

UMA PROPOSTA EMANCIPATÓRIA: A APLICAÇÃO DE METODOLOGIAS COMO ESTRATÉGIAS MEDIADORAS PARA O ENSINO-APRENDIZAGEM

Luzinete Duarte Costa - luzinete_biolu@hotmail.com; Rosenei Francisco Gimenez da Silva-roseneigimenez@gmail.com; Josemara de Brito Souza-jose_ufmt@yahoo.com.br; Vânia Cristina Destro- vania destro@hotmail.com; Geison Jader Mello geison.mello@cba.ifmt.educ.br

*Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso (IFMT)/ Universidade de Cuiabá (Unic),
E-mail: ppgen@cba.ifmt.edu.br
Escola Estadual Júlio Muller-Secretaria de Estado de Educação, Esporte e Lazer do Estado de Mato Grosso (SEDUC/MT)*

Resumo: Este artigo situa-se no contexto das pesquisas qualitativas em educação. E, se constitui como um estudo descritivo através dos aportes conceituais e da análise das metodologias enquanto propostas mediadoras do ensino-aprendizagem. A problemática que se impõe são as metodologias estratégicas enquanto propostas mediadoras do ensino-aprendizagem. Este estudo teve como objetivo a reflexão conceitual sobre as novas metodologias de ensino-aprendizagem, que requer a busca pela inovação do professor no ensino e na distribuição dos conteúdos para fortalecer de maneira significativa os processos de ensino-aprendizagem, e a flexibilização dos conteúdos e disciplinas para um processo emancipatório do conhecimento adquirido pelos estudantes.

Palavras-chave: Metodologias Mediadoras, Ensino, aprendizagem, Professores, Estudantes.

Introdução

Ao se voltar os olhares para o cenário, em que se configura a atual realidade do ensino-aprendizagem conduzidos pelo advento da tecnologia, disponíveis na cotidianidade dos estudantes, e considerando que estas ferramentas têm facilitado o acesso as informações e as descobertas científicas instantaneamente e de forma global. Com estas tecnologias os estudantes cada vez mais são colocados de frente com um excesso de conteúdos e fontes, sejam estas desconhecidas ou não, das quais muitos destes estudantes não sabem como lidar ou o que fazer com estes conteúdos informacionais.

Tais situações acabam por interferir no ensino-aprendizagem destes alunos, e com isto no atual modelo de distribuição das disciplinas em sala de aula e a própria relação de ensino-aprendizagem, professor-alunos, conhecimento-escola. E, estas condições tornam o ensino uma prática metódica, linear e inflexível, e a aprendizagem acaba por se constituir como uma atividade desmotivadora, cansativa e entediante para os estudantes.

Diante destes novos modelos de vivenciar e experienciar os processos educacionais, é preciso reconhecer, como exemplifica Zabala (2003, p.38), o papel social da educação é

enfrentar seus novos desafios como um norteador principal. Na qual se destacar o de romper com estruturas cristalizadas e modelos de ensino tradicionais e se buscar novos métodos inovadores das práticas de ensino-aprendizagem. E ao mesmo tempo estes novos métodos admitam uma prática pedagógica ética, crítica, reflexiva e transformadora, aos estudantes, e que venham apresentar possibilidades de promover a melhoria da qualidade dos processos de ensino-aprendizagem relacionada à difusão e à popularização do ensino-aprendizagem relacionada aos meios tecnológicos e as novas tecnologias.

Ao estabelecer esta popularização precisamos investir em uma educação problematizadora. Como explica Paulo Freire (1996, p. 65), a educação problematizadora favorece a construção de conhecimentos a partir da vivência de experiências significativas. Estas construções garantem que os conteúdos de ensino não sejam oferecidos aos estudantes em sua configuração acabada, mas na forma de problemas. Das quais as relações devem ser descobertas e construídas por eles (estudantes), permitindo que eles reorganizem o material, adaptando-o à sua estrutura cognitiva prévia, afim de descobrir relações, leis ou conceitos os quais precisam assimilar, afim de estabelecer uma relação dialógica entre educador e educando, gerando possibilidades de ambos aprenderem juntos, por meio de um processo emancipatório.

