



O ENSINO DA BIOLOGIA EM PROMOÇÃO DA INTERDISCIPLINARIDADE X MULTIDISCIPLINARIDADE X PLURIDISCIPLINARIDADE NAS ESCOLAS PÚBLICAS.

1

Grécia Oiama Dolabela Bicalho, Laice do Socorro Silva Vieira, Rita Mariana Nogueira Silva, Claudenice Santos Soares, Hebert Silva Santos

RESUMO:

Um diagnóstico inicial observando Professores de diferentes disciplinas participantes do PIBID/UNIMONTES - 2014 (Subárea do Projeto: Biologia) na E. E. Prof.^a Cristina Guimarães localizada na cidade de Montes Claros/MG, demonstrou que a maioria deles, todos com a experiência em sala de aula e em desenvolver projetos interdisciplinares na realidade apresentavam caráter multidisciplinar, ou seja, uma forma de abordagem em que “um mesmo tema tratado por diferentes disciplinas em um planejamento integrado” (Fundação Darcy Ribeiro, 2010). Outras propostas dentro do mesmo projeto tinham caráter na linha da pluridisciplinaridade, em que ocorre o envolvimento de vários componentes do currículo, observando-se uma cooperação entre os diferentes componentes curriculares ou conteúdos, sugerindo, portanto, alguma relação entre eles. Também foi possível verificar que em outras propostas dentro do uma cooperação e troca de informações na sala de aula, com abertura para o diálogo e para o planejamento, de acordo com a prática pedagógica da interdisciplinaridade. Em todas as propostas do sistematizar o ensino do conhecimento, percebi que os currículos escolares ainda se estruturam fragmentadamente e muitas vezes seus conteúdos são de pouca relevância para os alunos, que não vêem neles um sentido a suas vidas. A Escola e o ensino perpetuado por elas ainda reside no século XX. Decidimos, portanto, que eu, enquanto Coordenadora do PIBID/UNIMONTES-2014 (Subprojeto Biologia) teria um desafio: apresentar uma proposta inovadora, capaz de envolver o maior número possível de disciplinas buscando a interdisciplinaridade/multidisciplinaridade e a pluridisciplinaridade, com um único vídeo, de modo a conseguir captar o interesse dos estudantes. Assim foi feito, apresentei um vídeo sobre Astronomia (PPT/NASA-2012).

OBJETIVO:

Estimular alunos do 1º, 2º e 3º ano do ensino médio e EJA a desenvolverem raciocínios mais amplos, lógicos e relacionarem ideias mais distantes (interação com diferentes disciplinas); motivar o interesse pela leitura e por conhecimentos, buscando minimizar a indisciplina em sala de aula e captar a atenção dos estudantes.

DESENVOLVIMENTO

Pautada em observações diárias da conduta de professores dentro de sala, da indisciplina e falta de interesse dos estudantes pelas Ciências de um modo geral; e que os fenômenos que nos cercam no cotidiano são vistos de forma fragmentada e sem uma aparente relação entre eles, decidi investir em uma proposta: selecionar um vídeo que me permitisse manter os estudantes com disciplina e ao mesmo tempo em que pudesse mostrar que os fatos que nos cercam no cotidiano se relacionam entre si, e que para isso é necessário, ler, conhecer e entender as nossas relações com o mundo social, natural e cultural, e que tudo está situado no Universo.

Quem nunca parou e olhou para cima e observou o céu? Noite calma estrelada, ou, um dia claro com céu de brigadeiro? Qualquer um que já parou para observar o Sol, a Lua, as estrelas e os planetas se indagou sobre o significado de estrelas, planetas, e quão distante de nós tudo isto está. Quem nunca se indagou sobre tamanha beleza e sobre a nossa existência? Qual o nosso lugar no universo?

Desde a mais remota civilização que respostas para entender a nossa existência é buscada no céu; seja para orientação geográfica ou com conotação mística que mexe com nosso imaginário (a presença de Deuses e tantos seres etéreos e fantásticos) que lá habitam.



