



O desenvolvimento de projetos: recurso didático para a construção de competências

Neyde Ciampone de Souza

RESUMO: Este artigo discute o desenvolvimento de Projetos para a construção de competências através de uma abordagem em que o próprio ato de projetar seja o objeto de reflexão dos atores envolvidos. A tese defendida é a de que a escolha do objeto de investigação permite a construção de competências e o desenvolvimento de habilidades, garantindo o exercício da liberdade de escolha e estimulando as pesquisas científicas, artísticas e culturais, o que possibilita uma junção dos esquemas de referência dos sujeitos com o contexto escolar. Para isso, o trabalho resgata o início, o desenvolvimento e a situação atual de projetos desenvolvidos no Centro Estadual de Educação Tecnológica “Paula Souza”.

Palavras chave: projeto pedagógico, paradigma educacional , liberdade de escolha.

ABSTRACT: This article discusses the development of Projects aiming the construction of competencies through an approach in which the own act of making the project becomes the object of reflection of the actors involved. We support that the choice of the object to be investigated allows the construction of competencies and the development of skills in a way to assure free will exercising and the stimulation of scientific, artistic, and cultural researches, all leading to the merging of the reference schemes of the subjects with the school context. For this purpose, this work tackles the beginning, the development phases as well as the recent state of projects developed in the *Centro Estadual de Educação Tecnológica “Paula Souza”*.

Key words: pedagogical project, educational paradigm, free will.

INTRODUÇÃO

Os estudos e discussões sobre o desenvolvimento do currículo por projetos, propostos e

executados por alunos, vêm ganhando força desde a segunda metade do século XX, coincidindo com as solicitações sociais para o aumento do nível de educação das pessoas e das diferentes formas de capacitação e de atualização profissional, devido às contínuas mudanças no mundo do trabalho e das relações sociais, oriundas dos novos conceitos de espaço e tempo, gerados pela globalização.

A nova situação imposta pela globalização “vai se alicerçar em duas colunas centrais. Uma tem como base o dinheiro e a outra se funda na informação. Dentro de cada país, sobretudo entre os mais pobres, informação e dinheiro mundializados acabam por se impor como algo autônomo face à sociedade e, mesmo, à economia, tornando-se um elemento fundamental da produção e, ao mesmo tempo da geopolítica, isto é, das relações entre países e dentro de cada nação”. (SANTOS, 2000, p.65).

O paradigma educacional que tem início no final do século XX, decorrente dessa situação imposta pela globalização, emana da compreensão de que as competências desejáveis ao pleno desenvolvimento humano aproximam-se das indispensáveis à inserção no processo produtivo, acenando, portanto, para a formação de pessoas --considerando-as como trabalhadores, ou candidatos ao mundo do trabalho, ou como desenvolvimento do chamado Capital Humano – que tenham autonomia intelectual, que saibam trabalhar em grupo e que aprendam com o trabalho, elaborando conhecimentos importantes à construção progressiva de seus projetos individuais e coletivos.

Essas novas preocupações do capitalismo com a ‘humanidade’ do trabalhador, ignorada pelo taylorismo, surgem em decorrência da complexidade da base tecno-organizacional calcada em sistemas informatizados altamente integrados, nas quais os imprevistos e os problemas, quando presentes, acabam por atingir não apenas um setor do processo produtivo, mas o seu conjunto, delineando para o perfil profissional do novo trabalhador competências e habilidades que lhe permitam identificar e encontrar soluções, em equipe, para os problemas e para os imprevistos.

Nessa medida, as propostas pedagógicas, apoiadas no paradigma normativo, não mais interessando a um mercado que constantemente tem que assimilar novas tecnologias,

começa a ser questionado. Aquela escola que veiculava o saber fragmentado, organizado por disciplinas, com proposta pedagógica apoiada nos paradigmas normativos e que, conseqüentemente, acentuava os privilégios de classe agora já não atende às necessidades do mercado.

Portanto, o paradigma normativo agora já não mais se presta ao mercado e nem aos educadores que já o criticavam. Paulo Freire (1993), refere-se à educação normativa como *educação bancária* e propõe, em contrapartida, a *educação libertadora*.

Quanto mais vá 'enchendo' os recipientes com seus 'depósitos', tanto melhor educador será. Quanto mais se deixem docilmente "encher" tanto melhores educandos serão.

(...)

se pretendemos a libertação dos homens, não podemos começar por aliená-los ou mantê-los alienados. A libertação autêntica, que é a humanização em processo, não é uma coisa que se deposita nos homens(...)

Essa ótica interpretativa, que respalda as novas propostas, possibilita a busca da existência do verdadeiro espaço do ato de educar. O professor, de simples ventríloquo, passa a ser o articulador e, com seus alunos, recria e re-significa o espaço do ato de educar. Muitas experiências metodológicas desenvolvidas até então, centradas em situações-problema e em proposições de novas relações a serem estabelecidos entre alunos e professores – os professores visto como mediadores no desenvolvimento das competências de seus alunos - sinalizavam para o fato de que a própria transformação tecnológica fornece ferramentas para o atendimento de algumas das necessidades impostas pelas contínuas mudanças no mundo do trabalho e das relações sociais.

