

ENSINAR APRENDENDO: A PRÁXIS PEDAGÓGICA DO ENSINO POR PROJETOS NO ENSINO FUNDAMENTAL

Ricardo de Aguiar Pacheco

Doutor em História; Professor de Prática de Ensino de História da UFRPE.

E-mail: pacheco_ricardo@yahoo.com.br

RESUMO: O artigo apresenta uma sistematização das reflexões produzidas ao longo da orientação de projetos de ensino-aprendizagem desenvolvidos junto a estudantes do ensino fundamental. Dessa forma, esboça uma metodologia para o emprego da atividade de pesquisa como estratégia escolar. Explorando exemplos e abordando problemas encontrados na prática docente, apresenta as soluções empregadas e os resultados obtidos.

PALAVRAS-CHAVE: Pedagogia por projetos. Projetos de ensino. Metodologia do ensino. Ensino-aprendizagem.

ABSTRACT: The article presents a systematization of the reflections developed to the long one of the orientation of projects of together teach-learning developed the students of basic education. Of this form it sketches a methodology for the job of the activity of research as pertaining to school strategy. Exploring examples and approaching problems found in the practical professor it presents the employed solutions and the gotten results.

KEYWORDS: Pedagogy for projects. Projects of education. Methodology of education. Teach-learning.

INTRODUÇÃO

A necessidade de reformular as relações de ensino-aprendizagem promovidas pela escola vem estimulando os educadores a desenvolverem iniciativas pedagógicas diferenciadas. O ensino por projetos tem sido uma entre tantas estratégias pedagógicas experimentadas para dinamizar o processo de ensino-aprendizagem, restituindo ao educando o papel de investigador, o prazer da descoberta e a satisfação pelo ato de aprender. As reflexões apresentadas neste artigo têm origem na práxis pedagógica desenvolvida, ao longo do segundo semestre de 2004, no Colégio de Aplicação da UFRGS, junto ao Projeto Amora. Este projeto pedagógico consiste na reorganização curricular das turmas de 5ª e 6ª séries do ensino fundamental. As atividades de ensino nessas séries estão centradas nos projetos de pesquisa propostos e desenvolvidos pelos educandos, sob a orientação dos educadores. O objetivo é explorar e desenvolver metodologias de ensino e aprendizagem colaborativas que utilizam as novas tecnologias da educação. Menos que uma revisão bibliográfica ou uma reflexão teórica, nesse momento temos a intenção de sistematizar algumas reflexões surgidas ao longo

da atividade de orientação de projetos de ensino-aprendizagem, o que, por sua vez, não expressa, necessariamente, a opinião ou a metodologia adotada pelo conjunto dos docentes envolvidos no projetoⁱ.

A primeira ressalva diz respeito à noção de ensino-aprendizagem que aqui empregamos. Aceitando as proposições de Jean Piaget, entendemos a construção do conhecimento através de um contínuo processo de desestabilização e estruturação de certezasⁱⁱⁱ. Dessa forma, julgamos que o ensino formal desenvolvido no interior do espaço escolar não se limita a informar às crianças e adolescentes sobre conhecimentos acumulados pela sociedade, mas visa ao desafio de uma contínua crítica e elaboração de seus próprios saberes^v. De outra parte sabemos, pela leitura dos estudos de Vygotsky, que a construção do conhecimento se estabelece nas relações interpessoais, dependendo, portanto, da experiência vivida na coletividade^{vii}. O conhecimento de cada indivíduo é produzido e internalizado por meio dessas interações sociais, de modo que não acreditamos na aprendizagem, na aquisição de novos níveis de conhecimento sobre o mundo como processos psíquicos isolados no interior da mente de um receptor passivo. Tampouco se pensa no ensino como transmissão das informações, como um programa que possa ser executado independentemente das experiências sociais vivenciadas pelos agentes desse processo. Ensino e aprendizagem, em nosso entendimento, são duas faces do mesmo processo cognicente, de uma mesma relação social, de um mesmo ato educativo.

Acompanhando os postulados da filosofia da educação enunciados por Paulo Freire, pensamos no educador e no educando como sujeitos de um processo em que ambos ensinam e aprendem, formam-se e transformam-se numa relação dialógica e dialética^{ix}. Aceitando os postulados da sociologia da educação de Pierre Bourdieu, entendemos as relações sociais como um conjunto de regramentos que definem as possibilidades de ação dos agentes. Cada instituição, entre elas a escola, ao regular suas práticas, determina as possibilidades de ação e relações possíveis no seu interior^{xi}. Esses postulados nos permitem pensar em alunos e professores como agentes que, inseridos no campo social da escola, têm seus papéis delimitados pela instituição. Mas também nos possibilita entender que essas posições são cotidianamente redefinidas em função das próprias relações estabelecidas. Assim, pensamos a educação no espaço formal da escola como um campo de relações sociais onde os agentes estabelecem contatos diretos, deliberadamente voltados e planejados para provocar a desestabilização e equilíbrio das formas de compreensão do mundo, mas que também devem valorizar a autonomia intelectual e o desenvolvimento cognitivo. A metodologia de ensino por projetos é, sem dúvida, um movimento de redefinição das práticas pedagógicas.

Ao propormos uma pedagogia por projetos, não pensamos em ‘projetos de ensino’ como planejamentos propostos por um professor onisciente que ensina independentemente dos interesses, dúvidas e saberes dos alunos. Tampouco se fala de ‘projetos de aprendizagem’ propostos unicamente por alunos onipotentes, a quem se possibilita aprender somente aquilo que lhes interessa, a partir de seu mundo imediato. Diferente disso, ao nos referirmos a projetos de ensino-aprendizagem, falamos de uma proposta metodológica que reconhece o ensino-aprendizagem como um campo de relações cognitivas e sociais ambivalentes. Essa não se prende ao dirigismo de um professor que tudo sabe e nem está limitada a uma ação espontânea dos alunos. Falamos antes de educadores e educandos como agentes sociais que se entendem e se respeitam como agentes sociais e sujeitos cognicentes construtores do conhecimento – que mantêm suas diferentes posições e responsabilidades nessa relação, mas também o reconhecimento das trajetórias e saberes particulares.

No projeto de ensino-aprendizagem, o educador-orientador e os educandos-pesquisadores interagem e compartilham entre si responsabilidades e possibilidades na proposição de desafios e execução de ações que possibilitem a construção coletiva do conhecimento. Ao educador cabe planejar e supervisionar as atividades de pesquisa dos educandos, identificar as limitações e apontar estratégias a serem experimentadas na solução dos desafios encontrados. Aos educandos é facultado selecionar, entre seus interesses, um tema sobre o qual deseja desenvolver um conhecimento mais aprofundado, expor suas dúvidas e compartilhar suas certezas, valorizando seus saberes e suas habilidades extra-escolares. Como autores de uma obra aberta, compete aos dois acordar uma estratégia para atender a demanda escolar de transmissão e aquisição de conhecimentos formais com a inquietação intelectual e a curiosidade não formal^{xiii}.

