

**A TRANSDISCIPLINARIDADE NOS PROJETOS ESCOLARES COMO
FERRAMENTA NA CONSTRUÇÃO DA CIDADANIA DOS JOVENS DO ENSINO
MÉDIO**

Ana Rosária Macedo Rodrigues Aniceto¹

ETEC Joaquim Ferreira do Amaral

Resumo: O presente trabalho teve como objetivo analisar cada atividade realizada pelo grupo de oitenta alunos das 3^{as} séries do Ensino Médio da ETEC Joaquim Ferreira do Amaral, unidade escolar ligada ao Centro Paula Souza, na cidade de Jaú, São Paulo. Os projetos foram propostos pela professora e visavam uma intervenção na realidade da escola, utilizando a metodologia da estratégia de projetos tendo o tema transversal “Resíduos Sólidos” como eixo vertebrador do sistema educacional. O seu desenvolvimento fez parte do componente Ações de Defesa e Proteção ao Ambiente, da parte diversificada da grade curricular do Ensino Médio. Pretendeu-se avaliar as contribuições realizadas pelos grupos através de fotos, entrevistas com os coordenadores e depoimento dos próprios alunos dos cursos técnicos da própria escola que funcionam regularmente no prédio do Ensino Médio, porém em horário alternado ao dos alunos que fizeram os trabalhos. As intervenções deixadas nos cursos pós realização dos projetos confirmam a eficácia na utilização de um tema perpassando às disciplinas, tornando mais efetivo o aprendizado e contribuindo com a construção da cidadania destes jovens.

Palavras-chave: Projetos transdisciplinares, cidadania, resíduos sólidos.

1. Introdução

O trabalho de docência é construído ao longo do tempo, e diante de tantas dificuldades que surgem na sala de aula, torna-se urgente a busca por possíveis soluções como forma para facilitar o trabalho do professor e do aluno. O desafio da educação moderna é tornar mais significativa a aprendizagem e envolver os jovens para que adquiram as competências e habilidades necessárias à vida do trabalho e na continuidade de seus estudos.

Autores importantes da Educação como Edgar Morin (2000), Paulo Freire (1996), Ulisses Araújo (2003), Nilson José Machado (2000) são uníssonos na significação do

¹ Professora licenciada de Biologia e Projetos da ETEC Joaquim Ferreira do Amaral, especialista em Ética, valores e cidadania pela UNIVESP/USP. Desenvolve o projeto de escola sustentável com alunos de ensino médio na cidade de Jaú, SP. E-mail: anrosaria@yahoo.com.br.

aprendizado e no protagonismo do aluno neste processo. Assim, através das estratégias de projeto, na disciplina de Ações de Defesa e Proteção ao ambiente, nas terceiras séries do Ensino Médio, a professora-pesquisadora teve a liberdade de integrar várias bases tecnológicas e componentes curriculares na construção de projetos sobre Resíduos sólidos na escola, e como afetavam o meio ambiente na instituição e no seu entorno, além dos riscos à saúde humana que estes resíduos poderiam causar.

Foram feitas também as análises da pesquisa quantitativa com os alunos das primeiras séries ingressantes no ano de 2013, colocando um gráfico em cada uma das questões respondidas por eles sobre os resíduos sólidos e como perceberam as várias intervenções nos ambientes da instituição como recipientes para diversos tipos de resíduos, avisos nas salas de aula e pátio, coletores de pilha e bateria. Para cada questão foi feita uma reflexão própria, que corroborou ao intuito deste trabalho.

Através de relatos e comunicação via email de coordenadores dos cursos técnicos, do diretor da Instituição, dos outros discentes e da equipe de limpeza, os alunos participantes puderam perceber (e quantificar) a relevância das intervenções realizadas.

Diante de tantas aquisições que estes jovens participantes deste projeto levarão ao longo de suas vidas, alguns resultados obtidos pelos trabalhos parecerão de menor importância. Este é o verdadeiro significado de educar.

