

Passos iniciais de uma Sequência Didática¹

A SD nas disciplinas de Metodologia do Ensino de Química.

Ao iniciar o planejamento da SD é importante definir a intencionalidade geral de ensino que se quer alcançar, é necessário ainda que o plano possa se incorporar ao planejamento anual da turma na qual a SD será desenvolvida, ao Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola, à comunidade escolar. Preparar SD que problematize conceitos científicos e práticas sociais pode apresentar-se como importante mecanismo de engajar as proposições educacionais do professor com a organização curricular da escola. Em resumo, deve haver coerência entre a prática educativa desenvolvida em sala de aula e o planejamento escolar.

Neste contexto, elaborar uma SD implica necessariamente em três importantes funções no aprendizado do professor (veja Figura 2.1):

Ampliar e estabelecer compreensão dos conhecimentos referentes ao escopo **teórico e conceitual** abordado ao longo das disciplinas de Metodologia do Ensino de Química;

Outra função desta atividade é a aprendizagem sobre elementos da **prática pedagógica**, por se tratar de eficiente exercício metodológico;

Estabelecer hábito de **investigação** do processo ensino-aprendizagem e da própria prática, visto que a elaboração, aplicação e reelaboração da SD será necessariamente tema central de análise dos relatórios de final de curso;

¹ Texto elaborado a partir do Estudo Dirigido de Iniciação à Sequência Didática, de autoria de Giordan e Guimaraes (2012).

Por último, podemos considerar que a SD se configura como importante momento para **articular elementos da Teoria e da prática**, proporciona assim significação estabelecimento de inter-relação entre elas [Teoria e Prática].

Este movimento entre teoria e prática constitui essencialmente a práxis pedagógica do professor: pensar e agir na prática pedagógica segundo um escopo teórico. Compõe atividade docente elaborar propostas de ensino (SD) que promovam a ação do estudante na direção de aprender teoricamente e agir sobre a natureza e, em consequência, promover no estudante um motivo especial para a atividade discente: estudar (MOURA, 2010). Ainda segundo Moura (2010) “é com essa intenção que o professor planeja a sua própria atividade e suas ações de orientação, organização e avaliação [...] tão importante quanto a atividade de ensino do professor é a atividade de aprendizagem que o estudante desenvolve” (MOURA, p. 90, 2010).



Figura 2.1: Funções da elaboração de SD no aprendizado do professor

Os motivos da proposta de ensino

A SD é uma atividade que necessita ser elaborada e desenvolvida tendo em vista a questão da assimilação do conhecimento científico e do desenvolvimento humano. As intenções de ensino planejadas pelo professor desencadearão os processos de desenvolvimento intelectual na medida em que assegurarem o domínio dos conceitos

enquanto mediadores da interlocução com a realidade por meio de relações sociais e culturais (VIGOTSKI, 2007). Para tal, o professor precisa também estar aberto a ajustar seu planejamento às especificidades que eventualmente possam emergir das interações sociais da sala de aula. Desta forma, podemos considerar que o aprendizado e o conhecimento não se estabelecem naturalmente ou com o desenvolvimento biológico, mas por interações sociais segundo mediações culturais. Para Vigotski (2007)

[...] o aprendizado humano pressupõe uma natureza social específica e um processo através do qual as crianças penetram na vida intelectual daqueles que as cercam. [...] Deste ponto de vista, aprendizado não é desenvolvimento; entretanto, o aprendizado adequadamente organizado resulta em desenvolvimento mental e põe em movimento vários processos de desenvolvimento que, de outra forma, seriam impossíveis de acontecer. Assim, o aprendizado é um aspecto necessário e universal do processo de desenvolvimento das funções psicológicas culturalmente organizadas e especificamente humanas (VIGOTSKI, p. 100 e 103, 2007).

São vários os motivos que levam o professor a elaborar uma atividade de ensino como a SD. A necessidade de elaboração pode nascer da necessidade que ele encontra na prática de sala de aula, de contextualizar ou estruturar suas aulas. Pode ser fruto de projeto executado na escola e organizado em conjunto com outros professores. Outra possibilidade seria a proposta ser proveniente da problematização de determinado acontecimento que ocorre no ambiente escolar ou no entorno da escola, ou ainda de um evento nacional/internacional. Todos eles, porém, demandam do professor certa atividade em organizar uma SD.