A metodologia de ensino por projetos prevê basicamente três momentos: o planejamento da pesquisa; a execução das atividades de coleta e sistematização da informação; e a apresentação do produto final da pesquisa. O que propomos a seguir não deve ser entendido como modelo ou mesmo definição metodológica. Buscamos, antes, sistematizar uma série de apontamentos realizados ao longo da tarefa de orientação. Apresentamos os problemas com que nos deparamos e apontamos as estratégias de operacionalização da atividade de pesquisa junto a alunos de ensino fundamental. Dessa forma, os exemplos citados são retirados dessa experiência, servindo como ilustração dos debates estabelecidos nos momentos da pesquisa. A linguagem aqui utilizada, os nomes atribuídos às atividades, a estrutura de pensamento formalizada não correspondem ao que foi efetivamente enunciado

frente ao público do projeto – que tem um pensamento menos habituado ao formalismo teórico. Talvez devamos pensar nesse texto como a materialização de um projeto de pesquisa em que os termos e os processos, para ganhar inteligibilidade, perdem um tanto de autenticidade. Assim, a metodologia descrita deve ser entendida não como uma segura estrada asfaltada, mas como uma floresta onde vemos muitas trilhas que se entrecruzam.

O PLANEJAMENTO DA PESQUISA

A proposição de uma metodologia de educação através de projetos de ensino-aprendizagem está baseada na formulação e execução de um projeto de pesquisa por parte dos educandos que passam, então, a atuar como pesquisadores. Esse processo de confecção e execução do projeto de pesquisa, contudo, ocorre sob a supervisão de um educador que assume a posição e as responsabilidades de um orientador de projeto. Em que pesem as distâncias entre os níveis de ensino e os diferentes níveis cognitivos em que se encontram os educandos, julgamos que as demandas de orientação de uma pesquisa no ensino fundamental e na graduação se equivalem. O que variam são os obstáculos e as dificuldades encontradas pelos pesquisadores e, portanto, as orientações, as soluções propostas pelo orientador^{xv}.

O Tema da Pesquisa

Um primeiro passo na direção da construção do projeto de ensino-aprendizagem diz respeito à definição do tema de pesquisa. A escolha desse tema, necessariamente, inicia-se na curiosidade do aluno. Mas deve guardar relação, ainda que distante ou indireta, com os conhecimentos formais trabalhados pela escola. Tal como as relações de ensino-aprendizagem, também o projeto de pesquisa é instrumento de mediação entre os interesses de aprendizagem do educando e as tarefas e responsabilidades de ensino do educador.

Embora a formulação do projeto deva ser feita pelo educando com ampla liberdade, avaliamos que os temas de pesquisa originados em atividades pedagógicas propostas pelo professor têm produzido resultados muito mais efetivos na aprendizagem frente a temas extraídos da pura curiosidade. Dessa forma, parece-nos conveniente que o educador-orientador realize uma atividade desencadeadora para a formulação dos temas de pesquisa. Essa pode ser uma saída de campo, uma palestra, uma oficina pedagógica, a exibição de um filme ou mesmo uma aula expositiva que suscite dúvidas e curiosidades suficientemente fortes a ponto de motivar a busca por novas informações. Caso contrário, a tendência dos

educandos, particularmente os não iniciados na metodologia, é propor temas e assuntos do seu cotidiano sobre os quais já têm informações que lhes são suficientes e satisfatórias. Nesses casos, fica mais difícil ao educador promover situações de desequilíbrio e movimentos de acomodação característicos da aprendizagem.

Uma estratégia para a proposição dos temas de pesquisa se constitui na proposição de que os educandos, individualmente, formulem perguntas iniciais sobre um assunto. Pode ser proposto ao grupo que, após uma atividade desencadeadora, anotem dúvidas e certezas sobre os temas observados. Como exemplo, pode-se citar a visita a uma exposição de animais, onde surgiram questões como: De onde vêm os animais expostos? Quais são os maiores e menores animais expostos? Por que os animais são penteados? Como funciona determinado maquinário utilizado junto aos animais? Quais os critérios utilizados nos concursos de animais? Quanto custa determinado animal?

No mesmo momento é solicitado ao aluno que, explorando seus conhecimentos, aponte uma resposta provisória para a pergunta formulada. Ao observar essa resposta, o professor consegue perceber tanto o grau de interesse do aluno quanto o nível de conhecimento prévio que o mesmo dispõe sobre o tema. Uma hipótese absurda pode indicar desinteresse pelo assunto, pois não mereceu seriedade. De outro lado, uma resposta precisa demonstra um nível de conhecimento prévio que dispensará a atividade de pesquisa, inviabilizando a atividade de ensino-aprendizagem. Nesses casos é cansativo, mas recomendável, que se problematize ou reinicie o processo de definição dos temas.

O Plano de Vão

Um segundo passo na definição de um projeto de ensino aprendizagem consiste na escritura do projeto de pesquisa a ser desenvolvido. xvii Essa produção textual se faz importante em dois momentos distintos da atividade de ensino-aprendizagem. No início do trabalho, primeiramente, para dar uma idéia da trajetória que será percorrida e dos passos necessários para realizá-la. Nesse ponto, o projeto busca evidenciar tanto para o educando quanto ao educador toda a intencionalidade pedagógica da pesquisa a ser desenvolvida. No projeto devem aparecer, de forma mais ou menos clara, o conjunto de saberes e habilidades cognitivas já estabilizadas que serão utilizados, mas também aqueles situados na zona de conhecimento proximal, ou seja, que podem ser executados e apropriados pelos educandos nas suas relações colaborativas. Esse registro também será importante no final da pesquisa

para que o professor e cada aluno possam, retomando o ponto inicial da atividade, reconhecer o esforço despendido e o caminho percorrido ao longo da pesquisa, evidenciando, assim, as aprendizagens realizadas.

O projeto poder ter diferentes formatos. Temos trabalhado com um modelo básico que apresenta título, questão central, questões secundárias, hipóteses, fontes de consulta, metodologia, produto final pretendido e cronograma de execução. Esses itens, contudo, podem ser omitidos e outros acrescentados em virtude do tipo do tema escolhido e das opções adotadas pelos pesquisadores e orientador. Apenas destacamos que as razões para essas escolhas devem estar claras, se não para os educandos, ao menos para o educador que tem a responsabilidade de zelar pela funcionalidade do projeto como instrumento de orientação e controle da atividade de pesquisa. A formalização do projeto é, sobretudo, a definição das estratégias de ação para a solução da problemática, afim de responder determinada curiosidade.

