



VI ENCONTRO REGIONAL SUL DE ENSINO DE BIOLOGIA (EREBIO-SUL)

XVI SEMANA ACADÊMICA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS



A ORIGEM DO LIXO NA CIDADE DE CACEQUI E AS POSSÍVEIS AÇÕES FRENTE A ESSE DESAFIO

Meirelis Corin de Oliveira (Aluno do curso de Ciências Biológicas do Instituto Federal Farroupilha Campus São Vicente do Sul. *Bolsista do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID, da CAPES – Brasil.*)

Miriam Gaier da Costa (Aluno do curso de Ciências Biológicas do Instituto Federal Farroupilha Campus São Vicente do Sul. *Bolsista do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID, da CAPES – Brasil.*)

Simone SchalleMBERger (Aluno do curso de Ciências Biológicas do Instituto Federal Farroupilha Campus São Vicente do Sul. *Bolsista do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID, da CAPES – Brasil.*)

Tailine Gonçalves (Aluno do curso de Ciências Biológicas do Instituto Federal Farroupilha Campus São Vicente do Sul. *Bolsista do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID, da CAPES – Brasil.*)

Catiane Mazocco Paniz (Professora colaboradora - Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal Farroupilha Campus São Vicente do Sul.)

Dora Elisa Fillmann Barreto Socal (Professora de Ciências e Biologia da E.E.E.M. Nossa Senhora das Vitórias. *Supervisora bolsista do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID, da CAPES – Brasil.*)

Neiva Maria Frizon Auler (Professora do Instituto Federal Farroupilha Campus São Vicente do Sul. *Orientadora/coordenadora de área/ bolsista do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID, da CAPES – Brasil.*)

Resumo: Na perspectiva de pensar e fazer um currículo contextualizado, tendo por referência os pressupostos defendidos por Freire sobre Tema Gerador, elaborou-se uma proposta de trabalho partindo da realidade do educando. O trabalho foi desenvolvido em uma Escola da Rede Pública Estadual no município de Cacequi/RS, em três turmas de primeiro ano do ensino médio, envolvendo em média 45 educandos num total de 12 aulas. Realizou-se uma pesquisa no município, na qual se pode destacar como tema gerador “Qual a origem do lixo/poluição, visível e invisível, produzido aqui em Cacequi? O que é possível realizar para reduzi-lo?” do qual foi realizado a redução temática para Consumismo-Lixo-Alagamentos.



VI ENCONTRO REGIONAL SUL DE ENSINO DE BIOLOGIA (EREBIO-SUL)

XVI SEMANA ACADÊMICA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS



Através das atividades pode-se perceber que o tema trabalhado ao mesmo tempo em que foi relevante para a comunidade, para os estudantes, inicialmente, se mostrou insignificante, devido á banalização do assunto nas escolas através de discursos de conscientização. No entanto, com o desenvolver das atividades obteve-se um envolvimento dos educandos devido a contextualização do tema com sua realidade. As dificuldades encontraram-se no que se refere a desconstruir alguns pensamentos já prontos, como ao fato de que atribuem que o destino do lixo não é um problema a ser resolvido por eles, e tampouco os afetará de alguma forma, também ao fatalismo que atribuem aos acontecimentos, vendo estes como situações irreversíveis, como se não houvesse nada a ser feito. Diante do trabalho realizado pode-se considerar a relevância do mesmo para a reflexão do fazer pedagógico, buscando desenvolver um planejamento flexível, ou seja, adaptando-o de acordo com a realidade dos educandos.

Palavras-chave: Currículo, tema gerador, poluição.

Introdução:

Partindo dos pressupostos defendidos por Freire sobre Tema Gerador, foi elaborada uma proposta de trabalho desenvolvida no âmbito do projeto “Redimensionando a Formação de Professores de Ciências Biológicas” – PIBID da CAPES. Essa proposta originou-se devido ao fato de que nas escolas prevalece um currículo linear e fragmentado, não permitindo aos educandos e educadores serem protagonistas na construção de sua aprendizagem. Esse método tradicional adotado por muitas instituições de ensino isola a escola dos problemas enfrentados na comunidade, fazendo com que esses sejam ignorados e até mesmo banalizados.