2. A Escola, objeto de pesquisa

A Etec (Escola técnica) Joaquim Ferreira do Amaral está localizada na cidade de Jaú, Centro-Oeste Paulista, de caráter público, pertence ao Centro Paula Souza, autarquia vinculada à Secretaria de Ciência, Tecnologia e Desenvolvimento do estado. Possui cerca de 1300 alunos, com dez cursos técnicos e Ensino Médio, integrado e regular. Constata-se que a clientela do Ensino Médio é proveniente de Jaú e região, sendo em sua maioria pertencentes ao sexo feminino e com idade entre 14 e 15 anos ao iniciar o curso. A renda familiar varia de três a cinco salários mínimos para 60% dos alunos e 75% do corpo discente não trabalha ou exerce função remunerada. 67 % dos alunos pretendem cursar uma faculdade e 48% gostariam de fazer um curso técnico e posteriormente um curso superior.

No Ensino Médio, a unidade escolar enfatiza a formação de cidadãos e profissionais conscientes e participativos, aptos a compartilhar, agir e interagir no mundo, compreendendo e respeitando a diversidade cultural e ambiental.

Para atingir esses objetivos, são utilizados juntamente com as disciplinas curriculares “Projetos Especiais”, visando à construção do trabalho coletivo, o planejamento, a pesquisa

em fontes diversas, a elaboração de sínteses e de apresentações. O ideal da Instituição é de “entregar” o aluno ao mundo exterior pronto para encarar os inúmeros desafios que aparecerem, tendo claro seu plano de vida e sabendo como atingi-lo.

De modo a viabilizar o ideal educativo, a escola considera como principais agentes o professor e o aluno que estão em contínua interação, diálogo e reflexão. O professor atua como mediador e facilitador do processo de aprendizagem, cujo trabalho prioriza conteúdos significativos e contextualizados, contribuindo no crescimento do saber de ambos, úteis no exercício da cidadania solidária e das atitudes transformadoras.

Assume papel de orientador, coordenador, levando os alunos a trabalharem o mais independente possível. Convive com seus alunos, observando seus comportamentos, conversando com eles, perguntando, sendo interrogado e realiza também com eles suas experiências para que possa auxiliar sua aprendizagem e desenvolvimento (Rosa, 2003, p. 105-106).

Com o fim de avaliar o impacto que as intervenções realizadas pelo projeto de resíduos têm sobre o aspecto da escola, e como pode ser reconhecido por alunos que não participaram, observaram ou vivenciaram o projeto no ano de 2012, foi realizada uma pesquisa quantitativa e qualitativa realizada com os alunos da primeira série do Ensino Médio, ingressantes no ano de 2013. Dos 120 alunos ingressantes, 101 responderam à pesquisa. Percebeu-se por este número de respostas que os alunos que entram nesta instituição são participativos e na sua maioria, querem fazer parte de uma gestão mais democrática.

Tabela I: Pesquisa com alunos ingressantes (1ª série)

Questões	
Ao chegar na escola no seu primeiro dia de aula, o que chamou mais a sua atenção em relação à parte física/instalações/dependência desta instituição?	Você costuma utilizar estes recipientes para cada tipo de lixo?
A escola que estudou no Ensino Fundamental apresentava recipientes diferentes para os vários tipos de resíduos (lixo)?	Você acha que o fato de ter estes recipientes no ambiente escolar melhora a limpeza do ambiente?
Você reparou que na escola em que estuda possui estes recipientes para os vários tipos de resíduos?	Qual outra sugestão você daria para mantermos a limpeza e o descarte apropriados dos resíduos sólidos?

Fonte: elaboração própria

A intenção era conhecer o impacto que o projeto de Resíduos sólidos, realizado no ano de 2012 teria sobre os alunos novos, que não participaram de sua realização. Também, como fornecedor de elementos para a análise da importância dos projetos transdisciplinares e a construção da cidadania, motivo desta pesquisa, foram realizadas entrevistas com vários

segmentos da comunidade escolar, diretamente participantes do projeto, como diretor da unidade, responsável pela limpeza da escola e coordenadores dos cursos técnicos. Uma pesquisa sobre a validade do projeto foi realizada com os alunos realizadores das terceiras séries do Ensino Médio do ano de 2012. As várias intervenções realizadas pelos alunos em vários ambientes da escola durante o projeto foram colocadas em forma de imagem como o legado deixado pelo projeto à instituição.