Cabe neste processo emancipatório ao educador proporcionar oportunidades que incentivem aos estudantes a possibilidade da construção dos conhecimentos, e um ambiente escolar mais auspicioso que estará proporcionando aos alunos o desenvolvimento de suas habilidades cognitivas se o aprendizado significativamente com os conceitos estabelecidos por cada disciplina escolar e a possibilidade de aplicabilidade destes conceitos em suas vidas futuramente (GLASERFELD, 1996, p. 79).

Na desconstrução da visibilidade que se têm na educação escolar, como conceitua Zabala (2003, p. 86), que ela deva ser uma instituição organizada estruturalmente mas principalmente capaz de promover o desenvolvimento pessoal e cognitivo dos estudantes, também é função dos professores, e das pessoas responsáveis em planejar e diversificar as práticas educativas de forma sistematizada através de estratégia que possam proporcionar atividades mentais construtivas para que o processo de ensino aprendizagem aconteça de maneira significativa, e para que tais objetivos sejam alcançados, os conteúdos precisam ser colocados de modo que sejam significativos e funcionais para os alunos.

Ao pensar em se adotar metodologias, é necessário acompanhar os objetivos pretendidos. Logo, se queremos que os alunos sejam proativos, precisa-se adotar metodologias em que os alunos se envolvam em atividades cada vez mais complexas, as quais eles devam tomar decisões e avaliar os resultados, com apoio de materiais relevantes. Essas são condições básicas se queremos que eles sejam criativos, e estejam aptos a experimentar inúmeras novas possibilidades de mostrar sua iniciativa (MORAN, 2015, p.17).

Outra característica a ser considerada ao pensar nas novas metodologias de ensino-aprendizagem é que atividades diferenciadas de ensino facilitam a consolidação do processo de construção do conhecimento, pois envolve e interage os atores, valoriza seus conhecimentos prévios e dinamiza a aula, tornando assim o processo de aprendizagem mais divertido e prazeroso. É neste momento que o professor necessita de mediar a construção de significados no sentido de tornar essa situação mais suave, referenciando as ações pedagógicas e considerando em primeiro lugar, o estudante em sala de aula.

Assim, é possível que o estudante seja estimulado a relacionar os conhecimentos advindos da sua vivência a aqueles conhecimentos adquiridos por meio da ciência, e a partir daí propor explicações científicas para os problemas que envolvem o seu cotidiano, “quando falamos em atribuir significado, falamos de um processo que nos mobiliza em nível cognitivo, e que nos leva a revisar e a recrutar novos esquemas de conhecimento para dar conta de uma nova situação, tarefa ou conteúdo de aprendizagem” (COLL; SOLÉ, 2009, p. 31).

Este trabalho teve como problemática as metodologias estratégicas enquanto propostas mediadoras do ensino-aprendizagem. E teve como objetivo a reflexão conceitual sobre as novas metodologias de ensino-aprendizagem; a busca pela inovação do professor no ensino e na distribuição dos conteúdos para fortalecer de maneira significativa os processos de ensino-aprendizagem; e a flexibilização dos conteúdos e disciplinas para um processo emancipatório do conhecimento pelos alunos.

Utiliza-se como referência conceitual autores como: *Berbel (1998); Demo (2000); Gil (2012); Alves (1994); Reis et al., (2012) Dos Santos (2008); Coll & Solé (2009); e Shinyashiki (2011).*

Com objetivo de estabelecer uma reflexão sobre as novas metodologias estratégicas de ensino-aprendizagem; a busca pela inovação do professor no ensino e na distribuição dos conteúdos para fortalecer de maneira significativa os processos de ensino-aprendizagem; e a

flexibilização dos conteúdos e disciplinas para um processo emancipatório do conhecimento pelos alunos.

As metodologias estratégicas enquanto propostas mediadoras do ensino-aprendizagem

Observou-se que, com o uso das metodologias inovadoras enquanto estratégias mediadoras no ensino-aprendizagem com o intuito de subsidiar as práticas pedagógicas de ensino em função da aprendizagem, estas disponibilizam condições para que os indivíduos envolvidos possam aprender a aprender. Logo, novas possibilidades de os estudantes adotarem as atividades como mais “proativa” em relação ao seu papel diante da vida e ao mesmo tempo, conferindo-lhe a potencialidade da construção do conhecimento e dos saberes para inserção na sociedade, foram características observadas durante este estudo.