Defendemos a tese de que o desenvolvimento do currículo por projetos, com a escolha do objeto de investigação feita pelo sujeito que irá desenvolvê-lo, permite a construção de competências e o desenvolvimento de habilidades que propiciem o exercício da liberdade de escolha, que estimulem as pesquisas científicas, artísticas e culturais e que respeitem as conexões dos esquemas internos e externos de referência dos sujeitos com o contexto escolar que, ao se perceberem autores e atores de projetos ao socializar seus conhecimentos, organizam-se, podendo antecipar suas ações conscientes no mundo.

Tomamos como ponto de partida o fato de que a ação educativa caracteriza-se por ser processo reflexivo e, portanto, nem sempre produz resultados imediatos.. Nessa medida, no trabalho com projetos, para o professor e para a equipe da escola, é mais importante interrogar as situações que surgem confrontando-as com o projeto da escola e com o conhecimento, do que resolvê-las de maneira atropelada. Investir no estudo teórico sistemático e na postura investigativa do professor, sem concessões às urgências, é um caminho árduo, mas, parece, o mais efetivo.

A partir da apresentação das questões teóricas, serão discutidos os percursos da Instituição – CEETEPS - para a formação de sua cultura de projetos e serão apresentadas as experiências da Escola Técnica Estadual Polivalente de Americana, uma das 107 escolas técnicas do Estado de São Paulo que são mantidas pelo Centro Estadual de Educação Tecnológica “Paula Souza”, no Brasil.

TIPOS DE PROJETOS E SUAS RELAÇÕES COM A SOCIEDADE DESEJADA

Os mitos, as religiões, a filosofia, a poesia, a arte e a ciência têm sido poderosos instrumentos explicativos dos significados da existência individual e coletiva. Porém, ainda que existam diferentes instrumentos de busca, sabe-se que nenhum deles é exclusivo, conclusivo ou definitivo. Os primeiros projetos humanos, de construção do real, devem ter sido de natureza sobrenatural. Os mitos explicaram - como explicam até hoje - os fenômenos que cercam a vida e a morte, o lugar dos indivíduos na organização social, seus mecanismos de poder, de controle e de reprodução. Os projetos artísticos, a poesia e a literatura permitem desvendar lógicas profundas do inconsciente coletivo, do cotidiano e do destino humano. Já os projetos científicos caracterizam-se por uma linguagem fundamentada em conceitos, em métodos e em técnicas. Esta linguagem é instituída por uma comunidade que a controla. Habermas, citado por Fourez (1995), considera que se pode classificar a maneira de ver as interações entre a ciência e a sociedade em três grupos distintos: as interações *tecnocráticas*, as *decisionistas* e as *pragmático-políticas*. Essas três maneiras de ver jamais existem em estado puro: são modelos conceituais que permitem uma representação do que ocorre.(Fourez, 1995).

Para o modelo tecnocrático, seriam os conhecimentos científicos e, portanto, os especialistas, que determinam as políticas a serem seguidas (objetivos e meios) . A principal crítica ao modelo é que pode cometer um “abuso de saber”, pois, afinal, o conhecimento científico não é neutro. Foi construído de acordo com um projeto organizador e este último pode determinar sua natureza.

No modelo decisionista, os objetivos devem ser determinados por decisões livres, de maneira independente da ciência, enquanto que os meios seriam os determinados pelos especialistas. As pessoas tomam decisões tendo em vista sua vida, selecionando valores que são importantes para ela. Tal modelo pode negligenciar o fato de que os meios (determinados por especialistas) influem na perseguição dos fins, pois o meio pode implicar em toda uma organização social.

No modelo pragmático-político há o estabelecimento de estruturas de negociações entre diferentes espécies de interlocutores, alguns técnicos e outros não, que definem de maneira pragmática e por meio de negociações sócio-políticas, as decisões que desejam tomar. Assemelha-se ao modelo decisionista, exceto pelo fato de que a relação entre os especialistas e os não- especialistas é permanente.

Tais modelos aplicam-se também à construção de programas escolares. É ainda bastante difundido nas escolas o modelo tecnocrático de educação, segundo o qual há uma tendência a se recorrer aos especialistas para determinar racionalmente o que se deve fazer. Os projetos desenvolvidos por alunos, principalmente em meados do século XX, apesar de propiciarem condições para trabalhos multidisciplinares, tinham, em sua maioria, o objeto de estudo e a proposta metodológica escolhidos por especialistas e, portanto, obedecendo a este modelo.