A elaboração das SD nas disciplinas de MEQ segue a organização dos elementos da SD apresentados no texto “Iniciação à elaboração de SD”. Nesta primeira etapa de elaboração da SD iremos desenvolver três elementos da SD específicos: Título, Público Alvo e Problematização. Nas seções seguintes discutiremos cada um desses elementos e em seguida é apresentada uma análise de uma SD, como exemplo, segundo os elementos trabalhados na I Etapa.

Título da SD

A escolha do título implica uma definição do tema a ser desenvolvido na SD. Entender os motivos de ensino inerente ao processo de elaborar uma SD confere direcionamento no desencadear das ações da intencionalidade educativa. Elaborar uma SD implica também fazer escolhas de conteúdos e de instrumentos pedagógicos. Se por um lado, a escolha do tema indica o início da elaboração da atividade de ensino, por outro, mesmo de início é importante que se tenha um plano global da SD.

Então, iniciar a elaboração de uma SD prevê que seja estabelecido um direcionamento geral do plano educativo. Da mesma forma, iniciar a aplicação de uma SD em sala de aula implica informar aos alunos os objetivos e o planejamento geral da SD, assim como informar o Título que, por sua vez, se apresenta como elemento aglutinador do contexto de ensino. Entre o contexto de ensino e o tema da SD, pode-se elaborar um título direcionador do olhar do aluno para um cenário geral, no qual serão desencadeadas as atividades de ensino. Desde esse início, é desejável estabelecer um diálogo com o aluno, no sentido de levá-lo a reconhecer no título os propósitos, ou pelo menos aquele geral, que você definiu para sua SD. Segundo Solé

Naturalmente, se o aluno não conhece o propósito de uma tarefa e não pode relacionar esse propósito à compreensão daquilo que implica a tarefa e às suas necessidades, muito dificilmente poderá realizar aquilo que o estudo envolve em profundidade (SOLÉ, p. 35, 2009).

Por outro lado, em alguns casos, o tema da SD e o anuário geral das atividades podem ser construídos em conjunto com os alunos, segundo discussão sobre determinado contexto e/ou acontecimento histórico ou da atualidade. Em qualquer SD, sejam as elaboradas previamente pelo professor ou naquelas desenvolvidas em conjunto com os alunos, é importante destacar a necessidade de inculcar no aluno a motivação de buscar o conhecimento. Assim, “Esse argumento insiste que tudo que pensamos como cognição é situado em circunstâncias históricas, culturais e sociais específicas (DANIELS, p. 56, 2003).

Dessa forma, o contexto do ensino, o tema e o cenário geral das atividades devem refletir e retratar a situacionalidade histórica, social e cultural em que estão inseridos

os alunos e professor. Reconhecer nuances dessa situacionalidade no título é um exercício de ensino para o professor e de aprendizagem para os alunos.

Público alvo

A significação do conteúdo escolar por parte do aluno se processa na medida em que ele encontra sentido para esse conhecimento. Para Solé “o processo de aprender pressupõe uma mobilização cognitiva desencadeada por um interesse, por uma necessidade de saber” (SOLÉ, p. 31, 2009). Nesse sentido, o interesse e a motivação podem ser mobilizados por meio de temas que se relacionam com a realidade social ou com aplicabilidade prática (tecnologia, social, ambiental) que, em geral, são bem aceitos pelo alunado exatamente por compor a realidade social deles. Outro aspecto importante para a mobilização do interesse é, como já mencionamos anteriormente, a necessidade que o aluno conheça o propósito e a finalidade da SD. E desta forma, se reconhecer como elemento integrante da proposta que lhe é apresentada.

Podem ser inúmeros e muito específicos os agentes que levam o aluno tomar para si o problema proposto pelo professor e se engajar no desenvolvimento do processo educativo. Entretanto, para qualquer que sejam esses agentes, conhecer o público alvo auxilia a ação docente. Em resumo, conhecer o alunado e o contexto escolar permite evidenciar possibilidades que favoreçam o desenvolvimento cognitivo, as interações sociais e a apropriação dos elementos culturais veiculados na escola.

A SD tem grande importância como elemento de intercâmbio entre a disciplina de Química, os alunos, a escola, a coordenação pedagógica e a atividade de ensino do professor. Dentro da escola pode também desempenhar papel de agente integrador entre as diferentes disciplinas, podendo-se tornar importante mecanismo de socialização dos conhecimentos difundidos na escola, na comunidade escolar e na comunidade do entorno da escola.