Um destes conceitos é a educação problematizadora, Berbel (1998, p. 142-143), que busca interpretar a realidade, e está voltada à criação de espaços contra-hegemônicos e contestatórios, possibilitando a crítica que por sua vez podem se apresentar como radical, à realidade estudada. Assim a problematização está apoiada nos processos de aprendizagem por descoberta, em que os conteúdos são oferecidos na forma de problemas e as relações devem ser descobertas e construídas, reorganizadas e adaptadas à estrutura cognitiva prévia do estudante para o processo final seja a assimilação.

Um outro fator relevante é o ato de se apresentar os conteúdos através das pesquisas ainda na educação básica dos estudantes. Ou seja, o ato de aprender, Demo (2000, p. 00), não acontece de uma hora para outra. O autor defende que ninguém chega à escola sabendo pesquisar e também não aprende a fazer isso num passe de mágica assim que é alfabetizado. É comum na prática de muitos professores passarem a tarefa sem antes ensinar a realizá-la. Mediante a este contexto o autor traz questionamentos bastante relevante sobre o papel do professor em torno do ensino por meio da pesquisa.

Assim a investigação, Demo (2000), na escola está intimamente ligada à orientação, ou seja, esta é uma das funções que cabe ao professor. E a orientação é fundamental, até mesmo um doutorando que encontra – se em um estágio intelectual mais elevado, tem um orientador, por que as crianças ou um jovem estudante da Educação Básica teriam que dar conta de realizar as descobertas dos conhecimentos sozinhas, e sem orientação do professor. Portanto, a abordagem de metodologias inovadoras em que os professores e estudantes

comungam dos mesmos objetivos, e se buscam a resolução de problemas de maneira mais eficaz, requer que a aprendizagem presente na sala de aula não se restrinja apenas ao ato da mera memorização, descontextualizada e a reprodução da realidade. Mas também de uma metodologia capaz de ser articulada aos conteúdos disciplinares e ao mesmo tempo que possibilitem a aplicabilidade destes conteúdos na vida cotidiana do estudante.

Com isto podemos pensar também nas metodologias inovadoras como estratégias ou dinâmicas que envolvem atividades no coletivo e não se transformem em tendenciosas e desenvolvam apenas as “capacidades que não são possíveis de ocorrerem em técnicas individuais” (GIL, 2012, p. 00). Compreendendo que as técnicas aplicadas de formas coletivas possibilitam aos envolvidos estudar um problema e discuti-lo em equipe, isso faz com que seja desenvolvido e aprimorado o senso colaborativo, além de gerar debate e discussão, propicia o estabelecimento de relações entre: tema, experiências e os conhecimentos pré-existentes em suas estruturas cognitivas.

Partindo do princípio que o uso de metodologias diferenciadas são importantes para que o processo de ensino-aprendizagem sejam efetivados, Gil (2012, p. 00), defende que a sua aplicabilidade é também uma estratégia que favorece a motivação de professores e estudantes, devido estabelecer uma relação mais afetuosa entre os envolvidos. Encontrando-se com os conceitos de Alves (1994, p.00), que explica a ideia de que para ensinar a uma criança sobre a beleza da música não é necessário começar com partituras, notas e pautas. Mas, com os ouvidos juntos com ela ouve-se então as melodias, logo após lhes contaria sobre os instrumentos que fazem a música. Estas ações favorecem a aproximação, a afetividade e a cumplicidade entre professores e estudantes, condicionando-os a um ambiente escolar mais harmônico e o processo de aprendizagem mais prazeroso.

Conforme Dos Santos, (2008, 58-59), a motivação do aprendiz é uma condição para que se estabeleça a aprendizagens, devido ser tratada como um processo interno, inerente ao ser humano, que o impulsiona à tomada de decisões, capaz de interferir em seu sistema nervoso, determinando certo comportamento. Ainda para o autor acima citado, a motivação é descrita como uma força motriz, ou seja, de impulso ou da necessidade psicológica que contribui para ativar nossas estruturas cognitivas. E ainda esta força motora é capaz de conduzir a um processo interno que impulsiona o indivíduo em direção à satisfação de uma necessidade e um movimento pessoal que produz ações até o momento em que a necessidade interior se satisfaça.