A escola, responsável em auxiliar na compreensão dos problemas relevantes da comunidade através dos conhecimentos científicos, não executa seu papel no momento em que deixam de realizar seu principal objetivo que é formar cidadãos aptos a intervir sobre a sua realidade, sendo assim Caramello (2011), acredita:

Que o posicionamento dos cidadãos numa sociedade de risco requer incorporar uma visão coerente de diversos assuntos, o que remete a uma formação escolar mais atenta as necessidades sociais e ambientais. Nesse sentido, a escola nos parece a esfera responsável por fazer o elo entre a problemática socioambiental e as explicações científicas, o que inclui o olhar da complexidade.

Essas justificativas fortalecem a necessidade, de que as instituições de ensino adquiram autonomia para incluírem em seus currículos discussões que vão além dos “muros” da escola, incumbindo a esses sujeitos a responsabilidade de serem agentes de mudanças.

Este trabalho visou proporcionar uma interação entre os acadêmicos de Licenciatura em Ciências Biológicas e a comunidade em geral do município de Cacequi/RS. Como o



VI ENCONTRO REGIONAL SUL DE ENSINO DE BIOLOGIA (EREBIO-SUL)

XVI SEMANA ACADÊMICA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS



trabalho foi embasado nas idéias de Freire sobre tema gerador, defende-se a relevância do mesmo para que seja possível pensar um currículo contextualizado partindo da realidade do educando. Sendo assim, Delizoicov (2009) trabalha Temas Geradores como sendo:

...objeto de estudo que compreende o fazer e o pensar, o agir e o refletir, a teoria e a prática, pressupondo um estudo da realidade em que emergem uma rede de relações entre situações significativas individual, social e histórica, assim como uma rede de relações que orienta a discussão, interpretação e representação dessa realidade.

Nesta perspectiva Delizoicov (2009) também defende o emprego dos temas geradores no ensino escolar de Ciências, particularmente na dinâmica de sala de aula e na elaboração curricular.

Metodologia:

O trabalho teve início a partir de revisões bibliográficas referentes á importância de abordar assuntos de interesse coletivo, com o intuito de desenvolver atividades a partir de uma situação problema destacadas pela sociedade.

Na busca de obter informações referentes ao contexto em que a escola está inserida realizou-se um levantamento preliminar em uma Escola da Rede Pública Estadual no município de Cacequi-RS, com professores e funcionários da escola, no qual foram destacados alguns pontos relevantes para a comunidade escolar, como, vandalismo, drogas e lixo. Destacou-se nesse diálogo que situações de vandalismo são frequentes na comunidade, fato este que levou a escola a investir na segurança, e a trabalhar com projetos que visem à sociabilidade entre os educandos e resgate de valores.

Em um segundo momento, os assuntos apontados pela comunidade escolar foram objetos de reflexão e discussão, na qual a partir dessa análise foi realizada a codificação. A codificação de uma situação existencial, segundo Freire (2005), é a representação desta, com alguns de seus elementos constitutivos, em interação. Com isso foram elaboradas questões baseadas no levantamento preliminar, na qual 25 pessoas da comunidade, de diversos locais e profissões, foram entrevistadas para aprofundar a compreensão sobre os assuntos já pesquisados na perspectiva de obter o tema gerador.



VI ENCONTRO REGIONAL SUL DE ENSINO DE BIOLOGIA (EREBIO-SUL)

XVI SEMANA ACADÊMICA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS



A partir do levantamento de temas de interesse foram abordadas as seguintes questões seguintes: Para você, onde aqui em Cacequi, ocorre a poluição, ou produção de lixo? O que, para você, causa essa poluição, esse lixo? Aqui em Cacequi, quais os principais problemas que tem sido causado por essa poluição/lixo? Você percebe alguma relação entre poluição, lixo e saúde? O que tem sido feito, aqui em Cacequi para reduzir a poluição/lixo? Você te feito algo para reduzir a poluição, o lixo?Comente.