No modelo decisionista, a comunidade escolar toma as decisões segundo seus projetos de vida, selecionando valores que são importantes para ela. Os fins ou objetivos devem ser determinados por decisões independentes da ciência, enquanto os meios são propostos por especialistas. Trata-se de um modelo não tão utilizado nas práticas escolares ficando, talvez, restrito a algumas atividades fora do horário das aulas.

Já nos projetos pedagógicos apoiados no modelo pragmático-político, a escolha do objeto de investigação, a definição da metodologia e o encaminhamento do trabalho competem ao

aluno, com respaldo do professor. A adoção desse modelo indica uma crítica ao positivismo e uma busca pela superação da fragmentação das ciências e de suas conseqüências para o homem e para a sociedade. Esse modelo começa a ganhar expressão no final do século passado e é o tipo de que nos valeremos para a defesa da tese deste trabalho.

Para Fourez , “a adoção de um ou outro modelo, ou mesmo a articulação entre eles, é função do tipo de organização social que se pretende”; o conhecimento engendra o poder e este a possibilidade de decisão e que, para ser um indivíduo autônomo e um cidadão participativo em uma sociedade altamente tecnizada, deve-se ser científica e tecnologicamente alfabetizado “. (Fourez,1995: 208-223).

ENVOLVIMENTO COM O OBJETO: UMA QUESTÃO DE CIDADANIA

Machado (2000), ao relacionar valores com projetos, insiste na idéia de que “*nada parece mais característico da idéia de cidadania do que a construção de instrumentos legítimos de articulação entre projetos individuais e projetos coletivos*” (p.5) Se a capacidade de construção de projetos individuais é questão de cidadania, então o exercício da cidadania está vinculado à escolha do objeto. Quanto maior o envolvimento, quanto maiores forem as inquietações, maiores serão as chances de mobilizar a imaginação criadora. Max Weber e Einstein, citados por Rubem Alves (2000:169), expressam-se com emoção, ao referirem-se a seus objetos de investigação.

Segundo Weber (...) Idéias não nos vêm quando as esperamos, nem quando estamos ruminando e procurando em nossas escrivatinhas. Por outro lado, elas certamente não teriam vindo a nossas mentes se não tivéssemos ruminando em nossas escrivatinhas e procurando respostas *com devoção apaixonada*.

Para Einstein, não existe nenhum caminho lógico que nos conduza (às grandes leis do universo). Elas só podem ser atingidas por meio de intuições baseadas em algo semelhante a um amor intelectual pelos objetos da experiência.

Portanto, emoção e objetividade são ingredientes fundamentais e intimamente ligados à criação e desenvolvimento de projetos.

Em decorrência do exposto, pode-se chegar a algumas conclusões importantes: (i) não se faz projetos para os outros, ou seja: os projetos são indelegáveis; (ii) como cidadão - ser de projeto - o sujeito é, ao mesmo tempo, construtor e parte do tecido social. Nessa medida, a discussão sobre a relevância do biológico sobre o social perde seu sentido posto que cada pessoa, como a maior parte dos seres vivos, é fruto de uma herança biológica, apresentando em suas células a história da evolução da espécie. Antes de nascer, como placentário, tem sua sobrevivência garantida por condições existentes no útero materno. Após o nascimento, inicia-se o processo de socialização e sua sobrevivência no universo da cultura e do trabalho será garantida se for preparada para receber os traços presentes na herança histórica da humanidade; se for educada para assumir sua contemporaneidade, ou seja, se for capaz de compartilhar o espaço cultural globalizado e de preparar-se para enfrentar as mudanças e os desafios. Para Merleau Ponty (2000:16)”.*O mundo é o que vemos e que, contudo precisamos aprender a vê-lo. No sentido de que, em primeiro lugar, é mister nos igualarmos, pelo saber, a essa visão, tomar posse dela, dizer o que é e o que é ‘ver’, fazer, pois, como se nada soubéssemos, como se a esse respeito tivéssemos que aprender tudo*”

Para Marx e Engels (1978) os homens diferem dos demais animais não porque sejam dotados de consciência nem porque sejam naturalmente sociáveis e políticos, mas porque são capazes de produzir as condições de sua existência material e intelectual, ainda que essas condições não sejam escolhidas livremente. Eles são capazes de fazer sua história, mas não a fazem em condições escolhidas por eles próprios.

Nessa medida, a inclusão social do cidadão contemporâneo requer que ele tenha não apenas conhecimentos específicos, mas também uma cultura mais ampla, que o leve à compreensão das relações entre história, ciência e sociedade; que o possibilite incorporar – maquiavelicamente - valores políticos mediados pela eficácia prática e pela utilidade social, afastados dos padrões que regulam a moralidade privada dos indivíduos..

Essas considerações levam-nos a re-significar o papel do professor. “O *professor necessário para os dias atuais precisa ter uma formação técnica e política que lhe*

permita perceber que a escola fundamental e média é o único espaço cultural possível para os filhos das camadas populares. Agora, mais do que nunca, o projeto político-pedagógico da escola terá que pensar e concretizar a qualidade para a quantidade”.(Vale, 1999, p.69.)