Os Questionamentos

A formalização da questão central pode ser considerada um passo inicial da pesquisa. E pode ser formulada pelo educando de diferentes formas. Uma estratégia consiste no desdobramento ou qualificação das perguntas iniciais de que falamos anteriormente. A atuação do orientador, nesse momento, deve provocar os pesquisadores a refletirem sobre a pertinência da questão formulada. Mas, também, sobre sua objetividade e possibilidade de resposta ao questionamento formulado. Sempre é bom lembrar que se questões óbvias não desencadeiam situações de conflito cognitivo, questões muito amplas geram frustrações ao não serem respondidas de forma satisfatória.

Os projetos podem conter, ainda, uma série de perguntas secundárias como forma de desdobrar o tema proposto. Não vemos necessidade da definição de uma quantidade mínima ou máxima de perguntas secundárias, mas temos presente que essas definem as direções e o tamanho da pesquisa a ser realizada, a amplitude de informações a serem buscadas.

Devemos considerar que, por diferentes razões, os alunos produzem perguntas iniciais idênticas ou muito próximas entre si. Quando isso ocorre é possível reuní-los e propor que as perguntas semelhantes se articulem em um único projeto coletivo. Nesses casos, os educandos-pesquisadores passam a trabalhar de forma colaborativa, realizando atividades de coleta articuladas entre si. Dessa forma, as perguntas secundárias de um projeto de pesquisa desenvolvido por um grupo podem ser as perguntas iniciais formuladas por seus membros, ao

passo que a questão central será uma formulação abrangente desses diferentes interesses. Aqui, novamente chamamos atenção para a responsabilidade do educador-orientador, que deve apontar as possibilidades de articulação entre as diferentes formulações. Como exemplo, citamos um caso em que um conjunto de perguntas iniciais formuladas por diferentes alunos como: Quais eram as 10 pragas do Egito Antigo? Como era a organização social do Egito Antigo? Como era a crença das pessoas em relação aos deuses do Egito Antigo? Quantos deuses existem no Egito Antigo e quais são os poderes deles? Podem ser reunidas sob o tema Egito Antigo, constituindo-se em um único projeto de pesquisa.

Apenas salientamos que não temos feito – e não nos parece conveniente que o seja – a formalização do projeto de pesquisa na mesma atividade de definição do tema. Parece-nos interessante que os educandos formulem suas perguntas iniciais num determinado momento e formalizem o projeto noutra, para que tenham tempo de acomodar e definir internamente o eixo de sua curiosidade. A formalização do projeto não deve ser considerada como o primeiro passo da pesquisa, mas o desdobramento de curiosidades e problemas já maturados e definidos anteriormente.

As Hipóteses

Para cada pergunta, central ou secundária, formalizada no projeto os pesquisadores devem propor uma hipótese. Assim como a questão central e as secundárias foram buscadas na atividade desencadeadora, também as respostas provisórias podem ser resgatadas como hipóteses, pois visam a estabelecer uma solução plausível à problemática proposta pela pesquisa – sem a responsabilidade de estarem corretas sob o ponto de vista acadêmico.

Como dissemos antes, a hipótese evidencia, para o educador, o nível de compreensão que o educando tem da temática proposta. Uma resposta provisoriamente correta, contudo, pode apontar que o educando não se lançou verdadeiramente no desafio da descoberta de novas informações, cabendo ao orientador estimulá-lo e provocá-lo a buscar problemas mais complexos e desafiadores do que aqueles para os quais já possui respostas precisas.

Um aluno que, ao se colocar a questão “Quem é considerado o melhor jogador do mundo?”, responde o nome exato e completo do atleta escolhido pela FIFA, não está formulando um problema de pesquisa, mas respondendo burocraticamente ao professor que solicitou uma resposta. Contudo, a provocação pode levar esse educando a problematizar “Quais são os critérios utilizados pela FIFA para escolher o melhor jogador de futebol do

mundo?” ou “Qual foi a trajetória profissional do melhor jogador de futebol do mundo?” Essa segunda formulação poderá, sim, representar um esforço de investigação que leve o aluno a descobrir não apenas o processo de escolha, mas o desempenho individual dos atletas de alto rendimento para ocupar tal posição.

Fontes e Métodos

Delimitadas as curiosidades dos orientandos, cabe listar as fontes de informação a serem consultadas para solucionar tais interesses. Lembramos que não se trata apenas de listar uma bibliografia para consulta, mas estabelecer os locais de pesquisa e as ferramentas utilizadas. Assim, consideramos como fontes de informação as bibliotecas, enciclopédias, internet, CD-ROM, entrevistas com especialistas, jornais e revistas. Lembramos ainda que, a depender da temática escolhida, uma ou outra fonte pode ser mais pertinente. Definir essa estratégia no início da pesquisa otimiza os esforços e potencializa os resultados obtidos em cada material.

Novamente poderá se fazer necessária a interferência do orientador para direcionar as atividades de busca das informações para as bases de dados pertinentes. Uma pesquisa sempre pode se inviabilizar pela falta de objetividade no levantamento de informações, particularmente em se tratando de estudantes de nível fundamental. Dessa forma, julgamos prudente que o professor, dialogando com os pesquisadores, defina aquelas que são mais pertinentes para cada objeto de investigação.

No momento de redação do projeto também deve-se dar atenção à metodologia utilizada na pesquisa. Deve-se propor aos pesquisadores que reflitam sobre como serão utilizadas as ferramentas e as bases de dados consultadas – fontes de informação. Em geral, o educando tem uma visão simplista de que basta “pesquisar na biblioteca e na internet”, com a qual a orientação não pode se conformar. Importa que o educador solicite a descrição dos procedimentos de pesquisa a serem utilizados nessas bases de dados, de modo que os educandos saibam como se consulta uma biblioteca ou como se realizam buscas de forma eficiente na internet. Uma visita à biblioteca ou a consulta na internet por si só não se constituem em atividade de pesquisa. Existe uma série de procedimentos simples que necessitam ser relacionados à prática de pesquisa. Abrir uma enciclopédia e reescrever a integralidade do verbete, ou acessar uma página e recortar a informação para outro arquivo implicam cópia, não construção do conhecimento. É importante indagar e estimular os

estudantes a relacionarem e confrontarem informações de diferentes fontes, tendo em vista uma nova formulação das respostas encontradas.

Aqui importa conscientizar os educandos de que na pesquisa são realizadas atividades simples e corriqueiras como ler – atividade fundamental e desconsiderada como metodologia de estudo –, realizar resumos, construir gráficos, selecionar dados estatísticos, entrevistar pessoas, assistir a filmes, executar buscas na internet através de determinados termos em sites escolhidos. O interessante, nessa fase, não é inventar metodologias novas ou particulares para cada projeto de pesquisa, mas, sim, evidenciar aos alunos que atividades simples são procedimentos de pesquisa eficientes, desde que direcionados para isso.