A civilização grega acreditava que o desenho de estrelas e a formação de diferentes constelações, tinha significado e que poderiam decidir o sentido e o destino de suas vidas, bem como, de seus sonhos, mitos e temores. Para os gregos, Zeus - O Deus do Olimpo - morava lá! E lá do alto, podiam, assim como todos os outros deuses, comandar a vida dos pobres mortais na Terra. Os planetas eram corpos errantes (pois se moviam em relação às estrelas) e representavam seus principais deuses. Dessa maneira, os seres humanos estavam no centro de tudo (visão Antropocêntrica). A visão e sensação de estar no centro do universo não era sem razão, tinha fundamento, pois todo o céu parecia se mover ao redor do homem e de forma bastante periódica. Planetas como Mercúrio e Saturno se moviam de diferentes formas, enquanto que na Terra, não era percebido e nem sentido movimento.

Ao colocar o Sol - Teoria Heliocêntrica - no centro, a previsão dos movimentos planetários se tornou mais simples e precisa. Apenas em 1543, quando Nicolau Copérnico (astrônomo e matemático polonês) publicou o livro *De Revolutionibus Orbium Coelestium (Das revoluções das esferas celestes)*, é que o modelo heliocêntrico ganhou força novamente. Copérnico buscava uma descrição dos movimentos planetários de uma forma mais simples e precisa, mas sua obra também não foi aceita quando publicada, e seu livro logo entrou na lista negra das obras proibidas pela Inquisição. Suas ideias, no entanto, permaneceram e foram estudadas e continuaram a ser defendidas por outros astrônomos e cientistas ao longo dos séculos.

Já no começo do século XX com a constatação de que a Terra não estava no centro do sistema solar, é que a nossa visão do universo começou realmente a mudar. Na primeira metade do século XX foi possível também descobrir que existem inúmeras galáxias, além de muito distantes, também se afastavam de nós a velocidades gigantescas.

Com o astrônomo Edwin Hubble (1889-1953) é que a Astronomia ganhou repercussão. Hubble descobriu a expansão do universo ao criar uma técnica que permitia medir a distância entre as galáxias, e pôde estimar também as velocidades com que se afastavam de nós. Com a visão de que nossa galáxia, a Via Láctea, é apenas uma entre as centenas de bilhões que existem, descobriu que não ocupamos um lugar privilegiado no Universo. Somos um “ponto”. A Terra é um “ponto” minúsculo nesse Universo infinito.

Na segunda metade do século XX, surge a teoria do *Big Bang*, segundo a qual o universo teria surgido há cerca de 13,7 bilhões de anos. Esse evento, contudo ainda não é consenso entre todos os cientistas e astrônomos apesar de evidências coletadas durante anos serem um forte argumento a sua aceitação.

No final do século XX e início do XXI, com o avanço da tecnologia - novos telescópios e satélites - constatou-se que existem bilhões de galáxias e estas constituídas por bilhões de estrelas, nebulosas, asteroides, cometas e mesmo assim representam apenas uma ínfima parte de um todo do que existe no Universo. Temos muito que observar conhecer e aprender.

METODOLOGIA

Coordenando pela primeira vez um projeto de PIBID/UNIMONTES-2014 (Subprojeto Biologia); onde constam inúmeras subáreas de atuação inseridos no trabalho desenvolvido na E. E. Profª Cristina Guimarães, localizada na cidade de Montes Claros/MG; no primeiro semestre de 2014 e com base nos objetivos que gostaria de alcançar, propus um vídeo a ser passado nas diferentes turmas do ensino médio e EJA sobre Astronomia (PPT-NASA) usando todo meu conhecimento biológico e anos de experiência na educação nessa proposta. De posse do vídeo, um telão, projetor e notebook somados a uma boa dose de conhecimentos e anos de experiência proporcionaram uma efetiva e incrível aula, apesar de todos os entraves técnicos, falta de recursos e de infra estrutura na Escola Estadual.