PARA ONDE LANÇAR O OLHAR?

A idéia de projeto, segundo Machado, (2000) apresenta algumas características gerais, alguns ingredientes fundamentais sem o que não se pode ter senão uma pálida idéia de seu significado [] A referência ao futuro, a abertura para o novo e o caráter indelegável da ação projetada.(p.5)

Portanto, elaborar um projeto (assumir-se como cidadão) significa querer mudar o presente para participar da gestação de um futuro possível.

Quanto à abertura para o novo, usando argumento da própria ciência, poderia se pensar que não há nada de novo na face da Terra. Sim:, a matéria existente no planeta é praticamente a mesma, desde os primórdios. No entanto, dependendo para onde se lança o olhar e da luminosidade presente, a matéria pode revelar-se diferente. Portanto, *novo* são o viés e o olhar do pesquisador.

OS PROJETOS E A IMPLEMENTAÇÃO DA REFORMA DA EDUCAÇÃO NACIONAL

No Brasil, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996, vem dar suporte ao processo de reestruturação econômica do país. Segundo ela, a educação escolar passa a apresentar dois níveis: I) EDUCAÇÃO BÁSICA (infantil, ensino fundamental e ensino médio) e II) EDUCAÇÃO SUPERIOR. O Ensino Técnico, correspondente à formação profissional técnica, até então predominantemente integrado ao ensino do segundo grau, é desvinculado desse nível de ensino passando a ser oferecido ao aluno matriculado ou egresso do ensino médio. (LDB, capítulo I, Art. 21).

Em São Paulo, em consequência dessas determinações legais, coube ao Centro Paula Souza - responsável pela formação da maior parte de técnicos do Estado - o papel de buscar estratégias para implantação das reformas preconizadas. Em curto prazo, a Coordenadoria de Ensino Técnico (CETEC) assumiu a missão de atender a demandas e ofertar cursos com características diferentes dos existentes anteriormente, ainda que, no momento, faltasse clareza do próprio setor produtivo sobre as novas competências e habilidades que as instituições formadoras de profissionais deveriam desenvolver para atender às necessidades requeridas pelo trabalho, Em virtude disso, a Instituição teve de assimilar as novas idéias de organização do trabalho e de perfis profissionais compatíveis com as mudanças da estrutura produtiva, re-significando muitos conceitos e reorganizando sua infra-estrutura física, administrativa e burocrática para atender às diretrizes curriculares nacionais para o ensino técnico .

Desde o final da década de oitenta, o Centro Paula Souza (CEETEPS), por meio de sua Coordenadoria de Ensino Técnico, já oferecia cursos para capacitação de professores e buscava metodologias para o desenvolvimento de projetos interdisciplinares, apoiados no uso das novas tecnologias de informação e de comunicação, ampliando dessa maneira sua cultura no que diz respeito à essas tecnologias. Em 1997, os resultados desses trabalhos forneceram referenciais teóricos e práticos relevantes para as reformas curriculares que se pretendia fazer.

PROJETOS: DESAFIOS PARA VENCER OS DESAFIOS

Um grupo de professores da Escola Técnica Estadual Polivalente de Americana, em 1987, preocupados com os avanços da informática e influenciados pelos trabalhos do professor Dr. Armando José Valente, do Núcleo de Informática Aplicada à Educação da UNICAMP (Universidade de Campinas) organizou-se para estudar os recursos didáticos fornecidos pela Linguagem Logo de programação.

Nessa Linguagem, uma tartaruga cibernética que aparece no monitor, obedece aos

comandos enviados via teclado. Com alguns comandos básicos, o aluno consegue construir figuras geométricas e, com elas, vai compondo os desenhos que deseja. Muitos modelos e simulações foram feitos usando conhecimentos da Biologia, Química e Matemática. . No início o aluno conhece pouco a Logo, mas para criar as simulações empenha-se na aprendizagem de novos comandos. Com eles cria simulações mais sofisticadas que exigem novos comandos e, assim sucessivamente, constituindo-se, pois, em processo pelos quais conhecimentos tecnológicos e científicos estabelecem fluxos que se retroalimentam. Tomando como um projeto com Centro de Interesse em Biologia, o aluno colocou sementes de feijão para germinar e foi fazendo o acompanhamento seqüencial no microcomputador. Ao final da atividade, além de ter desenvolvido *software* sobre germinação de sementes, incorporou muitos conceitos de Biologia e Matemática. A seguir suas investigações voltaram-se à criação de micro-mundos para verificação da germinação em outras condições, o que requereu novos conhecimentos da Logo, etc..

Além do aprendizado em Logo as atividades promoveram outros tipos de mudanças como, (i) familiarização com a informática; (ii) novo tipo de relação aluno-professor (os professores eram, também, iniciantes em informática); (iii) rompimento de algumas fronteiras entre as disciplinas.