A Caminho do Resultado

Outro registro importante a ser realizado no momento de formalização do projeto de pesquisa é o que se vislumbra como produto final desejado. Aqui tratamos tanto de uma materialidade como de elementos subjetivos. Entendemos que compete ao educador colocar um desafio comum para o conjunto de pesquisadores. Todos os alunos, por exemplo, “devem produzir e publicar uma página na internet sobre o tema pesquisado”. Mas também podemos concluir as atividades com uma feira de ciências, em que cada projeto é apresentado por um cartaz sobre a pesquisa desenvolvida, ou ainda a realização de um simpósio em que cada grupo expõe oralmente suas conclusões.

Nesse ponto, convém que o educador também assuma frente ao grupo, compromisso com a pesquisa e com seu próprio aprendizado. Esse pode ser a publicação da página produzida na internet, a exposição dos trabalhos nos corredores da escola ou a organização da feira de ciências. Assim como exige dos educandos organização para o cumprimento de suas responsabilidades, também é importante que o educador demonstre aos mesmos sua própria forma de organização nas tarefas que lhe são atribuídas durante a pesquisa. Evidenciar e verbalizar frente aos educandos que também o educador está descobrindo novas coisas com a pesquisa realizada é muito positivo, pois estabelece uma parceria, cria uma cumplicidade não apenas possível, mas necessária entre pesquisador e orientador na condução da atividade.

Por fim, julgamos importante que se estabeleça o cronograma das etapas do trabalho de pesquisa. Cabe dizer que um cronograma não deve ser uma camisa-de-força a impedir o surgimento de atividades não previstas; ao contrário, serve como um instrumento que auxilia o grupo de pesquisa à percepção realista do tempo disponível para a execução das tarefas,

bem como das necessidades e realizações de cada momento dedicado à pesquisa. Isso auxilia na obtenção do produto final proposto, antes que o tempo determinado para o desenvolvimento da pesquisa acabe.

O primeiro passo para sua proposição deve ser dado pelo orientador que define, previamente, o tempo disponível. Esse deve ser considerado de duas formas: primeiro, aquele que dispõe junto aos educandos para a orientação e acompanhamento direto da atividade de pesquisa (duas horas de aula por semana); segundo, o prazo para a finalização da pesquisa (12 semanas). A pesquisa não requer a utilização de um tempo escolar muito grande, frente aos resultados evidenciados na produção do conhecimento por parte dos educandos. Dependendo das condições oferecidas pela escola, uma hora aula semanal para atendimento ao grupo já seria suficiente para o orientador perceber as dificuldades da pesquisa e propor soluções adequadas. O que deve ser pensado pelo orientador são estratégias para fazer com que nesse tempo, curto ou longo, seja possível atender às demandas de orientação dos grupos de pesquisa e estabelecer quais atividades podem ser desenvolvidas pelos pesquisadores de forma independente e fora desse horário. Por exemplo, a leitura de um livro ou a visita a determinado site pode ser deixada como tarefa até o próximo encontro.

O cronograma deve prever basicamente quais as etapas da pesquisa, bem como os prazos possíveis para sua realização. À guisa de exemplo, vejamos o seguinte cronograma: dois encontros para a produção do próprio projeto; três encontros para a coleta de dados na biblioteca da escola; outros três encontros para a coleta de dados na internet; um encontro para entrevista com especialista na área; dois encontros para a preparação do produto final; e um último encontro para a apresentação da pesquisa. Assim, em doze encontros temos um projeto desenvolvido.

Tenhamos presente que, dependendo da temática da pesquisa, cada uma dessas tarefas exige maior ou menor tempo, necessita de mais atividades ou dispensa outras. Assim, o projeto sobre um determinado músico deve prever tempo e condições para a audição de suas composições; sobre um escritor, a leitura de um de suas obras. Também deve-se pensar que o aluno não estará realizando apenas um projeto na sua vida escolar e, portanto, terá outros afazeres. O bom cronograma deve ser realista. E o projeto eficiente se estrutura com base nas possibilidades de tempo disponíveis.

Um Nome para Isso

Propomos como última tarefa da formalização do projeto de pesquisa a escolha de um título. Esse deve apresentar, de forma clara, o tema de estudo, pois acaba servindo como um termo de identidade e referência do trabalho realizado. Por isso é mais significativo que os projetos sejam chamados de formas simples e genéricas como “os demônios”, “as bruxas”, “os deuses gregos” e não tanto uma formulação acadêmica como “a função social das mitologias sobre o mal na sociedade ocidental”, muito embora essa última formulação tenha sido o elemento central da preocupação dos educandos nessas pesquisas.

A prática tem demonstrado que é comum aos pesquisadores o desejo de, ao longo da pesquisa, reformular as perguntas iniciais e as respostas encontradas, de modo que essas se adaptem às novas informações obtidas. Embora seja esse o fim último de uma pesquisa, julgamos que tais registros não devem ser realizados no próprio projeto. Entendemos que o texto original da pesquisa precisa ser mantido. Assim, ao final da execução do projeto, este poderá ser retomado como testemunho de um determinado estágio de conhecimento que o pesquisador e o orientador tinham sobre determinado fenômeno, evidenciando as descobertas efetuadas. A formalização do projeto de pesquisa pelos educandos e a ação do orientador auxiliando nessa tarefa por si já constituem uma estratégia de ensino-aprendizagem. Assim como uma boa pergunta vale mais do que muitas respostas, a sistematização das reflexões durante a formalização do projeto produz desestabilizações cognitivas que impulsionam os orientandos à busca de novas certezas. Dessa forma, propomos que os educadores não tenham medo de usar o tempo para a própria formulação da pesquisa.

A EXECUÇÃO DO PROJETO

A execução de uma pesquisa deve estar sempre voltada à descoberta, ao inesperado, sem, contudo, cair no imprevisto. Um nó central para a execução de projetos de pesquisa no ensino fundamental diz respeito ao controle da atividade dos educandos-pesquisadores por parte do educador-orientador. A investigação é, por natureza, uma atividade dispersiva e multidirecional. Deixar os pesquisadores, principalmente os não familiarizados com essa prática, sem a supervisão do orientador, acaba se tornando um convite à desconcentração do grupo. Dessa falta de objetividade deriva o desinteresse pelo tema, o fracasso da atividade de pesquisa e o insucesso do ensino-aprendizagem.

