O Ano Internacional da Luz na escola

Jéssica Azevêdo Vieira Fernandes[1]; Milton Antônio Auth[2]

[1,2]Universidade Federal de Uberlândia/Faculdade de Ciências Integradas do Pontal/Escola Municipal Machado de Assis/jessicaafisica@hotmail.com

Linha de trabalho: Metodologias e Recursos Didático-Pedagógicos.

Resumo

O presente trabalho tem como base planejamentos e ações em uma escola da rede municipal, no município de Ituiutaba/MG, sobre o Ano Internacional da Luz, comemorado em 2015, sob à orientação do professor supervisor do PIBID e participação dos bolsistas pertencentes ao subprojeto Física. A proposta interdisciplinar apresenta proposições/ações na comunidade escolar acerca da "Luz nossa de cada dia", relacionadas à importância desta para a sociedade, seu modo de vida, os meios tecnológicos e o próprio ensino de Física.

Palavras-chave: Luz, Ensino de Física, Comunidade Escolar.

Contexto do Relato

Este trabalho é elaborado a partir de uma proposta interdisciplinar que foca a Luz, suas caraterísticas e implicações tecnológicas e sociais no contexto da Escola Municipal Machado de Assis, do município de Ituiutaba, Minas Gerais. As ações na comunidade escolar compreendem a elaboração e desenvolvimento de uma sequência de atividades, com o intuito de ressaltar/comemorar em 2015 o "Ano Internacional da Luz".

Essa proposta surge a partir de indagações ao próprio âmbito escolar. Por um lado, há a manifestação quanto à ausência de informações relacionadas a essa divulgação, uma vez que esse assunto é divulgado na sociedade e, por outro lado, considerando-se a importância do mesmo para a formação geral dos estudantes, é reconhecida a necessidade da abordagem sistemática na escola. Numa investigação preliminar com os estudantes, percebemos o grande interesse dos mesmos sobre esse assunto e o seu desenvolvimento em sala de aula.

Convencionou-se no dia 20 de dezembro de 2013, na 68ª Sessão da Assembleia Geral das Nações Unidas, o ano de 2015 como o Ano Internacional da Luz e das Tecnologias baseadas em Luz (International Year of Light and Light-based Technologies – IYL 2015). Esse acontecimento é uma iniciativa mundial que visa destacar e elencar a importância da luz e das tecnologias ópticas na sociedade, como também no futuro e no desenvolvimento tecnológico do planeta.

O impacto dessa divulgação deve promover a conscientização da população sobre a relevância da ciência óptica e suas aplicações, reconhecendo a importância das tecnologias baseadas na luz, promovendo, assim, o desenvolvimento sustentável a fim de fornecer soluções para os desafios mundiais nas áreas de energia, educação, agricultura, comunicação e saúde. É notável destacar também o papel essencial da luz no nosso cotidiano, sendo ela revolucionária na área da medicina e em muitas outras áreas, como a relacionada às comunicações internacionais por meio da internet.

Juntamente com a UNESCO, um grande número de organismos científicos participará dessa iniciativa, que em 2015 vai reunir diversas partes interessadas, inclusive sociedades e associações científicas, instituições de ensino, plataformas de tecnologia, organizações sem fins lucrativos e parceiros do setor privado.

> Um Ano Internacional da Luz é uma grande oportunidade para garantir que gestores de políticas internacionais e partes interessadas se conscientizem sobre o potencial de solução de problemas que a tecnologia óptica apresenta. Nós temos agora uma oportunidade única para promover essa conscientização em âmbito mundial. (John Dudley, presidente do Comitê de Promoção do IYL 2015). Fonte: unesco.org/new/pt/brasilia/about-this-office/prizes-and-celebrations/2015-international-year-of-light/.

O desenvolvimento das atividades interdisciplinares na escola conta com a participação de outras disciplinas e dos bolsistas do PIBID, subprojeto Física da Universidade Federal de Uberlândia/Facip.

Detalhamento e análise das Atividades

Para o desenvolvimento das atividades de forma sistemática foi elaborado projeto interdisciplinar de ação com base no assunto Ano Internacional da Luz, buscando proporcionar maior interação entre os alunos, professores envolvidos, juntamente com os bolsistas do Pibid e demais participantes.

