

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS
Programa de pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática
Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática

Jéssica Ulisses Barbosa

PROJETOS DE TRABALHO NA ESCOLA: implicações e possibilidades

Belo Horizonte

2013

Jéssica Ulisses Barbosa

PROJETOS DE TRABALHO NA ESCOLA: implicações e possibilidades

Dissertação apresentada ao programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção do título de mestre em Ensino de Ciências e Matemática.

Orientador: Fernando Costa Amaral

Belo Horizonte

2013

FICHA CATALOGRÁFICA

Elaborada pela Biblioteca da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

B238p	<p>Barbosa, Jéssica Ulisses Projetos de trabalho na escola: implicações e possibilidades / Jéssica Ulisses Barbosa. Belo Horizonte, 2013. 79f.: il.</p> <p>Orientador: Fernando Costa Amaral Dissertação (Mestrado) – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática.</p> <p>1. Ciências – Estudo e ensino - Metodologia. 2. Projetos. 3. Professores e alunos. I. Amaral, Fernando Costa. II. Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática. III. Título.</p>
-------	---

Jéssica Ulisses Barbosa

PROJETOS DE TRABALHO NA ESCOLA: implicações e possibilidades

Dissertação apresentada ao programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção do título de mestre em Ensino de Ciências e Matemática.

Fernando Costa Amaral (orientador) – PUC Minas

Priscila Correia Fernandes – UFSJ

Cláudia de Vilhena Schayer Sabino – PUC Minas

Belo Horizonte, 08 de julho de 2013.

Para aqueles que melhoram o mundo onde estão,
para a utilidade.

AGRADECIMENTOS

Àqueles que me fazem feliz, somente para esses. À Escola Educação Criativa pela confiança e apoio financeiro.

Sei que as coisas podem até piorar,
mas sei também que é possível intervir para melhorá-las.
(Freire, 1996, p.52)

RESUMO

Dentro do campo de ensino de Ciências, diversas alternativas metodológicas e/ou estratégias têm sido propostas na tentativa de modificar o cenário atual da sala de aula. Uma das alternativas configura-se no desenvolvimento de projetos na Educação Básica, o qual tem sido largamente discutido no âmbito acadêmico: há uma série de trabalhos publicados sobre o assunto que apresentam concepções semelhantes sobre o uso dos mesmos e/ou resultados de experiências no espaço escolar. Acreditamos que o uso de projetos no ensino tem figurado como estratégia pedagógica importante contribuindo para práticas mais eficazes dentro da escola. Sendo assim, este trabalho objetiva verificar a percepção de um grupo de professores e alunos de uma escola particular situada em Ipatinga, MG, sobre o uso de projetos na Educação Básica. A metodologia aplicada para investigação apresenta caráter qualitativo, baseada no uso de entrevistas com tais grupos. Os resultados demonstram que há, em parte, um saldo positivo no desenvolvimento dos mesmos tanto para professores quanto para alunos. Para os professores, os projetos permitem a execução de um trabalho diferenciado do ponto de vista didático que auxiliam no desenvolvimento de algumas aptidões pelos alunos. Contudo, percebem, entre outros, dois pontos relevantes como empecilho para sua realização: o primeiro configura-se na falta de tempo devido à quantidade de conteúdos disciplinares obrigatórios previstos na matriz curricular; o segundo é representado pela ausência de remuneração, já que, no geral, os projetos são desenvolvidos em horário extracurricular. De maneira semelhante aos professores, os alunos veem como ponto positivo nos projetos, a possibilidade de construir algumas habilidades importantes não somente no momento atual, mas também para o futuro. Como conclusão concreta do trabalho, propomos um “guia” que possa ampliar a prática e a visão de professores sobre o uso de projetos na escola.

Palavra-chave: Projetos. Professores e alunos. Ensino.

ABSTRACT

Within the field of science education, several methodological alternatives and or strategies have been proposed in an attempt to change the current scenario of the classroom. An alternative set-up and development of projects in basic education, which has been widely discussed in the academic: there are a number of published works on the subject that have similar conceptions about the usage and / or results of experiments in space school. We believe that the use of projects in teaching as a pedagogical strategy has figured importantly contributing to more effective practices within the school. Thus, this study aims to verify the perception of a group of teachers and students of a private school in Ipatinga, MG, on the use of projects in basic education. The methodology applied for investigation presents qualitative, based on the use of interviews with such groups. The results show that there are, in part, a positive balance in their development both for teachers and for students. For teachers, the projects allow the implementation of a differentiated the didactic point of view that help in developing some skills by students. However, two points perceive as an obstacle to its realization: the first set is the lack of time due to the amount of subject content requirements imposed on the curriculum, and the second is represented by the absence of compensation, since, in general, projects are developed in extracurricular time. Similarly teachers, students see as positive in the projects, the ability to build some skills important not only for the present moment, but also for the future. As completion of the concrete work, we propose a "guide" that can expand the vision and practice of teachers on the use of projects in school.

Key words: Projects. Teachers and students. Teaching.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Quantidade de professores em cada etapa da Educação Básica .	33
Gráfico 2 – Tempo de serviço dos professores	33
Gráfico 3 – Número de professores e de escolas onde trabalham.....	34
Gráfico 4 – Carga horária semanal dos professores	34
Gráfico 5 – Quantidade de professores por área de atuação.....	34
Gráfico 6 – Quantidade de professores e o desenvolvimento de projetos atualmente.....	34
Gráfico 7 – Número de alunos e de associações de disciplinas ao tema do projeto	50
Gráfico 8 – Segunda possibilidade de associação com disciplinas.....	50
Gráfico 9 – Associação entre o projeto e áreas abrangentes.....	50

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Capa do Guia de Projetos	57
Figura 2 - Sumário do Guia de Projetos	58
Figura 3 - Introdução do Guia de Projetos	59
Figura 4 - Continuação da introdução do Guia de Projetos.....	60
Figura 5 - Etapas do projeto especificadas no Guia	61
Figura 6 - Etapa 1 do Guia de Projetos	62
Figura 7 - Etapa 2 do Guia de Projetos	63
Figura 8 - Etapa 3 do Guia de Projetos	64
Figura 9 - Etapa 4 do Guia de Projetos	65
Figura 10 - Continuação da etapa 4 do Guia de Projetos	66
Figura 11 - Etapa 5 do Guia de Projetos	67
Figura 12 - Continuação da Etapa 5 do Guia de Projetos	68
Figura 13 - Sugestão de Leitura do Guia de Projetos	69
Figura 14 - Palavras dos autores no Guia de Projetos.....	70
Figura 15 - Contracapa do Guia de Projetos.....	71

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	16
2. REVISÃO DE LITERATURA.....	19
2.1. <i>A pesquisa na educação básica: sua importância (ou necessidade) ..</i>	19
2.2. <i>O que são (ou podem ser) os projetos aplicados à educação básica?</i>	23
2.3. <i>Sobre as “n-disciplinares” e o ensino com projetos de trabalho</i>	29
3. METODOLOGIA	32
4. ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	37
4.1. <i>Professores versus/juntos projetos</i>	37
4.2. <i>Alunos e sua formação: o que os projetos contribuem para isso?.....</i>	49
5. PRODUTO: Guia de projetos.....	56
6. CONCLUSÕES.....	72
REFERÊNCIAS.....	73
APÊNDICE A – ENTREVISTA APLICADA AOS PROFESSORES.....	77
APÊNDICE B – ENTREVISTA APLICADA AOS ALUNOS	78

1. INTRODUÇÃO

Dentro do campo de ensino de Ciências, diversas alternativas metodológicas e/ou estratégias têm sido propostas na tentativa de modificar o cenário atual da sala de aula. Os relatos e a vivência dos professores da Educação Básica tem se pautado, repetidamente, em torno de um discurso de insatisfação no que se refere ao desejo e interesse de aprender demonstrado pelos alunos durante as aulas ministradas. Para quem vive essa realidade – professor e professora – não é novidade escutar a seguinte pergunta: “Por que eu tenho que aprender isso?” Tal indagação, entre tantas outras expostas diariamente, não está desvinculada à realidade atual de como os conteúdos de cada disciplina são abordados dentro da sala de aula: a estratégia pedagógica ainda hoje mais utilizada pelos professores consiste em aulas expositivas muitas vezes não dialógicas.

Não bastasse a utilização de estratégias pedagógicas pouco estimulante para os alunos, percebe-se ainda que uma parte significativa dos currículos escolares é planejada de forma fragmentada em um conjunto de disciplinas e conteúdos apresentados como conhecimentos isolados situados fora de um contexto histórico, social, político e cultural (AMARAL, 2000; GARRUTI; SANTOS, 2004; QUADRADO; RIBEIRO, 2005; RODRIGUES; ANJOS; RÔÇAS, 2008).

(...) a visão do currículo escolar centrada nas disciplinas, entendidas como fragmentos empacotados em compartimentos fechados, que oferecem ao aluno algumas formas de conhecimento que pouco têm a ver com os problemas dos saberes fora da Escola, que estão afastados das demandas que diferentes setores sociais propõem à instituição escolar e que têm a função, sobretudo, de manter formas de controle e de poder sindical por parte daqueles que se concebem antes como especialistas do que como educadores. (HERNÁNDEZ, 2007, p.12.)

É preciso que os discursos enunciados em sala de aula apresentem-se articulados sempre que possível a situações cotidianas da vida dos estudantes (MARCONDES, 2002; RODRIGUES; ANJOS; RÔÇAS, 2008).

No contexto atual de desenvolvimento tecnológico acelerado, a sociedade, no geral, e inclusive os alunos, sente-se pressionada num mundo

que demanda o desenvolvimento de um número elevado e complexo de capacidades (PORTES, 2013). É indispensável que o professor se habilite em sua prática docente para auxiliar o aluno na sua compreensão do mundo, ajudando-o na produção de novos saberes (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2011; ULIANA, 2009).

(...) o cidadão comum se vê cotidianamente em confronto com problemas diversos, sobre os quais ele deve emitir um julgamento fundamentado ou tomar decisões razoáveis em matéria de desenvolvimento sustentável, de meio ambiente, de bioética (por exemplo, as questões sobre clonagem de seres humanos), de saúde, de aprendizagem, de vida em sociedade, de atividades profissionais etc. Estamos preparados para esta explosão do conhecimento? Dispomos de ferramentas e de novas práticas suficientes para compreender as regras de funcionamento da mente e revolucionar as práticas de aprendizagem? (BRASIL, 2005, p.16 e 17).

No contexto atual, a inserção no mundo do trabalho e do consumo, o cuidado com o próprio corpo e com a saúde, passando pela educação sexual, e a preservação do meio ambiente são temas que ganham um novo estatuto, num universo em que os referenciais tradicionais, a partir dos quais eram vistos como questões locais ou individuais, já não dão conta da dimensão nacional e até mesmo internacional que tais temas assumem, justificando, portanto, sua consideração. Nesse sentido, é papel preponderante da escola propiciar o domínio dos recursos capazes de levar à discussão dessas formas e sua utilização crítica na perspectiva da participação social e política. (BRASIL, 1997, p.27).

De acordo com Nogueira (2008), as escolas estão adotando, a cada dia, diferentes estratégias para responder a necessidade da formação do sujeito integral. Segundo Hernández (2007), a escola deve facilitar a construção da subjetividade para crianças e adolescentes, de forma que possam criar estratégias e recursos para interpretar o mundo e escrever sua própria história. Para isso, é preciso que a escola possibilite ao aluno, a vivência de situações diversas que favoreçam seu aprendizado, capacitando-o ao diálogo com a comunidade e à participação da vida em todos os seus âmbitos: científico, cultural, social e político (BRASIL, 1997).

Dentro desse contexto, o uso de projetos no ensino tem figurado como estratégia pedagógica importante contribuindo para práticas mais eficazes dentro da escola. Mais do que apresentar um determinado conteúdo de forma neutra (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2011), o professor

pode discuti-lo e ampliá-lo retirando de si o papel centralizador de disseminação da informação, passando, com cautela, para o aluno, o papel de pesquisador na formação do seu próprio conhecimento. Assim,

O aluno se depara com o conhecimento sem a tradicional ingenuidade que cerca aqueles que apenas memorizam informações (...). O aluno-pesquisador não é um autor de conhecimento científico, mas produtor de um saber específico. O significativo é que a pesquisa redefine a relação do aluno com o conhecimento e com o processo de sua produção (RICCI, 2007, p.14).

A ideia de trabalhar com o uso de projetos na Educação Básica surgiu de questionamentos particulares de minha vivência como professora, seguidos de outras discussões também colocadas pela equipe que acompanho cotidianamente. Este trabalho objetiva verificar a percepção de um grupo de professores e alunos de uma escola particular situada em Ipatinga, MG, sobre o uso de projetos de trabalho na Educação Básica. A metodologia aplicada para investigação apresenta caráter qualitativo, baseada no uso de entrevistas e questionários com tais grupos.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. A PESQUISA NA EDUCAÇÃO BÁSICA: sua importância (ou necessidade)

De maneira frequente, usamos o termo pesquisa para designar acontecimentos provenientes de um campo distante de nosso cotidiano, muitas vezes ilustrados pelas imagens de laboratórios de alta tecnologia povoados por pesquisadores/cientistas “malucos”. Por outro lado, no âmbito escolar, a pesquisa, muitas vezes, traduz-se simplesmente como uma busca de informações indiscriminadas sobre determinado tema escolhido pelo professor sem muitas orientações de como realizá-la (BAGNO, 2010; SOUZA; PIETROBON, 2008). Nesses dois casos exemplificados, a pesquisa apresenta conotação incompleta senão errônea.

De acordo com Ens (2006, p.1), “a palavra pesquisa vem sendo utilizada com vários significados nos espaços de formação de professores e nos espaços em que esses professores irão atuar”. Segundo Demo (1992), a pesquisa está ligada a socialização do conhecimento e deve por isso fazer parte da prática natural do professor. “O que há de pesquisador no professor não é uma qualidade ou uma forma de ser ou de atuar que se acrescenta à de ensinar. Faz parte da natureza da prática docente a indagação, a busca, a pesquisa.” (FREIRE, 1996, p.29)

Quem ensina carece pesquisar; quem pesquisa carece ensinar. Professor que apenas ensina jamais o foi. (...) Professor é quem (...) tem condições e bagagem para transmitir via ensino. Não se atribui a função de professor a alguém que não é basicamente pesquisador. (DEMO, 1992, p.14,15)

Para Gatti citada por Ens (2006), é necessária à formação de professores uma “triangulação” entre docência, pesquisa especializada e pesquisa sobre a ação docente: são nesses três pontos que residem o enfoque da prática pedagógica reflexiva. “A pesquisa é elemento fundamental no processo de profissionalização docente e, por isso, necessita ser vivenciada” (SOUZA; PIETROBON, 2008, p.11827).

A palavra pesquisa tem origem no latim *perquiro*, que significa “procurar, buscar com cuidado, perguntar” (BAGNO, 2010, p. 17). Através da pesquisa, o aluno tem a possibilidade de aprender com maior profundidade um determinado conteúdo: aspectos relacionados, características peculiares, causas e consequências de sua existência, implicações na vida social, entre outras vertentes. É pela via da pesquisa que o aluno pode ultrapassar as barreiras “impostas” pelo professor, pela sua exposição de tópicos sobre determinado assunto impregnada de suas crenças e valores que interfere em suas práticas na sala de aula (CATTAL; PENTEADO, 2009). O aluno que pesquisa oportuniza a si mesmo o contato com perspectivas diferentes através da leitura e uso de materiais diversos que refletem as contribuições de visões distintas sobre algum campo de conhecimento.

Sendo a pesquisa a base de todas as ciências, pensá-la nos remete à ideia de independência do pensamento, inerente à formação de indivíduos capazes de aprender por si, e ao mesmo tempo criticar o conhecimento e de criar conhecimentos novos. (...) o propósito da pesquisa, sendo esta caracterizada pelo seu caráter social, tanto na vida dos educadores, contribuindo para o conhecimento científico e utilizando essas investigações para melhoria de suas práticas, quanto aos alunos, para que se tornem cidadãos capazes de intervir, com criticidade, na realidade social (SOUZA; PIETROBON, 2008, p.11830)

É por isso que a pesquisa não pode limitar-se à exposição de um tópico seguido de “pesquise” dentro da sala de aula. Mais do que isso, o professor deve promover a realização de um trabalho efetivo, significativo e se possível estimulante, para que o aluno adquira interesse e atitude para a pesquisa autônoma e de qualidade.

Por meio da pesquisa tanto o professor quanto o aluno tem possibilidade de descobrir coisas novas. Dessa forma, o professor tem a função de administrar e orientar os seus alunos na busca de informações e disponibilizar referências para assim oferecer melhores condições de desenvolvimento da pesquisa. (SILVA; TAVARES, 2005, p.242)

A pesquisa está em si ligada à ação de ensinar a aprender, sendo elemento indispensável na formação do profissional da educação (SOUZA; PIETROBON, 2008). Kincheloe assume

que o melhor caminho para ensinar alguém a pensar (a aprender compreensivamente) é mediante a pesquisa, observando o contexto social do qual os estudantes procedem e as vias, estratégias ou percursos que possam tomar no momento de buscar versões dos fatos que lhes permitam interpretar a realidade (Kincheloe apud Hernández, 1998, p.25).

Para Demo (2013), a pesquisa é lugar de aprendizagem reconstrutiva e por isso precisa fazer parte de todo processo educativo.

(...) a base da educação escolar é a pesquisa, não a aula, ou o ambiente de socialização, ou a ambiência física, ou o mero contato entre professor e aluno. Desde logo, para a pesquisa assumir este papel, precisa desbordar a competência formal forjada pelo conhecimento inovador, para alojar-se, com a mais absoluta naturalidade (...). (DEMO, 1996, p.6)

Pesquisas do tipo experimental – que envolvem, por exemplo, o monitoramento de um objeto de estudo e as variáveis relacionadas ao mesmo – bem como pesquisas de levantamento – que visam descrever algumas características que compõem um determinado grupo populacional (BANDEIRA, 2013) entre tantas outras classificações do termo podem ser implementadas na Educação Básica de acordo com o objetivo, recursos disponíveis e tema que deve ser estudado. A pesquisa teórica, no entanto, deve ser utilizada para fundamentação sobre qualquer assunto proposto.