Posteriormente a realização desse diálogo na comunidade, refletiu-se que conscientizar apenas não basta, e que todos sabem o que fazer, mas ignoram a ação. Nesse momento realiza-se a decodificação, ou seja, a identificação de um tema em comum, buscando abranger a realidade desenvolvendo a visão de um todo.

Em sequência tendo como tema gerador “Qual a origem do lixo/poluição, visível e invisível, produzido aqui em Cacequi? O que é possível realizar para reduzi-lo?” foi realizado a redução temática, que segundo Caramello (2011) é a elaboração e planejamento do ensino, para CONSUMISMO-LIXO-ALAGAMENTOS, tema desenvolvido na Escola Estadual de Ensino Médio Nossa Senhora das Vitórias/Cacequi-RS, com três turmas de primeiro ano do ensino médio (101,102 e 103), envolvendo em média 45 educandos num total de 12 aulas.

As atividades desenvolvidas na escola foram embasadas nos Três Momentos Pedagógicos (problematização inicial, organização do conhecimento e aplicação do conhecimento, Delizoicov e Angotti, 1994). Na qual realizaram-se atividades como: questões para fazer um resgate histórico sobre a produção de lixo no município; exibição do vídeo “A História das Coisas”; apresentação em slides das imagens da Usina de reciclagem e lixão da cidade para abordagem dos conteúdos (lixo, a produção de lixo, os tipos de lixo, os plásticos, o petróleo, a destilação fracionada). Estas foram planejadas e desenvolvidas com objetivo de construir um aprendizado significativo e contextualizado possibilitando aos educadores e educandos serem os sujeitos da sua própria aprendizagem.

Discussão

A proposta de trabalho, realizada inicialmente com as turmas, constou de questões sobre o sub-tema: Aumentou a produção de lixo/poluição, na sua casa/região, desde que você era criança? Quais lixos/poluição não existiam na época em que você era criança? ; Por que você considera que, hoje, produz-se tanto lixo/poluição? ; Quais as principais formas de



VI ENCONTRO REGIONAL SUL DE ENSINO DE BIOLOGIA (EREBIO-SUL)

XVI SEMANA ACADÊMICA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS



lixo/poluição produzidos aqui em sua casa? ; O que mudou, historicamente, em sua casa e na região, como consequência da produção de lixo/poluição? ; Além da reciclagem do lixo, o que você entende que deve ser feito para reduzir a produção de lixo/poluição? ; Para vocês quais são as causas dos alagamentos que ocorrem frequentemente aqui em Cacequi? Sempre foi assim? O que tem sido feito para resolver este problema? Estas deveriam ser discutidas com seus familiares com a finalidade de resgatar questões históricas referentes a esta problemática e auxiliar na problematização do tema.

No encontro seguinte, recolheram-se as questões respondidas, sendo que estas norteariam as próximas etapas da atividade. Essas questões serviram para que houvesse um resgate histórico de como era a produção de lixo no município e de como é atualmente, quais as mudanças mais visíveis e, quais os motivos dessas mudanças e, suas consequências. Para desenvolver o tema gerador foram utilizados os Três Momentos Pedagógicos de Delizoicov e Angotti (1994) que constam de uma Problematização Inicial, Organização do conhecimento e Aplicação do Conhecimento. De acordo com os autores os momentos pedagógicos oportunizam espaço para o trabalho coletivo, para o surgimento de conflitos/confrontos de ideias, bem como, para a busca de soluções dos mesmos, com vistas à (re) construção de saberes sistematizados por parte dos alunos.

A problematização inicial visa desafiar os alunos a exporem os seus entendimentos sobre determinadas situações significativas que são manifestações de contradições locais (FREIRE, 2005) e que fazem parte de suas vivências. Na problematização reuniram-se as três turmas de primeiro ano do ensino médio (101, 102, 103) na sala de vídeo para assistir o filme “A História das Coisas”, este, objetivou auxiliar a discussão das questões respondidas anteriormente. Aproveitando-se da discussão, inseriram-se algumas respostas que apareceram com mais frequência nas questões, questionando-se o porquê delas. Durante essa discussão os educandos tiveram a oportunidade de expor suas ideias em relação à situação-problema do lixo na cidade, suas atitudes em relação ao que acreditam e ao que realmente fazem, ficando claro em suas respostas que não falta conscientização, mas sim AÇÃO.