A proposta curricular de uma escola busca estabelecer o que e como se ensina, é o fio condutor das práticas educativas desenvolvidas na escola. Nesse sentido, elaborar uma atividade de ensino perpassa o planejamento da escola. É indicado que o professor

considere quais são os vínculos existentes entre as atividades propostas na SD e as atividades anuais previstas pela comunidade escolar. E também, em que medida tal proposta de ensino (SD) vem contribuir para que as propostas pedagógicas previstas pela escola sejam alcançadas.

Problematização

A problematização é um elemento da SD que pode assumir funções diversas, mas sempre de caráter central. Em uma dessas funções, a problematização deve incluir a dimensão epistemológica da ciência, na forma do fazer ciência e aspectos da cognição na medida em que organiza as formas de agir sobre o mundo, de intervir e refletir sobre ele. Nesse sentido, a problematização deve fornecer aos estudantes o agir com as ferramentas culturais específicas da ciência escolar, com os *modelos* ou outras formas de representação do mundo *redutível* à ciência escolar.

Entendemos também que problematizar é dentre outros aspectos, trazer o conhecimento para o contexto do alunado, buscar indagações que imprimam sentido ao conhecer. Desta forma então se pode construir relações entre o conhecimento científico e a realidade (cultural, social e mesmo histórica) do alunado. A problematização é o agente de interlocução entre os conhecimentos científicos e cotidianos provenientes da realidade social do qual a comunidade escolar encontra-se inserida.

A problematização pode ser representada por uma questão geradora a qual permeia toda SD. A dinâmica das atividades, objetivos e conteúdos são escolhidos no sentido de dar resposta a esta questão. “Trata-se, portanto de delimitar, circunscrever o tema-problema. O tema deve ser problematizado e é preciso ter uma ideia muito clara do problema a ser resolvido” (SEVERINO, p. 130, 2007).

É importante que a problematização seja caracterizada pelo professor que elabora a SD. Caracterizar o problema significa especificar sua origem², a motivação para o

² Origem, neste caso, significa como surgiu tal questionamento. Explicar se este problema é uma proposta da escola e do Projeto Político Pedagógico, se surgiu de alguma especificidade da sala de aula, da comunidade escolar, da comunidade do entorno da escola, dentre outros.

desenvolvimento deste tema. Significa apresentar características sociais, culturais e históricas, segundo público alvo ao qual a SD se destina no contexto da escola a que os alunos pertencem. Assim a Problematização também assume uma perspectiva de justificativa da SD.

A importância da Problematização segundo Freire (2005) está em abordar questões que são provenientes da realidade social, que emerge da vivência dos educandos. Para ele problematizar é desencadear uma análise crítica da “realidade problema” e valorizar os conhecimentos que são trazidos para a escola fornecendo assim a possibilidade da realização de uma análise crítica da realidade.

Para Delizoicov et. al (2002) a problematização deve assumir uma perspectiva mais ampla que a solução de um problema exemplar, segundo ele é necessário

Problematizar-se, de um lado, o conhecimento sobre as situações significativas que vai sendo explicitado pelos alunos. De outro, identificam-se e formulam-se adequadamente os problemas que levam à consciência e necessidade de introduzir, abordar e apropriar conhecimentos científicos. Daí decorre o diálogo entre conhecimentos, com conseqüente possibilidade de estabelecer uma dialogicidade tradutora no processo de ensino/aprendizagem das Ciências (DELIZOICOV et. al, p. 197, 2002).

Conforme Delizoicov (2001) considera que a atividade diária de sala de aula deve atender a três momentos pedagógicos: *problematização inicial, organização do conhecimento e aplicação do conhecimento.*

Entendemos que a problematização deve permear cada um destes momentos pedagógicos. Assim, consideramos que a problematização, nesta atividade de desenvolvimento de SD, deve atender a três aspectos fundamentais na elaboração da SD:

Problema inicial: deve ser marcado pela intencionalidade da proposta de ensino e encontrar nos motivos de elaboração da SD sua formulação. É necessário que o problema inicial tenha sentido para o alunado e em certa medida seja elemento de motivação. Apresenta-se também como uma justificativa da atividade de ensino e constrói a partir de uma tematização do conteúdo. Assim, é o agente que sistematiza a proposta de ensino;

