurar que os objetivos propostos no Ensino de Ciência e Tecnologia fossem atingidos, por um ensino contextualizado, promovendo integração com outras disciplinas. Nota-se a contribuição da sequência didática utilizada como estratégia de ensino para a Educação Ambiental, pela abordagem das temáticas contempladas nas áreas do conhecimento, durante a aplicação das atividades.

Durante a realização das atividades, foi necessário que a educadora mantivesse um olhar atento, verificando se todos os alunos estavam envolvidos durante a aula; mesmo os que não escrevem de forma convencional foram estimulados à prática da escrita cotidiana por meio do diário.

Os resultados obtidos demonstraram que os objetivos foram alcançados, tendo em vista que houve uma participação ativa dos alunos, e uma mudança significativa, principalmente, nas produções de texto.

Diante da importância das ações do professor na aprendizagem nos anos iniciais do Ensino Fundamental e dos estudos realizados, foi possível perceber a necessidade de uma nova compreensão dos processos de ensino e de aprendizagem e a forma de organizar a prática pedagógica. O fato de as pessoas aprenderem de forma diferente, porque têm tempos diferentes de aprendizagens, implica em variar o encaminhamento metodológico e criar oportunidades diferentes para cada criança. Seguramente, esse modo representa um ganho na aprendizagem.

Nessa abordagem, há importância destacada do papel do professor, enquanto agente mediador requer mudanças em suas estratégias de trabalho, pois diante da complexidade de conteúdos que devem ser abordados em sala de aula, é impossível que a prática docente se encontre embasada somente em ações tradicionais. Por isso, faz-se necessária a adoção de estratégias interdisciplinares a fim de demonstrar a interligação de todas as áreas do conhecimento no objetivo de uma educação integrada.

Considerando as intervenções realizadas em forma de sequência didática, percebe-se que os objetivos devem ser claros, e ações dos docentes permitem realmente o entendimento e a relevância do que está sendo ensinado viabilizando um ensino contextualizado.

Um fator que merece destaque é que, ao propor a prática da Educação Ambiental de forma interdisciplinar, inseriram-se conteúdos da grade curricular previstos no ensino fundamental, nas atividades realizadas, por meio de relatos, dos jogos educativos, da interação do grupo, da participação no Laboratório de Informática, do uso da linguagem para interação e a construção do conhecimento, ressignificando conceitos.

Enquanto pesquisadora/educadora, a preocupação em descrever o que professor/pesquisador coletou decorre da habilidade de comunicar efetivamente na forma de escrita em que o mesmo está envolvido diretamente. Esse esforço foi realizado com o compromisso da veracidade dos dados e da descrição do processo de construção do conhecimento.

Os resultados da pesquisa desencadearam mudança de postura, tanto do professor como dos alunos envolvidos no projeto. Superam a barreira rígida da estrutura curricular em termos de grade horária, conteúdos mínimos, avaliação, etc. Verificou-se que essa estratégia

propiciou aos educandos sua participação, seu envolvimento, a possibilidade de argumentação, a oportunidade de estar mais preparado para resolver os problemas do cotidiano, o que só vem a enriquecer o ensino e a aprendizagem.

Como forma de finalizar, mas não encerrar a reflexão em torno da estratégia utilizada, entende-se que houve contribuições para o professor e para o aluno. Verificou-se que essa estratégia propiciou aos alunos, sua participação, seu envolvimento, a possibilidade de argumentação, a oportunidade de estar mais preparado para resolver os problemas do cotidiano, o que só vem a enriquecer o ensino e a aprendizagem.