A proposta imposta por mim com esse vídeo foi mexer com o imaginário e chegar aos fatos do cotidiano de cada um: Você tem problemas? Vamos coloca-lo em perspectiva? Qual o tamanho de seus problemas em relação ao tamanho do planeta Terra e dela no Universo? Qual será o nosso lugar no Universo? E nossa existência, enquanto civilização há pouco mais de 10 mil anos comparados com a formação do Universo? O que é o tempo? O que é o espaço? Somos os únicos nesse Universo? Haverá outros? Para que violência, guerras, e tanto sofrimento se representamos apenas um ponto na imensidão do Universo?

A interação (interdisciplinaridade, multi e pluridisciplinaridade) foi possível de ser realizada: envolvi dados matemáticos como as medidas específicas propostas na Astronomia; leis Físicas universais como a da gravidade; gases



preponderantes nos diferentes planetas e nebulosas apresentados e que envolvem elementos Químicos, relacionando a tabela periódica; Geografia e História envolvendo civilizações antigas; estória e mitos, astros, continentes, mares e oceanos; Biologia e Filosofia a partir do questionamento de nossa própria existência no planeta Terra; Meio ambiente e Ecologia: poluição, a água enquanto solvente universal e meio para as enzimas e todo o metabolismo celular, molecular; Astrobiologia na busca por elementos que demonstrem a existência de vida extra terrestre, a formação e evolução do planeta e do Universo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Tentando sanar a indisciplina que tomou conta da Escola Estadual principalmente no turno matutino, impossibilitando a mim, acadêmicos e professores Supervisores, de desenvolvermos e aplicarmos um projeto de tamanha magnitude como o PIBID/Biologia e de grande importância enquanto impacto social, econômico, político, educacional e gestacional, decidimos agir de frente. Com a exibição do vídeo inúmeras foram as questões levantadas pelos alunos tais como: “Por que Plutão deixou de ser um planeta? Para que tanta violência dentro e fora da Escola? Como a tecnologia ajudou na construção de telescópios e satélites? Como a globalização remodela o nosso pensamento? E a informática hoje? Como civilizações antigas – Astecas, Incas, Maias – conseguiam plantar só olhando o céu, e tendo a astronomia como religião? E outras tantas perguntas que foram feitas, exibindo um caráter desafiador ou de situação-problema, tiveram como meta a ampliação da capacidade reflexiva dos estudantes acerca da realidade que os cercava, do planeta em que vivem, dos problemas que enfrentamos na atualidade (poluição, violência, criminalidade, drogas etc) inclusive da própria indisciplina em sala de aula, que não nos permite dialogar e muito menos passar conhecimentos.

RESULTADO

Deu certo, a postura desses estudantes melhorou consideravelmente após o vídeo, os estudantes do ensino médio se interessaram, indagaram, fizeram propostas para um Clube de Ciências onde pudessem se aprofundar, cada um em uma área. Estudantes do EJA se sentiram valorizados pelo modo que foi encaminhada a explanação do vídeo. Perguntaram, tiraram suas próprias conclusões. Aplaudiram e agradeceram. Para eles foi desafiador, mexeu com o imaginário e com a realidade de cada um.

CONCLUSÃO

É possível a partir de um vídeo, promover a atenção dos estudantes e melhorar o ensino-aprendizagem quando interagimos disciplinas. O objetivo proposto foi obtido efetivamente. A disciplina em sala melhorou e conseguimos identificar na ação lideranças negativas que se tornaram positivas a partir do momento que a ideia do Clube de Ciências partiu dos próprios estudantes.

BIBLIOGRAFIA

Cadernos MEC de Astronomia.

Fundação Darcy Ribeiro - <http://www.fundar.org.br/> ACESSO: 08/08/2014

OLIVEIRA, Adilson de. Revista Ciência Hoje- *on line* - Publicado e Atualizado em 15/08/2014

VIDEO: Você tem problemas? Vamos colocar em perspectiva? O Universo - NASA /2012