Após a realização do projeto, ao final do ano de 2012, uma pesquisa com os alunos participantes do projeto foi respondida nos grupos de trabalho.

Tabela II – Pesquisa com os alunos participantes do projeto (3ª série)

Questões	
Quais as vantagens da realização de um projeto deste tipo na escola?	Quais as conquistas para a escola, e comunidade escolar, do projeto do grupo?
Quais as competências obtidas com o projeto, que não haviam sido desenvolvidas ainda durante o Ensino Médio?	Quais as dificuldades encontradas para a realização do projeto?
Como foi o entrosamento do grupo durante a realização do projeto, quanto à divisão de trabalho, participação nas reuniões, comprometimento individual e responsabilidade?	Quais as atividades mais fáceis de serem realizadas?

Fonte: elaboração própria.

A intenção desta pesquisa foi a de demonstrar se competências adquiridas durante o projeto ultrapassariam os muros da escola, e colaborariam com a construção da cidadania destes jovens. A coleta de informações com diretor da unidade, dos coordenadores dos cursos técnicos, da responsável pela limpeza da escola e das fotos serviram como elementos importantes para sedimentar a importância da prática pedagógica através da estratégia de projetos.

3. O Projeto: uma escola sustentável

O presente trabalho foi motivado pelas ações realizadas do projeto de Resíduos sólidos dentro do componente curricular Ações de Defesa e Proteção ao ambiente. Este faz parte da grade curricular do Ensino Médio, nas terceiras séries, em todas as escolas do Centro Paula Souza. Neste componente através de projetos os alunos podem identificar problemas ambientais da sua comunidade escolar e/ou seu entorno, e propondo soluções de intervenção solidária nesta realidade. No ano de 2012 oitenta alunos das terceiras séries (A e B) desenvolveram os projetos visando entender quais resíduos são produzidos na unidade, em todos os seus ambientes e nos cursos técnicos.

Na ETEC Joaquim Ferreira do Amaral as questões ambientais têm sido trabalhadas e várias intervenções foram feitas pela professora-pesquisadora desde o ano de 2000. Através de muitos projetos com alunos de todas as séries do Ensino Médio, exposições e feiras do meio ambiente, projetos interdisciplinares, a comunidade escolar acompanhou a colocação de recipientes para disposição dos diferentes resíduos e informativos em todos os ambientes sobre a sua correta utilização, bem como avisos sobre economia de água e o papel de cada um na melhoria da Instituição e da cidade.

Para a realização dos projetos propostos primeiramente foi transmitido pela professora aos alunos a importância de se trabalhar com projetos como forma de aprendizagem e solução de problemas, através de textos informativos, logo em seguida os alunos reuniram-se em grupos, sem interferência da professora. Ficou a cargo deles também a escolha dos ambientes da instituição a serem pesquisados. Cada grupo decidiu que estratégias utilizar, quais atividades usar, de acordo com os cursos e alunos abordados. A professora norteou as etapas a serem desenvolvidas, a organização do Portfólio e como fazer a parte escrita e a apresentação oral do projeto. Araújo apresenta a ideia de estratégia, a qual “(...) pressupõe decisões, escolhas, apostas e, logo, riscos e incertezas.” (Araújo, 2003, p. 68).

Ao iniciar o projeto, um representante de cada grupo de aluno se reuniu com os coordenadores dos cursos técnicos, onde as intervenções seriam feitas. Ao longo do ano, os alunos envolveram-se nas intervenções e mostraram em uma feira aberta à Comunidade no mês de outubro, a EXPOTEC, suas várias atividades, folders, maquetes, banners, demonstrando o envolvimento nos trabalhos.