Contextualização do conteúdo: Muito diferente de se apresentar uma questão previamente formulada para que seja respondida pelos alunos, é importante que a formulação do problema seja construída a partir do conhecimento prévio, do contexto, da comunidade escolar, temas da atualidade ou fatos contemporâneos, etc. Com a problematização pode se confrontar o conhecimento prévio e o científico elaborando novos sentidos para o saber e sistematizados os conhecimentos assimilados;

Agente integrador das aulas: o problema inicial permeia também toda a SD, cada um de seus elementos e pode ser trabalhado através de problemas menores. É necessário que em cada uma das atividades que compõe a aula, ele esteja presente quer seja nas ações investigativas, nas dinâmicas e metodologias empregadas ou nas avaliações que se desenvolva. A problematização enquanto agente integrador das aulas tem função dupla, a primeira é de servir como elo entre as atividades e conteúdos, deve agir também como significante dos conteúdos estabelecendo relações entre os conceitos abordados ao longo das aulas.

A seguir apresentamos um quadro que organiza os aspectos da problematização na elaboração de sequências didáticas.

Quadro 2.1: Esquematização de aspectos importantes da problematização a serem considerados ao se elaborar Sequências Didáticas

Aspectos da Problematização na Elaboração de SD	
PROBLEMA INICIAL	• Justifica a intencionalidade da proposta de ensino
	• É motivação inicial para desenvolver o tema em questão
	• Elemento para tematização do conteúdo
	• Sistematiza do processo ensino/aprendizagem
	• Engloba questão geral em torno da qual a proposta se desenvolve
CONTEXTUALIZAÇÃO DO CONTEÚDO	• Envolve considerar conhecimento prévio do aluno, ambiente e contexto social do aluno, da comunidade escolar e do entorno da escola
	• Contextualiza os conteúdos
	• Relaciona o social, o histórico e a cultura
	• Confronta conhecimento científico e coloquial

- Contém problemas menores que compõem o problema inicial
- Interliga as diversas aulas
- Estabelece relação entre os diversos conteúdos abordados
- Vincula os elementos da SD

Um exemplo de sequência didática

Nesta seção apresentamos uma pequena discussão onde é analisada uma SD produzida por um cursista no primeiro ano de oferta do curso EEC. Este exemplo serve para contextualizar os elementos que vamos desenvolver nesta primeira etapa, não se apresenta como um modelo, nem mesmo como um exemplo a ser seguido. Trata-se de uma apreciação que pode ajudar na construção e elaboração de nossas próprias ideias no desenvolvimento desta atividade.

Analisaremos a SD intitulada *“O enigma do lago verde”*. A seguir apresentamos algumas questões que conduzem a análise.

1. A proposta de ensino apresentada na SD é original?

Uma questão muito importante de se observar na elaboração de uma sequência didática enquanto instrumento de aprendizagem do professor é a originalidade da SD. É claro que no contexto cotidiano da escola é possível que o professor lance mão de atividades de ensino elaboradas por terceiros, desde que se tome o cuidado de adaptar às especificidades de sua escola. Entretanto, como esta atividade se correlaciona a uma proposta de aprendizagem da prática docente é fundamental que a SD apresentada seja original.

Observe ainda que o TÍTULO da SD trazida como exemplo *“O enigma do lago verde”* é instigante, sendo potencialmente atrativo ao alunado, pois além de estar diretamente relacionado com o contexto da escola subentende um questionamento central que relaciona contexto social da escola, conhecimento científico e cotidiano.

2. A redação dos elementos contempla todas as informações requeridas?

É importante que a redação do texto apresentado na atividade seja claro ao leitor, apresente-se segundo a norma culta de redação e forneça entendimento da SD e das atividades propostas. Leia a SD exemplo e veja se as informações nela contidas são suficientes para que você compreenda o que o autor planejou.

No caso da SD que estamos analisando a proposta de ensino apresenta certo detalhamento, porém seria interessante que a dinâmica das aulas precisasse melhorar as atividades propostas. Veja o caso da Aula 3: “Montagem de quadro-resumo com modos de contágio, sintomas e profilaxia para cada uma das doenças citadas, a partir de pesquisa feita em casa”. Seria interessante mencionar se a atividade é em grupo ou individual e também qual seria o tempo de duração e ainda, principalmente, qual o meio de socialização do quadro-resumo produzido pelos alunos.