Para evitar essas situações no momento de execução da pesquisa podemos utilizar diferentes estratégias e instrumentos de sistematização e gerenciamento da atividade – que vão desde a simples realização de resumos e leituras até a montagem de um portfólio, passando pela elaboração de um diário de campo à montagem de um blog na internet ou de um cartaz no mural da sala de aula. Julgamos todas essas – e outras – estratégias de visualização do trabalho como práticas legítimas para o professor acompanhar a pesquisa, apenas salientamos que a opção por utilizá-las deve ser feita no momento da elaboração do projeto, tornando claro aos educandos a função e a utilidade desses instrumentos tanto para os pesquisadores como para os orientadores. Consideramos que solicitar aos pesquisadores que consultem o projeto e releiam os pontos nele formalizados é uma tarefa do orientador que contribui para que a atividade de pesquisa mantenha seu foco. Agindo dessa forma os pesquisadores são lembrados de que o motivo da investigação sobre essa temática foi, originalmente, um interesse pessoal. Ao mesmo tempo, mantém presente que a atividade de pesquisa é um esforço sistematizado que segue determinada metodologia de trabalho, a fim de que não perca sua finalidade.

Coleta e Organização dos Dados

Um instrumento de coleta e organização dos dados é o portfólio – que não precisa ter esse nome. Trata-se de uma pasta, um fichário ou mesmo um caderno em que são guardados os registros das informações coletadas durante o esforço de pesquisa. Esse instrumento tem dupla finalidade: ao longo da execução da pesquisa, armazena as informações recolhidas em diferentes locais e fontes de pesquisa; e, ao final, evidencia o quão ampla, ou restrita, foi a iniciativa do pesquisador na busca de suas informações. Dessa forma, para o educando-pesquisador constitui uma ferramenta de sistematização; para o educador-orientador é instrumento de percepção de seu aprendizado.

Outro instrumento que julgamos importante para a execução do projeto é o próprio cronograma. Quando feito de forma responsável e realista, consegue prever em quais etapas haverá atividades de pesquisa. Esses momentos podem ser identificados como: horário de projetos, momento da pesquisa, dia da investigação, etc. É verdade que a pesquisa, ou seja, a descoberta e o registro das informações devem ser realizados pelo pesquisador. Mas também se faz necessário afirmar que a responsabilidade para que os educandos do ensino fundamental tenham acesso às fontes de informação é do educador. Sem esse planejamento e preparação que implica a verificação prévia da disponibilidade do material, as descobertas e o

aprendizado terão grande dificuldade de execução. Por isso é tão importante uma pesquisa prévia de materiais e de atividades a serem propostos aos orientandos. A intensidade e a profundidade com que serão utilizados, contudo, devem ser facultadas aos pesquisadores em função tanto de seus interesses como de seus esforços, sem perder de vista a necessidade de estimulá-los na busca por outros materiais.

Uma forma de otimizar os horários de pesquisa é a proposição da pauta para cada encontro. Assim, seguindo o cronograma proposto, de acordo com o ritmo da pesquisa, o orientador pode definir, no início de cada encontro, quais tarefas devem ser realizadas naquele momento. E quais, ainda, podem ser resolvidas pelos pesquisadores no período entre uma e outra sessão de orientação. Ações como levantamento junto ao fichário da biblioteca ou seleção de páginas da internet requerem um encontro; já atividades como o fichamento de um texto ou a leitura de um livro podem ser indicadas para o intervalo entre dois ou mais encontros.

Outro instrumento que tem se mostrado útil é a manutenção de um diário de campo – também chamado de relato diário, diário de bordo, relato da exploração, entre tantos que a imaginação permitir. Essa ferramenta consiste no registro, em folha, ao final de cada encontro do grupo de pesquisa, de uma ou duas frases relatando a atividade desenvolvida nesse momento. Os registros permitem aos pesquisadores a visualização das tarefas que já foram realizadas e qual o tempo empregado nelas. Como instrumento de registro e de consulta, auxilia os alunos do ensino fundamental a perceberem seu próprio ritmo de trabalho, ajudando-os a projetar os passos seguintes. Dessa forma, os próprios educadores-pesquisadores avaliam a necessidade de acelerar suas atividades ou de não realizar as pouco proveitosas para a pesquisa.

Ferramentas de Pesquisas

Ao longo da pesquisa, muitas ferramentas podem ser utilizadas. Sem dúvida, as principais ferramentas de pesquisa, atualmente, são a internet e a biblioteca. O uso de um e outro desses recursos, contudo, devem ser balanceados de forma a fornecer um conjunto de informações suficientes para a construção do conhecimento, mas que, por outro lado, não seja excessivo ou complexo a ponto de inviabilizar uma sistematização por alunos de ensino fundamental.

O uso da internet na prática pedagógica já é objeto de muitas reflexões. Nesse momento, apenas desejamos destacar o seu emprego como ferramenta de acesso a fontes de informações que estão disponíveis em diversos sites. Um primeiro movimento de quem procura informações na rede de computadores é o uso das ferramentas de busca on-line. Na rede mundial de computadores existe muita informação disponível, contudo, a maior parte dessa produção é pouca coisa melhor que 'lixo virtual'. Conforme destacamos anteriormente, entendemos que cabe ao orientador realizar uma busca prévia sobre os temas dos projetos orientados, como forma de propor estratégias mais eficazes, evitando, assim, um fracasso que desmobilize os esforços do grupo. Por exemplo, a pesquisa sobre a biografia de Bob Dylan pode conduzir a sites apologéticos de fãs muito pouco responsáveis. De outro lado, a procura com o termo "a verdade sobre Atlântida" pode simplesmente não levar a lugar algum. É certo que a problematização sobre o conteúdo e o objetivo com que as páginas são construídas já se constitui em aprendizado, mas aqui apontamos a necessidade do professor, ao realizar com antecedência a pesquisa, ao antever as informações que serão mais facilmente encontradas, planejar como elas podem ser aproveitadas positivamente.