Pesquisa teórica pode parecer algo estranho, mas, olhando bem as coisas, é indispensável, como formulação de quadros explicativos de referência, burilamento conceitual, domínio de alternativas explicativas na história da ciência, capacidade de criação discursiva e analítica. (...) teoria faz parte inevitável de qualquer projeto de captação da realidade (...). (DEMO, 1996, p. 21)

A partir do exposto, propomos um entrelace imprescindível para o bom desenvolvimento da estratégia pedagógica, ou seja, pesquisa para e no desenvolvimento de projetos e, desenvolvimento de projetos como estratégia de pesquisa na Educação Básica. Inicialmente, apresentamos algumas considerações sobre o uso de projetos nessa etapa do ensino, levantando alguns pontos importantes para seu entendimento e aplicações. Depois apresentamos as considerações de um grupo de alunos e professores de uma escola particular situada em Ipatinga - MG, que vivenciaram essa experiência.

Por fim, apresentamos uma proposta – o produto – que sintetiza algumas ideias para o desenvolvimento de projetos na escola.

2.2. O QUE SÃO (OU PODEM SER) OS PROJETOS APLICADOS À EDUCAÇÃO BÁSICA?

Machado citado por Terossi e Santana (2011, p.137) explica que “a palavra projeto deriva do latim *projectus*, particípio passado de *projicere*, significa algo como um jato a ser lançado para frente”. Na literatura, podem ser encontrados nomes distintos (ou similares) para o uso de projetos no ensino e aprendizagem (TEROSSI; SANTANA, 2011). Girotto (2013), Nogueira (2008), Portes (2013) e Hernández (1998) utilizam-se do termo “projetos de trabalho”; Martins (2009) utiliza a expressão “projeto investigativo” em um dos trechos do seu livro; Espíndola (2005) denomina como “projetos didáticos”; Silva e outros (2008) utilizam-se do termo “projetos de ensino”. Neste texto, adotamos o termo “projetos de trabalho”, pois encontra mais citações na literatura consultada ou simplesmente “projetos”.

Antes de prosseguir nossa discussão sobre o uso de projetos e suas definições faremos uma breve reflexão sobre as expressões “Pedagogia de Projetos” e o “Método de projetos”. Segundo Santos (2011), há um uso indiscriminado desses dois termos colocando-os como equivalentes, o que caracteriza uma proposta reducionista tendo em vista suas definições fidedignas: de um lado a “Pedagogia de Projetos”, munida de um arcabouço teórico que a fundamenta representando uma visão ampla do processo educacional; do outro, o “Método de projetos” que traduz a aplicação simplificada de uma vertente da Pedagogia de Projetos sem no entanto se apoderar de sua verdadeira motivação.

Ao substituir (um termo pelo outro), esvazia-se a fundamentação teórica que caracteriza a pedagogia e a transfere para a estrutura metodológica como se a parte representasse o todo. Esse tem sido um recurso recorrente na história da educação. Apropria-se do método, porém, não da teoria que o fundamenta. Com tal procedimento, introduz-se algumas mudanças pontuais no sistema em voga, sem questioná-lo. Ao desligar a metodologia dos seus fundamentos, supõe-se que os métodos são neutros e os conhecimentos repassados são neutros também. Ao aplicar o princípio da fragmentação, separa-se a teoria do método, a teoria da prática. As partes se autonomizam e configuram-se como que equivalêsse ao todo. (...) Portanto, quando se diz “pedagogia” de projetos, a teoria não fica evidente. “Projetos” são formas metodológicas de planejar, organizar atividades com uma finalidade. O “método de projetos” para a educação passa ser usado tanto pela Pedagogia Renovada Progressivista, como pela

Tradicional-tecnicista e Progressista. O que o configura no seu uso é a teoria latente na mente daquele que o aplica. E ele pode ser usado tanto para reproduzir o sistema como para inová-lo. E assim, tem-se uma confusão estabelecida entre “método” e “pedagogia”. Não existe “uma” pedagogia de projetos. Há várias pedagogias que fazem uso do método de projetos. Como uma forma de planejar, organizar atividades, os “projetos” se caracterizam pelos objetivos, conceitos e conteúdos administrados. Nesse caso, convém verificar qual é a pedagogia que está por trás do método. (SANTOS, 2011, p. 102, 106).

Tal confusão entre os termos pode ser percebida em inúmeros textos utilizados no levantamento bibliográfico desse trabalho, o que não os desclassifica como fontes de pesquisa confiáveis. Ainda de acordo com Terossi e Santana (2011, p. 140), tais “denominações resultam da reflexão sobre diversas formas em que se apresentam os projetos ao serem utilizados (pelo menos no campo da) na Educação Ambiental”.

Ainda para Hernández (1998, p.89), “os projetos de trabalho se apresentam não como um método ou uma pedagogia, mas sim como uma concepção da educação e da escola”, que leva em consideração algumas ações diferenciadas, como a abertura para os problemas fora da sala de aula, na busca de um currículo integrado. Araújo (2008, p.197) concebe os projetos como “estratégias para a construção dos conhecimentos”. Para Portes (2013, p.8) “os projetos refletem uma concepção do conhecimento como produção coletiva” que produzem significado para a aprendizagem efetiva.

Partindo dessa breve reflexão, buscamos em alguns autores a utilização de tais termos e suas respectivas significações/representações. Para Portes (2013) e Silva e Tavares (2005), a Pedagogia de Projetos visa à ressignificação da escola, transformando-a num espaço vivo que colabore para mudanças significativas no ensino e para a formação de alunos conscientes, reflexivos, participativos e autônomos.

(...) a Pedagogia de Projetos possibilita mecanismos de articulação entre reflexão e pesquisa no trabalho com os conceitos, que vão para além de direcionamentos disciplinares e convencionais, por dispor, nas interações coletivas, de estratégias de ressignificação dos conteúdos a serem trabalhados com os estudantes, perpassando as diversas áreas do conhecimento e atendendo as exigências da ação educativa que implica em processos complexos, multifacetados, instáveis e singulares. (WARSCHAUER apud OLIVEIRA; GONZAGA, 2013, p.3)

De acordo com Amaral (2000), o “Método de Projetos” ficou conhecido no Brasil, a partir do movimento “Escola Nova”, que contrapunha os princípios e métodos da escola tradicional. Tal movimento foi fruto das pesquisas de Montessori, Decroly, Claparède, Ferrière, John Dewey e William Kilpatrick. Espíndola (2005) e Araújo (2008) concebem os projetos como forma de organizar as atividades didáticas, que conduzem o aluno à construção do conhecimento. Prado (2005) afirma, com maior profundidade, que o trabalho com projetos requer ainda mudanças na concepção de ensino e aprendizagem e na postura do professor. Segundo a autora, aqueles que buscam apenas conhecer e aplicar os métodos para desenvolver projetos, sem, no entanto, entender a sua função dentro da escola se frustram, já que não existe um modelo ideal pronto que responda à complexidade que envolve a sala de aula. Aliás, dificilmente um modelo se aplica a qualquer espaço!

Para Nogueira (2008), o trabalho com projetos pode possibilitar interação entre os alunos, significar os conteúdos estudados em sala, auxiliar no desenvolvimento de competências, de autonomia, criatividade, espírito cooperativo, na resolução de problemas, entre outros. Entretanto, o autor ainda lembra que:

Os projetos temáticos ou de trabalho estão atualmente sobre uma linha entre o modismo descabido, e sem fundamentos conceituais, e uma excelente proposta para fazer com que o aluno interaja em seu processo de construção do conhecimento, resolvendo problemas e desenvolvendo habilidades e competências para a sua formação integral. Dependendo do movimento, a escola poderá pender para um lado ou outro dessa linha. (NOGUEIRA, 2008, p.33).

A respeito disso, Giroto (2013) afirma que os diversos segmentos relacionados com o campo educacional – secretários da educação, diretores, supervisores, entre outros – tem transformado a perspectiva e o conceito do trabalho com projetos em uma expressão da moda, pois assim retira sua dimensão político pedagógica. Por outro lado,

A organização de projetos se constitui como a construção de uma prática pedagógica centrada na formação global dos alunos. O projeto é uma atitude intencional, um plano de trabalho, um conjunto de tarefas que tendem a um progressivo envolvimento individual e social do aluno nas atividades empreendidas voluntariamente, por ele e pelo grupo, sob a coordenação de um

professor. Portanto, um projeto situa-se como uma proposta de intervenção pedagógica que dá à atividade de aprender um sentido novo, no qual as necessidades de aprendizagem afloram na tentativa de se resolver situações problemáticas. (...) o desenvolvimento de projetos, tem como objetivo, resolver questões relevantes para o grupo, gerar necessidades de aprendizagem, ou seja, tornar a aprendizagem ativa, interessante, significativa, real e atrativa para o aluno, englobando a educação em um plano de trabalho agradável, sem impor os conteúdos programáticos de forma autoritária. Assim, o aluno lê, conversa, faz investigações, formula hipóteses, anota dados, calcula, reúne o necessário e, por fim, converte tudo isso em pontos de partida para a construção e ampliação do conhecimento. (PORTES, 2013, p 2,3).

Dentro dessa perspectiva, vale fazer uma segunda reflexão. Tomamos, nesse texto, os projetos como propostas de trabalho que podem se inserir na abordagem de um determinado conteúdo (vários) e/ou disciplina (várias) que promovam ações que extrapolem os limites dos mesmos visando uma aprendizagem mais eficiente e não pautada na simples memorização de conteúdos. Ainda nesse contexto, lembramos que o currículo atual preocupa-se com o enriquecimento da prática pedagógica no sentido de aproximar os discursos científicos do aluno, tornando-os palatáveis, sem, no entanto, eliminar os conteúdos obrigatórios.

A importância dada aos conteúdos revela um compromisso da instituição escolar em garantir o acesso aos saberes elaborados socialmente, pois estes se constituem como instrumentos para o desenvolvimento, a socialização, o exercício da cidadania democrática e a atuação no sentido de refutar ou reformular as deformações dos conhecimentos, as imposições de crenças dogmáticas e a petrificação de valores. Os conteúdos escolares que são ensinados devem, portanto, estar em consonância com as questões sociais que marcam cada momento histórico. (BRASIL, 1997, p. 33)

Em outras palavras, os conteúdos têm por si só importância indispensável no cotidiano escolar, pois insere o aluno no espaço da pergunta quando questiona sua realidade a partir do que conhece dentro ou fora de sala; possibilita a todos os estudantes, independente do lugar onde estudam o acesso às mesmas informações; fornece dados necessários para entender a evolução de um pensamento histórico; permite o conhecimento de áreas distintas até mesmo para que o aluno escolha de forma consciente sua futura profissão de acordo com seus interesses e afinidades. Ainda de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais, “a aprendizagem de conteúdos deve necessariamente

favorecer a inserção do aluno no dia-a-dia das questões sociais marcantes e em um universo cultural maior” (BRASIL, 1997, p.33). Tal proposta pode ser efetivada pelo uso de projetos de trabalho, pois

O trabalho dos alunos utilizando os projetos não precisa ser algo utópico, pode ser um simples questionamento sobre alguma determinada situação do cotidiano que pode gerar vários outros questionamentos e respostas sobre um certo assunto da disciplina. Uma simples indagação pode ser transformada num grande trabalho, onde o aluno conseguirá entender mais as situações que envolvem seu cotidiano, construindo assim uma aprendizagem voltada para a cidadania. O ensino deixa de ser um amontoado de conteúdos abstratos sem relações uns com os outros e passa a ser algo contextualizado e tudo começa a ter sentido para o aluno. (ESPÍNDOLA, 2005, p.46)

Faz-se necessário lembrar que embora os projetos representem uma das vias de trabalho no âmbito escolar, ele não é a única maneira de se conduzir a prática docente (AMARAL, 2000). É preciso que os professores conscientes da importância e valor dos trabalhos procedimentais, procurem “planejar diferentes atividades para o máximo possível de conteúdos acadêmicos que pertencem ao programa”. (NOGUEIRA, 2008, p.28). Prado (2005) reafirmando que nem todos os conteúdos podem ser abordados no contexto dos projetos, pontua que “o projeto não pode ser concebido como uma camisa-de-força, pois existem momentos em que outras estratégias pedagógicas precisam ser colocadas em ação para que os alunos possam aprender determinados conceitos” (PRADO, 2005, p. 10).

Hernández (1998) sintetiza algumas ideias positivas:

Os projetos constituem um ‘lugar’, entendido em sua dimensão simbólica, que pode permitir:

- Aproximar-se da identidade dos alunos e favorecer a construção da subjetividade, longe de um prisma paternalista, gerencial ou psicologista, o que implica considerar que a função da escola NÃO É apenas ensinar conteúdos, nem vincular a instrução com a aprendizagem.
- Revisar a organização do currículo por disciplinas e a maneira de situá-lo no tempo e no espaço escolares. O que torna necessária a proposta de um currículo que não seja uma representação do conhecimento fragmentada, distanciada dos problemas que os alunos vivem e necessitam responder em suas vidas, mas, sim, solução de continuidade.
- Levar em conta o que acontece fora da escola, nas transformações sociais e nos saberes, a enorme produção de informação que caracteriza a sociedade atual, e aprender a dialogar de uma maneira crítica com todos esses fenômenos. (HERNÁNDEZ, 1998, p.61).

É nesse panorama que o uso de projetos de trabalho delinea, cuidadosamente, algumas possibilidades para as práticas diárias de ensino.

2.3. SOBRE AS “N-DISCIPLINARES” E O ENSINO COM PROJETOS DE TRABALHO

Dentro da temática projetos, encontramos uma série de termos semanticamente próximos, mas não necessariamente equivalentes, que se traduzem na prática (às vezes confusa) dos mesmos: multi, pluri, inter e transdisciplinares. Na verdade, a tentativa está em aglomerar e explorar mais de uma disciplina no desenvolvimento dos projetos de trabalho escolares.

Nesse texto, faremos uma breve exposição das contribuições de alguns autores sobre os termos citados. Tal fato se deve à aparição, de certo modo frequente, dos mesmos na bibliografia utilizada para abordar o tema proposto, bem como na entrevista realizada com os professores dessa pesquisa.

Para Nicolescu (2013), “a pluridisciplinaridade (tratada no texto do autor como sinônimo para a multidisciplinaridade) diz respeito ao estudo de um objeto de uma mesma e única disciplina por várias disciplinas ao mesmo tempo” (p.10). Assim, o conhecimento de uma determinada disciplina se enriquece sob o olhar distinto das outras. Exemplificando, grosseiramente, poderíamos estudar uma certa espécie de planta de uma determinada região, usando conhecimentos de biologia (características morfológicas, etc.), química (substâncias que dão cor à planta, entre outras coisas), geografia (relevo do local onde a planta se encontra) e matemática (quantidade de espécies encontradas comparadas à outras espécies, etc).

A interdisciplinaridade, de acordo com Rodrigues (2013), promove a troca de conhecimentos entre as disciplinas e, principalmente, utiliza métodos de uma disciplina em outra. Um exemplo usado pela autora se refere ao uso dos métodos da física nuclear na cura do câncer.

A transdisciplinaridade, segundo Nicolescu (2013), “diz respeito àquilo que está ao mesmo tempo entre as disciplinas, através das diferentes disciplinas e além de qualquer disciplina. Seu objetivo é a compreensão do mundo presente, para o qual um dos imperativos é a unidade do conhecimento” (p.11). Silva e Tavares (2005) à luz das ideias de Morin escrevem sobre a transdisciplinaridade:

Nesta pedagogia, as relações não iriam apenas de integração das diferentes disciplinas. Esta nova elaboração do Ensino/Aprendizagem vai muito além; para ela não devem existir fronteiras entre áreas do conhecimento e à interação chega a um nível tão elevado que é praticamente impossível distinguir onde começa e onde termina cada disciplina. (MORIN apud SILVA; TAVARES, 2005, p.10).

Para Santos (2011), a transdisciplinaridade entende o ser humano como:

Um ser nunca completo, um ser dinâmico, uno e múltiplo ao mesmo tempo, sempre em busca de uma compreensão mais significativa do mundo e da vida, um ser paradoxal que está lá e cá articulando suas diversas dimensões, um ser crístico (de crise) e em permanente reorganização e atualização, coordenando suas ações segundo a dinâmica da sociedade. A dimensão emocional possui a mesma importância da racional, considerando a paixão, a intuição, a sensação e a espiritualidade. Um ser capaz tanto da racionalidade como da irracionalidade. (SANTOS, 2011, p. 109, 110).

Na escola, o aluno tem a oportunidade de aprender algumas estratégias de interpretação que o leva à construção desse ser inacabado em constante modificação:

- questionar toda forma de pensamento único, o que significa introduzir a suspeita e questionar a realidade baseada em verdades estáveis e objetivas;
- reconhecer, diante de qualquer fenômeno que se estude, as concepções que o regem, a realidade que representam e as representações que tratam de influir nela;
- incorporar uma visão crítica que leve a perguntar-se a quem beneficia essa visão dos fatos e a quem marginaliza;
- introduzir, diante do estudo de qualquer fenômeno, opiniões diferenciadas, de maneira que o aluno comprove que a realidade se constrói a partir de pontos de vista diferentes e que alguns se impõem diante de outros, nem sempre pela força dos argumentos, mas também pelo poder de quem os estabelece;
- colocar-se na perspectiva de um “certo relativismo”, no sentido de que toda realidade responde a uma interpretação, e que as interpretações não são inocentes, objetivas nem científicas, e sim interessadas, pois amparam e veiculam visões do mundo e da realidade que estão conectadas a interesses que quase sempre têm a ver com a estabilidade de um *status quo* e com a hegemonia de certos grupos. (Hernández apud Hernández, 1998, p.58)

O termo “transdisciplinaridade” foi escolhido para ser utilizado na entrevista realizada com os professores nesse trabalho, pois, dentre as definições propostas anteriormente, ele se traduziu como o mais próximo para atender os anseios da proposta da escola no desenvolvimento de projetos. Entretanto, isso não configurou necessariamente um conhecimento profundo

do conceito por parte dos professores que realizam tal prática, como será visto num momento posterior.