A luz nossa de cada dia!

O projeto interdisciplinar: "A luz nossa de cada dia!" envolve a comunidade escolar nas comemorações do Ano Internacional da Luz e, desta forma, torna clara a importância da Luz na sociedade e nas várias áreas do ensino formal. O desenvolvimento do projeto dinamiza vários tipos de atividades de modo a promover, junto dos alunos, o conhecimento sobre a luz e as tecnologias baseadas em luz, bem como possibilitar junto aos mesmos a interdisciplinaridade entre disciplinas distintas, propiciando a interação do tema em questão em variadas áreas do conhecimento, como Física e Geografia.

Os objetivos desse trabalho abrangem a divulgação do Ano Internacional da Luz na comunidade escolar; a integração de conhecimentos elaborados e desenvolvidos nas aulas de Física articuladas com os das demais disciplinas; o encaminhamento da análise do tema por meio de pesquisas em diferentes tipos de fontes; a expressão de conhecimentos de diferentes maneiras, como fotos, painéis, folders; a socialização das informações e conhecimentos sobre o assunto; e o desenvolvimento da capacidade de organização e montagem de painéis, que interagem o conhecimento aprendido com a criatividade.

O desenvolvimento das atividades compreende a seguintes etapas:

1) Atividade introdutória: Proposição de concurso de fotografias;
2) Apresentação dos temas para abordagem em sala de aula;
3) Interdisciplinaridade com as demais disciplinas;
4) Pesquisa bibliográfica e consulta a jornais, revistas e internet;
5) Elaboração dos trabalhos (escritos);
6) Exposição dos trabalhos para as turmas;

1) Atividade introdutória: Proposição de concurso de fotografias.

Um dos fatores que contribuem para o sucesso de um projeto é a possibilidade de haver atividades diferenciadas e/ou lúdicas ao longo de sua realização. Nesta perspectiva, é proposto um concurso de fotografias como o tema "Haja luz", com direito a uma premiação.

Durante um período estipulado, cada grupo fotografa paisagens que incorporem a luz, ou transmitam a ideia de sua utilização na fotografia. Ao final desse período, cada grupo escolhe uma foto para inscrevê-la no concurso. A inscrição é feita junto ao professor, sendo que as fotos devem ter tamanho 10 cm x 15 cm.

As fotos inscritas não podem conter informações que indiquem a qual grupo pertence. Os professores, juntamente com os bolsistas do PIBID utilizam etiquetas enumerando as fotos, as quais são marcadas com o número correspondente de cada grupo. Após a montagem do painel, com as fotos enumeradas, os professores organizam uma votação para eleger a melhor foto sobre o tema.

2) *Apresentação dos temas a serem abordados, por sala.*

Nesse momento são abordados tópicos que relacionem o tema "Luz" às suas aplicações, e formas de utilização no cotidiano. Esse tópico compreende aspectos que abordem tecnologia, sociedade, comunicação mundial, área da saúde e educação, sendo eles: a Luz na medicina; luz solar; a luz na fotossíntese; a luz e as artes; luz: onda ou partícula?; equipamentos baseados em luz; a óptica na luz; a Luz e a fibra óptica; entre outros.

Ressalta-se que outros aspectos ainda podem ser acrescentados/modificados, de acordo com a demanda de participação dos professores da escola, uma vez que o projeto desenvolve atividades que são de interesse da comunidade escolar e envolve o diálogo com os diretamente interessados no assunto. Portanto, nas conversações são aceitas possíveis mudanças, desde que não afetam em demasia o andamento das atividades.

3) *Interdisciplinaridade com as demais disciplinas.*

A interdisciplinaridade, proposta no âmbito escolar, visa à integração de conteúdos de uma determinada disciplina com outras áreas de conhecimento, propiciando maior interatividade entre educadores e educandos. No entanto, mesmo sendo proposta há mais de década pelas bases legais e orientadoras da educação brasileira, como as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica (DCN, 2013); Orientações Curriculares Nacionais (OCN, 2006), os Parâmetros

Curriculares Nacionais (PCN, 2000; 2005), visando contribuir de forma mais plena para o processo ensino aprendizagem, são raros os exemplos de práticas interdisciplinares nas escolas. Ou seja, mesmo tendo pontos significativamente positivos para o ensino, é possível notar pelos próprios hábitos escolares que a prática interdisciplinar é pouco aceita/executada.