As ferramentas de busca (Por exemplo, o site www.google.com.br, www.yahoo.com.br, www.altavista.com.br), normalmente, apresentam resultados numericamente muito grandes, misturando páginas diretamente relacionadas com o tema a outras em que a palavra apenas aparece. Nessas ferramentas, uma busca por golfinhos apresentará o resultado de alguns milhares de páginas, caso comecemos a olhar uma por uma, veremos que a grande maioria simplesmente não trata do tema. As que o abordam, em geral, são criadas e mantidas por curiosos e baseadas em estudos superficiais sobre o tema, não se constituindo em fonte segura de informação. Julgamos ser possível – nem imperativo nem dispensável –, uma seleção prévia por parte do orientador. Essa seleção pode ser pontual, indicando alguns sites com maior quantidade de informação confiável sobre o tema da pesquisa. Particularmente, indicamos os diversos portais educacionais (alguns pagos, outros de livre acesso) que disponibilizam informações em linguagem adequada ao público escolar. A indicação de uma ou outra ferramenta, o maior ou menor direcionamento da busca na internet também deve levar em conta o grau de familiaridade dos pesquisadores (e do orientador) com essas ferramentas. Um orientador com pouca prática no uso dessas tecnologias terá dificuldade em realizar uma seleção prévia. Sugerimos que esses se disponham a apreender com seus alunos para melhor orientá-los nos próximos projetos e não apenas deixar que façam sozinhos. De outro lado, educandos com pouca familiaridade com o computador também têm dificuldade em executar uma busca eficiente, necessitando, por isso,

de indicações mais direcionadas por parte do orientador. Ademais, uma maior familiaridade com a tecnologia por parte do orientador não pode inibir o aluno a buscar suas informações; e uma maior habilidade de alguns educandos, por sua vez, não deve iludir o educador de que todos os pesquisadores dominam a tecnologia.

Mas mesmo na era digital, a biblioteca continua sendo um grande repositório de informações e conhecimentos da humanidade. E o livro segue como melhor amigo do estudante. Aqui também cabe ao orientador uma busca prévia na biblioteca para verificar o material disponível e selecionar aquele mais pertinente ao grupo de pesquisa segundo sua faixa etária e nível de interesses. Essa seleção pode ser separada e entregue diretamente aos alunos como forma de agilizar os trabalhos. Mas julgamos muito mais interessante conduzir grupos na utilização dos catálogos e na localização do material nas prateleiras, sem que haja necessidade de ser dito que aquele material já fora previamente selecionado.

Mesmo bibliotecas escolares pequenas, formadas basicamente por livros didáticos doados, são preciosas bases de dados que não devem ser desperdiçadas por um pesquisador. É certo que nem todos os temas estão presentes em todos os livros didáticos. Da mesma forma, autores diferentes apresentam informações distintas sobre o mesmo tema. Assim, cabe, nas atividades de pesquisa, trabalhar com livros de diversos autores para que os pesquisadores possam ampliar o leque de informações e mesmo confrontá-las.

Um segundo tipo de material que a maioria das bibliotecas possui são as enciclopédias. Algumas maiores, outras mais atualizadas, mas todas são fontes de informações valiosas. Muitas vezes, os temas propostos pelos pesquisadores não estão disponíveis como verbetes. Aqui a ação prévia do orientador se mostra importante, realizando um levantamento, no índice da enciclopédia, de verbetes em que o tema possa ser encontrado. Por exemplo, o termo “deuses do Olímpio” não consta nas enciclopédias, mas nos verbetes “mitologia” e “Grécia” são possíveis encontrar informações sobre esses seres. Outro bom amigo que se encontra nas bibliotecas é o dicionário. Não os mini ou os dicionários escolares que se costuma utilizar em sala de aula, mas os grandes e pesados volumes completos. Obras como o “Aurélio” e o “Houaiss” são importantes não apenas para entender o significado das palavras, mas para refletir sobre os usos do termo como conceitos científicos. Apenas como exemplo, leia o verbete “cultura” ou “número” de um desses dicionários e imagine o que poderia ser discutido a partir dessa definição. O mesmo pode ser realizado com outros termos e conceitos próprios do campo da pesquisa realizada.

Outra fonte de informação relativamente fácil de ser utilizada são as entrevistas com pessoas que têm maior conhecimento sobre o tema. Essas entrevistas podem ocorrer na própria escola, convidando um professor (da escola ou de fora), um pai, um amigo de algum dos pesquisadores. Mas também podem se realizar fora do espaço escolar pelos pesquisadores, com ou sem o acompanhamento do orientador. Apenas cabe destacar que uma entrevista não é um diálogo desordenado e que o grupo de entrevistadores tem um interesse específico na conversa. Ainda que seja pertinente receber bem e com simpatia quem se dispõe a ajudar na pesquisa – e os pesquisadores devem ser orientados nesse sentido –, a conversa deve girar em torno do tema da pesquisa. É conveniente uma preparação prévia, com a formulação de perguntas e problemas que as fontes consultadas ainda não responderam. Assim, não é indicado que uma entrevista ocorra no início da coleta de dados, mas no seu meio para o final, quando os pesquisadores já tenham um conhecimento prévio do tema e possam formular perguntas pertinentes e que, efetivamente, solucionem dúvidas e amadureçam a pesquisa.

A atividade de pesquisa também pode envolver uma saída de campo a algum lugar externo à escola, onde possam ser recolhidas informações sobre o tema pesquisado. Esse tipo de atividade, por si, requer uma preparação particular que não detalharemos aqui. Apenas atentamos que, voltada para a atividade de pesquisa, a visita a algum local deve ter seu objetivo muito claro para os pesquisadores – que devem ter bem presentes às informações que estão buscando e como vão fazer para obter e registrar os dados encontrados. Uma pesquisa sobre a história da cidade pode envolver a visita ao museu histórico do município que, geralmente, fica sediado em um prédio antigo. Nesse momento, é possível visitar uma exposição temporária que lá se encontre e que pouco tenha a ver com a história da cidade. Mas o interesse dos pesquisadores, nesse caso, deve estar direcionado para a percepção do próprio prédio do museu, que materializa as construções da cidade em outro tempo.

Uma pesquisa não necessita, e nem deve, envolver todas essas atividades. Isso acabaria por criar uma situação em que os pesquisadores teriam muita informação, gerando dificuldades ao hierarquizá-las e selecioná-las. Antes disso, julgamos que o orientador deve ter sensibilidade para provocar os pesquisadores a realizarem e se envolverem nas atividades que são mais pertinentes para o tema proposto no projeto e de maior valor ao produto final desejado.

O PRODUTO FINAL

O projeto de pesquisa, como todas as atividades, tem início, meio e fim. Uma questão inicial, um desenvolvimento e um produto final. A experiência na orientação dos projetos de ensino-aprendizagem no ensino fundamental revela que há satisfação nos educandos quando percebem que finalizaram a pesquisa e podem mostrar os resultados alcançados. A possível frustração de não ter respondido a todas as questões iniciais da pesquisa é sempre menor do que a alegria das descobertas realizadas. Evidentemente, o desejo de investigação sobre um tema pesquisado não se encerra junto com o projeto, mas pode, e deve, ser canalizado para a realização de uma próxima atividade de projeto de ensino-aprendizagem.