Foi realizada uma pareceria com a FATEC Jahu, no curso de Meio ambiente e Recursos Hídricos, na qual os alunos do Ensino Médio puderam vivenciar, através de palestra ministrada pelos coordenadores do curso e também uma visita técnica ao campus de Jaú o que é feito no local e como foram resolvidas as questões relacionadas aos resíduos sólidos.

Foi criado um logotipo do projeto por um aluno da 3ª série A para inserção no site da escola² nas várias informações colocadas na instituição ao longo da realização do trabalho.

Para a divulgação do projeto à comunidade escolar, confeccionou-se um *banner* que foi colocado no pátio, com a descrição dos objetivos, dos resultados esperados, das classes envolvidas e das parcerias a serem conseguidas.

Outro *banner* foi criado pelo grupo da 3ª série A, responsável pelo curso de Edificações. Além dos cursos técnicos, várias intervenções foram feitas em muitos ambientes

² Site da escola www.etcjau.com.br

da escola, como avisos de correta destinação dos resíduos na sala dos professores, acima dos bebedouros, e o de trocar o copo plástico por canecas.

Após conscientização através de palestras, folhetos, banners e informes, foram colocados recipientes coletores em cada curso, além de uma horta de temperos colocada próximo ao laboratório de Nutrição, confeccionada com garrafas PET pelos alunos da 3ª série A. No pátio da escola, foram disponibilizados mais recipientes para separação dos resíduos recicláveis e orgânicos.

Houve uma apresentação dos projetos na EXPOTEC (mostra de trabalhos de todos os cursos para a comunidade: Escola aberta) em forma de maquetes sobre “Entulho na erosão do Jardim Juliana em Jaú” realizada pelos alunos da 3ª série B (Grupo que pesquisou o curso de edificações) e do “telhado verde” deste mesmo grupo de alunos.

4. Resultados

Ao final do mês de novembro de 2012, todos os grupos de alunos compilaram seus dados, fotografaram a exposição de trabalhos (EXPOTEC), voltaram a falar com os alunos de cada curso técnico e com os do Ensino Médio. Foi desenvolvida uma avaliação final em que cada grupo respondeu a dez questões sobre o desenvolvimento, competências adquiridas, dificuldades e conquistas sobre os projetos.

Apontadas como vantagens da realização de um projeto sobre resíduos sólidos na escola, os grupos focaram em uma maior integração entre alunos do ensino médio e os do ensino técnico, a consciência ambiental desenvolvida, os perigos do descarte incorreto de alguns resíduos no ambiente e conhecimentos adquiridos com as pesquisas realizadas. Viu-se claramente que o projeto estava em consonância ao que se preconiza para a escola moderna, também pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (2006, vol.1), em que o trabalho com competências, habilidades e atitudes deve ser mais valorizado do que o conteúdo de cada disciplina.

Os alunos identificaram como competências adquiridas ao longo do projeto um aprofundamento nas questões ambientais, conhecimento de leis federais no descarte de resíduos, solução de conflitos entre componentes do grupo e aquisição de maior responsabilidade e organização.

Ao serem questionados sobre as dificuldades encontradas no projeto, os grupos indicaram a resistência de professores, coordenadores dos cursos técnicos em aderirem ao projeto, bem como de alguns alunos. A questão da resistência à mudança é discutida por Nóvoa (1995). De acordo com este autor, os professores podem tornar-se resistentes à

mudança devido ao seu apego a práticas que funcionaram com sucesso anteriormente em sua trajetória profissional. Existe também o conformismo em evitar práticas inéditas, saindo assim da “zona de conforto”. Alguns professores dos cursos técnicos da escola relataram que a mudança de atitude requer “muito trabalho, para poucos resultados”, segundo o relato dos alunos participantes do projeto.