IMPORTANCE OF ORGANIZATIONAL MODALITIES OF PEDAGOGICAL WORK: THE APPROACH TO TEACHING SCIENCE IN ENVIRONMENTAL EDUCATION IN THE EARLY YEARS

ABSTRACT: This article proposes to present the importance of organizational modalities of pedagogical work. The intention is to point to some aspects theory-practice and to present an analysis of one didactic sequence module, about the importance of “recycle process of organic and inorganic materials”. This proposal enabled the integration/articulation between the areas of knowledge in the Science teaching. Activity showed is a part of the data analysis present in the didactic sequence resulted as a product of the dissertation shown at the Post Graduation program in Science and Technology teaching of the UTFPR - *Ponta Grossa Campus*¹, in 2014.

Keywords: Environmental education. Interdisciplinary project. Teaching science.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRANCO, S. M. **O saci e a reciclagem do lixo**. São Paulo: Moderna, 2011. (Coleção Viramundo).

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais**. Brasília: MEC/SEF, 1998. Disponível em: <www.portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencias>. Acesso 15 abr. 2014.

CARLETTO, M. R. **Avaliação de impactos tecnológicos: reflexões, fundamentos e práticas**. 1. ed Curitiba: Ed.UTFPR, 2011. (Novos autores da educação profissional e tecnológica).

CARVALHO, A. M. P. **Ciências no ensino fundamental: o conhecimento físico**: São Paulo: Scipione, 2009.

DOLZ, J. NOVERRAZ, M.; SCHNEUWLY, B. Sequências didáticas para o oral e a escrita: apresentação de um procedimento. In: _____. **Gêneros orais e escritos na escola**. Campinas: Mercado das Letras, 2004.

FLICK, U. **Desenho da pesquisa qualitativa**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FAZENDA, I. **Práticas Interdisciplinares na Escola**: São Paulo: Cortez, 1997.

FRIGOTTO, G. A interdisciplinaridade como necessidade e como problema nas Ciências Sociais. **Revista do Centro de Educação e Letras**, v. 10, n. 1, pp. 41-62, 2008.

- KRASILCHIK, M. **O professor e o currículo de ciências no 1º grau**. São Paulo: Atual, 2000.
- LÜCK, H. **Pedagogia interdisciplinar**. Petrópolis (RJ): Vozes, 1994.
- MODERNA Editora. **Coleção Vira Mundo**. Disponível em: <<http://modernaliteratura.com.br/viramundo>>. Acesso em: 15 abr. 2014.
- MOREIRA, H.; CALEFFE, L. G. **Metodologia da pesquisa para o professor pesquisador**. 2. ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2008.
- NERY, A. **Modalidades organizativas do trabalho pedagógico: uma possibilidade**. Brasília: MEC/SEB, 2007.
- OVIGLI, D. F. B.; BERTUCCI, M. C. S. O ensino de Ciências nas séries iniciais e a formação do professor nas instituições públicas paulistas. **Revista Brasileira em Ensino de Ciências e Tecnologia**, v. 2, n. 2, pp. 88-104, mai./ago. 2009.
- PARANÁ. Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos. **Coleta seletiva: você seleciona, nós coletamos, o meio ambiente agradece**. Curitiba: SEMA, 2006. Disponível em: <http://www.meioambiente.pr.gov.br/arquivos/File/cors/kit_res_18_gibi>. Acesso em 15 abr. 2014.
- PAVÃO, A. C. (Org.). **Ciências: ensino fundamental**. Brasília: MEC, 2010. (Coleção Explorando o ensino; v.18).
- PETRUCCI, V. B. C.; BATISTON, R. R. Estratégias de ensino e avaliação de aprendizagem em contabilidade. In: PELEIAS, I. R. (Org.). **Didática do ensino da contabilidade**. São Paulo: Saraiva, 2006.
- REIGOTA, M. **O que é educação ambiental**. São Paulo: Brasiliense, 2004.
- ZABALA, A. **A prática educativa**. Porto Alegre: Artmed, 1998. Disponível em: <[http://alfabetizacaotempocerto.comunidades.net/index.php? pagina=1792504776](http://alfabetizacaotempocerto.comunidades.net/index.php?pagina=1792504776)>. Acesso em 15 abr. 2014.