Em geral, questões pendentes em um projeto são lançadas de forma mais qualificada no seguinte. Como exemplo desse retorno, temos o caso em que um aluno de 11 anos realizou sua primeira investigação sobre ‘demônios’, mas não conseguiu concluir a inexistência desses seres. No projeto seguinte, passou a investigar “o que aconteceu com os deuses gregos depois que as pessoas deixaram de acreditar neles?” Ou seja, transferiu sua dúvida final do primeiro projeto para o segundo, procurando um campo de certezas que possibilitasse sua descrença nos seres mitológicos do seu próprio imaginário. Dessa forma, julgamos ser mais produtivo encerrar uma pesquisa com resultados provisórios e reiniciar um novo processo do que ficar prolongando indefinidamente uma mesma investigação até que o educando reproduza uma verdade aceitável do ponto de vista científico. Lembremos que os projetos visam a desenvolver os processos cognitivos, não a reprodução dos saberes acadêmicos.

Na formalização do projeto de pesquisa ficou estabelecido qual seria o produto final da pesquisa e qual o prazo que se teria para realizá-lo. Numa situação pedagógica em que diferentes educandos-pesquisadores desenvolvem seus projetos simultaneamente, é conveniente realizar uma atividade em que cada um apresente sua pesquisa. Temos trabalhado com a confecção de páginas da internet e organização de seminários^{xviii}. Mas esse momento pode ser uma sessão de apresentação oral dos projetos, uma feira de ciências ou a exposição de cartazes, um seminário em que cada pesquisador relata o que descobriu na sua investigação.

Como as outras atividades da pesquisa, o momento final também deve ser pensado com antecedência pelo grupo. Nossa prática demonstra que os alunos tendem a iniciar essa fase pela confecção do material da apresentação, ou seja, começam a construção de uma página e já a editam, confeccionam um cartaz colando figuras e textos etc. Acreditamos que

aqui também há necessidade da intervenção do educador-orientador, ajudando o grupo a ordenar as diferentes etapas de organização de uma apresentação: inicialmente, selecionar as informações recolhidas que farão parte do trabalho final, pois nem tudo o que foi recolhido pelos pesquisadores é efetivamente aproveitável; depois, a realização de um esboço do material em uma folha de rascunho para visualizar o que se deseja construir; e, só então, montar o material propriamente dito.

Se a intenção é produzir um cartaz, cabe realizar levantamento de quais são as informações prioritárias a serem expostas. É importante lembrar que um cartaz não comporta textos longos. Depois, convém fazer um desenho prévio, apontando as dimensões do cartaz. Caso ocorra uma mostra em que diferentes projetos sejam apresentados, é interessante que o orientador defina uma dimensão padrão para todos os grupos. Cabe, ainda, propor um estudo de cores que facilitem a percepção das informações. Além disso, a realização de um esboço do cartaz, apontando como serão distribuídas as informações e quais imagens serão utilizadas, otimiza o trabalho. Caso se opte pela construção de um site na internet, os cuidados devem ser dobrados. Nesse suporte cabem muito mais informações e estão disponíveis diversos recursos estéticos. Sem um cuidadoso planejamento, a tendência dos alunos é publicar a totalidade das informações investigadas, não fazendo qualquer avaliação da sua qualidade. De outro lado, os recursos disponíveis para edição, quando usados sem critérios, acabam por produzir mais poluição visual do que qualidade. Para evitar tais problemas, convém produzir um esboço do site no papel. Primeiramente, selecionam-se todas as informações a serem utilizadas. Devem, também, estar previstas quantas páginas serão produzidas e quais os assuntos tratados em cada uma. Depois, devemos pensar nos links estabelecidos entre as diferentes páginas do site. De posse desse esquema, inicia-se a produção das páginas e, somente após digitadas as informações, utilizam-se os recursos referentes às questões estéticas.

O planejamento prévio, mais que limitar a criação dos materiais apresentados, tem se mostrado importante para que os alunos percebam tanto as possibilidades quanto as limitações dos recursos empregados e aperfeiçoem sua capacidade criadora. Pensando com antecedência nas suas ações, os educandos prevêm problemas, identificam limites e potencialidades de seus esforços. No trabalho em grupo, a divisão das tarefas de forma mais harmoniosa evita que alguém fique sem atividade definida ou que outro assuma todas as responsabilidades. Dessa forma, chegamos à construção do produto final como o momento culminante da atividade de pesquisa desenvolvida. Um termômetro da qualidade do trabalho é a própria alegria com que cada grupo de pesquisa realiza essa tarefa de criação. Pesquisadores conscientes de que fizeram a melhor pesquisa que poderiam (o que não significa ser a melhor

ou a mais aprofundada entre outras) se expõem com tranquilidade e confiança. De outro lado, pesquisadores que não desenvolveram o trabalho de forma satisfatória para si mesmos se constroem em apresentar o produto final, pois percebem as deficiências que ele apresenta.

UMA PERCEPÇÃO DO PROCESSO

Como a educação por projetos é uma atividade de ensino-aprendizagem diferenciada, a avaliação da aprendizagem também não pode se ater a um único aspecto ou objetivo pedagógico. Ao contrário, deve observar e contemplar os diferentes conhecimentos envolvidos na atividade, as diversas habilidades desenvolvidas pelos pesquisadores^{xx}.

Podemos dizer que um primeiro nível de avaliação pode ser mensurado pela qualidade e correção das informações apresentadas ao final da atividade. O principal instrumento para essa percepção é o produto final da pesquisa. Nele podemos perceber itens como: o nível de exatidão das informações apresentadas; o emprego adequado dos conceitos próprios à temática escolhida; a organização lógica das informações. Contudo, para uma avaliação adequada, devemos manter presente a idade, o nível de maturidade e a seriação em que se encontra o educando-pesquisador. Ainda que não possamos generalizar, sabemos que uma linguagem muito técnica, com nomes e termos específicos do campo científico, mais do que uma boa pesquisa pode indicar um esforço de memorização pouco significativo para a aprendizagem efetiva. Por outro lado, o uso de termos usuais ou mesmo infantis para apresentar o resultado pode significar o esforço de apropriação dos conceitos trabalhados.

Outro nível a ser observado pela avaliação diz respeito ao desenvolvimento das habilidades necessárias à construção do conhecimento. Nesse sentido, é importante perceber o emprego que cada educando-pesquisador fez das ferramentas de pesquisa. Instrumentos para esse tipo de avaliação são o portfólio e o diário de campo. No primeiro, podemos perceber não apenas as informações reunidas pelo pesquisador, mas também como foram trabalhadas, organizadas e sistematizadas. No segundo, é possível confirmar o ritmo e o engajamento do aluno com as tarefas da pesquisa. Aqui outro cuidado. Um portfólio cheio de materiais impressos ou copiados não significa leituras realizadas. Assim, importa verificar, junto ao aluno, quais das informações ali reunidas tem sentido para ele. Também devemos ter presente que, mesmo nas pesquisas em grupo, o portfólio deve ser individual, mostrando a trajetória pessoal do pesquisador. Logo, os alunos de um mesmo grupo não terão materiais idênticos. Por seu turno, o diário de campo, se minimamente acompanhado ao longo das aulas de projeto

pelo professor-orientador, pode evidenciar o envolvimento do aluno com a atividade de pesquisa. Apontando a atividade realizada a cada encontro, esse instrumento de acompanhamento deixa claro o envolvimento com as tarefas da pesquisa, o ritmo de trabalho e as dificuldades em cada uma das etapas propostas no cronograma.