O papel da direção e da coordenação pedagógica foi fundamental para que os coordenadores dos cursos técnicos aceitassem, facilitassem e contribuíssem para a realização deste projeto. Foi enfatizado que o projeto sobre resíduos sólidos era da escola e não somente do Ensino Médio ou da professora. Segundo José Nilson Machado (2000), é importante que no andamento do projeto não se aceite a coação externa e que este não tenha “dono”, mas que sirva a um objetivo maior - as necessidades apontadas para a realização do projeto, pela comunidade escolar e da sociedade. Outra dificuldade apontada pelos grupos é que ao final do projeto alguns resíduos não tinham seu descarte em local desejado, pois a parceria com a empresa coletora não havia sido feita. O inventário de peças de computadores, em galpões enormes e de difícil acesso na escola, também foi citado como uma dificuldade pelo grupo que trabalhou com o curso técnico de Informática.

Sobre as facilidades com a realização dos projetos, as respostas foram unânimes sobre algumas atividades práticas como realização do *banner*, cartilha, pesquisa com alunos e pintura de monitores que serviram de coletores de material a ser descartado nos cursos de informática e eletrotécnica.

Pretendia-se analisar também o entrosamento do grupo durante a realização dos trabalhos, e na quase totalidade os alunos responderam que no início do projeto alguns integrantes não tinham comprometimento. Porém, à medida que o trabalho se desenvolveu, houve a participação de todos. Deste comentário pode-se perceber que existe uma heterogeneidade em cumprimento de tarefas e responsabilidades, que demonstraram a atitude de alguns refletida durante todo o curso de Ensino Médio.

Os alunos relataram também conquistas para a escola e comunidade escolar com os projetos, ao que todos reconheceram como sendo sobre a consciência ambiental criada nos alunos e em toda a comunidade e a inclusão de recipientes próprios para o descarte correto de resíduos em vários ambientes da instituição. Como estratégia da realização dos projetos, os grupos realizaram portfólios utilizados como forma de avaliação e para que cada grupo norteasse suas ações colocando em uma pasta com plásticos todas as atividades realizadas, bem como pesquisas e suas referências, relatórios de palestras, entrevistas e trabalhos práticos, em ordem cronológica de realização.

Ressalta-se como de grande relevância o comentário que um dos grupos fez quando questionado sobre a importância do trabalho com projetos. O grupo que pesquisou o curso de técnico em Eletrotécnica informou que:

O trabalho com projetos no Ensino Médio contribui tanto socialmente como ambientalmente, pois vira coletivismo para uma ação que poderá beneficiar as demais pessoas da escola, além da conscientização das mesmas para que tal projeto fique como legado para a escola, para futuramente ser seguido por várias gerações (informação verbal)³

Percebe-se com este relato que os alunos entenderam o objetivo de um trabalho com projetos, em que se parte de um problema real, próximo a estes jovens, no ambiente escolar, e como pode-se contorná-lo, estudá-lo e solucioná-lo. Os alunos concluíram que um projeto deste porte não deve ser aplicado apenas ao processo, mas deixar suas marcas e juntar colaboradores.

Para que pudesse fazer uma avaliação sobre a importância do projeto para os cursos técnicos, foi enviado, por e-mail a todos os coordenadores algumas questões sobre a impressão que tiveram com as intervenções dos alunos do Ensino Médio nos cursos e a repercussão com os jovens discentes sobre os avisos, recipientes ou banners deixados nos vários ambientes e laboratórios.

Dos oito coordenadores de cursos técnicos contatados, as únicas respostas obtidas foram da coordenadora do curso de técnico em Nutrição e do coordenador do curso técnico em Eletrotécnico. Ambos relataram aumento da conscientização dos alunos quanto às suas ações em relação à conservação do meio ambiente. No entanto, destacaram o fato de que ainda faltam ações práticas da direção escolar para encaminhamento correto de resíduos perigosos como fios de cobre, utilizados no curso de Eletrotécnica.