No decorrer dessa socialização surgiram questionamentos do tipo: “O que é realmente lixo?”; “Talvez o que você considera como lixo, pode não ser lixo pra outra pessoa.”; “Quantos celulares já trocaram? E porque trocou? Que destino teve esse aparelho?”; “Por que as grandes indústrias produzem tantos materiais?”; “O que nos



VI ENCONTRO REGIONAL SUL DE ENSINO DE BIOLOGIA (EREBIO-SUL)

XVI SEMANA ACADÊMICA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS



influência a consumir?”; “Será que o custo final dos produtos produzidos compensa sua produção?”; “Qual o nosso papel nesse processo?”; “ O que devemos fazer?”.

Esses pontos destacaram respostas como: *“Lixo é tudo que fede”; “tudo que não se usa mais”; “coisas velhas”; “troquei sete vezes de celular”, “o aparelho antigo ta em casa, guardado”.* Aproveitando essas respostas, questionou-se então a participação deles na produção do lixo. Muitos reconheceram que são *“objetos do sistema”, “consumistas por impulso”, “tem que consumir para ser aceito, quem não consome é excluído”.*

Relacionando o filme com as respostas, muitos demonstraram ignorar de onde vem e para onde vai esse lixo. Desconhece todo o processo de fabricação dos produtos consumidos, todo trabalho, matéria prima, degradação do meio ambiente, o uso de recursos não renováveis, enfim, conhecem apenas o produto final a ser consumido. No que se referem ao destino desse lixo, muitos falam *“vai pro lixão”, “pro aterro”, “são queimados”, “coloco no chão pros catadores limparem”,* respostas que reforçam um pensamento individualista, com uma visão apenas consumista. Em sequência, deixamos o seguinte desafio, de que os educandos pensassem em possíveis ações de mudanças frente às discussões realizadas.

Na organização do conhecimento, desenvolvida em seis aulas, trabalhou-se conhecimentos pertinentes a compreensão dessa problemática. A organização do conhecimento de acordo com Delizoicov e Angotti (1994) visa o estudo sistemático dos conhecimentos envolvidos no tema e na problematização inicial, ou seja, são estudados os conhecimentos científicos necessários para a melhor compreensão dos temas e das situações significativas. Iniciou-se com uma apresentação de slides que trazia imagens explicativas abordando o tempo de decomposição de alguns objetos e fotografias da Usina de Reciclagem da cidade, na qual muitos desconheciam a existência, buscando então trabalhar os conceitos envolvidos na discussão anterior. Também se enfatizou os efeitos limitados da reciclagem, ou seja, somente a reciclagem, se não associada à redução na produção do lixo/poluição, resolve muito pouco e os problemas ambientais tendem a aumentar. Pontuaram-se também alguns dados coletados sobre o consumo de sacolas plásticas na comunidade, no qual a quantidade consumida pode ser considerada alta em relação ao tamanho do local pesquisado.

Conforme o andamento da atividade procurava-se desafiar os educandos a interagirem de forma que partilhassem suas ideias e pensamentos. Embora, alguns resistissem em compartilhar seus conhecimentos, outros participavam posicionando-se frente à discussão.



VI ENCONTRO REGIONAL SUL DE ENSINO DE BIOLOGIA (EREBIO-SUL)

XVI SEMANA ACADÊMICA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS



A organização do conhecimento que de acordo foi trabalhada, por meio de leitura coletiva e posterior discussão os seguintes conteúdos: consumismo, conceito de lixo, a produção de lixo, os tipos de lixo, os plásticos, o petróleo, a destilação fracionada, buscando interligar os conceitos físicos, químicos e biológicos dos mesmos.