Nos anos subseqüentes o Centro Paula Souza começou a estimular o desenvolvimento de Projetos. Em Americana, a equipe, composta por professores de diferentes disciplinas, em parceria com a Escola do Futuro/USP e coordenação da Coordenadoria de Ensino Técnico (CETEC) desenvolveu projetos, principalmente ligados à área de Ciências da Natureza. Esses projetos, na época, considerados pelos professores da escola como *núcleo de interesse* possibilitaram o surgimento de grupo de investigação com convergência de interesses e cruzamento de fronteiras entre as diferentes ciências

Com o advento da reforma educacional, a escola dispunha, portanto, de referenciais teóricos importantes no que diz respeito à utilização das metodologias centradas em situações-problema e com o estabelecimento de novas relações entre alunos e professores – agora, companheiros de uma comunidade de aprendizagem.

PROJETOS TÉCNICO-CIENTÍFICOS COMO COMPONENTE CURRICULAR

Em 2001, a partir da possibilidade apontada pela Coordenadoria de Ensino Técnico, a escola propôs alterações nos itinerários curriculares incluindo o componente “Projeto Técnico-Científico” nas segundas e terceiras séries do Ensino Médio. A escolha desse componente, sintoniza-se com os pressupostos teóricos de que o *currículo* de uma escola não se resume apenas ao desenvolvimento de competências ligadas ao saber. O currículo deve envolver todas as relações e inter-relações possíveis, dentro da teia do conhecimento em espaço-tempo definidos, que viabilizem a ampliação e a socialização dos conhecimentos e de todos os tipos de manifestações artísticas, culturais, científicas e esportivas, necessários à interação social, à intervenção solidária na realidade e em consonância com as necessidades deste século.

Dessa maneira, a escola vista até então como mero espaço para inserção das pessoas nos valores e crenças da classe dominante, passa a assumir seu papel transformador, o papel de subsidiá-las para que busquem o saber necessário à inserção social. O sucesso dessa tarefa obviamente vai depender do empenho e envolvimento de todos os professores, funcionários e direção e do tipo de visão e de projetos que escolheram para o país e, em particular, para as suas vidas.

A capacidade de escolha de idéias e de possíveis modos de ação talvez seja o mais importante de todos os atributos humanos. Nessa medida, o papel contemporâneo das escolas parece ser o de organizar ambientes e criar situações para que a escala de opções dos indivíduos seja ampliada. . (...) *Neste tempo, ..., continuamos comprovando que, se aquele que ensina não assume que é ele quem primeiro deve mudar sua visão profissional sobre o que seja globalizar, sua forma de relacionar-se com a informação para transformá-la em saber compartilhado, dificilmente poderá viver o que seja definitivamente uma experiência de conhecimento.*(Hernandez & Ventura, 2000, p.11)

COMO A ESCOLA DE AMERICANA TRABALHA COM PROJETOS

Todo ano, alunos e professores escolhem um tema. O tema do primeiro projeto curricular foi “A Gênese de um novo Homem?”, definido na etapa inicial do planejamento, em fevereiro de 2001. Em todos os anos um novo tema é escolhido e na justificativa e na defesa das propostas devem constar argumentos que demonstrem sua amplitude, suas relações com o contexto que permitam análises distintas de diferentes situações-problema.

A carga horária da disciplina Projeto Técnico-Científico é de quatro horas semanais, nas segundas e terceiras séries do Ensino Médio. Essas aulas são ministradas por professores de Português, Inglês, História, Geografia, Biologia, Química, Educação Física e Informática.. O fato de o conjunto de professores não ser o mesmo para cada uma das classes implica em planejamento constante..

I. ORGANIZAÇÃO ESTRUTURAL DO ENSINO MÉDIO NA ETE POLIVALENTE DE AMERICANA.

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	TOTAL DE HORAS
BASE NACIONAL COMUM	2400
PARTE DIVERSIFICADA: LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA	240
PROJETO TÉCNICO-CIENTÍFICO	360
TOTAL DA PARTE DIVERSIFICADA	600
CARGA HORÁRIA TOTAL	3000

METODOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

Nas primeiras reuniões de planejamento para estudos e discussões sobre as metodologias e procedimentos a serem adotados, são selecionados os autores que fornecerão o embasamento teórico para o trabalho e as leituras complementares. Até aqui o grupo apoiou-se em Nilson José Machado, professor da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo (USP) “Educação :Projetos e valores” para definir a linha de projeto e em

César Cool, Vigotski, Paulo Freire, Rubem Alves, Fernando Hernández, Montserrat Ventura, Juan Casassus, Gérard Fourez, Lizete Barbosa de Castro, Maria Manuel Calvet Ricardo, Paulo Freire e tantos outros.. .

Que tipo de homem queremos para o século XXI?