3. METODOLOGIA

O trabalho contou com as concepções e pareceres sobre o objeto de estudo de dois grupos distintos. De um lado, os 15 professores e do outro, um grupo de 15 alunos. O número de professores escolhidos justifica-se pela disponibilidade dos mesmos, em relação ao grupo total de professores, em responder às perguntas; o grupo de alunos elegidos o fez em resposta a uma atividade que já estava prevista no cronograma do projeto que desenvolviam.

O método usado para colher as concepções do grupo de professores foi a entrevista. De acordo com Duarte (2004, p. 215), “entrevistas são fundamentais quando se precisa/deseja mapear práticas, crenças, valores e sistemas classificatórios de universos sociais específicos (...)”. É aqui que se encontra a justificativa para o uso do método referido nesse trabalho: o mapeamento de práticas que constituem parte das ações e percepções desses professores a respeito do objeto de estudo. Duarte (2004, p.215) lembra que “se forem bem realizadas, elas (as entrevistas) permitirão ao pesquisador fazer uma espécie de mergulho em profundidade, coletando indícios dos modos como cada um daqueles sujeitos percebe e significa sua realidade”. Em nosso trabalho, optamos por uma entrevista composta por questões abertas e fechadas.

3.1. CARACTERIZAÇÃO DOS SUJEITOS

O grupo de professores escolhidos ministram aulas no Ensino Fundamental II e no Ensino Médio. Por ser este o campo de atuação dos projetos de trabalho na escola referência desse texto, acreditamos que tais professores contribuiriam de maneira satisfatória às questões que lhes fossem colocadas. Assim, de acordo com a disponibilidade de cada um, as entrevistas foram marcadas e concretizadas dentro da própria escola. Embora Duarte (2002) não recomende a realização de entrevistas nos locais de trabalho por motivos relacionados a possíveis interrupções durante sua efetivação, julgamos desnecessária a saída da escola para a realização das mesmas, já que encontramos local apropriado na escola para fazê-las sem grandes transtornos. A média de duração de cada entrevista foi de 15 minutos. Para a realização das mesmas, utilizou-se de computador e câmera (onde somente foi gravada a voz da pessoa para posterior transcrição). Os professores serão identificados em suas falas como “Professor 1”, “Professor 2”, etc.. Segue abaixo o perfil dos professores entrevistados.

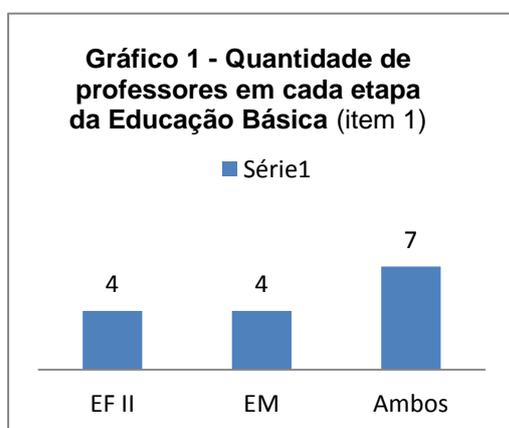


Gráfico 1 – Quantidade de professores em cada etapa da Educação Básica

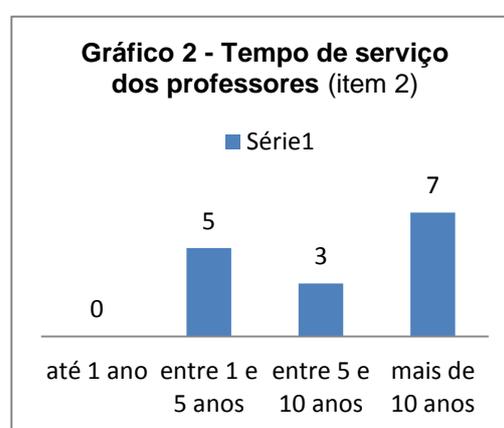


Gráfico 2 – Tempo de serviço dos professores

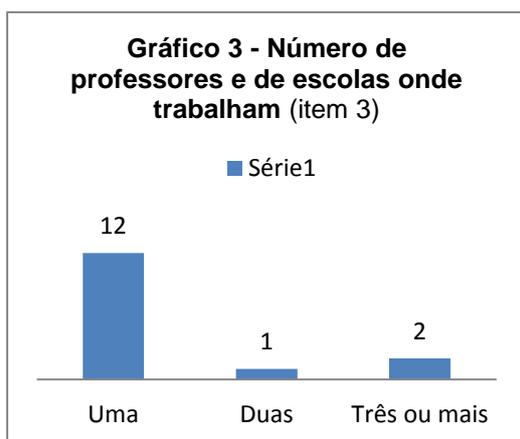


Gráfico 3 – Número de professores e de escola onde trabalham

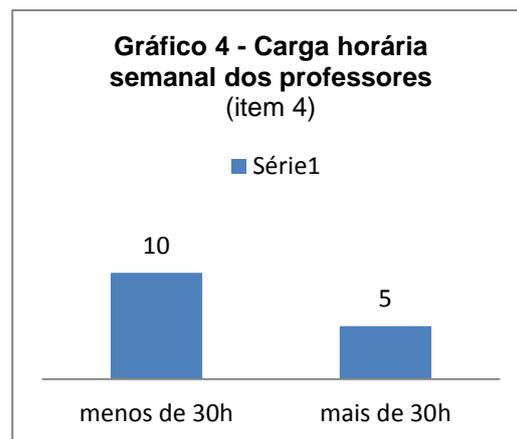


Gráfico 4 – Carga horária semanal dos professores

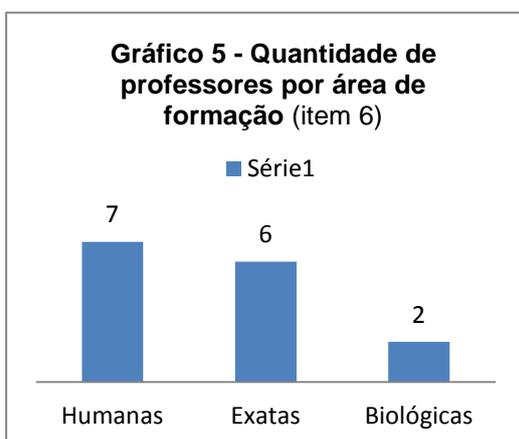


Gráfico 5 – Quantidade de professores por área de formação

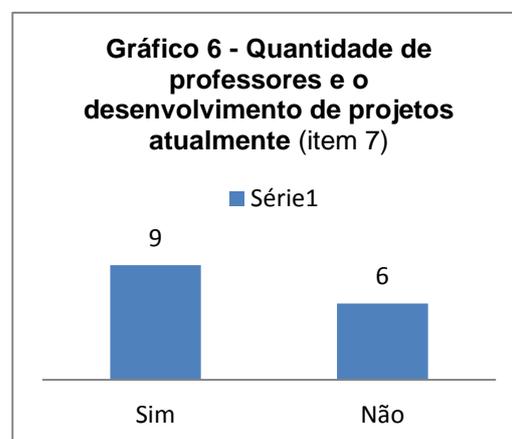


Gráfico 6 – Quantidade de professores e o desenvolvimento de projetos atualmente

O grupo de alunos entrevistados (15) pertence ao 2º ano do Ensino Médio. Diferentemente dos professores, os alunos responderam a um questionário. Optamos por esse modo, na esperança de que assim, respondessem de forma mais espontânea, sem se sentirem pressionados pela presença da professora e pesquisadora. Os questionários respondidos foram entregues via eletrônica (e-mail) ou impressos, de acordo com a opção de cada estudante. Os alunos serão identificados como “Aluno 1”, “Aluno 2”, etc..

A entrevista e o questionário encontram-se anexos ao final desse trabalho para que os leitores possam consultá-las se julgar necessário, tirando suas próprias conclusões, como recomendado por Duarte (2002).

3.2. APRESENTAÇÃO DA ESCOLA

Nessa escola são desenvolvidos essencialmente projetos no 9º ano do Ensino Fundamental e no 2º ano do Ensino Médio que culminam na apresentação num evento científico interno. No Ensino Fundamental, o projeto se insere num contexto ligado de forma mais específica à formação do cidadão: primeiro, os alunos são convidados a ler o livro “Cidadão de papel” do autor Gilberto Dimenstein e apresentarem de forma oral, em grupos de três, os capítulos do livro através da exposição de slides e vídeos juntamente com a realização de uma atividade avaliativa que pontua em quase todas as disciplinas da série. Num segundo momento, eles são redistribuídos em grupos (de 20 alunos aproximadamente; a escola conta com 110 alunos no 9º ano) e coordenados por um professor, que desenvolve um trabalho mais específico relacionado a um ou dois capítulos do livro. Por exemplo, o capítulo que aborda meio ambiente, trabalha com esse tema no momento de desenvolver algo mais prático. No 2º ano do Ensino Médio tais projetos tem como referência um tema ligado à disciplina de um professor direta ou indiretamente e os alunos são divididos em grupos menores (aproximadamente 8 alunos). Os grupos também são coordenados por um professor e, regra geral, são desenvolvidos uma vez por ano por cada profissional. Esse grupo de alunos é convidado a, durante a realização do projeto, produzir um “diário de bordo”. De acordo com a FEBRACE – Feira Brasileira de Ciências e Engenharia – que serve como referência para o desenvolvimento de trabalhos em forma de projetos realizados nessa escola –

o diário de bordo é um caderno ou pasta no qual o estudante registra as etapas que realiza no desenvolvimento do projeto. Este registro deve ser detalhado e preciso, indicando datas e locais de todos os fatos, passos, descobertas e indagações, investigações, entrevistas, testes, resultados e respectivas análises. (FEBRACE, 2013, p.1).

Nogueira (2008) e Hernández (1998) citando Gardner relatam através de descrições semelhantes um documento de conteúdo correspondente ao diário de bordo: o portfólio e o processofólio. Para Hernández (1998), o documento evidencia o percurso seguido pelos alunos no desenvolvimento do projeto, o

qual desencadeia a reflexão sobre os passos seguidos, podendo confrontá-los às finalidades colocadas inicialmente e as intenções dos docentes. “A função do portfólio se apresenta, assim, como facilitadora da reconstrução e da reelaboração por parte de cada estudante de seu próprio processo ao longo de um (...) período de ensino” (Hernández, 1998, p. 99). Hernández ainda pontua que o portfólio pode ser utilizado como recurso avaliativo, pois baseia-se na evolução do processo de aprendizagem.

O portfólio oferece aos alunos e professores uma oportunidade de refletir sobre o progresso dos estudantes em sua compreensão da realidade, ao mesmo tempo em que possibilita a introdução de mudanças durante o desenvolvimento do programa de ensino. Além disso, permite aos professores aproximar-se do trabalho dos alunos não de uma maneira pontual e isolada, como acontece com as provas e exames, mas, sim, no contexto do ensino e como uma atividade complexa baseada em elementos e momentos de aprendizagem que se encontram relacionados. (Hernandez, 1998, p.99)

Os projetos nessa instituição surgiram do desejo dos proprietários da escola em desenvolverem de forma aprofundada o chamado método científico. Tal método que decorre principalmente das ideias de Descartes (1596-1650), Bacon (1561-1626) e Newton (1642-1727) representam até hoje uma concepção e um instrumento marcante no campo das ciências naturais.

4. ANÁLISE DOS RESULTADOS

4.1. PROFESSORES VERSUS/JUNTOS PROJETOS

Nesse trabalho, a fim de detectar as percepções dos professores a respeito do uso de projetos em sua prática, bem como outros aspectos relacionados, realizamos uma entrevista (APÊNDICE A) com 15 professores pertencentes a uma escola privada da cidade de Ipatinga, MG. Dos 15 professores entrevistados, 6 deles não desenvolvem projetos na escola no momento atual, tendo feito isso num momento anterior. Entretanto, levamos em consideração suas respostas no desenvolvimento desse trabalho, pois contribuem, ainda assim, para a visão que têm dos projetos e suas implicações no âmbito escolar.

Os comentários que vêm em seguida feitos pelos professores e alunos foram submetidos à análise de conteúdo conforme proposto por Bardin (1977). Inicialmente, a leitura e transcrição de entrevistas foram realizadas no sentido de buscar na fala dos sujeitos participantes algumas temáticas recorrentes. Assim, agrupamos as falas dos professores em três categorias principais:

- a primeira reúne os comentários numa tentativa de definição conceitual e de apropriação das “n-disciplinares” no contexto escolar;
- a segunda categoria reflete a percepção desse grupo sobre o que vem a ser o projeto e decorrentes maneiras de sua concepção (modos de desenvolvimento, etc.);
- a terceira agrupa uma série de comentários referentes aos pontos positivos e negativos do uso de projetos nessa etapa do ensino; este bloco pontua uma melhora no perfil profissional dos próprios professores, algumas habilidades que podem ser adquiridas pelos alunos com o decorrer do projeto bem como possibilidades de desenvolvimento desses projetos no desenrolar da disciplina. Vale ressaltar que alguns discursos se encaixam, por vezes, em mais de uma categoria.

Na primeira categoria, alguns professores sinalizam certa equivalência entre os termos “n-disciplinares” ou mesmo uma tentativa de diferenciá-los:

A interdisciplinaridade é quando envolve as matérias num é? E a trans... dá uma luz! Eu esqueci...a trans já é mais... vai ser o envolvimento... aplicando... é quando a gente aplica... (Professor 1).

Seria o que vai além das disciplinas? Porque a multidisciplinaridade... é quando as atividades tem a ver com o conteúdo que você leciona. A inter é quando você trabalha um tema, mas não é da sua... que não contempla a sua disciplina. Então vejo que a trans vai além disso tudo. (Professor 2) .

Trans... inter... momento oportuno para ampliação do conhecimento. (Professor 3) .

Gente...é a mesma linguagem...quando fala trans, multi, inter... eu penso que é aquelas coisas que surgem ao longo da disciplina... você toca num ponto chave e abre o leque para ... consciência de mundo, interpretação do mundo para tomada de decisões... a minha área (*língua portuguesa*) permite mais isso...tanta discussão... às vezes pega uma poesia e fica uma aula e meia discutindo isso. (Professor 4) .

É interessante observar quantos pontos diferentes existem na tentativa de definir algo que há muito vem sendo discutido no campo educacional e, no entanto, ainda não se encontra claro para quem, por direito e necessidade contemporânea, deve colocá-lo em prática. Pombo (2005, p.4) assinala que “Há uma família de quatro elementos que se apresentam como mais ou menos equivalentes: pluridisciplinaridade, multidisciplinaridade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade” e categoricamente, afirma que ficamos mesmo perdidos nesse conjunto de palavras, uma vez que as suas fronteiras não estão bem definidas “nem para aqueles que as usam, nem para aqueles que as estudam, nem para aqueles que as procuram definir” (POMBO, 2005, p.4). A autora ainda sugere uma hipótese para a resolução desse e outros problemas relacionados: abandonar essas palavras e procurar outra alternativa.

Sem mencionar os termos equivalentes, outro grupo de professores definem transdisciplinaridade e suas potencialidades:

É ... uma forma de você trabalhar um mesmo conteúdo envolvendo diversas áreas onde o aluno perceba que o que ele está aprendendo não fica só... que aquele conteúdo faz uma relação significativa para o seu aprendizado. (Professor 5)

Trans... tem que transcender o que está no currículo do curso, da disciplina, da ementa do curso. Buscar conhecimentos além dos pré-requisitos normais. (Professor 6)

Como eu enxergo? É um bom método porque enriquece tanto o conhecimento do professor quanto do aluno, porque a gente tem que pesquisar outras áreas, ótima forma de socialização também né? É isso... porque eu não fico pregada só no meu conteúdo...eu tenho que pesquisar...etc. (Professor 7).

Algo importante porque você não tem a visão apenas de uma disciplina só, mas tem uma visão do todo, enxerga a relação das disciplinas, nada no universo é pontual, tem várias óticas, várias formas de ver... não só uma ótica, vários pontos de vista. A trans faz isso! (Professor 8).

Eu enxergo como uma necessidade mesmo, principalmente de mostrar ao aluno como as ciências estão interligadas, as disciplinas.... não tem como separar uma coisa da outra... a separação é didática. (Professor 9).

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais,

a Lei de Diretrizes e Bases da Educação destaca as diretrizes curriculares específicas do Ensino Médio, ela se preocupa em apontar para um planejamento e desenvolvimento do currículo de forma orgânica, superando a organização por disciplinas estanques e revigorando a integração e articulação dos conhecimentos, num processo permanente de interdisciplinaridade e transdisciplinaridade. (BRASIL, 2000, p.17).

Pombo usa um termo muito interessante para a “separação didática” citada no último excerto da entrevista de uma professora: “retalhamento disciplinar”. Segundo ela, é desse retalhamento que tentamos fugir. Entretanto, mesmo com todo esse movimento, percebe-se ainda atualmente uma tendência à especialização no âmbito acadêmico. A respeito disso, a autora cita Gasset:

Dantes os homens podiam facilmente dividir-se em ignorantes e sábios, em mais ou menos sábios e mais ou menos ignorantes. Mas o especialista não pode ser subsumido por nenhuma destas duas categorias. Não é um sábio porque ignora formalmente tudo quanto não entra na sua especialidade; mas também não é um ignorante porque é um ‘homem de ciência’ e conhece muito bem a sua pequeníssima parcela do universo. Temos que dizer que é um ‘sábio-ignorante’, coisa extremamente grave pois significa que é um senhor que se comporta em todas as questões que ignora, não como um ignorante, mas com toda a petulância de quem, na sua especialidade, é um sábio (GASSET apud POMBO, 2005, p.7).