A partir destes conceitos motrizes e comportamentais entende-se o estado motivacional que se apresenta intensamente positivo ou negativo para a aprendizagem. Isto é, para Coll & Solé (2009), é uma manifestação que notavelmente é observável quando se está motivado. Pois, a ocorrência da motivação impulsiona o aprendiz, e agilizando o raciocínio. E conduz a uma aprendizagem completamente envolvente e ao processo e seu resultado que também repercutem no aprendizado de maneira global. Não havendo a motivação os obstáculos são estabelecidos dificultando o processo de aprendizagem dos estudantes.

Existe outra maneira desta motivação ser provocada, que é aquela por meio de estímulos ou incentivos externos. As mudanças no comportamento são provocadas independentemente dos estímulos serem internos ou externos, essas mudanças são consideradas respostas instintivas ou intencionais. Ainda na mesma linha de pensamento, entende – se que motivos diferentes conduzem a comportamentos ou respostas diferentes. Sendo assim, os motivos aprendidos incluem o desejo por novidades, aprimoramento, poder e aprovação (DOS SANTOS, 2008, p. 34).

Outra característica a ser considerada defendida por Coll; Solé, (2009, p.31). é a de que atividades diferenciadas de ensino facilita a consolidação do processo de construção do conhecimento. Uma vez que essas envolve e interage os atores, valoriza seus conhecimentos prévios e dinamiza a aula, tornando assim o processo de aprendizagem mais divertido e prazeroso. É neste momento que o professor necessita de mediar à construção de significados no sentido de tornar essa situação mais suave, referenciando as ações pedagógicas e considerando em primeiro lugar, o estudante em sala de aula.

Assim, é possível que o estudante seja estimulado a relacionar os conhecimentos advindos da sua vivência a aqueles conhecimentos adquiridos por meio da ciência, e a partir daí propor explicações científicas para os problemas que envolvem o seu cotidiano, “quando falamos em atribuir significado, falamos de um processo que nos mobiliza em nível cognitivo, e que nos leva a revisar e a recrutar novos esquemas de conhecimento para dar conta de uma nova situação, tarefa ou conteúdo de aprendizagem” (COLL; SOLÉ, 2009, p.31).

Desta maneira, Shinyashiki (2011), conceitua que os possíveis motivos para o desinteresse nas disciplinas se deve a forma de apresentação dos conteúdos em sala de aula. E, que em sua maioria, dar-se-ão, somente com a utilização de recursos tradicionais (quadro, giz e livro didático), não desmerecendo a sua necessidade, mas diante do exposto nos parágrafos anteriores, é fundamental motivar os estudantes, lançando mão de metodologias

mais inovadoras, afim de subsidiar as teorias trabalhadas em sala de aula, buscando a contextualização dos conteúdos.

Portanto, uma abordagem metodológica inovadora em que os professores e estudantes comungam dos mesmos objetivos, buscando a resolução de problemas de maneira mais eficaz, requer que a aprendizagem presente na sala de aula não se restrinja apenas ao ato da mera memorização descontextualizada e a reprodução da realidade, mas sim uma metodologia capaz de ser articulada ao currículo e ao conteúdo das disciplinas, com a aplicabilidade desses na vida cotidiana do estudante. Assim o acesso a pesquisa antes de iniciarem a sua vida escolar acadêmica em universidades, contribuirá para a aprendizagem, somando para que haja possibilidades de escolhas acertadas em sua vida estudantil futura (REIS *et al.*, 2012, p. 78-81).

Metodologia

Esta pesquisa foi realizada a partir da interpretação da realidade e descrição da aplicação de metodologias estratégicas mediadoras para o ensino-aprendizagem. Sendo observada a postura de professores e estudantes da educação básica de uma turma do ensino fundamental (nono ano) durante as aulas de ciências. Frente aos desafios da realidade educacional em que professores e estudantes são submetidos a novas tecnologias de fácil acesso, as aulas ministradas pelos professores necessitam ser mais atrativas, para que o ensino- aprendizagem sejam mais eficaz.

Com a utilização da abordagem qualitativa, normalmente buscou-se compreender e descrever o comportamento e a experiência dos envolvidos neste estudo e o processo pelo qual as pessoas constroem determinados significados. A pesquisa qualitativa consiste em descrever esses mesmos significados, variando o método, a forma e os objetivos empregados.

Os envolvidos, professores e estudantes assumiram a posição de objetos de pesquisa durante a observação em relação à aplicação de metodologias estratégicas e mediadoras em função do ensino-aprendizagem na Educação Básica.