Logo, refletindo sobre a significância de propostas com tais características, são promovidas discussões entre os professores da escola sobre o tema "LUZ", e realizadas elaborações para desenvolver com os alunos. Cada professor sugere materiais e/ou artifícios para direcionar os trabalhos dos alunos, não com o intuito de apenas somar as disciplinas, mas contemplar e explorar um mesmo tema com visões "aparentemente" distintas, possibilitando a formulação de um saber crítico-reflexivo, tanto para os discentes como para a própria prática educativa.

Conforme vemos a respeito das atividades integradoras interdisciplinares propostas pelas DCN,

> A interdisciplinaridade pressupõe a transferência de métodos de uma disciplina para outra. Ultrapassa-as, mas sua finalidade inscreve-se no estudo disciplinar. Pela abordagem interdisciplinar ocorre a transversalidade do conhecimento constitutivo de diferentes disciplinas, por meio da ação didático-pedagógica mediada pela pedagogia dos projetos temáticos. (BRASIL, 2013, p.184)

A interdisciplinaridade é entendida como abordagem teórico-metodológica, no sentido de promover a articulação e diálogo entre conhecimentos e as diferentes práticas.

4) *Pesquisa bibliográfica e consulta a jornais, revistas e internet.*

Esta fase do projeto compreende o aprimoramento conceitual sobre o tema e o levantamento de questões que a investigação suscita, além de promover a troca de informações e própria motivação dos grupos. Isso constitui um aspecto fundamental no ensino-aprendizagem na atualidade, uma vez que coloca os estudantes em situações que eles mesmos precisam planejar, ir atrás se fontes de informações e processar as mesmas de modo que contribuam positivamente a compreensão do assunto em foco.

5) *Elaboração dos trabalhos (escritos).*

Os grupos, de forma interativa, sintetizam as ideias e informações obtidas em forma escrita, acompanhado de um trabalho avaliativo.

6) *Exposição dos trabalhos para as turmas.*

São apresentadas aos colegas as sínteses e conclusões sobre as questões pesquisadas. A forma como cada grupo faz as elaborações/apresentações é definida por cada um, podendo ser envolver cartazes, slides, resumos, vídeos, entre outros recursos e é disponibilizado um tempo para perguntas e discussões com a turma.

A investigação destaca a conscientização dos alunos e de toda a comunidade escolar sobre o "Ano Internacional da Luz", enfatizando a importância desta para a sociedade.

Considerações

Planejamentos, discussões e elaborações sobre "A Luz Nossa de Cada Dia" nos levam a compreender como a luz está impregnada no nosso modo de vida e em muitos dos produtos científico-tecnológicos que usamos na atualidade, bem como isso vem acarretando mudanças inclusive no modo de vida ao longo dos tempos, como as atividades noturnas que o sistema de iluminação elétrico em larga escala tornou possível.

A abordagem sistemática dessa temática permite compreender a importância do assunto para a comunidade escolar, uma vez que está diretamente relacionado a uma série de situações e fenômenos com os quais as pessoas convivem. O conceito de luz é muito abrangente e envolve aspectos que influem diretamente na cultura, desenvolvimento tecnológico, educação, comunicação mundial, relações internacionais (fibra óptica). Ao apresentar características essenciais à sobrevivência da vida humana, é essencialmente justificável a sua discussão na comunidade escolar.

Referências

BRASIL. MEC. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: Ensino Médio, partes I a III – Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. 2000. Disponível em http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/blegais.pdf.

_____. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica**. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.

_____. **Orientações Curriculares Nacionais**: Ensino Médio. http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/book_volume_02_internet.pdf.

GONÇALVES FILHO, A. & TOSCANO, C. **Física: Interação e Tecnologia 1.** PNLD. Fundo Nacional da Educação/ FNDE. São Paulo. 1ª edição. 2013.