Nogueira (2008, p. 17) afirma que, atualmente, as empresas estão em busca de profissionais denominados “especialistas sistêmicos”. Em outras palavras,

deseja-se uma pessoa que saiba com profundidade sobre determinado tema, demonstrando habilidades e competências na resolução de problemas, mas também pensamento e visão amplos. Embora atualmente no Brasil existam várias iniciativas de cursos de pós-graduação que abordem os temas de maneira mais extensa (POMBO, 2005) negando as fronteiras entre os mesmos, o número ainda é pequeno perto dos cursos que apontam para a superespecialização.

Nas questões posteriores, as quais compõem a segunda categoria de comentários, usamos todos os termos encontrados na literatura que traduzem o uso de projetos na escola, a fim de que os professores pudessem responder às perguntas sem restrição de conhecimento da expressão. A respeito desse entendimento, os professores relataram, no geral, que os projetos precisam de hipóteses e/ou problemas a serem resolvidos com objetivos e metodologias para seu desenvolvimento:

Bom... o projeto parte da percepção de um problema da realidade; a partir disso cria-se uma hipótese para resolução desse problema e dessa hipótese todo o trabalho investigativo até a culminância que vai ser a confirmação ou não da hipótese gerada. Necessariamente não tem que ter uma resposta positiva, a resposta negativa também faz parte do projeto. (Professor 4).

São projetos a partir de um tema que trabalha com hipóteses, desenvolvimento e confirmação ou não das hipóteses. (Professor 10).

Projeto é você desenvolver... é tentar achar soluções para um problema mas através de metodologias bem definidas. (Professor 8).

Martins (2009) sintetiza:

Projeto investigativo é aquilo que alguém se propõe a realizar, na escola, pela pesquisa, de forma bem explicitada e bem estruturada, em etapas, prazos, com metodologia própria, estratégias, hipóteses, coleta de dados, análise, comprovação e deduções, para alcançar determinados resultados. Os projetos são formas de organizar o trabalho escolar, pela busca de conhecimentos por meio de atividades desenvolvidas pelos alunos, estabelecendo, dessa maneira, a relação entre teoria e prática de aprendizagem. (MARTINS, 2009, p.18)

Os teóricos dos projetos de trabalho (consultados) são unânimes em destacar a importância da escolha do problema a ser investigado (CATTAL; PENTEADO, 2009) e o levantamento de hipóteses e, em decorrência disso, um determinado planejamento de ações que revela a intencionalidade educativa (AMARAL, 2000) e a efetividade no desenrolar do projeto, pois é ele que norteia e indica os passos a serem seguidos de forma ordenada (metodologia). É preciso que os projetos tenham início, meio e fim, mesmo sendo este de caráter provisório (PRADO, 2005). Nogueira (2008, p. 65) afirma que “é função do professor realizar um planejamento para ‘fazer acontecer’ o projeto de trabalho”. Por outro lado, lembra que tal planejamento não deve estar preso às ações que serão promovidas posteriormente pelos alunos, mas às “questões operacionais, gerenciais e estratégias para mediar a realização do projeto” (NOGUEIRA, 2008, p. 65). Hernández faz algumas considerações sobre o que pode caracterizar um projeto de trabalho:

O que poderia ser um projeto de trabalho

1. Um percurso por um tema-problema que favorece a análise, a interpretação e a crítica (como contraste dos pontos de vista).
2. Onde predomina a atitude de cooperação, e o professor é um aprendiz, e não um especialista (pois ajuda a aprender sobre temas que irá estudar com os alunos).
3. Um percurso que procura estabelecer conexões e que questiona a ideia de uma versão única da realidade.
4. Cada percurso é singular, e se trabalha com diferentes tipos de informação.
5. O docente ensina a escutar; do que os outros dizem, também podemos aprender.
6. Há diferentes formas de aprender aquilo que queremos ensinar (e não sabemos se aprenderão isso ou outras coisas).
7. Uma aproximação atualizada aos problemas das disciplinas e dos saberes.
8. Uma forma de aprendizagem na qual se leva em conta que todos os alunos podem aprender, se encontrarem o lugar para isso.
9. Por isso, não se esquece que a aprendizagem vinculada ao fazer, à atividade manual e à intuição também é uma forma de aprendizagem. (HERNÁNDEZ, 1998, p.82).

No primeiro item de sua lista, identificamos a necessidade do tema-problema e dos passos seguintes: análise, interpretação e crítica. Nos itens posteriores, chama a atenção seu caráter um pouco abstrato, como por exemplo, o saber escutar e também a “nova” posição do professor como aprendiz. Os Parâmetros Curriculares Nacionais destacam a importância das “atividades em

que o professor seja somente um orientador do trabalho, cabendo aos alunos o planejamento e a execução” das tarefas. (BRASIL, 1997, p.66)

O professor deve fazer um acompanhamento constante, auxiliando os alunos com os recursos humanos, materiais, com a orientação da parte procedimental e com a inclusão dos conteúdos conceituais. (...) O acompanhamento é fundamental para a correção de rotas, depuração, orientação, inclusão de conceitos, ajustes de hipóteses e até para o próprio ato de investigação, pois o professor é um dos membros desse processo e como tal também investiga, descobre e busca soluções. (NOGUEIRA, 2008, p.69).

Amaral (2000) afirma que as concepções e uso dos projetos variam de acordo com a escola, com o ciclo, o turno e também com o professor que o propõe.

No terceiro bloco, quando indagados sobre os pontos positivos, negativos e problemas que já aconteceram durante a execução de projetos, oito professores relataram o tempo como maior empecilho para a execução dos mesmos, dos quais alguns comentários encontram-se expostos:

Negativo... é que às vezes... necessita de um tempo de dedicação por causa do nosso dia a dia... então às vezes a gente não consegue dedicar esse tempo. (Professor 6).

Falta de tempo mesmo... do professor e aluno... principalmente no Ensino Médio que o aluno tem muita sobrecarga de tudo... dificuldade de tempo pra se reunir... e também a gente não recebe pra isso... ponto negativo. (Professor 9).

Eu não sei... poxa... pra mim um ponto negativo é tempo nesses projetos... que eu acho que a gente deveria ter um tempo, uma remuneração... (Professor 3).

Falta de tempo do professor, de acompanhar como gostaria e não remuneração dessas horas extras. E nem todos os alunos ficam envolvidos. (Professor 15).

Nogueira (2008) afirma que grande parte dos professores relata que a aplicação da pesquisa e seu desdobramento na forma de projetos exigem tempo e dedicação incompatíveis com a grande carga de conteúdos que devem ser repassados ao longo do ano letivo. Entretanto, o autor lembra que existem várias atividades simples e rápidas que podem ser aplicadas na escola. Vale lembrar, porém, que nem sempre são os professores que escolhem a forma “simples e rápida” de como esses projetos serão realizados.

Um reflexo disso, ainda partindo dos relatos acima, é a ausência de remuneração para por em prática tais projetos. As falas são um indicativo de como, nesse caso específico, a ação da escola mira-se no desenvolvimento de uma atividade extracurricular e por isso não formalizada (e paga) no tempo de aula normal, o que exige dos profissionais entrevistados um tempo extra para se dedicarem a tal atividade. Outro professor relata a falta de capacitação específica dos professores orientadores como ponto negativo. A ausência de capacitação decorre da formação inicial dos profissionais, da perpetuação do modelo pedagógico do qual somos frutos (CATTAI; PENTEADO, 2009; NOGUEIRA, 2008) ou da própria proposta curricular da escola. Como dito anteriormente, apossa-se do método, mas não da metodologia em si: não há como se situar em um determinado cenário se o grupo pertence à outra tela. De acordo com Hernández:

(...) é mais fácil formar um professor para seguir alguns passos específicos, predefinidos e estáveis de um planejamento curricular do que animá-lo a refletir sobre os pontos de interação entre a experiência dos estudantes e as evidências (com frequência contraditórias, sempre em processo de mudança) de uma disciplina ou de um problema de pesquisa. (HERNÁNDEZ, 1998, p.30 e 31).

Prado (2005) ainda lembra que práticas como esta (desenvolvimento de projetos)

ainda não se encaixam na estrutura do sistema de ensino, que mantém uma organização funcional e operacional – como, por exemplo, horário de aula de 50 minutos e uma grade curricular sequencial – que dificulta o desenvolvimento de projetos que envolvam ações interdisciplinares, que contemplem o uso de diferentes mídias disponíveis na realidade da escola e impliquem aprendizagens que extrapolam o tempo da aula e o espaço físico da sala de aula e da escola. (PRADO, 2005, p.5)

Sobre os pontos positivos, os professores relatam:

Eu penso que a gente, enquanto instituição educacional, a gente instrumentaliza o aluno para formar-se como cidadão e exercer cidadania fora da escola. Porque cidadania tem suas várias consequências... (Professor 4).

O artigo 2 da Lei 9.394/96 apresenta com uma das finalidades da educação “o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho” (BRASIL, 1996, p.1). Tal preparação inclui, dentro das finalidades do Ensino Médio, “a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico” (BRASIL, 1996, p.15). Isso é reiterado pelo comentário de um dos professores entrevistados:

Para o nosso aluno que está por ingressar (...) num curso acadêmico, eu penso que é uma preparação... é uma preparação pra ele assumir outros trabalhos de relevância pessoal e social ..é isso... os pontos positivos... arregimentando condições necessárias para a vida profissional, principalmente. (Professor 4).

Ainda comentando sobre os pontos positivos de um projeto e suas contribuições para os estudantes, um dos professores salienta:

Não ficar preso em disciplina, enxergar problemas da sociedade, tentar ver opções da melhoria. Para o aluno desenvolver mais autonomia, criticidade, capacidade investigativa e de produção de textos. (Professor 10).

De acordo com Nogueira (2008):

As flexibilizações pedagógicas imbricadas na prática do trabalho com projetos permitem o posicionamento dos alunos quanto ao planejamento, às ações, às escolhas, às oportunidades, às trajetórias, etc., as quais são situações propensas à tomada de decisões, o que não pode ocorrer sem a prática da livre escolha, ou seja, da autonomia. (NOGUEIRA, 2008, p. 47).

Nos Parâmetros Curriculares Nacionais, a autonomia é apresentada como princípio didático geral, o qual é orientador das práticas pedagógicas desde o Ensino Fundamental. A autonomia é

uma opção metodológica que considera a atuação do aluno na construção de seus próprios conhecimentos, valoriza suas experiências, seus conhecimentos prévios e a interação professor-aluno e aluno-aluno, buscando essencialmente a passagem progressiva de situações em que o aluno é dirigido por outrem a situações dirigidas pelo próprio aluno. (BRASIL, 1997, p.61,62)

O aluno aprende a pesquisar, estudar, a analisar e procurar soluções, socializar... (Professor 7).

Eu vejo que tem projeto que eu vou descobrir, aprender algo mais, vou pesquisar... (Professor 1).

A gente aumenta nosso campo de visão, numa determinada área num determinado assunto. (Professor 6).

Os comentários dos professores sinalizam para uma melhora profissional de si mesmos, no que se refere à necessidade de pesquisa e busca do conhecimento que também ampliam o seu aprendizado sobre determinados assuntos. Silva e Tavares (2005) citando Hernández e Ventura assinalam que quando valorizamos as pesquisas, encontramos respostas acerca dos temas propostos, “sendo que neste processo o pesquisador aprimora seus conhecimentos e informações, passando a construir um novo conhecimento sobre o mesmo assunto” (SILVA; TAVARES, 2005, p.243). No último excerto, percebemos a visão de um dos professores a respeito da influência dos projetos na vida dos alunos. Essa visão, embora positiva, contrapõe-se às ações, de fato, dos mesmos no momento de executar as tarefas propostas pelo projeto:

É... marcar reuniões com os integrantes do grupo e não comparecer todos; não entregar as solicitações nos dias previstos. Deixar muita responsabilidade para o orientador. (Professor 5).

Desmotivação do aluno. (Professor 11).

Envolvimento dos alunos com o projeto. (Professor 12).

(...) alunos ausentes. (Professor 10).

Alguns problemas podem estar relacionados à postura relatada pelos professores em alguns alunos. Nogueira (2008) sinaliza algo nesse sentido quando discute sobre a escolha do tema. Segundo ele, por vezes, os temas podem ser propostos pelo professor, a fim de responder, por exemplo, a uma demanda prevista no Projeto Político Pedagógico da escola. Nesse caso, “o professor terá a função de ‘vender’ a ideia sobre o tema que ele julga necessário ser trabalhado com os alunos. Esse processo passa por elaboração

de estratégias para tentar gerar a motivação da turma sobre o tema” (NOGUEIRA, 2008, p.64). O autor sugere algumas ações nesse sentido: visita a um museu, assistir a um vídeo ou uma palestra, entre outros. Por outro lado, Giroto (2013) lembra que, mesmo sendo dos alunos a escolha dos temas dos projetos, tal fato não garante uma efetiva participação dos mesmos.

O que caracteriza o trabalho com projetos não é a origem do tema, mas o tratamento dado a esse tema, no sentido de torná-lo uma questão do grupo como um todo e não apenas de alguns ou do professor. Portanto, os problemas ou temáticas podem surgir de um aluno em particular, de um grupo de alunos, da turma, do professor ou da própria conjuntura. O que se faz necessário garantir é que esse problema passe a ser de todos, com um envolvimento efetivo na definição dos objetivos e das etapas para alcançá-los, na participação nas atividades vivenciadas e no processo de avaliação. (GIOTTO, 2013, p.95)

Entretanto, os problemas podem não se limitar à desmotivação dos estudantes:

Vontade de desistir, achando que estou no caminho errado, algumas coisas não darem certo e ter que refazer. (Professor 13).

No meio de um projeto às vezes tive que mudar... não consegui chegar a uma conclusão e tive que mudar o projeto... já aconteceu problema que quando fiz projeto com as pessoas (sem ser os alunos), tive muita dificuldade pras pessoas fazerem uso da medicação que tínhamos produzido...e acabou que o resultado não foi fidedigno. (Professor 9).

Estes comentários vão de encontro a um pensamento de Prado (2005, p.6): “o ato de projetar requer abertura para o desconhecido, para o não determinado e flexibilidade para reformular as metas à medida que as ações projetadas evidenciam novos problemas e dúvidas”. Acreditamos que, na verdade, é a antiga (ou ainda recente e permanente!) postura do docente que o faz pensar assim: o professor não pode estar errado nunca! E tal postura também encontra reflexo no âmbito hierárquico escolar: direção, coordenação, estudantes, etc. Hernández (1998) lembra que, com frequência, os projetos envolvem questões “novas” para o professor e, sendo assim, tal fato requer uma mudança de atitude no trabalho do mesmo. “Essa atitude o converte em

aprendiz, não só frente aos temas objeto de estudo, e sim diante do processo a seguir e das maneiras de abordá-lo, que nunca se repetem, que sempre adquirem dimensões novas em cada grupo”. (HERNÁNDEZ, 1998, p. 83). Machado citado por Prado (2005, p.7) lembra que “Não se faz projeto quando se tem certezas, ou quando se está imobilizado por dúvidas”. Por outro lado, embora o novo sempre possa aparecer, espera-se que os professores que já realizaram projetos estejam mais capacitados para a correção de rumos necessários; sem demérito perceptível para sua imagem junto aos alunos, aos colegas e à direção.

Quais problemas já aconteceram durante... um dos problemas é a falta de consciência por parte do discente, de que a resposta negativa ela deve ser encarada como um sucesso da pesquisa. A falta de... no município... desses projetos serem valorizados. Porque a gente sair daqui e ir a um conceituado órgão feito a Febrace, da qual nós participamos pra mostrar esse trabalho. E ainda perceber que em nosso município isso é ...este trabalho não é divulgado nas escolas. (Professor 4).

Nesse comentário o professor revela sua insatisfação no que se refere às ações falhas do município que não promovem uma interlocução entre a escola e a comunidade para que esta possa ter conhecimento do que é produzido dentro do espaço escolar. Até bem pouco tempo atrás, a escola teve a oportunidade de participar de algumas edições da “Mostra de Ciências de Ipatinga”, onde pode apresentar alguns trabalhos dos alunos. Entretanto, o evento não mais acontece. Na tentativa de estimular os alunos a desenvolverem trabalhos científicos, a escola tem participado, já a alguns anos, da Feira Brasileira de Ciências e Engenharia (FEBRACE), que é um evento que acontece anualmente na Universidade de São Paulo (USP) e tem como objetivo fomentar as iniciativas de pesquisa e desenvolvimento de projetos com fundamento científico em alunos da Educação Básica.

13 professores relatam que há maneiras de se desenvolver conteúdos da sua disciplina na forma de projetos, mas com algumas ressalvas:

Não, pelo contrario, ajuda, amplia, novos horizontes. (Professor 14).

Acho que... não, mas acho o seguinte... prejudica não... isso seria uma ferramenta a mais pra ajudar o aluno a entender melhor o conteúdo... mas só que ao mesmo tempo... por causa da grande

carga dos conteúdos, às vezes não sobra tempo suficiente pra executar um projeto em sala de aula. (Professor 5).

Não, porque a questão do conteúdo aqui na escola é dinâmico. Então a gente tenta perceber a necessidade e dinamizar esse conteúdo que deve ser ministrado ou que pode ser substituído dependendo da circunstância, da necessidade que o aluno tem, que a turma tem. Isso eu gosto nessa escola, viu? 'Ah, você trabalhou sua apostila toda?' 'Não'. 'Mudou um pouquinho? Você colocou outro ingrediente?' 'Sim'... a escola dá essa abertura. (Professor 4).