As aulas de ciências foi o universo considerado neste estudo. As turmas em questão reuniu professores e estudantes de três turmas de nono ano do Ensino Fundamental. A pesquisa em questão foi realizada em duas etapas na Escola Estadual Júlio Muller situada na rua São Benedito, nº 451, bairro: centro, no município de Barra do Bugres- MT.

Resultados e Discussão

Como iniciativa bem-sucedida, a metodologia utilizada para que o processo de ensino-aprendizagem ocorresse, conjugada à concessão de aulas de práticas experimentais, aponta para um modelo alternativo de uma Educação pública que dá bons resultados. As experiências realizadas pelos professores e estudantes mostram, portanto, que uma outra maneira de ensinar ciências é possível.

A compreensão científica que as aulas práticas experimental franqueou aos envolvidos participantes, demonstrou ser algo muito enriquecedor, cujas consequências tiveram uma abrangência muito maior do que a da própria aquisição de conhecimentos. Percebeu-se que a metodologias estratégicas mediadoras empregada, influenciou os estudantes em relação as aulas de ciências. Os temas trabalhados nas aulas de ciências nas turmas, eram de livre escolha dos próprios estudantes, é claro, de acordo com o conteúdo a ser ministrado para o 9º ano, neste caso, conteúdos de química. Espera-se, assim, que iniciativas como essa possam ser replicadas com cada vez mais frequência em outros estados brasileiros.

Na primeira etapa, apresenta-se as metodologias empregadas pelos professores para exposição dos conteúdos. Também acompanhou-se a participação e o desenvolvimento das atividades pelos estudantes por meio das discussões e realização de pesquisa e experimentações. A partir dos conteúdos de química pode-se observar o comportamento científico revelado pelos participantes.

No primeiro momento foi observada uma aula em que duas professoras de ciências ministravam aulas juntas, ou seja, na mesma turma. Então, elas fizeram a abordagem do conteúdo, nesta aula estava sendo discutidas as reações químicas. As professoras se puseram a fazer indagações para os estudantes. Perguntando-lhes sobre alguns tipos de reações químicas que eles possivelmente já tivessem observado. Posteriormente, as professoras relacionaram uma lista de produtos, e, pediram para que os estudantes fizessem uma pesquisa sobre cada um dos produtos listados, com relação a cor, dureza, textura, volatilidade, cheiro, entre outras características que influenciam para que ocorra ou não uma reação química.



FIGURA 1 - Aulas expositivas das duas professoras de ciências.

Fonte: autores (2017).

A segunda etapa, os estudantes desenvolveram atividades empregando técnicas da experimentação a partir de matérias e produtos que são utilizados normalmente no dia- dia dos estudantes. Desenvolveram indicadores de pH, realizaram reações químicas, entre produtos que são comuns na cozinha de suas residências, também fizeram parte da pesquisa realizadas pelos professores e estudantes produtos de uso de higiene pessoal, combustíveis e outros materiais, conforme mostram as figuras 2 e 3.



FIGURA 2 - Estudantes realizando experimentos nas aulas de ciências (testando indicador de pH).

Fonte: autores (2017).



FIGURA 3 - Estudantes medindo o pH de alguns alimentos nas aulas de ciências.

Fonte: autores (2017).

Os estudantes durante a realização dos experimentos, tomavam nota de tudo que aconteciam, comparavam e observavam atentamente as reações. O mais interessante, que, eles sabiam explicar, em alguns casos, o porque aquela reação estava ocorrendo. Juntos, eles fizeram muitas descobertas.

O interessante de tudo isso, foi ouvir dos professores, que, eles próprios aprenderam com os alunos. Essas aulas foram muito dinâmica. Terminava o período e os estudantes não queriam ir embora.

A análise revelou que professores e estudantes apresentam diferentes concepções sobre a aplicação de metodologias mediadoras. Ao realizarem os experimentos os envolvidos instigaram a sua curiosidade sobre as ações práticas em prol da sua comunidade local e regional. Esta parte da pesquisa deteve-se apenas nas percepções relacionadas ao uso de metodologias estratégicas na educação básica. Dessa forma, emergiram desse processo de análise, resultados metodológicos promissores que, se forem utilizados podem contribuir com a prática pedagógica dos professores de Ciências e das demais disciplinas.