Outro depoimento de muita relevância para esta pesquisa foi o da funcionária da escola responsável pela limpeza e recolhimento de resíduos, Mara Silvia Andreatta Correa. Foi relatado por ela que a questão do lixo na escola melhorou após a realização dos projetos desde o ano de 2008, pois tanto alunos do Ensino Médio como os do técnico nos laboratórios de aula prática, os funcionários da secretaria e os da direção estão mais preocupados em separar os resíduos nos respectivos ambientes. Ela lamenta que, apesar de informes indicativos na sala dos professores, alguns ainda não colocam os copos plásticos nos coletores destinados aos copos, e sim no recipiente destinado ao resíduo orgânico. Faz-se ressaltar que a

³ Informação obtida pelo relato escrito dos alunos João Pedro, Daiane, Marcos, Jéssica, Tiago, Lucas e Gabriela, alunos da 3ª série A, em novembro de 2012.

postura de muitos professores é de resistência a novas ideias e atitudes. Foi explicada também que o resíduo orgânico é separado para o serviço de limpeza pública. Já os recicláveis, entre eles as latas, são vendidas e o dinheiro arrecadado vai para a APM (Associação de Pais e Mestres) da escola. O papel e o plástico são doados para recicladores que passam na escola ou mesmo para a ACAP (Associação de Catadores de Papel de Jaú). Para as pilhas e baterias, resíduos contaminantes, existe um captador próprio doado pela empresa Supermercados Jaú Serve (que ocorre desde 2002), que também recebe todo este material.

Analisando o relato da funcionária, pode-se perceber que as ações realizadas pelos alunos do projeto incentivaram uma mudança de atitudes por parte de toda a comunidade escolar, sentida na limpeza da escola, no descarte dos recicláveis, pilhas, baterias e lâmpadas.

5. Legado

Reporta-se ao que se recomenda para o ensino da Biologia no Ensino Médio na legislação dos PCN+(2006) sob forma de atividades previstas para o trabalho do professor frente ao conhecimento do Homem e meio ambiente: “(...) fazer um levantamento das propostas que têm sido elaboradas visando ao desenvolvimento sustentável da sociedade brasileira e sistematizá-las em um texto.” (PCN, 2006, VOL.1).

A reflexão que pode ser feita sobre as sugestões dadas é que as palestras de conscientização, campanhas e até outros projetos devem ser constantes, e como tudo o que se refere à educação, somente pela informação e prática diária e por longo tempo é que podem ser vistos os frutos destas ações.

6. Considerações finais

Os trabalhos realizados estiveram em consonância com o que preconiza o Projeto Político pedagógico da escola, e com os objetivos do Centro Paula Souza, da escola ter como papel fundamental o de formar cidadãos críticos, capazes de interferir de modo positivo na sociedade em que vivem.

Uma das maneiras para o desenvolvimento deste aprendizado significativo e formador da cidadania são os projetos transdisciplinares, que preveem como eixo vertebrador a temática “Meio Ambiente”. Segundo José Nilson Machado (2000), a transdisciplinaridade passa a significar o deslocamento do foco das atenções dos conteúdos disciplinares para os projetos das pessoas.

Também os PCNs (2006) destacam que a principal função do trabalho com o tema Meio Ambiente é contribuir para a formação de cidadãos conscientes, aptos a se

comprometerem com a vida, com o bem-estar de cada um e da sociedade local e global. Para isso, é necessário que, mais do que informações e conceitos, a escola deve se propor a trabalhar com atitudes, formação de valores, com o ensino e a aprendizagem de habilidades e de procedimentos.

Parece ser consensual a necessidade de disseminar, entre todos, desde a infância, uma nova consciência e mudança de atitudes, visando construção de um desenvolvimento sustentável.

A mudança de atitude em relação ao meio ambiente implica em duas questões fundamentais, o exercício da cidadania, compreendida como sendo a consciência de seus deveres e direitos no convívio social e a responsabilidade social, como sendo os efeitos que cada ação pode interferir na sociedade como um todo, pois quando o indivíduo toma consciência de seus deveres e direitos perante si mesmo e a sociedade em que vive e age sempre respeitando o bem comum, pode-se obter o primeiro passo em direção à mudança de atitude. (Morena, 2009)

Não basta ter a base tecnológica “Ecologia” inserida no Componente curricular Biologia, os professores devem desenvolver a educação ambiental, que no seu conceito pode ser entendida como um processo de construção de valores sociais, de conhecimentos e atitudes voltadas para alternativas sustentáveis de desenvolvimento, por todos os indivíduos e pela coletividade no decorrer da história.