Ao encerrar este momento, reforçou-se a proposta dos educandos trazerem um plano de ação que viabilize fazer algo diferente, na qual desenvolva e desperte uma postura crítica e reflexiva diante da realidade da comunidade.

Na aplicação do conhecimento, que visa empregar o conhecimento do qual o estudante vem se apropriando para analisar e interpretar as situações propostas na problematização inicial e outras que possam ser explicadas e compreendidas pelo mesmo corpo de conhecimentos (DELIZOICOV E ANGOTTI, 1994) disponibilizou-se um tempo para que os educandos se reunissem em grupos para montar o plano de ação. Inicialmente demonstraram-se um pouco dispersos, mas no decorrer da atividade tornaram-se mais participativos. Ao surgir algumas ideias os mesmos perguntavam “se estava certo ou errado”, situação esta que indica a dependência em estar sempre correto, e o frequente medo de errar.

A maioria dos educandos apresentou sugestões significativas para a realização de futuras ações. Dentre as ideias dos planos de ação destacaram-se algumas propostas como, o desenvolvimento de palestras, eliminação do uso de sacolas plásticas do mercado de consumo através de políticas públicas, trabalhar com a educação infantil em projetos nas escolas, bem como a construção de uma composteira para o destino do lixo orgânico da escola e também de suas residências. Salientaram de que nestas propostas o objetivo além de conscientizar, é desenvolver ações que proporcionem mudanças na sua comunidade.

Considerações Finais:

Posterior a realização das atividades e todo caminho percorrido até o momento, destaca-se muitas superações, pois cada etapa exigia uma preparação diferenciada. No início das atividades não se tinha em mente a complexidade do trabalho a ser realizado, o que aos poucos se foi percebendo. A partir disso acredita-se que é na prática que se aprende, pois as experiências nos ensinam, no qual as leituras realizadas para o desenvolvimento da atividade orientam o caminho a ser trilhado na prática.



VI ENCONTRO REGIONAL SUL DE ENSINO DE BIOLOGIA (EREBIO-SUL)

XVI SEMANA ACADÊMICA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS



Em relação a insegurança, destaca-se o fato de que a mesma não interferiu nas atividades, pois estas atividades foram construídas passo a passo em conjunto com o grupo e com os educandos.

Esse trabalho, embasado nas leituras de Paulo Freire, nos remete a importância de trabalhar assuntos que emergem da própria comunidade, e partindo do conhecimento prévio dos educandos ir interligando aos conhecimentos científicos. Como o tema da atividade relacionava-se a consumismo – lixo - alagamentos, os educandos tinham como base a sua própria realidade, sendo que ignoravam as consequências desses problemas enfrentados pela comunidade. Evidenciou-se através das falas dos mesmos que muitos, apesar de saberem as causas e consequências de tamanha produção de lixo, banalizam qualquer tipo de ação que os faça desacomodar, tomar alguma atitude.

Constatou-se nas atividades desenvolvidas que o tema trabalhado ao mesmo tempo em que foi relevante para a comunidade, para os estudantes, inicialmente se mostrou insignificante, devido á banalização do assunto nas escolas através de discursos de conscientização, mas conforme o desenvolvimento das atividades demonstraram-se participativos diante das propostas disponibilizadas.

O fatalismo com que tratam o assunto, do tipo “nada se pode fazer” ou “do que adianta eu fazer se os outros não fazem”, demonstra que eles são conscientes de que o lixo é um problema e que precisa ser pensado de forma coletiva, mas esquecem ou ignoram que ações partem de pequenos grupos ou até mesmo individualmente, de pessoa para pessoa é que se alcançam grandes resultados.

Percebeu-se também, aos questioná-los sobre as ações que fazem para mudar a realidade em que vivem, que os mesmos se veem como objetos da mídia, da propaganda, que só cometem o que todos fazem, consumir sem pensar, apenas por consumir.

Quando desafiados a preparar um plano de ação que mobilizassem os outros a desenvolverem posturas críticas e a eles próprios, muitos se mostraram que acreditam em mudanças, escrevendo planos simples, mas criativos, dentre os quais destacam que deveria começar desde a infância a incentivar ações em relação aos problemas da comunidade.