Essa foi a primeira questão a ser respondida pelo grupo de professores. Tendo em vista que, em um mundo onde as conceituações sobre espaço e tempo foram completamente modificadas e no qual não se tem idéia para que tipo de sociedade e postos de trabalhos estão sendo preparados os alunos, pensou-se em um possível perfil de saída que atendesse às necessidades contemporâneas.

As conclusões do grupo, após reflexões e discussões , indicam que ao final do projeto o aluno deve ser capaz de

- ter autonomia para proceder às representações e comunicação nas diferentes áreas do saber, bem como para realizar investigações que possibilitem a compreensão dos problemas e encaminhamentos para sua solução;
- perceber-se como sujeito que tem projetos individuais e coletivos e, nessa medida, ser responsável por seu destino e pelo destino de sua comunidade;
- acessar as informações e transformá-las em conhecimentos;
- socializar seus conhecimentos;
- trabalhar em grupo e aprender com o trabalho.

Nas discussões para a implementação da proposta foram definidos os papéis dos atores, cabendo ao professor o de facilitador das aprendizagens, e aos alunos, o de criadores e re-criadores dos espaços. Em face da seleção dos papéis priorizaram-se os objetivos educacionais ligados à construção da competência ‘escutar’ tão necessária para possibilitar, a cada um dos atores, compreender (para estar incluído) e se compreender. A pretensão era a de que, ao assumir os novos papéis, os atores começassem a se perceber como membros

de uma comunidade de aprendizagem colaborativa, e, nessa medida, ao contrário de meros receptores de informações ou assimiladores de conteúdos a serem reproduzidos, passassem a atuar de maneira autônoma e autodidata.

O quadro a seguir mostra as atribuições inicialmente definidas pelo atores.

Papéis desempenhados por alunos e professores

<i>Professores</i>	<i>Alunos e Professores</i>
<ul style="list-style-type: none"> ● Definição dos objetivos educacionais e de aprendizagem. ● Coordenação de atividades para desenvolvimento da base teórico-conceitual. ● Proposta de instrumentos para avaliação ● Planejamento das ações de Coordenação e acompanhamento dos trabalhos. ● Sugestões de metodologias e bibliografia ● Organização dos recursos necessários : Laboratórios , Biblioteca, aquisição de livros, filmes e outros.) ● Contatos com especialistas para agendamento de palestras, visitas ou outros. ● Assessoria aos grupos de alunos. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Escolha do problema a ser investigado e dos conteúdos teóricos que deseja abordar. ● Organização dos grupos de estudos e de trabalho. ● Escolha dos instrumentos para avaliação ● Levantamento de critérios para avaliação dos trabalhos. ● Levantamento de assuntos que podem ser objeto de palestras, visitas ou outros. ● Organização de agendas. ● Escolha da metodologias. ● Escolha das mídias.

É importante salientar que essa relação não esgota todos os papéis. Esses foram os inicialmente definidos, mediante discussões embasadas em conhecimentos, procurando-se evitar apenas o consenso, pois este contém o viés, perigoso, do comodismo e da uniformidade.

FORMAÇÃO DA BASE TEÓRICO-CONCEITUAL

Partindo dos pressupostos de que a qualidade das escolhas são diretamente proporcionais à

base teórica e conceitual dos indivíduos e de que projetos dependem de escolhas teóricas para sua realização, foram selecionados alguns temas para a discussão dos conhecimentos preliminares para o início dos projetos.

TÉCNICAS UTILIZADAS PARA A CONSTRUÇÃO DA BASE CIENTÍFICA

Após a divulgação do tema e da construção da proposta inicial de trabalho, começam as atividades para a compreensão dos textos, que denominamos básicos, que envolvam os conhecimentos preliminares e necessários ao início dos projetos. Os textos básicos são comuns a todas as turmas e os demais são escolhidos por cada turma grupo após discussão.(já surgiram romances, ficção, livros, filmes, etc.)

Para ampliar o *menu de opções* os alunos fazem pesquisas na Internet e participam de discussões para escolha de filmes. No projeto “a gênese de um novo homem?” o filme escolhido foi “Matrix”, que permitiu discussões sobre os diferentes tipos de realidades e sobre o perfil de um novo homem.

A partir desse momento, os alunos passam a escolher sub-temas. Como estratégia para evidenciar as dificuldades das escolhas, geralmente utilizam-se músicas, dramatizações, e outras técnicas. No caso do projeto “A gênese de um novo Homem”, após análise e audição da música “O meio” de Luiz Tatit, foram organizados exercícios para discussão em grupo.

Para organizar o trabalho de escolha, os alunos preenchem algumas planilhas. Primeiramente, o aluno deve fazer a pergunta *o que desejo pesquisar? Por que desejo empreender o trabalho? Quais as razões ou motivações que me levam a propor o tema? Como pretendo desenvolver o trabalho? Quais os possíveis resultados e contribuições que espero alcançar? Para que realizá-la?* Após a elaboração individual os alunos reúnem-se em grupos para definição do sub-tema da equipe.