Contudo, o nível mais significativo da avaliação da atividade de projetos é a percepção dos movimentos de desestabilização e estabilização do campo de certezas de cada um dos agentes envolvidos na atividade. Uma pesquisa bem proposta sobre um tema em que se deseja maior conhecimento, seguramente movimentará os conhecimentos prévios e estabelece um novo patamar de compreensão da realidade. Para uma avaliação desse nível, julgamos pertinente retomar com o pesquisador o projeto de pesquisa tal como foi formulado no início do trabalho. Nele estão registradas as concepções que cada pesquisador tinha naquele momento. O tipo de perguntas propostas e a confrontação das respostas provisórias com os resultados da pesquisa são indícios de como o educando estava e está entendendo o tema proposto.

Nesse último e mais delicado nível de avaliação, o papel do educador que orienta as atividades de pesquisa é de fundamental importância. Postulando que o ensino e a aprendizagem são relações sociais interligadas, não podemos acreditar que exista ensino sem aprendizagem. Dessa forma, cabe ao próprio educador que coordenou as atividades de pesquisa refletir sobre seu próprio nível de aprendizagem ao longo do processo – suas certezas e dúvidas frente à prática pedagógica desenvolvida. A aprendizagem, por vezes, diz respeito ao próprio tema do projeto que orientou, pois selecionando o material e preparando as atividades de pesquisa, ele próprio acaba por descobrir ou reformular seu campo de certezas. Outras vezes, a aprendizagem mais significativa para esse agente tem relação com a própria dinâmica de construção do conhecimento. Isso ocorre com a percepção de como cada aluno operacionaliza a construção do conhecimento e de como uma nova compreensão sobre o papel da pesquisa passa a ser estratégia para a obtenção do mesmo.

Mas a o termômetro do crescimento do educador-orientador pode ser percebido pelas descobertas que realiza sobre a própria dinâmica da metodologia dos projetos de ensino-aprendizagem. Os passos descritos nesse texto não se constituem em uma “receita de bolo” pedagógica para ser aplicada com os mesmos ingredientes e dosagens. Cabe a cada educador, consciente de suas características docentes e de intencionalidade pedagógica, adequar os elementos que descrevemos para o grupo de educandos com que atua. Assim, temos claro – e este texto é uma tentativa de dividir experiências – que uma primeira tentativa de conduzir a atividade de pesquisa pode deixar muito a desejar tanto para os educandos como para os

educadores envolvidos. Nesse momento, cabe uma postura investigativa do professor na identificação dos problemas e na proposição de estratégias capazes de solucioná-los. Escolas em que os recursos de informática são escassos devem propor atividades que utilizem mais a biblioteca e entrevistas. Ao contrário, uma instituição melhor equipada pode lançar desafios como a publicação de um site e o uso das novas linguagens. Portanto, tudo que dissemos deve ser entendido como soluções encontradas na experiência de um educador em particular. Nosso objetivo com essas reflexões não consistiu em formalizar uma proposta pedagógica, mas dividir reflexões de nossa prática.

REFERENCIAS

- BAGNO, Marcos. *Pesquisa na escola: o que é como se faz*. 18ª Ed. São Paulo: Loyola, 2004.
- BOURDIEU, Pierre. *A economia das trocas simbólicas*. 5ª Ed. Perspectiva: São Paulo, 2001. ----- . *Lições de aula*. São Paulo: Ática, 2001.
- ECO, Umberto. *Como se faz uma tese*. 12 Ed. São Paulo: Perspectiva, 1997.
- FOUCAULT, Michel. *O que é um autor?* 5ª Ed. Lisboa: Veja, 2002.
- FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia*. 8ª Ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1998. ----- . *Pedagogia do oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.
- HOFFMANN, Jussara. *Avaliação mediadora: uma prática em construção da pré-escola à universidade*. Porto Alegre: Educação e Realidade, 1993.
- PACHECO, Ricardo de Aguiar. *O ensino de História para não historiadores*. Plures – Humanidades, Ribeirão Preto. V. 4, n. 1, 2003.
- PIAGET, Jean. *Seis estudos de psicologia*. Rio de Janeiro: Forense, 1967.
- REGO, Tereza Cristina. *Vygotsky: uma perspectiva histórico-cultural da educação*. 15ª Ed. São Paulo: Vozes, 2003.
- SANTOS, Boaventura dos Santos. *Introdução à ciência Pós-Moderna*. Rio de Janeiro: Graal, 1989.
- VYGOTSKY, Leo. *A formação social da mente*. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

ⁱ Para maiores detalhes, consultar a página do projeto: www.amora.cap.ufrgs.br.

-
- ⁱⁱⁱ PIAGET, Jean. Seis estudos de psicologia. Rio de Janeiro: Forense, 1967.
- ^v SANTOS, Boaventura dos Santos. Introdução à ciência Pós-Moderna. Rio de Janeiro: Graal, 1989.
- ^{vii} VYGOTSKY, Leo. A formação social da mente. São Paulo: Martins Fontes, 2003.
- ^{ix} FREIRE, Paulo. Pedagogia do oprimido. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987. FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia. 8ª Ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1998.
- ^{xi} BOURDIEU, Pierre. A economia das trocas simbólicas. 5ª Ed. Perspectiva: São Paulo, 2001. BOURDIEU, Pierre. Lições de aula. São Paulo: Ática, 2001.
- ^{xiii} FOUCAULT, Michel. O que é um autor? 5ª Ed. Lisboa: Veja, 2002.
- ^{xv} ECO, Umberto. Como se faz uma tese. 12 Ed. São Paulo: Perspectiva, 1997.
- ^{xvii} Chamamos de 'projeto de pesquisa' a atividade desenvolvida pelos educandos; projeto de ensino-aprendizagem, a proposta metodológica que descrevemos. O primeiro, portanto, é uma parte da segunda.
- ^{xviii} As páginas de alguns projetos de ensino-aprendizagem desenvolvidas por alunos pesquisadores estão disponíveis em: www.ufrgs.br/lch.
- ^{xx} HOFFMANN, Jussara. Avaliação mediadora: uma prática em construção da pré-escola à universidade. Porto Alegre: Educação e realidade, 1993.

Recebido em: 23/07/2006
Aprovado em: 28/09/2008