Outra consideração importante sobre este aspecto é a sequência lógica das aulas e das atividades propostas. É importante que haja uma interconexão entre cada uma das aulas de uma SD e que todas elas se conectem ao problema central.

3. O Público Alvo está descrito adequadamente?

No ano I do Curso EEC o público alvo era apresentado de forma mais simplificada. Veja como este item é apresentado nesta SD. Entretanto, verificou-se que seriam necessárias mais informações para que um possível leitor da SD fosse capaz de identificar se o planejamento apresentado estaria adequado ao público alvo ou não.

Este é o motivo central do Público Alvo caracterizar os alunos, a escola e o entorno da escola para reforçar a contextualização do conteúdo desenvolvido na SD segundo o público a que tal atividade se destina.

4. O tempo previsto é condizente com a proposta apresentada?

É muito importante que o tempo destinado a cada atividade seja adequado. Também é preciso que o número de aulas seja suficiente para abordar o conteúdo proposto com a profundidade apropriada para a série indicada.

Embora de uma forma geral o planejamento apresentado pelo autor seja executável, é importante fazermos algumas análises mais detalhadamente a questão do tempo previsto. Vejamos a seguir algumas considerações:

- São apresentados vários conteúdos para um pequeno número de aulas. Veja, por exemplo, os objetivos da Aula 1 que estão relacionados a conceitos elaborados: *“Estabelecer relação de dependência entre a luz e os vegetais (fotossíntese). Estabelecer relação do processo de fotossíntese com a presença de clorofila”*. Neste caso, provavelmente, seria possível caso o professor pudesse contar com conhecimentos prévios dos alunos;
- De modo geral, as atividades propostas são de fácil execução, entretanto, por não ser detalhado o tempo estipulado para cada uma das atividades propostas torna-se um tanto complicado ao leitor precisar a suficiência do tempo;
- Além do tempo previsto para realização de cada atividade é importante que o professor considere também o tempo necessário para organização dos trabalhos, dos materiais, da classe e etc. Por exemplo, na Aula 2 o professor propõe observação do lago e na Aula 6 medida do pH da água do lago, neste caso, devemos planejar também o tempo de deslocamento até o laguinho da escola;

Segundo a sua experiência em sala de aula, o tempo destinado às atividades desta SD é apropriado?

5. A problematização propõe uma questão desencadeadora?

A problematização da SD que estamos analisando contextualiza os motivos que levaram o autor dessa SD a propor este tema para a SD. Ele afirma que *“Aproveitando a sequência didática do módulo anterior, resolvi retomar como "gancho" o problema da poluição do laguinho da escola. Após retomar o conceito de cadeia alimentar e inserindo o homem como participante no processo, procurei apresentar o seguinte problema...”* justifica a problemática que é apresentada. Então, neste caso é apresentada uma justificativa, ainda que sucinta, do problema desenvolvido na SD. É

importante lembrar que cabe a autonomia do professor adiantar e/ou adiar o estudo de determinado conteúdo se isso se fizer necessário, desde que fique justificada a necessidade ou importância desta alteração.

A SD apresenta no elemento Problematização várias questões que surgem da problemática proposta como: *“analisando-se estes resultados a quais conclusões poderemos chegar? é grave? o aluno corre risco de vida? se o lago está despoluído, quem ou o quê pode ter causado estes sintomas no menino? esta água é boa para consumo? por que?”* Entretanto, a questão geral norteadora da sequência não é apresentada, talvez pudéssemos formulá-la como sendo: Qual é o enigma do lago verde? Ou ainda, o que há no lago da escola que levou o aluno a adoecer?

6. A problemática articula todos os elementos da SD?

Neste exemplo a problemática articula os elementos da SD, mas não evidencia como o problema geral se correlaciona com cada uma das atividades. Articula os elementos da SD porque os conteúdos propostos ou as dinâmicas apresentadas contribuem diretamente para que o problema central seja respondido. Por outro lado, o autor não evidencia para o leitor, nem deixa claro se irá evidenciar ou não para os alunos, como cada um dos elementos que ele está propondo contribui ou encaminha para a resolução do problema. Por exemplo, não é evidente na SD qual a relação da medida do pH da água do laguinho na aula 6 com o enigma do lago verde e nem a relação com a “montagem de cadeia alimentar e análise de fatores abióticos baseada no ecossistema laguinho” na aula 2, esta correlação está implícita na proposta.