De acordo com Portes (2013):

Ao trabalhar o projeto, o professor tem a oportunidade de reformular a concepção de "programa a ser cumprido" na sua visão tradicional, tornando-o mais flexível e abrangente. (...) durante o planejamento e na execução do projeto surgem novos interesses e oportunidades para realizar a integração de outros conteúdos, que se fazem necessários para atender às indagações dos alunos. (PORTES, 2013, p.8).

Todos os professores entrevistados avaliam o projeto com uma nota que corresponde a uma pequena parcela do total previsto em cada etapa (nesse caso: cada etapa é composta, em média, por 50 dias letivos). Sobre essa etapa dos projetos, Nogueira (2008) faz referência a uma avaliação (processual e continuada) focada no que pode ser melhorado por cada aluno participante do projeto, sendo que este ponto de vista, parte do próprio aluno e posteriormente dos colegas que fizeram parte do grupo ou ainda estavam em projetos diferentes.

4.2. ALUNOS E SUA FORMAÇÃO: o que os projetos contribuem para isso?

A fim de verificar qual o impacto do uso de projetos na vida do estudante, especificamente aqui no Ensino Médio, elaboramos uma entrevista (APÊNDICE B) aplicada a 15 estudantes de uma escola privada em Ipatinga, MG. A partir da realidade desse grupo de alunos, buscamos identificar padrões de resposta que possam ser indicadoras de uma realidade mais ampla para o Ensino Médio brasileiro. As falas dos alunos foram agrupadas em duas categorias:

- a primeira categoria traz relatos sobre possíveis conexões dos conteúdos disciplinares com os temas abordados nos projetos realizados;
- a segunda agrupa as percepções do grupo de alunos no desenvolvimento de habilidades como a responsabilidade, trabalho em equipe, autonomia, etc..

Nem todos os alunos entrevistados tiveram suas falas transcritas nesse texto; somente aquelas que demonstraram mais clareza foram consideradas na exposição.

A primeira pergunta, subdividida em tópicos, pretendeu relacionar possíveis conhecimentos que o aluno, fazendo parte de um determinado projeto, poderia lançar mão deles para responder às questões propostas durante o seu desenvolvimento. Para isso, o aluno deveria marcar quais disciplinas estariam relacionadas ao tema abordado de alguma maneira.

Nos gráficos 7, 8 e 9 expomos as opiniões de dois grupos que realizavam projetos com temas diferentes: um grupo desenvolveu na escola um minhocário; o outro pretendia otimizar a gestão de resíduos sólidos, que corresponde ao lixo gerado na escola. Nesse mesmo espaço, os alunos podiam além de marcar as disciplinas correlatas dentro do projeto, identificar quais assuntos dentro de cada disciplina, o seu projeto se relacionava. No projeto minhocário, por exemplo, todos os alunos marcaram como disciplinas correlatas, a química e a biologia. Nesta, a maioria assinalou como conteúdo inerente ao desenvolvimento de projeto, a necessidade de conhecer com mais profundidade, aspectos morfológicos e fisiológicos das minhocas. Na química, observa-se a ampliação das possibilidades de aprendizado individual; são

citadas as reações químicas, a medida do pH, a umidade da terra e a temperatura em interface com a física. Dos 10 alunos, cinco fizeram relação do tema com a física e quatro com a geografia:

Medir a temperatura. (Aluno 8)

Condições do solo para a decomposição do composto. (Aluno 1).

Topografia do local a ser escolhido para a criação de minhocas. (Aluno 2).

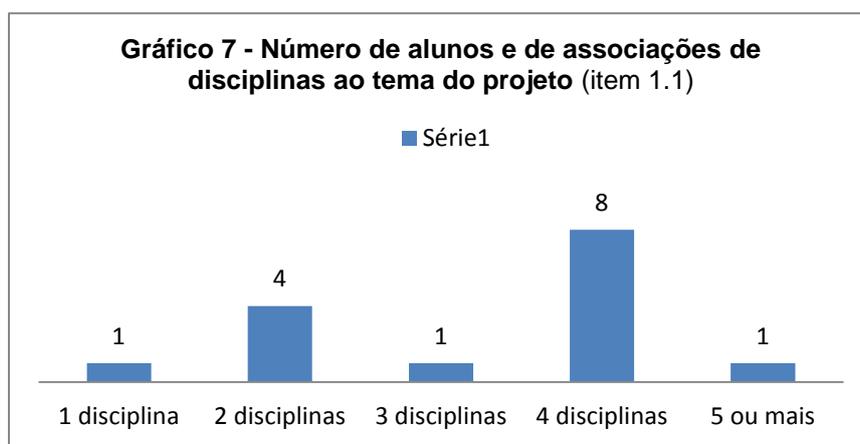


Gráfico 7 – Representação do número de alunos e as respectivas associações que estes pudera, fazer com um determinado número de disciplinas estudadas diariamente na escola.

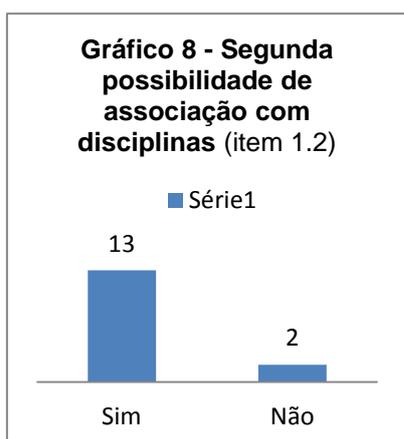


Gráfico 8 – Representação do número de alunos e as respectivas associações que estes pudera, fazer com um determinado número de disciplinas estudadas diariamente na escola.

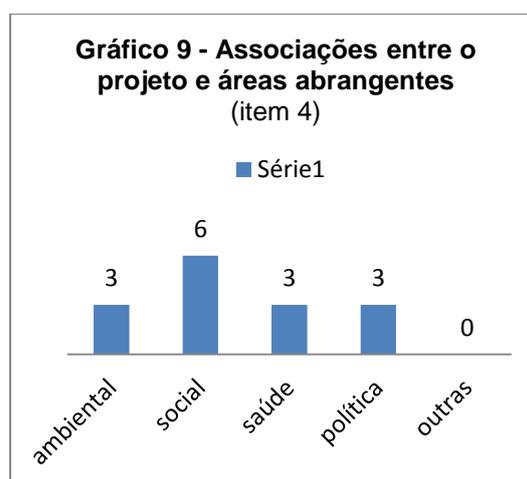


Gráfico 9 – Associação entre o projeto desenvolvido e contextos mais abrangentes, como o ambiental e o social

Prado (2005, p.8) afirma que “o trabalho por projeto potencializa a integração de diferentes áreas de conhecimento”. A matemática foi relacionada à

necessidade de calcular a área de construção do minhocário, num primeiro momento (Aluno 3). A sociologia e a filosofia foram lembradas no “reaproveitamento do lixo da escola favorecendo o meio ambiente e o convívio social” (Aluno 1). A Lei 9394/96, no artigo 36, ressalta os conhecimentos dessas áreas para o exercício da cidadania.

A disciplina de sociologia, apesar de não estar relacionada à execução do projeto, essa disciplina ensina as pessoas a terem uma melhor relação com a sociedade e com a natureza e, como este projeto produz um adubo ecologicamente correto, ele está relacionado à sociologia. (Aluno 2).

Na língua portuguesa, o comentário foi o seguinte:

Melhorar a escrita na hora de redigir o relatório e conclusão do experimento. (Aluno 4).

No 2º ano do Ensino Médio, a escola proponente desses projetos, exige dos alunos a elaboração de um relatório final que deve ser exposto no dia do evento interno de conotação científica e para possíveis apresentações em eventos externos (como citado anteriormente, a FEBRACE). De acordo com Nogueira (2008) e Cattai e Penteado (2009), esta é uma das etapas mais importantes do projeto, pois para o aluno é o produto (a apresentação) que representa o resultado de seu trabalho. Por outro lado, o professor também terá a chance de observar quais aquisições foram feitas por cada aluno durante o desenvolvimento do projeto.

Perguntados sobre se poderiam relacionar, novamente e de maneira insistente, outras disciplinas ao campo de estudo do projeto, uma aluna que havia marcado inicialmente, a biologia, a química, a física e a geografia, respondeu:

Poderíamos associar a língua portuguesa, padrões de escrita e estética de relatórios científicos. Poderíamos também associar a matemática, o simples fato dos números estarem constantemente presente em nosso projeto. (Aluno 5).

A fala da aluna (acima) é confirmada pelo comentário de uma professora em sua entrevista:

É que ... o aluno passa a perceber que, no caso que eu desenvolvi com eles a matemática, ela 'tá' ligada ao cotidiano dele e ele não consegue perceber isso... e isso ajuda ele também na compreensão de alguns conteúdos, porque ele passa a levar para o dia a dia, passa a fazer essa ligação do dia a dia com a sala de aula. (Professor 5).

Como professores, somos interpelados, vez ou outra, com um questionamento parecido: "Mas isso num é da matéria tal?". Entretanto, pelo exposto acima, percebemos que os alunos são capazes de elaborar ligações entre os conteúdos, e de fato, dar significado a eles em campos de estudo didaticamente diferentes quando levados a pensar sobre isso. Ainda têm a possibilidade, através dos projetos, de colocarem em prática alguns conteúdos de caráter teórico. Prado citado por Prado

destaca a possibilidade de o aluno recontextualizar aquilo que aprendeu, bem como estabelecer relações significativas entre conhecimentos. Nesse processo, o aluno pode ressignificar os conceitos e as estratégias utilizados na solução do problema de investigação que originou o projeto e, com isso, ampliar seu universo de aprendizagem. (PRADO, 2005, p.8)

O Art.35 da lei 9394/96, coloca como uma das finalidades do Ensino Médio: "a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina" (BRASIL, 1996, p.15):

(na química) Aplicação prática de coisas que antes não passavam de teorias, como pH. (Aluno 5).

(na física) Aplicação de conhecimentos teóricos como área e peso. (Aluno 5).

No segundo bloco, os alunos refletem sobre as habilidades adquiridas no decorrer do desenvolvimento dos projetos:

O projeto nos ajuda a aprender, sobretudo a ter responsabilidade e dedicação, pois é um trabalho complexo e que exige muito cuidado. (Aluno 3).

(...) é ensinada a prática da responsabilidade, ao conferir as condições do minhocário, tolerância, entre outros. (Aluno 6).

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais, valores como a responsabilidade e a solidariedade estão alinhados ao desenvolvimento da autonomia do aluno e ao reconhecimento da identidade do outro. Tal reconhecimento está atrelado à necessidade do trabalho em grupo vivenciado por esses alunos que dividem tarefas durante a execução dos projetos. De acordo com Giroto (2013), em uma experiência relatada com projetos na Educação Básica,

a responsabilidade e o compromisso dos alunos não são construídos em cima de um vazio, ou à custa de lições de moral e de bons hábitos. Essa responsabilidade é construída a partir do envolvimento em um trabalho no qual eles se sintam realmente autores, e não meros executores.(GIROTO, 2013, p.104).

Para Portes (2013), um projeto favorece, além da autonomia, também a construção da autodisciplina por meio de situações que exijam a reflexão, a tomada de decisão e a observância de combinados em torno do trabalho.

Eu acredito que o projeto nos ajuda a ter senso crítico e curiosidade para resolver problemas e procurar novas soluções. (Aluno 1).

Propõe-se, no nível médio, uma formação que propicie o desenvolvimento de capacidades como “pesquisar, buscar informações, analisá-las e selecioná-las; a capacidade de aprender, criar, formular, ao invés do simples exercício de memorização”, (BRASIL, 2000, p.5) o que caracterizaria esta última, a formação de receptores passivos em contraposição ao pesquisador. A qualidade de pesquisador autônomo requer formação de atitude e habilidade para a coleta de informações, capacidade de análise crítica dos dados coletados e acomodação de novos modelos e conhecimentos aos que o aluno já possui.

Sim, nos ajudará como experiência em trabalhos científicos que com certeza somará no futuro quando estivermos cursando uma faculdade. (Aluno 5).

O desenvolvimento de projetos desde já, pode ajudar em minha vida profissional ao me dar base e auxílio para a execução de futuros trabalhos, colaborando com o desenvolvimento de raciocínios, indicando os caminhos a serem seguidos durante a tarefa (...) (Aluno 6).

O Art.22 da Lei nº 9.394/96 apresenta como uma das finalidades da Educação Básica “desenvolver o educando, assegurar-lhe a formação comum indispensável para o exercício da cidadania e fornecer-lhe meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores” (BRASIL, 1996, p. 11).

Sim. Pois estes projetos nos ajudam a ter uma noção de como lidar com diversas situações do nosso cotidiano, nos preparando para vencer os obstáculos que a vida profissional nos impõe. (Aluno 2).

A fala do aluno encontra reflexo no comentário da professora:

Eu acho que o desenvolvimento de projetos ajuda o aluno a ter uma visão globalizada sobre os conteúdos e facilita... dá a ele a possibilidade de resolver seus problemas da melhor forma possível... não só dentro da escola, pra vida... (Professor 9).

Para Hernández (1998, p. 85), “os projetos permitem aprender o não previsto pelos especialistas”, abrindo portas para os alunos que expandem seu desejo de aprender mais ao longo da vida.

Em um todo, esse projeto estará me ajudando a ter paciência de pesquisar temas diversos, relacionando-os com os mais variados ramos e procurando sempre ajudar a sociedade com os meus resultados. Acredito também que serei forçada a aprender a falar em público agora, e isso certamente irá ter um grande efeito no meu futuro. (Aluno 7).

A fala da aluna é complementada pelo comentário de uma professora quando indagada sobre a importância do desenvolvimento desses projetos para a formação do aluno:

Vai contribuir de alguma forma pra sociedade e ele vai aprender algo mais com isso. (Professor 1).

Os Parâmetros Curriculares Nacionais preveem “a formação da pessoa, de maneira a desenvolver valores e competências necessárias à integração de seu projeto individual ao projeto da sociedade em que se situa”. (BRASIL, 2000, p.10). Ainda nesse mesmo documento:

a aprendizagem de determinados procedimentos e atitudes — tais como planejar a realização de uma tarefa, identificar formas de resolver um problema, formular boas perguntas e boas respostas, levantar hipóteses e buscar meios de verificá-las, validar raciocínios, resolver conflitos, cuidar da própria saúde e da de outros, colocar-se no lugar do outro para melhor refletir sobre uma determinada situação, considerar as regras estabelecidas — é o instrumento para a construção da autonomia. Procedimentos e atitudes dessa natureza são objeto de aprendizagem escolar, ou seja, a escola pode ensiná-los planejada e sistematicamente criando situações que auxiliem os alunos a se tornarem progressivamente mais autônomos. (BRASIL, 2000, p.62).

Sem ser de conteúdo didático, e algo também que iria aprender mesmo sem ser desse projeto, será a falar diretamente com o público, algo que sempre apresentei certa dificuldade. (Aluno 7).

A esse respeito, uma professora havia comentado:

Porque ele (o aluno) amplia conhecimento através dos estudos, das análises... uma forma do aluno amadurecer no discurso, na análise do discurso ele amadurece... durante a apresentação, ele tem mais chance de ter segurança na exposição, verbalizar o que ele estudou... e contribuir na melhoria de... problemas atuais, problemas estudados. (Professor 7).

Amaral (2000) prevê entre outras habilidades a serem desenvolvidas no decorrer do projeto, a capacidade de expressão com clareza e desenvoltura em público. De acordo com Nogueira (2008, p. 88), “a comunicação é extremamente complexa de ensinar, mas neste caso fácil de propiciar (na apresentação dos trabalhos), favorecendo, sem dúvida alguma, as áreas linguística e interpessoal”.

5. PRODUTO: Guia de projetos

Conforme observamos durante a análise das entrevistas de professores e alunos, os projetos apresentam potencial relevante na aprendizagem de conteúdos, no desenvolvimento de habilidades por parte dos alunos (fato reconhecido por eles mesmos e pelos professores que orientam os projetos), no melhoramento profissional dos professores participantes, etc.. A fim de clarear algumas questões sobre o assunto, propomos um guia que define algumas etapas básicas para seu desenvolvimento (segue abaixo). A ideia não é resumir de forma demasiada o tema, colocando-o como instrumento inovador ou de caráter milagroso, porque de fato sabemos que tal possibilidade é inexistente no campo educacional: não há nada que se aplique com 100% de eficiência nas instituições escolares devido ao caráter plural das mesmas. Por outro lado, por acreditarmos que os projetos figuram como estratégia pedagógica importante que contribui para práticas mais eficazes dentro da escola, e tendo em vista a rotina “corrida” de grande parte dos professores que atuam nesse país, propomos um guia de leitura acessível e rápida, que termina com sugestões bibliográficas, caso o professor leitor tenha interesse de se aprofundar no tema.