O estudo da ecologia, enquanto “ciência pura”, de quase nada adianta se não relacionada com os demais campos da ciência, porque ela não leva necessariamente a uma visão globalizante, dinâmica e sistêmica das coisas, isto é, a uma visão “ecopolítica” (Schinke, 1986, p. 153).

O projeto representou um desafio para todos e se mostrou arrojado, pois mesmo após os treze anos de atuação da professora através de visitas, feiras, exposições, palestras, elaboração de cartilhas, nunca tantos cursos, alunos, professores e funcionários foram envolvidos. Além do ganho em termos do projeto e da sustentabilidade da escola, enumeram-se outras conquistas na formação destes jovens, como a criatividade em resolver problemas e conflitos entre participantes do grupo, elaboração de pesquisas, tabulações e gráficos, interpretação de resultados, cumprimento de prazos e responsabilidade para apresentação de tarefas. Foi um projeto interdisciplinar e transversal, que teve começo, meio, mas que terá que ser continuado, e não terá fim. A semente foi lançada, e cabe aos alunos que virão regá-la para serem colhidos frutos saudáveis.

Finalizando, cita-se Paulo Freire em referência ao se trabalhar com projetos interdisciplinares:

(...) tanto educadores quanto educandos envolvidos numa pesquisa, não serão mais os mesmos. Os resultados devem implicar em mais qualidade de vida, devem ser indicativos de mais cidadania, de mais participação nas decisões da vida cotidiana e da vida social. Devem, enfim, alimentar o sonho possível e a utopia necessária para uma nova lógica de vida. (Freire, 1996, p. 25).

Referências

- Araújo, U. F. (2002). *A construção de escolas democráticas: histórias sobre complexidade, mudanças e resistências*. São Paulo: Moderna.
- Araújo, U. F. (2003). *Temas transversais e a estratégia de projetos*. São Paulo: Moderna.
- Brasil. Ministério da Educação/Secretaria de Educação Básica. (2006). *Orientações Curriculares Para Ensino Médio*. Vol. 1: Linguagens, Códigos e suas Tecnologias; Vol. 2: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias; Volume 3: Ciências Humanas e suas Tecnologias.
- ETEC JOAQUIM FERREIRA DO AMARAL, disponível em <<http://www.etcjau.com.br/etcjau/>> acesso em 10 de agosto de 2013.
- Freire, P. (1996). *Pedagogia da Autonomia: Saberes Necessários à Prática Educativa*. São Paulo: Paz e Terra.
- Machado, N. J. (1995). *Epistemologia e Didática*. São Paulo: Cortez.
- Machado, N. J. (2000). *Educação: projetos e valores*. 3. ed. São Paulo: Escrituras.
- Morena, J. (2009). Meio Ambiente: Uma questão de Atitude. *O Diário on-line*, Maringá. Disponível em: <<http://www.odiariomaringa.com.br/noticia/220280>>. Acesso em: 15 nov. 2013.
- Morin, E. (2000). *Ciência com consciência*. Ed. Revista e modificada pelo autor. 4ª ed. Rio de Janeiro. Bertrand Brasil.
- Nóvoa, A. (1992). Os professores e as histórias da sua vida (pp. 11-30). In: A. Nóvoa (org.). *Vidas de professores*. Lisboa: Porto Editora.
- Nóvoa, A. (1992). Formação de professores e profissão docente (pp. 11-330). In: A. Nóvoa (org.). *Os professores e sua formação*. Lisboa: Porto Editora.
- Rosa, Dalva E. Gonçalves. (2003). *Investigação-ação colaborativa sobre práticas docentes na formação continuada de formadores*. Tese de Doutorado. Unimep.
- Schinke, Gert. (1986). *Ecologia política*. Santa Maria: Tchê!