7. A problematização confronta o senso comum com o conhecimento científico?

Toda a problemática proposta nesta SD foi construída mediante o contexto escolar, de um fato de conhecimento do alunado, com o conteúdo adequado ao ano que a proposta será desenvolvida. Por outro lado, ao longo do desenvolvimento das 8 aulas não há em nenhum momento o confronto direto entre conhecimento desenvolvido nas aulas e aquele que os alunos ou a comunidade do entorno da escola têm sobre a questão da poluição do laguinho ou de doenças que o contato com a água contaminada do laguinho pudesse causar.

Pense nas opções que você tem para articular o confronto entre o conhecimento científico que você pretende desenvolver na sua SD com o conhecimento cotidiano que os alunos já possuem sobre o tema.

8. A proposta encaminha para uma resolução (ou posicionamento crítico) do problema?

Sim, quando o autor da SD propõe ações diretas que encaminham para a construção de uma resposta que explique o mistério do lago verde. Nas aulas finais a solução é ainda sustentada por ações que buscam, além de solucionar o problema, indicar certo encaminhamento que leve a uma providência sobre o problema do lago da escola, na aula 8 “Elaboração de uma lista de ações práticas e cotidianas para saneamento do meio ambiente próximo; Eleição de uma ação para ser posta em prática no ambiente escolar; Elaboração de estratégias para que isto aconteça”.

9. A problematização está relacionada com situações sociais, culturais, políticas ou do cotidiano?

Em poucos momentos ao longo da SD estas situações (sociais, culturais ou do cotidiano) são abordadas. Uma situação que podemos citar seria “Eleição de uma ação para ser posta em prática no ambiente escolar”. A questão política fica em segundo plano nesta proposta, por exemplo, não é apresentada investigação sobre as causas do lagoinho estar e permanecer contaminado. Você tem mais alguma sugestão para inserir situações sociais, culturais ou do cotidiano nesta SD?

SUGESTÃO: Ao elaborar sua SD pense se sua proposta atende a cada um desses questionamentos!

Para saber mais

CACHAPUZ, A. PRAIA, J. e JORGE, M. **Da educação em ciência às orientações para o ensino das ciências: um repensar epistemológico.** *Ciência & Educação*, v. 10, n. 3, p. 363-381, 2004.

DELIZOICOV, D. Problemas e Problematizações. In: PIETRECOLA, M. (org.). **Ensino de Física: conteúdo, metodologia e epistemologia numa concepção integradora.** Florianópolis: Ed. UFSC, 2001.

MARQUES, Luciana P. e OLIVEIRA, Sâmya P. **Paulo Freire e Vygotsky: reflexões sobre a educação**. V Colóquio Internacional Paulo Freire – Recife, 2005.

Referências

BRASIL Parâmetros Curriculares Nacionais – Ciências da Natureza. Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 1998.

DANIELS, Harry. **Vygotsky e a pedagogia**. São Paulo: Edições Loyola, 2003.

DELIZOICOV, D. Problemas e Problematizações. In: PIETRECOLA, M. (org.). **Ensino de Física: conteúdo, metodologia e epistemologia numa concepção integradora**. Florianópolis: Ed. UFSC, 2001.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A. e PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. Paulo: Cortez, 2002.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 42ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

GIORDAN, M; GUIMARÃES, Y. A. F. Estudo Dirigido de Iniciação à Sequência Didática. In: Curso de Especialização em Ensino de Ciências da FEUSP, Programa REDEFOR. São Paulo, 2012.

MOURA, M. O. (Org.) **A atividade pedagógica na teoria histórico-cultural**. Brasília: Liber Livro, 2010.

SÃO PAULO, Secretaria da Educação. **Caderno do Gestor: gestão do currículo na escola**. São Paulo: SEE, 2008.

SEVERINO, Antônio J. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Cortez, 2007.

SOLÉ, Isabel e COLL, César. Os professores e a concepção construtivista. In: César Coll. **O construtivismo na sala de aula**. São Paulo, SP: Editora Ática, 2009.

VIGOTSKI, Lev S. **A Formação Social da Mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. 7ª ed. Trad. José C. Neto, Luís S. M. Barreto e Solange C. Afeche. São Paulo: Martins Fontes, 2007.