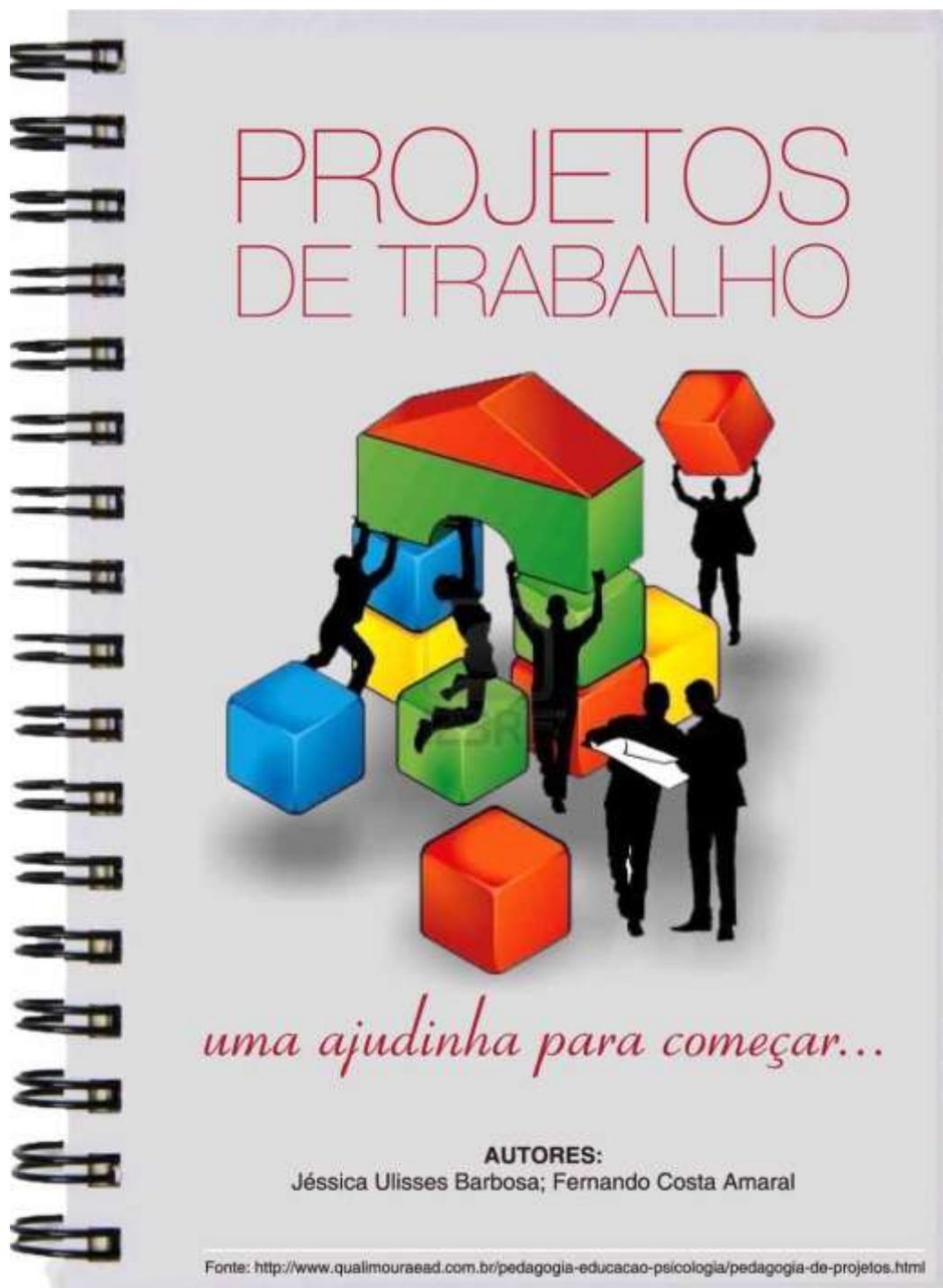
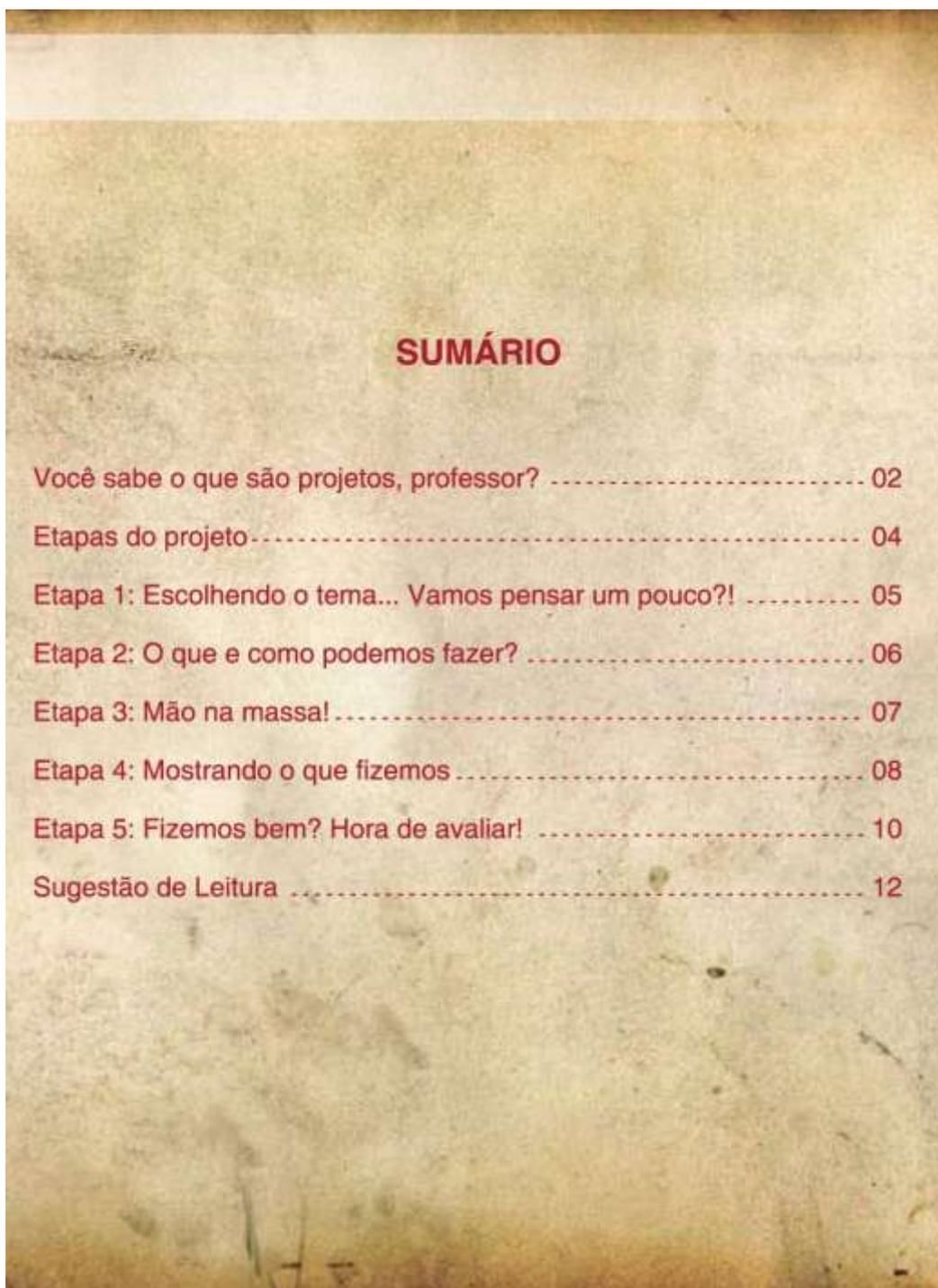


Figura 1 – Capa do Guia de Projetos



SUMÁRIO

Você sabe o que são projetos, professor?	02
Etapas do projeto.....	04
Etapa 1: Escolhendo o tema... Vamos pensar um pouco?!	05
Etapa 2: O que e como podemos fazer?	06
Etapa 3: Mão na massa!.....	07
Etapa 4: Mostrando o que fizemos	08
Etapa 5: Fizemos bem? Hora de avaliar!	10
Sugestão de Leitura	12

Figura 2 - Sumário do Guia de Projetos



**PROJETOS
DE TRABALHO**

**VOCÊ SABE O QUE SÃO PROJETOS,
PROFESSOR?**

Muitas respostas podem ser encontradas para esta pergunta. Pessoas com diferentes formações certamente apresentariam conceitos distintos ou ainda semelhantes para este termo. Entretanto, nosso foco aqui é a escola: local onde se realiza tais projetos. Na literatura, diversos autores trazem definições semelhantes para os projetos na escola. Entretanto, embora tenhamos a impressão de que haja um acervo considerável sobre o assunto produzido dentro do círculo acadêmico e por isso pareça esgotado conceitualmente, há ainda alguns ajustes necessários para entender a real profundidade do tema. Como assim?

Para começo de conversa percebe-se em alguns textos uma confusão conceitual. Tal confusão não representa conflitos ou contraposições conceituais. O que há, na verdade, são variações de temas, propósitos, estratégias de desenvolvimento, avaliação e conclusão de projetos que culminam no uso de duas expressões de maneira equivalente: a “pedagogia de projetos” e o “método de projetos”. Sobre este assunto, Santos (2011) assinala que o que ocorre atualmente é um esvaziamento da teoria que fundamenta a prática de projetos na escola – a pedagogia

2

Figura 3 - Introdução do Guia de Projetos

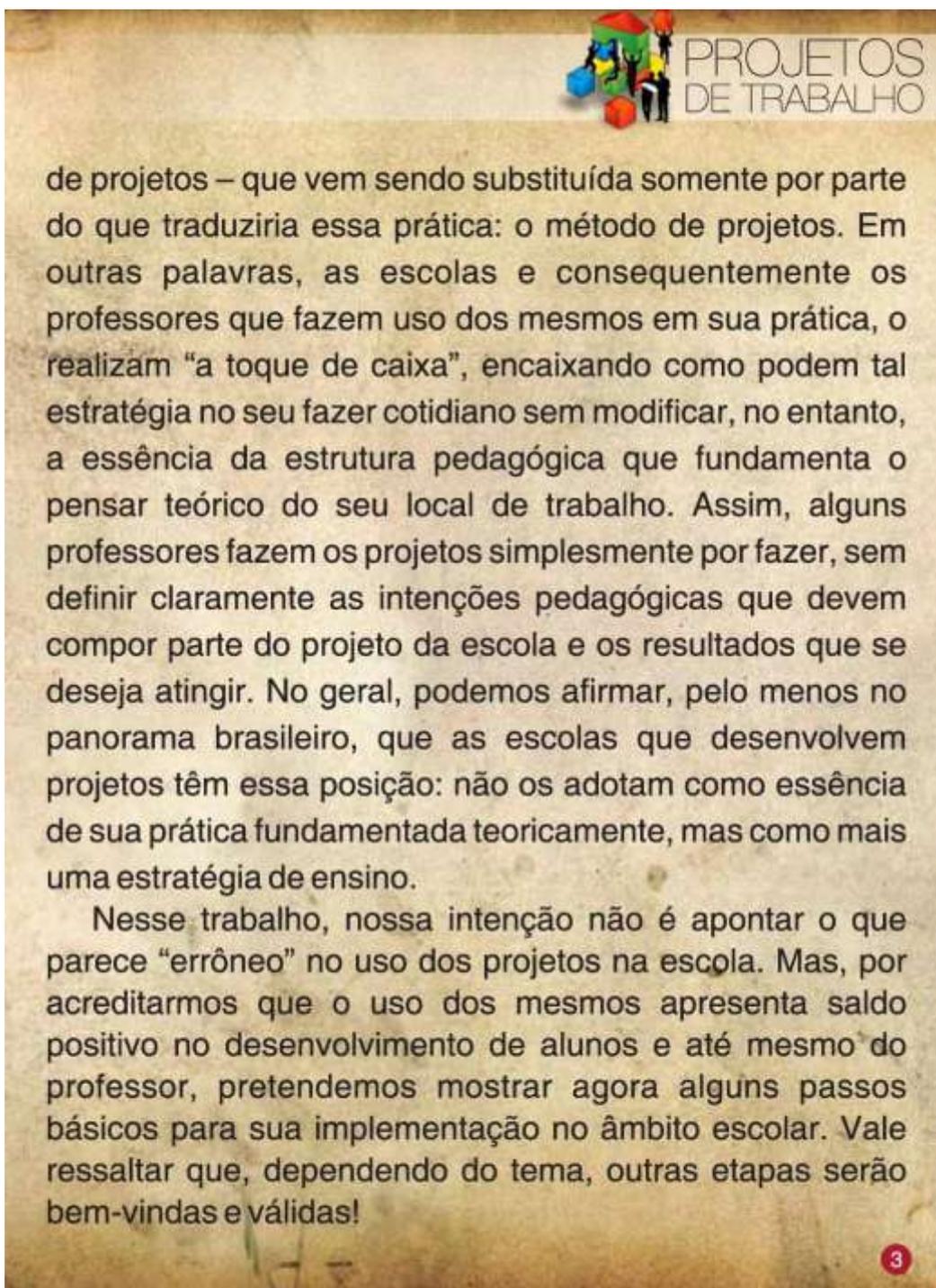


Figura 4 - Continuação da introdução do Guia de Projetos

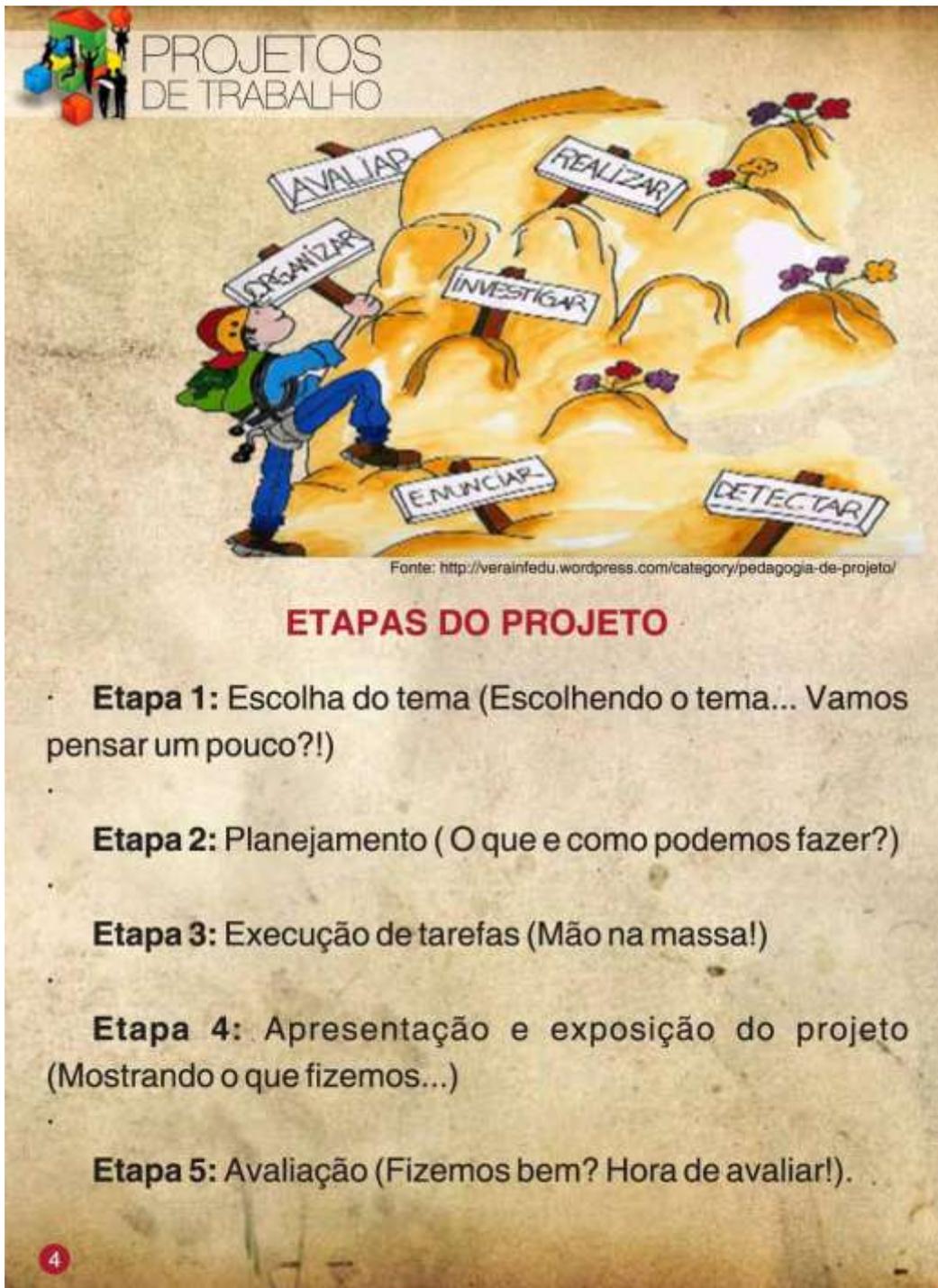


Figura 5 - Etapas do projeto especificadas no Guia

ETAPA 1:

**ESCOLHENDO O TEMA...
VAMOS PENSAR UM POUCO?!**

A etapa 1, que envolve a escolha do tema a ser trabalhado no desenvolvimento do projeto, pode ser feita em conjunto com os alunos ou sem o envolvimento dos mesmos (poderá surgir uma proposta em consonância com o interesse do professor aliado ao da escola). O que deve estar em foco nessa etapa é a real necessidade do tema, a oportunidade para desenvolvê-lo, a relevância para formação integral dos indivíduos envolvidos, as possibilidades materiais, as demandas sociais, a pertinência curricular (inclusive que contemplem o envolvimento de várias disciplinas), a viabilidade logística (temporal, pessoal e econômica); enfim: o desejável dentro do possível e do exequível.

Para termos uma ideia geral que responda a essa percepção, podemos partir de algumas questões básicas: qual a importância de se trabalhar com este assunto? Qual será sua utilidade cotidiana como um todo: entender alguns fenômenos perceptíveis na sociedade; aprofundar conceitos de uma determinada disciplina ou de várias; fomentar a convivência e colaboração coletiva? Necessariamente, como professor devo escolher algo que envolve somente conhecimentos específicos da minha matéria ou há outras questões de relevância pessoal para os alunos que devam ser destacadas? Dependendo do tema escolhido, o projeto pode ser dirigido a diferentes públicos: à uma parcela da comunidade do bairro, à uma parte da população específica (por exemplo, a um grupo de pessoas hipertensas) ou até mesmo à comunidade escolar. Portanto, na escolha do tema, deve se ter claro também para quem é este projeto?

Se as respostas a essas perguntas constituírem de fato algo concreto e relevante para o professor – que corresponde na verdade aos objetivos do mesmo – é momento de apresentar o tema aos alunos.

Fonte: <http://www.escolacurtbrandes.com.br/?p=9695>

5

Figura 6 - Etapa 1 do Guia de Projetos

PROJETOS DE TRABALHO

ETAPA 2:

O QUE E COMO PODEMOS FAZER?