Feita a seleção dos sub-temas e de posse de textos com técnicas para a “problematização”,

cada equipe define o problema a ser investigado bem como formula suas hipóteses de trabalho e faz a seleção da bibliografia para embasamento teórico , assessorados por professores.

A partir daí, cada equipe passa a trabalhar em seus projetos recebendo as orientações e subsídios necessários ao desenvolvimento de cada um. Dependendo da especificidade do projeto, a equipe de professores dá respaldo para a realização de pesquisas de campo, ensaios de laboratório, entrevistas, visitas, palestras, e outros. Caso não tenha competência acadêmica para orientá-lo, sugere outros orientadores. Há muitos projetos que foram acompanhados por, médicos, engenheiros, professores acadêmicos e tantos outros..

Após as pesquisas os alunos, passam ao tratamento dos dados obtidos, análises, interpretação de resultados e redação do Trabalho de Conclusão de Curso A divulgação formal dos trabalhos para a comunidade é feita por meio de comunicações orais e pôsteres, sendo que esta última técnica vem ganhando a preferência dos estudantes.Vem aumentando o interesse, dos alunos, na participação de feiras e concursos

PROCEDIMENTOS PARA AVALIAÇÃO

A avaliação processual, realizada durante todas as etapas, é realizada em todas as etapas do projeto. Em cada uma delas são elencados as competências, os instrumentos , os critérios e os indicadores . Essa seleção é feita por professores com a participação dos alunos

Um dos instrumentos mais utilizados é o ‘portfólio’ que também funciona como ferramenta para a elaboração do trabalho final. Além do portfólio ‘material’ há o portfólio ‘virtual ‘ Ambos se complementam. Todos os outros instrumentos convencionais também são utilizados, tais como, relatórios, provas tipo teste, questões que envolvem desafios e outros. A auto-avaliação é feita mensalmente ou, em tempo menor, caso surja algum fato relevante. São feitas também avaliações sobre a atuação dos professores. Quando necessário, em face de fatos novos, são organizados debates ou até seminários quando o assunto exige.

PROJETO QUE ESTIMULOU A PROPOSTA DE OUTRO

O jornal “Poli on line” criado para facilitar a interação da comunidade escolar foi gerado após pesquisas de opinião com a comunidade escolar, para verificação de suas áreas de interesse. Estudos sobre técnicas e linguagens de programação: HTML, PHP, Banco de Dados MySQL, Delphi, permitiram o desenvolvimento de sistema, concebido em módulos, com acesso por setor, para facilitar a manutenção das informações. O jornal é totalmente gerenciado por alunos estando registrado no endereço <http://www.polionline.com.br> e apresenta diversas seções. Inspirados nesse trabalho outro grupo optou por planejar um jornal impresso seguindo inicialmente a mesma metodologia adotada para o *Poli on Line*.

A liberdade de publicação das informações selecionadas e a independência jornalística são características marcantes do grupo que tem por slogan “*Folha do Poli: o jornal do aluno para o aluno*”. Esse projeto ganhou o primeiro lugar - Área de Ciências Sociais Aplicadas - na Feira de Ciência e Engenharia – FEBRACE 2 – organizada pela Escola Politécnica da USP e também o I lugar de Criatividade e Inovação- USP. Nessa mesma Feira, todos os projetos inscritos pela escola foram premiados (27 prêmios, no total). Essa Feira é muito concorrida e conta com a participação de escolas da rede particular e da rede pública de escolas do país todo.

Apesar da importância da avaliação externa e da socialização dos conhecimentos, a equipe de professores que vem trabalhando há anos está preocupada com o aumento da expectativa para apresentações externas (vale dizer que a escolha de participação é do aluno e não da escola) e com a própria manutenção da linha de pesquisa pois professores da escola que adotam o paradigma normativo começaram a se interessar pela regência dessas aulas.

CONCLUSÃO

Ao longo da explanação procuramos mostrar alguns aspectos dos projetos propostos por alunos e desenvolvidos com a co-participação dos professores, com a intenção de esclarecer as maneiras encontradas pelo grupo da escola para organizar o

conhecimento escolar. A busca e o tratamento das informações realizadas por professores e alunos; a diversidade dos temas ; o uso constante de argumentações consistentes para a tomada de decisões; o uso das tecnologias como ferramentas para a solução de problemas , são habilidades que permitem a mobilização de outras competências e de outros conhecimentos apoiados em valores necessários para digerir e usufruir as informações e os conhecimentos disponíveis no mundo globalizado. Essas atividades catalisaram negociações permitindo, de maneira significativa, a ampliação da autonomia intelectual dos estudantes e do compartilhamento das tarefas, das aflições, das criações e das soluções de problemas e das tensões que *“se enfrentadas e não ignoradas; devem ser sentidas, analisadas e transformadas em energia positiva para a progressão das relações humanas no interior das instituições escolares.”*(ARENA(1999)