Considerações Finais

Uma das características a ser considerada ao pensar nas novas metodologias é que atividades diferenciadas de ensino facilitam a consolidação do processo de construção do conhecimento e o próprio ensino-aprendizagem, pois envolvem e interagem os atores. Valoriza os conhecimentos prévios e dinamiza a aula, tornando assim o processo de aprendizagem mais eficaz. E, neste processo o professor necessita de mediar à construção destes significados no sentido de tornar a aula mais compreensiva utilizando-se de ações pedagógicas e considerando em primeiro lugar, o estudante em sala de aula.

Portanto, é através de uma abordagem metodológica estratégica mediadora, e ao mesmo tempo em que os professores e estudantes comungam dos mesmos objetivos, ou seja, o ensino-aprendizagem na busca de resolução de problemas que tornem o saber mais próximos da realidade dos estudantes. E a aprendizagem presente na sala de aula não se restrinja apenas ao ato da mera memorização descontextualizada e a reprodução da realidade, mas sim uma metodologia capaz de ser articulada aos currículos e ao conteúdo das disciplinas, com a aplicabilidade desses na vida cotidiana do estudante e para a sociedade.

Partido do princípio que o uso das metodologias inovadoras enquanto estratégias mediadoras no ensino-aprendizagem, possui o caráter de subsidiar na práticas o ensino em

função da aprendizagem, possibilitando a disponibilização de condições para que os estudantes envolvidos possam aprender a aprender. A aplicação de estratégias metodológicas facilitam aos estudantes tornar as atividades desenvolvidas por eles, mais “proativa” em relação ao seu papel diante da vida e ao mesmo tempo, conferindo-lhe a potencialidade da construção do conhecimento e dos saberes para a sua inserção na sociedade.

Com isto, pode ser pensada também nas metodologias inovadoras como estratégias ou dinâmicas que envolvem atividades no coletivo, tendo o cuidado para que essas não se transformem em tendenciosas. Compreendendo que as técnicas aplicadas de formas coletivas possibilitam aos envolvidos estudar um problema e discuti-los em equipe, isso faz com que seja desenvolvido e aprimorado o senso colaborativo, além de gerar debate e discussão, propicia o estabelecimento de relações entre: tema, experiências e os conhecimentos pré-existentes em suas estruturas cognitivas e assim a educação possa efetivar-se no processo de ensino-aprendizagem uma educação emancipatória que condiz com a realidade dos estudantes e os preparem para a resolução dos problemas cotidianos.

Referências

ALVES, R. A alegria de ensinar. 3ª edição. **ARS Poética Editora Ltda**, 1994.

BERBEL, N A. N. " Problematization" and problem-based learning: different words or different ways?. **Interface-Comunicação, Saúde, Educação**, v. 2, n. 2, p. 139-154, 1998.

COLL, C.; SOLÉ, I. Os professores e a concepção construtivista in O construtivismo na sala de aula. **Trad. Claudia Schilling São Paulo: Ática**, 2009.

DEMO, P. **Metodologia do conhecimento científico**. Atlas, 2000.

DOS SANTOS, J. C. F. **Aprendizagem significativa: modalidades de aprendizagem eo papel do professor**. Mediação, 2008.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática docente**. **São Paulo: Paz e Terra**, p. 25, 1996

GIL, A. C. Didática do ensino superior. In: **Didática do ensino superior**. Atlas, 2012.

GLASERSFELD, E. V. Introdução: aspectos do construtivismo. **Construtivismo e Educação: Teoria, perspectivas e Prática**. Lisboa: Horizontes Pedagógicos/Instituto Piaget, 1996.

MORAN, J. M. Mudando a educação com metodologias ativas. **Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens**, v. 2, 2015.

REIS, A. S.; FROTA, M. G. C. Ciência e processo de construção do conhecimento científico. In: MOURA, M. A. (Org.). **Educação científica e cidadania: Abordagens teóricas e metodológicas para a formação de pesquisadores juvenis**. 1. ed. Belo Horizonte: UFMG/PROEX, 2012, v. 2, p. 73-83.

SHINYASHIKI, R. **Conquiste seus alunos: livro teórico**. 5ª edição. São Paulo: Editora Gente, 2011.

ZABALA, A. **Os enfoques didáticos**. Em: Coll, C. (Org). *O Construtivismo na sala de aula*. 6ª edição. São Paulo: Editora Ática. 2003.