Fonte: http://revistamaristela.blogspot.com.br/2010_10_01_archive.html

A etapa 2 pode surgir de forma concomitante à primeira, pois quando pensamos, por exemplo, em falar algo para alguém, grande parte das vezes já planejamos de que maneira isso será feito, não é verdade? Assim, o professor pode ter uma ideia do planejamento, mas também deve ter em mente que esta etapa se caracteriza principalmente pela flexibilidade. Isso se justifica pelo fato de que, quando propomos um tema, temos certamente uma ideia do que precisamos fazer para chegarmos ao nosso objetivo traçado, mas isso não garante (ainda bem!) a monotonia talvez desejada e recheada de segurança por alguns professores: novas demandas poderão surgir durante o processo e é preciso estar pronto para imprevistos desejáveis! Mas, vale ressaltar que, embora a flexibilidade seja desejável e mesmo necessária, o desenvolvimento do projeto deve ser executado o mais de acordo possível com o planejamento. Para isso, o professor pode elaborar, de preferência juntamente com os alunos, um cronograma. O cronograma é um instrumento que servirá de referência a todo o grupo participante sobre os prazos em que cada atividade deverá ser cumprida. E por falar em prazos, é bom lembrar que a duração dos projetos pode variar com o tema escolhido: há projetos que podem ser cumpridos em uma semana, em um mês ou até mesmo durante todo o ano letivo. Além disso, ainda no planejamento, deve se ter em mente, de que maneira as atividades serão realizadas e qual espaço pode ser utilizado para tal. Precisaremos de um laboratório? Com quais equipamentos? Como faremos os experimentos? Precisaremos de uma aula externa à escola? Como faremos isso? De ônibus, de carro, a pé; com caderno e lápis na mão, gravador ou notebook? É na etapa do planejamento, professor, que temos a real ideia da viabilidade das condições necessárias ao desenvolvimento do nosso projeto!

6

Figura 7 - Etapa 2 do Guia de Projetos

ETAPA 3:

PROJETOS DE TRABALHO

MÃO NA MASSA!

Atividades Pesquisa

Fonte: <http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaAula.html?aula=44212> e <http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaAula.html?aula=41482>.

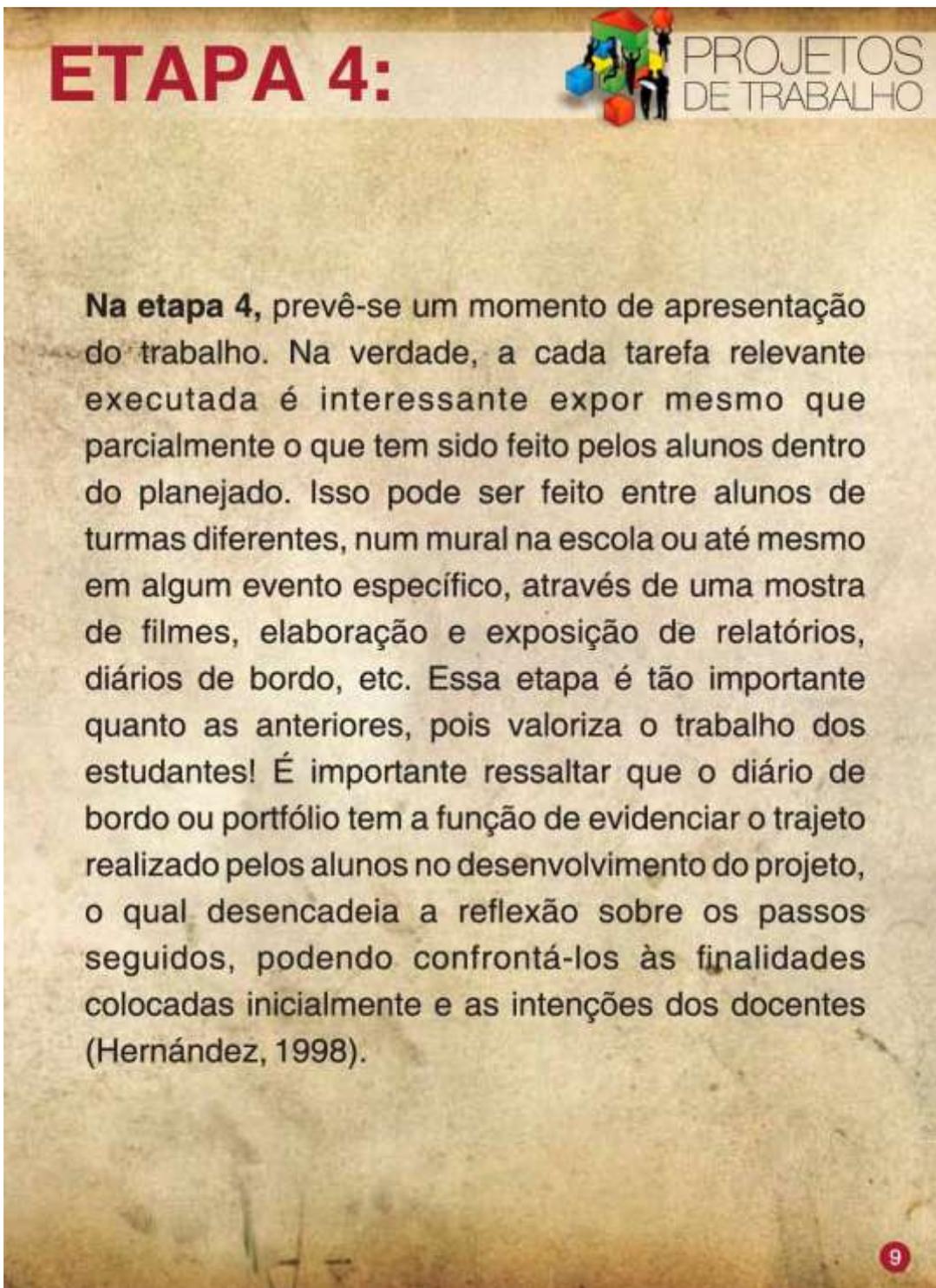
A etapa 3, constitui a porção, de fato, prática do nosso planejamento anterior. Nessa fase, os alunos se encarregam de cumprir os combinados. Suponhamos que o tema escolhido inicialmente esteja relacionado ao gasto de água dentro das residências de cada aluno. Um dos objetivos desse projeto pode ser despertar o consumo consciente de água pelo menos por parte do estudante, se não de toda sua família. O professor pode planejar junto aos alunos algumas tarefas que devem ser colocadas na prática. Por exemplo: pode-se pedir que cada um recolha as contas de água da sua casa dos últimos 6 meses ou um ano e anote os valores pagos. Tais dados poderão ser traduzidos através da construção de um gráfico (valor pago x mês). Posteriormente, os alunos podem comparar os valores coletados tentando elaborar hipóteses que expliquem algumas diferenças notadas (mudança de hábito dos familiares, término de uma construção, chegada de um novo morador, etc.) no decorrer do ano. Após essa fase, o professor pode pedir ao aluno que ele proponha algumas medidas mitigatórias de gastos dentro da sua casa, levando em consideração a viabilidade de cada uma delas e como poderão ser colocadas em prática.

7

Figura 8 - Etapa 3 do Guia de Projetos



Figura 9 - Etapa 4 do Guia de Projetos



ETAPA 4:

Na etapa 4, prevê-se um momento de apresentação do trabalho. Na verdade, a cada tarefa relevante executada é interessante expor mesmo que parcialmente o que tem sido feito pelos alunos dentro do planejado. Isso pode ser feito entre alunos de turmas diferentes, num mural na escola ou até mesmo em algum evento específico, através de uma mostra de filmes, elaboração e exposição de relatórios, diários de bordo, etc. Essa etapa é tão importante quanto as anteriores, pois valoriza o trabalho dos estudantes! É importante ressaltar que o diário de bordo ou portfólio tem a função de evidenciar o trajeto realizado pelos alunos no desenvolvimento do projeto, o qual desencadeia a reflexão sobre os passos seguidos, podendo confrontá-los às finalidades colocadas inicialmente e as intenções dos docentes (Hernández, 1998).

9

Figura 10 - Continuação da etapa 4 do Guia de Projetos

ETAPA 5:



PROJETOS DE TRABALHO

FIZEMOS BEM? HORA DE AVALIAR!



Fonte: <http://100porcentoaprendizagem.blogspot.com.br/2012/06/avaliacao-somativa-ou-acumulativa.html>

A etapa 5, compõe um momento de fundamental importância no processo, pois possibilita enxergar com mais clareza e rigor os componentes presentes em cada passo executado no seu desenvolvimento. É recomendado que se faça dois momentos distintos, sendo o primeiro uma avaliação individual, que pode ser uma auto avaliação acompanhada de questionamentos, validação e comentários pelo professor, onde o próprio aluno perceba qual foi a sua contribuição no projeto e um segundo momento de avaliação do grupo participante, reconhecendo as falhas e progressos na realização das tarefas.