Portanto, essa visão psicopedagógica, apoiada na metodologia descrita, mostra-se alternativa factível para as aprendizagens significativas. A partir dos conhecimentos prévios dos alunos, da socialização desses conhecimentos e das análises e discussões, surgem as necessidades de investigação, chegando-se, geralmente, à construção de novos conhecimentos, científicos ou não. Como os conteúdos não são previamente estabelecidos, os professores, no afã de dar suporte a seus alunos, desenvolvem uma das mais refinadas capacidades humanas: a capacidade de previsão. É importante ressaltar que, a avaliação procedimental indicada para o acompanhamento dos trabalhos, permite uma correção de rota tanto para alunos como para professores. As famosas provas, motivo de medo, estresse e de desenganos, ganham outra estrutura e significado.

Posto que se conseguiu trabalhar a interlocução, e com ela a criação e recriação (compreender e se compreender) pretende-se iniciar estudos para a ampliação dos conhecimentos sobre os mecanismos que permeiam a leitura, entendendo aqui o ato de ler como descobrir (explicar o sentido) e se descobrir (interpretar-se).

Na nova etapa, o principal objetivo é o de discutir fundamentos teóricos sobre os processos de leitura e os de formação do leitor, com a preocupação específica em estudar e aprofundar os conhecimentos sobre a leitura como prática social, com destaque para a visão

túnel durante a mesma, As reflexões pedagógicas, realizadas a partir dessa base conceitual, poderão subsidiar a organização de estratégias para a melhoria das condições de encontro dos alunos com a leitura e com a escrita, aprimorando, dessa maneira, sua intervenção social. Selecionamos para início dessa etapa os autores Frank Smith, Jean Foucambert e Dagoberto B. Arena , cujos textos já começaram a ser discutidos pelo grupo.

O professor ARENA coordena o Grupo de Pesquisa “A formação do leitor: processos e estratégias” na Faculdade de Educação da UNESP/ Marília, cujo principal objetivo é o de verificar a ocorrência da visão túnel em crianças durante o processo de aprendizagem

.O conceito de visão túnel , apresentado por Frank Smith, caracteriza-se pelo excesso de informações visuais, captadas pelo leitor iniciante, em comparação com as informações não visuais organizadas pelo cérebro.

Além de Smith, o grupo de pesquisa de ARENA, apóia-se também nos estudos do prof. Jean Foucambert, do Instituto Nacional de Pesquisas Pedagógicas da França que, dentre outras, faz análise do Saber e análise do Poder e suas implicações com o processo dinâmico da mudança,

Nossa perspectiva é a de que , com os aprofundamentos teóricos e possíveis investigações, atinja-se maior grau de interpretação sobre o uso da leitura nos contextos escolares e, com o uso desses conhecimentos os alunos participantes de projetos construam ferramentas eficientes para o exercício da liberdade de escolha, e, dessa maneira, ao se perceberem autores e atores de projetos organizem-se, podendo antecipar suas ações conscientes no mundo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS

ALVES, *Rubem Filosofia da Ciência: Introdução ao jogo e suas relações*. São Paulo: Loyola, 2000

ARENA, D.B. *Projeto pedagógico e avaliação: as tensões*. In VIGGIANI, M. A

- . B. e SILVA JUNIOR, C. A. (org) **Formação do educador e avaliação educacional: conferências, mesas-redondas**, v 1. São Paulo : Editora UNESP, p.77-89, 1999.
- FREIRE, Paulo. *Pedagogia do oprimido*. São Paulo: Paz e Terra, 1986.
- FOUREZ, Gerard. *A Construção das Ciências: Introdução à filosofia e a ética das ciências*. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 1995.
- ALVES, Rubem
Filosofia da Ciência
- FOUCAMBERT, Jean *Leitura em questão*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.
- MACHADO, Nilson José. *Educação: projetos e valores*. São Paulo: Escrituras Editora, 2000
- MARX, Karl & Friedrich Engels. *A ideologia alemã*. São Paulo, Ciências Humanas, 1979
- MERLEAU-PONTY, M. *O visível e o invisível*. São Paulo: Perspectiva, 2000
- SANTOS, Milton *Por uma globalização*. Rio de Janeiro: Record, 2000
- SMITH, Frank *Compreendendo a leitura: uma análise psicolinguística da leitura e do aprender a ler*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1989.
- Vale, J. Misael Ferreira . Projeto político-pedagógico como instrumento coletivo de transformação do contexto escolar. *In VIGGIANI, M. A . B. e SILVA JUNIOR, C. A. (org) Formação do educador e avaliação educacional: conferências, mesas-redondas*, v 1. São Paulo : Editora UNESP, p.69-76, 1999.

Neyde Ciampone de Souza
Professora Responsável por Projetos
Centro Estadual de Educação Tecnológica “Paula Souza”
São Paulo –Brasil
neyde@etepa.com.br cetec@centropaulasouza.com.br