Considera-se que os resultados foram satisfatórios, pois se obteve um envolvimento dos educandos no desenvolver das atividades. As dificuldades encontraram-se no que se refere a desconstruir alguns pensamentos.



VI ENCONTRO REGIONAL SUL DE ENSINO DE BIOLOGIA (EREBIO-SUL)

XVI SEMANA ACADÊMICA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS



Além disso, pode-se perceber a visão individualista que vem se desenvolvendo em nossa sociedade, pois se toma como referência o comentário de um educando, “*se os outros não fazem, por que devo fazer algo?*”. Percebeu-se também a forte influência da mídia nas atitudes da sociedade, principalmente nos adolescentes.

Toda esta influência tem por foco apenas um “ponto de vista”, estar na moda, o que leva a um seguimento dito correto, onde se você não está enquadrado nessas “regras” é considerado um indivíduo que não faz parte dessa sociedade. Um bom exemplo deste comportamento, é a fala de uma estudante na discussão em grande grupo do filme assistido, tendo por referência o consumo de celulares, “*este ano já troquei sete vezes de celular*”.

Isto nos mostra a grande influência do “estar na moda” entre os adolescentes, e que o descarte e o consumo de produtos é algo normal, onde para eles não importa o destino final e o impacto que tal aparelho causará. Confirmando assim o conceito que se dá ao lixo, “são restos de tudo aquilo que fazemos, no nosso dia a dia, e que consideramos inútil, indesejável ou descartável” (SANTOS, 2005).

Também não se pode deixar de destacar a grande dificuldade encontrada ao realizar as dinâmicas que proporcionam a socialização das ideias de cada educando, pois por mais que algum professor tente mudar sua prática educativa, os mesmos se mostram resistentes perante esses tipos de atividades propostas, ou seja, poucos se manifestam durante estas. Percebeu-se também que os educandos quando questionados a temas de seu interesse geralmente citam assuntos relacionados ao currículo.

Esta resistência é devido aos educandos estarem acostumados com o modo tradicional da prática educativa, onde somente o professor argumenta e expõe sua opinião. Sendo que muito pouco se exige da autonomia do mesmo, na qual sua ideia ou opinião sobre tal tema não é socializado com os demais colegas e professores, tampouco considerado ‘ponto de partida’ para uma atividade ou discussão. Isto só traz o acomodamento do educando, no qual o pensar e raciocinar não estão presentes em suas atitudes em sala de aula.

O desenvolvimento desse trabalho, desde a busca do tema gerador até a implementação do mesmo na escola, proporcionou uma reflexão constante da realidade de nossa educação atualmente, na qual educandos e professores se encontram cada vez mais desmotivados não encontrando nenhum significado da aprendizagem em suas vidas cotidianas.



VI ENCONTRO REGIONAL SUL DE ENSINO DE BIOLOGIA (EREBIO-SUL)

XVI SEMANA ACADÊMICA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS



Perceberam-se também as diferentes “visões de mundo” em nossa sociedade, e que a partir destas pode-se mostrar aos indivíduos, seja estudante, professor e demais sujeitos, as dimensões significativas presentes no nosso cotidiano. Sendo que todos, educador, educando e os demais, são responsáveis pela realidade, por exemplo, por que há tanto lixo/poluição? Porque nós (estudante, professor e demais sujeitos) produzimos lixo e poluição, pois consumimos muito.

Referências

CARAMELLO, Giselle W.; STRIEDER, Roseline B.; GEHLEN, Simoni T. **Abordagem temática na formação de professores de física.** XIX Simpósio Nacional de Ensino de Física. Manaus: 2011.

CARAMELLO, Giselle W.; STRIEDER, Roseline B.; GEHLE. **Elementos para desenvolver abordagens temáticas na perspectiva socioambiental complexa e reflexiva.** Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias, vol. 10, nº 3, 587-608, 2011.

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André. **Metodologia do Ensino de Ciências.** São Paulo: Editora Cortez, 1994.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos. **Química e Sociedade.** Vol. Único. São Paulo: Nova Geração, 2005.