10

Figura 11 - Etapa 5 do Guia de Projetos

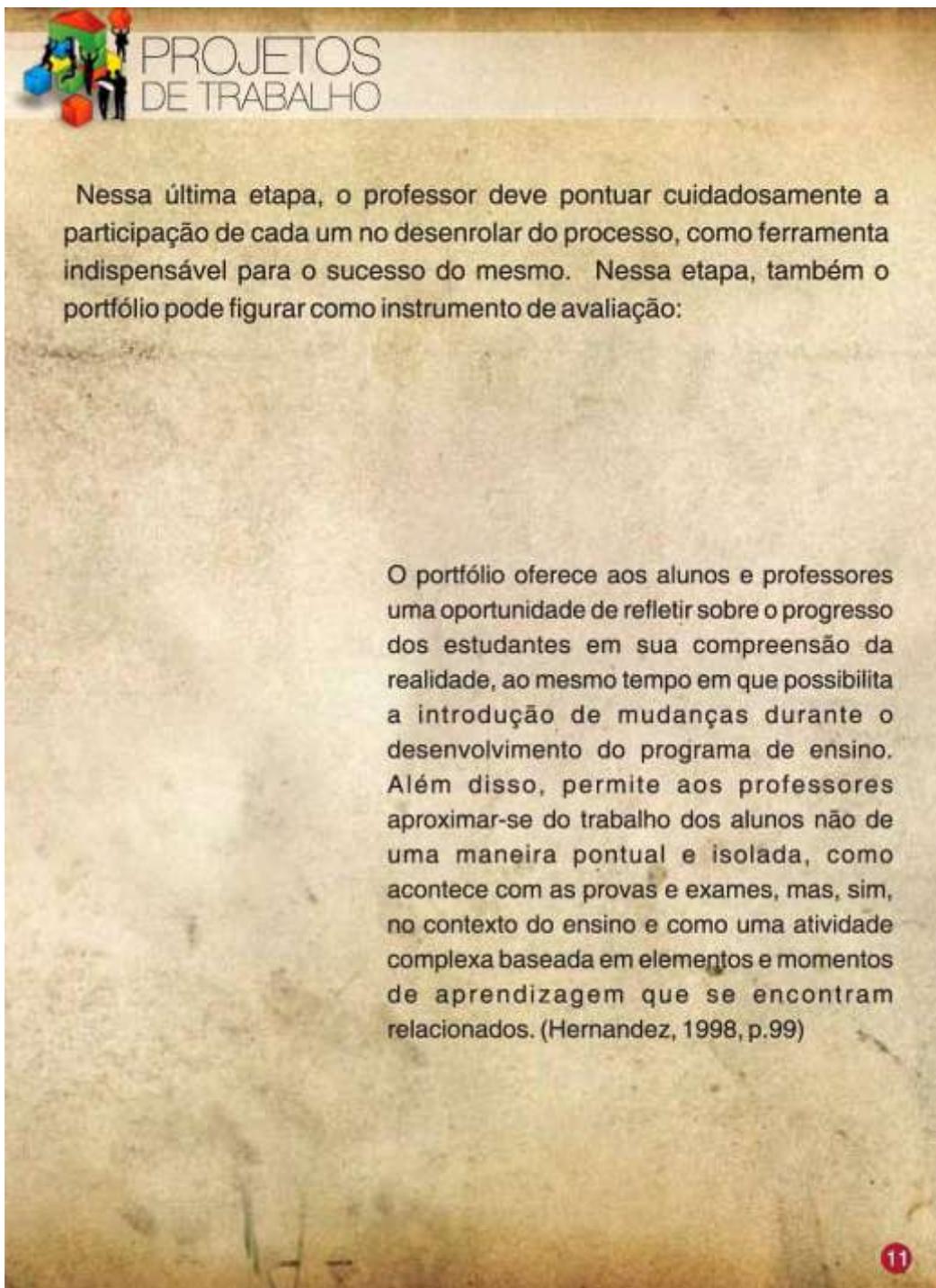


Figura 12 - Continuação da Etapa 5 do Guia de Projetos

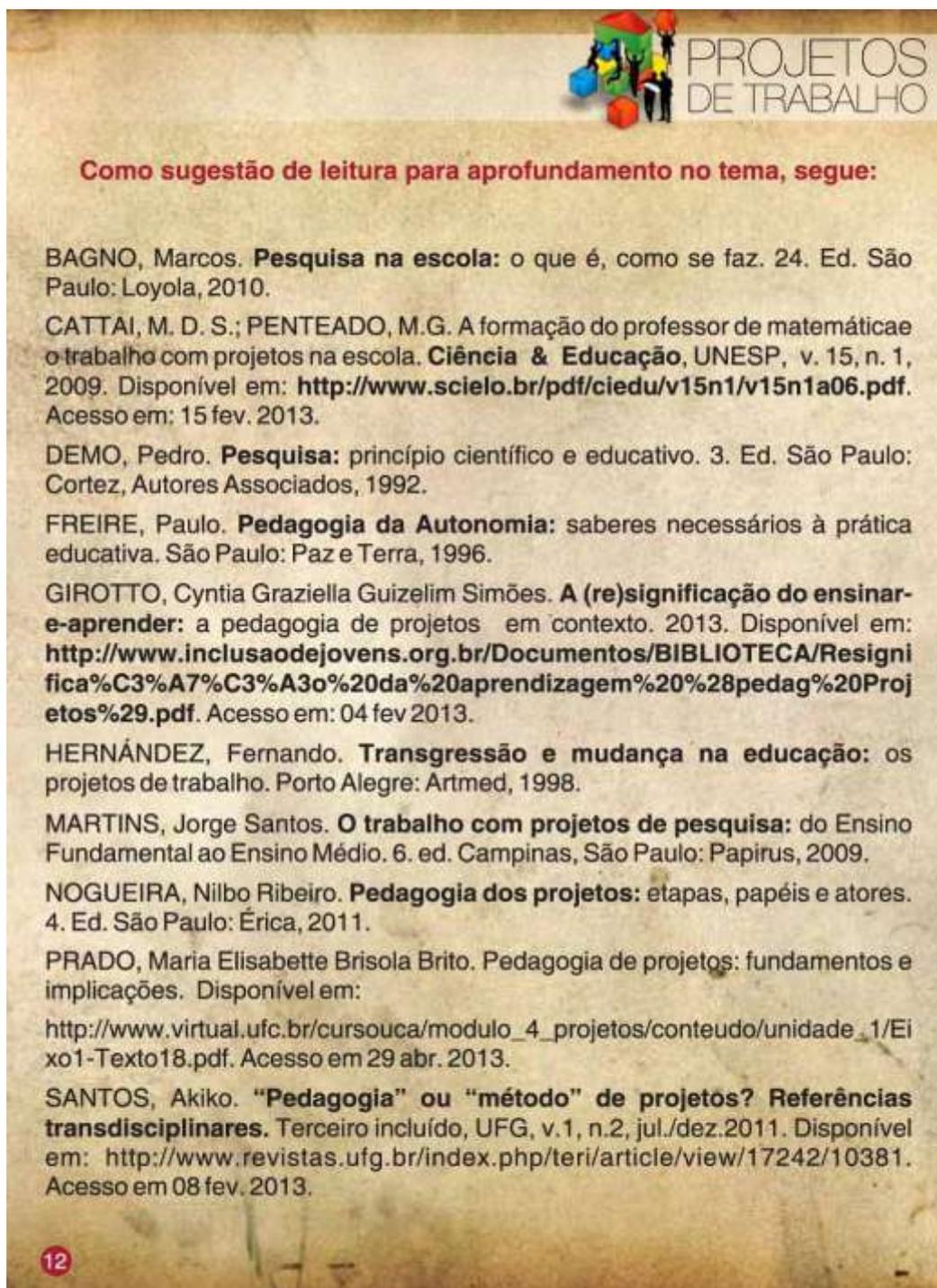


Figura 13 - Sugestão de Leitura do Guia de Projetos

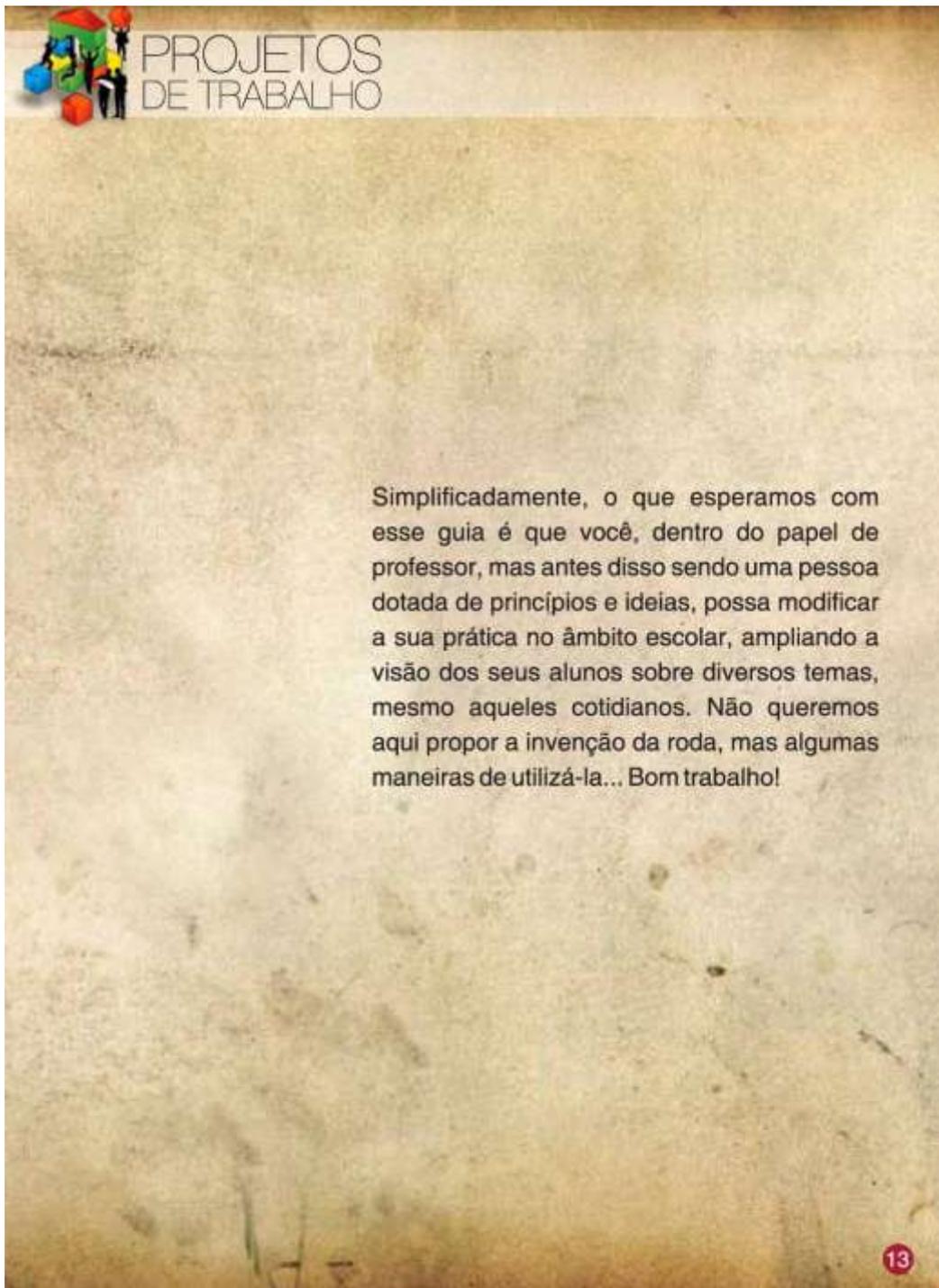


Figura 14 - Palavras dos autores no Guia de Projetos



Figura 15 - Contracapa do Guia de Projetos

6. CONCLUSÕES

A percepção dos alunos e professores a respeito dos projetos se assemelha em alguns momentos. Os alunos reconhecem como importante para sua formação profissional, o desenvolvimento dos mesmos, uma vez que possibilitam o incremento de habilidades tais como o desenvolvimento de senso crítico e a responsabilidade. Os professores também reconhecem nos projetos este papel que constitui parte fundamental na formação dos alunos como cidadãos responsáveis, que já representa por si só, função da instituição escolar. Por outro lado, lembram que o desenvolvimento dos projetos requer um determinado tempo que extrapola, no geral, a carga horária definida para as disciplinas ministradas por cada professor, tendo que executar as atividades referentes ao projeto num momento posterior ao da sala de aula. Em relação a este fato, grande parte dos professores relata que não são remunerados para isso, o que gera um sentimento de insatisfação no cumprimento de tal atividade pela condição colocada.

Embora os projetos componham um recurso interessante e valioso para o desenvolvimento de disciplinas e habilidades pelos alunos na Educação Básica, entendemos, pelo panorama exposto, que sua realização ainda depende de condições favoráveis. Um currículo menos extenso que possa permitir que tais projetos sejam realizados durante o tempo de aula normal, condição que configura o trabalho remunerado, pode ser, por exemplo, uma das soluções para o problema colocado pelo grupo de professores entrevistados.

Em relação ao guia proposto como produto desse trabalho, esperamos que encontre utilidade tendo em vista principalmente as atuais mudanças pelas quais passa a escola e o seu entorno.

REFERÊNCIAS

- AMARAL, A. L. Conflito conteúdo/forma em pedagogias inovadoras: a pedagogia de projetos na implantação da escola plural. In: REUNIÃO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM EDUCAÇÃO, 23, 2000, Caxambu-MG. **Anais eletrônicos...** Disponível em: <www.anped.org.br/reunioes/23/textos/0403t.PDF>. Acesso em: 20 fev. 2013.
- ARAÚJO, U. F. Pedagogia de projetos e direitos humanos: caminhos para uma educação em valores. **Pro-Posições**, Campinas, v. 19, n. 2, p.193-204, maio/ago. 2008. Disponível em: www.scielo.br/pdf/pp/v19n2/a14v19n2.pdf. Acesso em: 04 abr. 2013.
- BAGNO, M. **Pesquisa na escola: o que é, como se faz.** 24. ed. São Paulo: Loyola, 2010.
- BANDEIRA, M. **Tipos de pesquisa.** 2013. Disponível em: <http://www.ufsj.edu.br/portal-repositorio/File/lapsam/texto%201b%20-%20TIPOS%20DE%20PESQUISA.pdf>. Acesso em: 04 jan. 2013.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo.** Lisboa : Edições 70, 1977
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais. Brasília: SEF, 1997. Disponível em: portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro01.pdf. Acesso em 12 fev. 2013.
- BRASIL. Secretaria de Educação Básica. Parâmetros curriculares nacionais : Ensino Médio . Brasília: SEB, 2000. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/blegais.pdf>. Acesso em: 12 fev. 2013.
- BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da Educação Nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, 20 dez. 1996. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/tvescola/leis/lein9394.pdf>. Acesso em 17 abr. 2013.
- BRASIL. Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais. Física: proposta curricular. Belo Horizonte: SEE, 2005. Disponível em: <http://www.fisica.ufmg.br/~menfis/compl/FISICA-EM-SEE.PDF>. Acesso em 11 fev. 2013.
- CATTAL, M. D. S.; PENTEADO, M.G. A formação do professor de matemática e o trabalho com projetos na escola. **Ciência & Educação**, São Paulo, v. 15, n. 1, p. 105-120, 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v15n1/v15n1a06.pdf>. Acesso em: 15 fev. 2013.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

DEMO, P. **Aprender: o desafio reconstrutivo**. 2013. Disponível em: www.senac.br/BTS/243/boltec243c.htm. Acesso em: 11 mar. 2013.

DEMO, P. **Educar pela pesquisa**. Campinas, São Paulo: Autores Associados, 1996.

DEMO, P. **Pesquisa: princípio científico e educativo**. 3. ed. São Paulo: Cortez/ Autores Associados, 1992.

DUARTE, R. Entrevistas em pesquisas qualitativas. **Educar**, Curitiba, n. 24, p. 213-225, 2004. Disponível em: ojs.c3sl.ufpr.br/ojs2/index.php/educar/article/download/2216/1859 . Acesso em: 12 fev. 2013.

DUARTE, R. Pesquisa qualitativa: reflexões sobre o trabalho de campo. **Cadernos de Pesquisa**, n. 115, março. 2002. Disponível em: www.scielo.br/pdf/cp/n115/a05n115.pdf. Acesso em: 14 fev. 2013.

ENS, R.T. O significado da pesquisa segundo professores formadores. In: REUNIÃO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM EDUCAÇÃO, 29, 2006, Caxambu-MG. **Anais eletrônicos...** Disponível em: www.anped.org.br/reunioes/29ra/trabalhos/posteres/qt08-1746--int.pdf. Acesso em: 12 fev. 2013.

ESPÍNDOLA, K. **A pedagogia de projetos como estratégia de ensino para alunos da educação de jovens e adultos**: em busca de uma aprendizagem significativa em física. 2005. 151f. Dissertação (Mestrado)- Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Mestrado Profissional em Ensino de Física, Porto Alegre. Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.ufrgs.br/da.php?nrb=000523356&loc=2006&l=826f7388eb724ca5>. Acesso em: 20 fev. 2013.

FEIRA BRASILEIRA DE CIÊNCIAS E ENGENHARIA. Diário de bordo. Disponível em: <http://febrace.org.br/projetos/diario-de-bordo/>. Acesso em: 22 out. 2013.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GARRUTTI, E. A., SANTOS, S. R. A interdisciplinaridade como forma de superar a fragmentação do conhecimento. **Revista de Iniciação Científica da FFC**, v. 4, n. 2, p. 187-197, 2004. Disponível em: <http://www2.marilia.unesp.br/revistas/index.php/ric/article/viewFile/92/93>. Acesso em: 12 fev. 2013.

GIROTTI, C. G. G. S. **A (re)significação do ensinar-e-aprender: a pedagogia de projetos em contexto**. 2013. Disponível em:

<http://www.inclusaodejovens.org.br/Documentos/BIBLIOTECA/Resignifica%C3%A7%C3%A3o%20da%20aprendizagem%20%28pedag%20Projetos%29.pdf>. Acesso em: 04 fev 2013.

HERNÁNDEZ, F. **Transgressão e mudança na educação: os projetos de trabalho**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

MARTINS, J. S. **O trabalho com projetos de pesquisa: do Ensino Fundamental ao Ensino Médio**. 6. ed. Campinas, São Paulo: Papyrus, 2009.

MARCONDES, M. I. Disciplinas e integração curricular: história e políticas. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 23, n. 81, p. 293-298, dez. 2002. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/es/v23n81/13942.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2013.

NICOLESCU, B. Um novo tipo de conhecimento – transdisciplinaridade. In: Encontro Catalisador do CETRANS, 1, 1999, Itaiba, São Paulo. Disponível em: http://issuu.com/veralaporta/docs/educa__o_e_transdisciplinaridade . Acesso em: 11 mar. 2013.

NOGUEIRA, N. R. **Pedagogia dos projetos: etapas, papéis e atores**. 4. ed. São Paulo: Érica, 2011.

OLIVEIRA, E. S.; GONZAGA, A. M. **A pedagogia de projetos na aprendizagem de conceitos no ensino de ciências**. 2013. Disponível em: <http://posgrad.fae.ufmg.br/posgrad/viiinpec/pdfs/1484.pdf>. Acesso em 10 out. 2012.

POMBO, O. Interdisciplinaridade e integração dos saberes. **Liinc em Revista**, v.1, n.1, p. 3 -15, mar. 2005. Disponível em: revista.ibict.br/liinc/index.php/liinc/article/viewFile/186/103.pdf. Acesso em: 15 fev. 2013

PORTES, K. A. C. **A organização do currículo por projetos de trabalho**. 2013. Disponível em: <http://www.ufjf.br/virtu/files/2010/04/artigo-2a3.pdf>. Acesso em: 04 fev. 2013.

PRADO, M. E. B. B. Pedagogia de projetos: fundamentos e implicações. In: ALMEIDA, M. E. B.; MORAN, J. M. **Integração das tecnologias na educação**. Brasília: Ministério da Educação, 2005. Cap.1, p. 12-17. Disponível em: http://www.virtual.ufc.br/cursouca/modulo_4_projetos/conteudo/unidade_1/Eixo_1-Texto18.pdf. Acesso em: 29 abr. 2013.

QUADRADO, R. P., RIBEIRO, P. R. C. O corpo na escola: alguns olhares sobre o currículo. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**. Rio Grande do Sul, n. extra, p. 1-4, 2005. Disponível em: <http://repositorio.furg.br:8080/jspui/bitstream/1/1787/1/O%20Corpo%20na%20Escola%20Alguns%20Olhares%20sobre%20o%20Curr%C3%ADculo.pdf>. Acesso em: 02 fev. 2013.

RICCI, C. S. **Pesquisa como ensino**: textos de apoio, propostas de trabalho. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

RODRIGUES, L.C.P.; ANJOS, M.B.; RÔÇAS, G. Pedagogia de projetos: resultados de uma experiência. **Ciências & Cognição**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 1, p.65/71, 2008. Disponível em: <http://www.cienciasecognicao.org/revista/index.php/cec/article/view/678/455>. Acesso em: 09 fev. 2013.

RODRIGUES, M. L. **Caminhos das transdisciplinaridade – fugindo a injunções lineares**. 2013. Disponível em: www.pucsp.br/nemess/links/artigos/marialucia3.htm. Acesso em: 12 mar. 2013.

SANTOS, A. “Pedagogia” ou “método” de projetos? Referências transdisciplinares. **Terceiro Incluído**, Goiás, v.1, n.2, jul./dez. 2011. Disponível em: <http://www.revistas.ufg.br/index.php/teri/article/view/17242/10381>. Acesso em 08 fev. 2013.

SILVA, P.B.; BEZERRA, V. S.; GREGO, A.; SOUZA, L.H.A. A Pedagogia de Projetos no Ensino de Química - O Caminho das Águas na Região Metropolitana do Recife: dos Mananciais ao Reaproveitamento dos Esgotos. **Química Nova na Escola**, n. 29, p.14-19, ago. 2008. Disponível em: qnesc.sbq.org.br/online/qnesc29/04-RSA-0307.pdf. Acesso em: 03 abr. 2013.

SILVA, L. P.; TAVARES, H. M. Pedagogia de projetos: inovação no campo educacional. **Revista da Católica**, Uberlândia, v. 2, n. 3, p.236-245, 2010. Disponível em: <http://catolicaonline.com.br/revistadacatolica2/artigosv2n3/16-Pedagogia.pdf>. Acesso em: 10 out. 2012.

SOUZA, K.; PIETROBON, S.R.G. A pesquisa e o professor da escola básica. In: VI Congresso Nacional de Educação, 2008, Curitiba, PR. **Anais eletrônicos...** Disponível em: www.pucpr.br/eventos/educere/educere2008/anais/pdf/174_222.pdf. Acesso em: 20 fev. 2013.

TEROSSI, M. J.; SANTANA, L.C. Pedagogia de projetos: uma alternativa viável para a Educação Ambiental? **Educação: Teoria e Prática**, v. 21, n. 37, 2011.

ULIANA, E. R. Estágio supervisionado: uma oportunidade de reflexão das práticas na formação inicial de professores de ciências. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO/ III ENCONTRO SUL BRASILEIRO DE PSICOPEDAGOGIA, 2009, Paraná. **Anais...** Disponível em: http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2009/anais/pdf/3377_1677.pdf. Acesso em: 10 fev. 2013.

APÊNDICE A – ENTREVISTA APLICADA AOS PROFESSORES

Nome: _____

- 1) Série(s) que leciona: _____
- 2) Tempo que leciona: () até 1 ano () entre 1 e 5 anos () entre 5 e 10 anos () mais de 10
- 3) Em quantas escolas leciona: () uma () duas () três ou mais
- 4) Quantas horas trabalha por semana: _____ horas.
- 5) Ocupa outro cargo? () sim () não Se sim, qual? _____
- 6) Formação: _____
- 7) Você desenvolve projetos de pesquisa/projetos de trabalho/projetos investigativos/projetos de ensino/projetos didáticos? () sim () não Se sim, em que série? _____
- 8) Com que frequência faz isso? _____
- 9) Esses projetos envolvem mais de uma disciplina? () sim () não Quais? _____
- 10) Como você enxerga a transdisciplinaridade?
- 11) O que você entende por projeto de pesquisa/projetos de trabalho/projetos investigativos/projetos de ensino/projetos didáticos?
- 12) Para você, quais os pontos positivos e negativos do desenvolvimento de projetos?
- 13) Quais problemas já aconteceram durante a execução do projeto?
- 14) Há alguma maneira de desenvolver conteúdos da sua disciplina através de projetos? () sim () não
- 15) Você acha que o desenvolvimento de projetos em sala prejudica os conteúdos que devem ser ministrados?
- 16) Quais temas você já trabalhou em projetos? _____
- 17) Era atribuído nota ao projeto? () sim () não
- 18) Como você descreve a importância do desenvolvimento desses projetos para a formação do aluno?

APÊNDICE B – ENTREVISTA APLICADA AOS ALUNOS

Nome: _____ Série: _____

1) O que você pretende aprender nesse projeto? Para responder essa pergunta pense em alguns pontos:

1.1) Este projeto pode contribuir para o entendimento de alguns conceitos estudados em algumas disciplinas? Quais conceitos e em quais disciplinas? Marque abaixo as disciplinas correlatas e escreva os possíveis conceitos relacionados dentro de cada uma delas.

- () Biologia _____
- () Química _____
- () Física _____
- () Matemática _____
- () Língua portuguesa _____
- () Língua estrangeira (inglês, espanhol, etc) _____
- () Geografia _____
- () História _____
- () Artes _____
- () Sociologia/ Filosofia _____
- () Educação Física _____
- () Outra: _____

1.2) Agora, pense um pouco nas disciplinas que você não assinalou na questão anterior. Não há mesmo nenhum aspecto do projeto referente a essas disciplinas? Tente relacionar alguns pontos de alguma matéria que você poderia, de alguma forma, usar nesse projeto.

1.3) Este projeto pode contribuir para algum aprendizado além dos conteúdos estudados? Quais?

1.4) No que se refere à vida profissional num todo – desenvolvimento de projetos durante a faculdade, autonomia para a pesquisa, postura e desenvolvimento de senso crítico – você acredita que o desenvolvimento de projetos pode ajudar nisso? De que maneira?

2) Você acredita que seu projeto pode ser relevante para a comunidade? De que maneira isto pode ser possível?

3) Seu projeto tem aplicação direta na sua vida? E na vida de outros, ele pode ter importância?

4) Em que área(s) você acredita que seu projeto está inserido:

- () ambiental
- () social

() saúde

() política

() outras: _____

5) Você tem procurado bibliografia (base teórica) para dar suporte as suas dúvidas sobre o assunto do projeto? Quantos textos você já pesquisou a respeito? Cite pelo menos 3 fontes consultadas.

6) Observações gerais:
