

## METODOLOGIAS ATIVAS EM EDUCAÇÃO: DO QUE MESMO ESTAMOS FALANDO?

Renato Kraide Soffner<sup>1</sup>

**RESUMO:** O autor conduz, por meio de revisão de literatura, um levantamento teórico e conceitual do que se chama hoje de metodologias ativas. Considera ser necessária uma conscientização da evolução pedagógica do termo, em termos didáticos e epistemológicos, dado o intenso emprego atribuído ao mesmo em anos recentes, tanto na literatura quanto no meio acadêmico. Conclui que a preocupação atual com o tema das metodologias ativas tem relação com a formação de sujeitos protagonistas em seu processo de aprendizagem, e também com a preocupação decorrente de métodos desgastados da pedagogia mais tradicional, aquela empirista e conteudista, que ainda preocupa os educadores mais críticos quanto aos resultados educacionais ora observados.

**Palavras-chave:** Educação. Metodologias ativas. Revisão conceitual.

### ACTIVE METHODOLOGIES IN EDUCATION: WHAT ARE WE EVEN TALKING ABOUT?

**ABSTRACT:** The author conducts through literature review a theoretical and conceptual survey of what is nowadays called active methodologies. It considers that an awareness of the pedagogical evolution of the term is necessary, given the intense employment attributed to it in recent years, both in literature as well in the academic environment. It concludes that the current preoccupation with the theme of active methodologies is related to the formation of protagonist subjects in their learning process, as well as to the preoccupation arising from the worn methods of the empiricist and content traditional pedagogy, that still worries the educators more the educational results observed.

**Keywords:** Education. Active methodologies. Conceptual review.

### METODOLOGÍAS ACTIVAS EN EDUCACIÓN: ¿DE QUÉ ESTAMOS HABLANDO EN VERDAD?

**RESUMEN:** El autor realiza a través de revisión literaria un estudio teórico y conceptual de lo que ahora se denomina metodologías activas. Considera que es necesaria una conciencia de la evolución pedagógica del término, dado el intenso empleo que se le atribuye en los últimos años, tanto en la literatura como en el

---

<sup>1</sup> Doutor em Educação. Professor do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza e Professor do Centro Universitário Salesiano de São Paulo (UNISAL)- Americana. Americana - SP/ Brasil. e-mail: renato.soffner@am.unisal.br

ámbito acadêmico. Concluye que la preocupación actual con el tema de las metodologías activas tiene relación con la formación de sujetos protagonistas en su proceso de aprendizaje, y también con la preocupación derivada de métodos desgastados de la pedagogía más tradicional, aquella empirista y del contenido, que todavía preocupa a los educadores más críticos en cuanto a los resultados educativos observados.

**Palabras clave:** Educación. Metodologías activas. Revisión conceptual.

## Introdução ao conceito de educação e a questão do método

O processo educativo é preocupação humana desde os primórdios de sua evolução cognitiva, tempos em que a tradição cultural e da experiência de vida dos grupos hominídeos passou a ser registrada em arte rupestre ou propagada pela tradição oral. A partir da invenção da escrita, torna-se viável a proposta de processos educativos mais sistematizados e planejados, que acontece formalmente com a educação grega da Paidéia (JAEGER, 1995). Assume-se a premissa de que a sociedade, nos extratos da infância e da juventude, seja preparada sistematicamente para a vida em comunidade por meio de processos formais a que chamamos de educação.

A palavra *educação*, e sua equivalente científica *pedagogia*, evocam noções do cuidar (*educare*) e, também, da extração de potencial do educando (*educere*) e administração da emoção e da sensibilidade, por estarem ligadas à experiência precoce que todos tivemos no período inicial de nossas vidas (DROUIN, 1995). Talvez por isso qualquer um se considera apto a discutir as questões da educação, mesmo pessoas despojadas de bases conceituais e teóricas. Como diz Becker (1993), é o nível de *bom senso pragmático* que parece permear o debate educacional mais generalizado.

Mas não devemos incorrer nesse ledó engano: há que se tratar o tema de um ponto de vista teórico e conceitual, a fim de evitarmos a ocorrência de irresponsabilidades acadêmicas e profissionais. A educação tem sua vertente científica, que deve ser considerada no debate (ESTRELA, 1992; LIBÂNEO, 2003; LIBÂNEO; PIMENTA, 1999; PIMENTA, 1996; PIMENTA, 1999).

A evolução histórica do conceito passa, do ponto de vista epistemológico, por uma sucessão de propostas: a) empiristas (consumadas numa pedagogia diretiva). Aqui, temos a

pedagogia mais tradicional baseada em conteúdo e centrada no professor. Suas características são a sala de aula padrão, a preleção, os alunos passivos, o professor que acredita na transmissão do conhecimento (conteúdo enviado por meio de mensagem verbal ou escrita), ou seja, o aluno como *tabula rasa*, e o conhecimento considerado no objeto (meio físico ou matéria). Tem relação com o professor que vê o aluno como *tabula rasa*, desprovido de qualquer conhecimento prévio sobre o assunto, e incapaz de desenvolvê-lo. Considera que a maioria não terá condições de ser aprovada na disciplina. Compromete seriamente a criatividade, a curiosidade, a inventividade, a descoberta.

Um autor de importância nesse modelo é Carl Rogers (ROGERS, 1972; ROGERS, 1999). O autor diferencia a aprendizagem em duas possibilidades: aquela baseada em conteúdo sem significado ou sentimentos para o aluno, em oposição a um processo experiencial ou *significativo*, que apresenta como características o envolvimento pessoal penetrante (sensível e cognitivo), a auto iniciativa, a autodescoberta e a autoavaliação pelo aluno. Um sistema denominado “*ensino centrado no aluno*”, de abordagem pedagógica não diretiva.

Rogers critica um currículo pré-estabelecido, alunos considerados iguais no processo pedagógico, testes padronizados como avaliação de aprendizagem, predominância das preleções (aulas tradicionais) como *modus operandi* do professor, e a instituição da *nota* como indicador de desempenho pedagógico. Não acredita que o professor, no papel de ensino, possa afetar o processo de aprendizagem do aluno; b) aprioristas (a pedagogia não diretiva), sendo autor de importância neste modelo o psicólogo Carl Rogers (ROGERS, 1972; ROGERS, 1999). O autor diferencia a aprendizagem em duas possibilidades: aquela baseada em conteúdo sem significado ou sentimentos para o aluno, em oposição a um processo experiencial ou *significativo*. Ele apresenta como características o envolvimento pessoal penetrante (sensível e cognitivo), a auto iniciativa, a autodescoberta e a autoavaliação pelo aluno. Um sistema denominado “*ensino centrado no aluno*”, de abordagem pedagógica não diretiva.

Rogers critica um currículo pré-estabelecido, alunos considerados iguais no processo pedagógico, testes padronizados como avaliação de aprendizagem, predominância das preleções (aulas tradicionais) como *modus operandi* do professor, e a instituição da *nota* como indicador de desempenho pedagógico. Não acredita que o professor, no papel de ensino,

possa afetar o processo de aprendizagem do aluno; e c) construtivistas (a pedagogia relacional), em que o professor oferece ao aluno algo significativo e motivador, sugerindo sua exploração.

Segundo o autor, após ampla troca de ideias a respeito (em pequenos grupos), o professor faz algumas perguntas sobre diferentes aspectos problemáticos oferecidos pelo material de base. Pode solicitar representações em desenho, esquemas, texto, dramatização. Passa, então, a discutir a problemática e a preparar a sequência das aulas, considerando o que deu certo e o que não deu. Pode realizar uma avaliação continuada, a partir da ação dos alunos em campo, no laboratório e em outros ambientes. Percebe-se a colaboração entre aluno e professor, que considera que o aluno só aprende de fato se constrói um novo conhecimento pela ação e problematização desta ação, apropriando-se dela e de seus mecanismos íntimos. Assimila e depois acomoda o problema de aprendizagem. Pela assimilação o aluno age sobre o objeto, experimento, texto, afirmação, cálculo, teoria, pesquisa, modelo, conteúdo específico, observações, dados coletados, reação química ou fenômeno físico, entre outras possibilidades (deve haver significação, desafio e interesse pelos alunos). Então o aluno responde a si mesmo, acomodando por meio de reflexão as perturbações promovidas pela assimilação do objeto, ou que se aproprie em segundo momento não mais do material, mas dos mecanismos íntimos de suas ações sobre esse material: o que ele fez, porque fez dessa maneira, o que funcionou, o que deu errado, por que deu errado, de que outra maneira poderia ser feito.

Em suma, o sujeito se constrói a partir do objeto, e vice-versa. O professor aprende ensinando, e o aluno ensina aprendendo (Freire). Como exemplos de pensadores e teóricos dessa proposta estão Piaget, Vygotsky, Bruner, Wallon e demais construtivistas, como proposto por Becker (1993). O autor faz críticas aos modelos empirista e apriorista, o primeiro pelo excesso de ênfase no conteúdo e no professor. Já o segundo pelo exagero na possibilidade de liberdade pedagógica do aluno. Essas possibilidades pedagógicas permeiam a educação que praticamos, no sentido mais formal. Ainda debatemos o tema por não existir uma conclusão consensual. Mas, ao contrário da filosofia – que não pode chegar a conclusões para não se considerar acabada, a educação deve assumir fatores aplicados e pragmáticos que exigem o estabelecimento de métodos para a sua condução.

Assim, para que se realize um processo educativo é necessário um *método*, caso contrário estaríamos conduzindo o assunto de forma subjetiva e sem bases pedagógicas. A palavra *método* tem sua etimologia no grego *meta* + *hodos*, ou seja, o “caminho para o objetivo”. Assumir um método é descrever *como* chegaremos a determinado objetivo já estabelecido. Fica incorreto, portanto, utilizar a palavra *metodologia* com esta finalidade. Metodologia (*meta* + *hodos* + *logos*) é o discurso, o debate sobre o método (lembre-se aqui de Descartes) – e não o método propriamente dito. Busca estabelecer a problemática da atividade, seus meios, seus fins - em suma. É importante esse esclarecimento neste ponto do trabalho, pois a expressão “metodologias ativas”, como declarado inicialmente, tem sido muito utilizada nos meios acadêmicos e educativos, mas de forma conceitualmente errônea. Assumindo, então, que discutimos aqui *métodos* (e, portanto, conduzimos uma *metodologia*), passamos neste momento a considerar as possibilidades próprias dos processos educativos ativos.

### Bases epistemológicas do tema

A reflexão sobre metodologias ativas se enriquece se consideramos a questão epistemológica que embasa o debate. A epistemologia como *discurso do conhecimento* pode ser considerada uma reflexão disciplinar das ciências (seus princípios, hipóteses, resultados, valores), mas também como *teoria do conhecimento*, ou seja, reflexão acerca da origem, construção e natureza do conhecimento em geral, e não apenas de disciplinas específicas. Os epistemólogos como Piaget (1973) desejam definir o que é o *conhecer* e como se *aprende* algo, no confronto entre um sujeito e a realidade que o cerca (a razão e a experiência sensível). A educação tem relação com a epistemologia por se interessar, sobremaneira, pelo ato de conhecer. E se a epistemologia tem como objeto de reflexão a natureza do conhecimento, certamente pode ter aplicação em educação. Um binômio natural e compreensível.

Aebli (1982) e Becker (1993) alertam, em seus respectivos trabalhos epistemológicos: o educador que não compreende as bases filosóficas de sua prática não entende, de fato, a própria profissão docente. Apenas segue regras fixas e processos clássicos como operário frente a uma máquina cujo funcionamento não compreende (AEBLI, 1982, p. XX). Isso é crítico para os objetivos educativos perseguidos na história da educação e que culminam com os

desafios contemporâneos da área.

Não pode haver contradição entre teoria e prática. “Uma prática não esclarecida pela reflexão degenera facilmente numa atividade de acordo com receitas” (AEBLI, 1982, p. XXI). Também a teoria precisa de confirmação na realidade concreta, para não se perder em “abstrações estéreis e verbalismos” – o “jogo intelectual engenhoso”, citado por Aebli, mas que em nada contribui para o conhecimento intelectual e material da realidade, uma interação sujeito-objeto, proposta por Piaget (1973, 1979). “A compreensão da natureza dos processos da aprendizagem permitirá ao professor adaptar sua ação e, portanto, suas aulas, às realidades psicológicas” (AEBLI, 1982, p. XXI). A teoria reforçará sua própria ação.

Trabalhar de forma epistemológica os processos educativos é ter a consciência que os mesmos não acontecem de forma única e pré-estabelecida: o educador/professor é quem deve refletir e decidir sobre estas questões em sua prática docente. E quando reflete, traz a teoria para questionar a prática, e esta, por sua vez, poderá ser melhorada em termos de objetivos e fins, podendo até alterar a própria teoria. Eis aqui a desafiadora práxis educativa, que pode ser considerada de diversos pontos de vista – filosófico, pedagógico, sociológico, ideológico, político.

A didática será vista como componente da pedagogia que trata da realização pormenorizada das tarefas educativas mais gerais. Ou seja, dos processos de ensino e da preocupação em como levar o aluno a aprender determinado conteúdo ou técnica. Em Aebli (1974) encontramos uma revisão histórica das possibilidades didáticas mais recentes da humanidade: os métodos passivos e os métodos ativos. A chamada “didática tradicional”, baseada em métodos passivos, tem origem nas teorias de Comênio, Rousseau, Pestalozzi e Herbart – mesmo que para a época estes autores se mostrassem inovadores. É o “ensino intuitivo”, baseado em dados sensíveis colocados aos alunos. Conteúdo. Giz colorido. Experiência dos sentidos antes da cognição de reflexão. O “Grundsatz der Anschaulichkeit” (Princípio da Intuição), segundo Aebli (1974, p. 8). Os fundamentos epistemológicos dessa didática são aqueles do empirismo (BECKER, 1993).

Se considerarmos agora a chamada “didática da escola ativa”, do início do século XX, consideraremos as dificuldades epistemológicas da didática tradicional e a necessidade de maior preocupação com as questões cognitivas e psicológicas do processo de ensino e



aprendizagem. É marcada pelo trabalho de John Dewey, Edouard Claparède e Kerschensteiner (AEBLI, 1974). Eles defendem a função ativa do pensamento a serviço da ação, como Bordenave e Pereira (1988) propõem o desenvolvimento da atitude científica nos alunos - e recomendam que não confundamos esta ideia com o “conhecimento sobre o método científico”, o que geralmente se faz no ensino superior a título de preparo para a atividade científica.

O que se tem chamado de *metodologias ativas* no cenário educacional contemporâneo tem relação com a ideia de atividade e participação do aluno no processo educativo como ação geral (cognitiva e atitudinal), e não apenas em atividades motoras e visíveis dos alunos, com manipulação de objetos num nível concreto ou deslocamento autorizado pelo professor. Ativa é a participação do aluno em sua aprendizagem, mesmo que sob a tutela e comando do professor, mas com contextualização e significado. A ação construtiva do sujeito no objeto, e vice-versa.

O protagonismo do aluno se dá quando este ouve, responde, participa, pratica, toma decisões, reflete, resolve problemas. Aebli (1982) já apresentava a solução de problemas e a criatividade como recursos de interesse para os processos pedagógicos ativos, nas atividades em que o aluno mais adentra o espírito de busca e de pesquisa, experimentando o que diz e pensa, a partir da curiosidade desenvolvida pelo processo. Desenvolve autonomia e independência. Cite-se o trabalho de Polya (1945) sobre a questão da criatividade e da inventividade. O autor discutiu a solução sistemática de problemas, por meio do que chama de *heurística*.

Dewey (1938) também já considerava o homem um ser ativo que intervém espontaneamente no curso dos fenômenos, numa ação criadora que media as relações entre o sujeito e o meio (objeto). O pensamento é visto, por ele, em contexto de ação, como instrumento desta ação. O conhecimento não tem função se não puder ser aplicado a algum problema ou na melhoria de condições de vida dos sujeitos. O ensino não pode, portanto, servir para imprimir conteúdos na cabeça dos alunos. Para Dewey, a didática deve se concentrar no processo ativo de pesquisa, sendo que esta é construtora do espírito dominado pela dúvida. Pesquisa, e não conteúdo forçado sem a devida manipulação ativa. Mas mesmo a pesquisa precisa ser germinada no espírito do aprendente, não deve ser uma atividade

imposta. Deve nascer do espírito de descoberta do mundo e de seus problemas. O conteúdo serve de ponto de partida para a identificação de problemas e busca criativa de soluções, mas uma aprendizagem ativa é baseada em problemas significativos para o aluno.

Farias, Martin e Cristo (2015) discutiram métodos ativos de emprego em educação: o construtivista (baseado em Jean Piaget e David Ausubel – aprendizagem significativa), o colaborativo (grupos), o interdisciplinar (integração de disciplinas nas atividades), o contextualizado (entendimento da aplicação real pelo educando - podemos considerar aqui Paulo Freire e a “educação bancária”), o reflexivo (princípios da ética e valores morais), investigativo (gerador de curiosidade e autonomia – “aprender a aprender”), o humanista (que considera o contexto social), o motivador (trabalha e valoriza a emoção) e o desafiador (estimula a busca por soluções). Citam as possibilidades do Problem Based Learning (PBL), a Aprendizagem Baseada em Equipe (ABE), a Problematização de Magueres, o Project Based Learning e a Taxonomia de Objetivos Educacionais de Benjamin Bloom como recursos de aplicação imediata para as propostas de métodos sugeridas.

Em Gil (2013), Libâneo (2013) e Svinicki e McKeachie (2012) encontramos orientações contemporâneas para o trabalho didático mais ativo, pelo envolvimento dos alunos nas atividades e proposta de desenvolvimento de autonomia no discente, tanto para a educação básica como para o ensino superior. E, também, a tecnologia digital recentemente disponibilizada para os processos educativos pode auxiliar no oferecimento de atividade aos processos pedagógicos. A capacidade de transferência a ser desenvolvida pelos alunos no emprego de simulações nos processos educativos – ou seja, a competência de se aplicar o que foi aprendido em outros problemas e contextos que exijam adaptação de conhecimentos prévios e transformação do processo enfrentado, pode ser de importância para professores e educadores. Gee (2007) propõe o emprego de jogos digitais em educação, para: a) aprendizagem ativa e crítica; b) capacidade de projeto (“design”) pelo aluno; c) visão integrada das interações entre múltiplos sistemas de sinais (semiótica); d) trabalho em grupos de afinidades comuns; e) metacognição sobre o jogo e suas possibilidades. Shaffer (2006) apresenta visão semelhante para o tema.

Temos visto instituições assumindo as metodologias ativas como modelo pedagógico obrigatório. Multiplicam-se os cursos, palestras, oficinas e publicações sobre *PBL* –



aprendizagem baseada em problema - e *Flipped Classroom* (sala de aula invertida), entre outras possibilidades<sup>2</sup>.

Preocupa-nos, e serve de motivação para a redação deste trabalho, o fato de que diversas das experiências citadas acabam sendo mais justificativas e propaganda de supostas inovações pedagógicas do que uma real contribuição baseada em fundamentos conceituais e teóricos, passíveis de serem implantados na realidade educativa. Temos visto professores obrigados a adotar métodos (como justificamos no início do texto) que nem sempre se justificam numa utilização ideal para suas condições pedagógicas. E, mesmo, alunos que são submetidos a práticas de um suposto “incentivo à participação discente” sem, no entanto, entender de fato o que se espera deles dentro do processo. Podemos, então, discutir o papel dos dois agentes citados.

#### a) O papel do aluno

Ser aluno é, desde a antiguidade, assumir um papel passivo dentro do processo pedagógico, desde o momento em que os gregos pensaram a escola como instituição formal responsável pela educação. Passividade do aluno, imposição da autoridade do professor e o controle deste sobre o processo pedagógico – eis os fatores que sempre caracterizaram a prática educacional formal e escolar. A *lectio* ministrada pelo *magister*. O aluno passivo e conformado.

O *discipulus* romano - ou o latim *alumnor*, que se relaciona ao verbo “nutrir” -, o *pupil* inglês, o *élève* francês e o *schuler* alemão têm todos a característica de vínculo ao processo de elevar, crescer, nutrir, aprender com o mestre e, também, o vínculo à instituição que lhes dá vida – a escola. Mas o que se lhes oferece é a mera transmissão de saberes acumulados por dada sociedade, que é quem diz o que deve ser reproduzido em sua formação de suposto cidadão.

---

<sup>2</sup> Segundo a Universidade de Berkeley, as estratégias de aprendizagem ativa auxiliam alunos e professores a se engajar em atividades baseadas em ideias sobre como as pessoas aprendem. Múltiplas estratégias podem ser utilizadas em cada projeto educativo, como por exemplo o “Think-Pair-Share” (debate em duplas), o “Polling” (votação em tempo real de alternativas de resposta sobre o conteúdo apresentado pelo professor) e os “Quizzes” (decisões sobre o conteúdo em tempo real) individuais ou em grupo. Disponível em: <<https://teaching.berkeley.edu/active-learning-strategies>>. Acesso em: 12 mai. 2018. Já a Universidade de Harvard tem experimentado vários formatos de métodos ativos para engajar os alunos em atividades autônomas e de protagonismo pedagógico. Disponível em: <<https://www.extension.harvard.edu/inside-extension/active-learning-challenges-old-education-models>>. Acesso em: 12 mai. 2018.

O próprio termo *aprendizagem* traz a lembrança da relação *mestre – aprendiz*, que é icônica na história da própria educação.

b) O papel do professor

O debate aqui conduzido não deveria ser baseado apenas nos *meios*, qual método adotar, mas também nos *fins* - porquê e com que justificativa realiza o professor sua prática, em reflexão de cunho epistemológico. A partir disso poderá cada professor analisar técnicas, métodos e tecnologias, mas não sem antes decidir por conta própria se existe a real necessidade de mudança. Havendo uma análise do emprego dos diferentes métodos mais ativos de ensino e aprendizagem, ou seja, os que envolvem o aluno no processo pedagógico, parte-se para a escolha do método ideal para determinada prática. Mesmo assim considerar-se-á a possibilidade de que o próprio professor possa desenvolver o próprio método.

Não concordamos com a imposição de “cardápios” de métodos didáticos, como se o problema fosse apenas escolher o que melhor atende ao professor. Certamente as coisas não são tão fáceis para que o professor possa se sentir tranquilo na transposição adequada para novo método ou métodos.

Considere-se, ainda, como proposto por Drouin (1995), no início deste trabalho, que não trabalhamos com uma lógica de mútua exclusão nesses eixos metodológicos, mas de adoção complementar das possibilidades. Em nenhum momento se disse que, em determinadas iniciativas pedagógicas, a atenção ao conteúdo ou à aula expositiva baseada no professor seja maléfica. É questão de se mapear o que utilizar, quando e com que propósitos de ensino e de construção de conhecimentos.

### Considerações finais

Após a realização de uma revisão de literatura com finalidade de levantamento teórico e conceitual das chamadas *metodologias ativas*, considera o autor a necessidade de conscientização didática e epistemológica do termo, em especial pelos sujeitos participantes do processo didático. A ênfase dada ao tema das metodologias ativas atualmente busca a formação de sujeitos protagonistas em seu processo de aprendizagem, em oposição a métodos conteudistas e centrados no professor de uma pedagogia mais tradicional.

Os métodos educativos mais ativos já foram considerados por autores de pedagogia e

psicologia de séculos atrás, quando a reflexão sobre os processos de ensino e aprendizagem se mostrou importante. Os educadores precisam ter consciência de seu papel dentro de um quadro epistemológico que vai além do ensino, refletindo a participação ativa dos alunos no processo de aprendizagem. A questão epistemológica na relação entre o ensino e os processos de aprendizagem se mostra, portanto, essencial. O professor tem que ter consciência teórica do seu papel no processo pedagógico.

Em suma, os métodos ativos em educação podem garantir a autonomia e protagonismo discentes, se nossa preocupação maior como educadores for baseada na proposta de uma educação integral do ser humano. A partir desse alicerce poderemos conduzir os processos didáticos e epistemológicos de forma adequada.

## Referências

- AEBLI, H. **Didática psicológica**: aplicação à didática da psicologia de Jean Piaget. Tradução João Teodoro d'Olim Marote. 2. ed. São Paulo: Editora Nacional, 1974.
- AEBLI, H. **Prática de ensino**. São Paulo: EPU, 1982.
- BECKER, F. **A epistemologia do professor**. 10. ed. Porto Alegre: ArtMed, 1993.
- BORDENAVE, J. D.; PEREIRA, A. M. **Estratégias de ensino-aprendizagem**. Petrópolis: Vozes, 1988.
- DEWEY, J. **Experience and education**. New York: Collier Books, 1938.
- DROUIN, A. **A pedagogia**. Tradução Maria Stella Gonçalves e Adail U. Sobral. São Paulo: Edições Loyola, 1995.
- ESTRELA, A. C. **Pedagogia ou ciência da educação?** Porto: Editora do Porto, 1992.
- FARIAS, P. A. M.; MARTIN, A. L. A. R.; CRISTO, C. S. Aprendizagem Ativa na Educação em Saúde: Percurso Histórico e Aplicações. **Rev. bras. educ. med.**, Rio de Janeiro, v. 39, n. 1, p. 143-150, 2015. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-55022015000100143&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-55022015000100143&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 5 mai. 2018.
- GEE, J. P. **What video games have to teach us about learning and literacy**. New York: Palgrave Macmillan, 2007.
- GIL, A. C. **Didática do ensino superior**. São Paulo: Atlas, 2013.
- JAEGER, W. **Paidéia**: a formação do homem grego. São Paulo: Martins Fontes, 1995.
- LIBÂNEO, J. C. **Pedagogia e pedagogos, para quê?** São Paulo: Cortez, 2003.
- LIBÂNEO, J. C.; PIMENTA, S. G. Formação dos profissionais da educação: visão crítica e perspectivas de mudança. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 20, n. 68, p. 239-277, 1999.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2013.

PIAGET, J. **Aprendizagem e conhecimento**. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1979.

PIAGET, J. **Biologia e conhecimento**. Tradução Francisco M. Guimarães. Petrópolis: Vozes, 1973.

PIMENTA, S. G. (Coord.). **Pedagogia, ciência da educação?** São Paulo: Cortez, 1996.

PIMENTA, S. G. Formação de professores: saberes da docência e identidade do professor. In: PIMENTA, S. G. (Org.), **Saberes pedagógicos e atividade docente**. São Paulo: Cortez, 1999. p. 15-34.

POLYA, G. **How to solve it: a new aspect of mathematical method**. Princeton: Princeton University Press, 1945.

ROGERS, C. R. **Liberdade para aprender**. 2. ed. Belo Horizonte: Interlivros de Minas Gerais, 1972.

ROGERS, C. R. **Tornar-se pessoa**. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

SHAFFER, D. W. **How computers games help children learn**. New York: Palgrave Macmillan, 2006.

SVINICKI, M.; McKEACHIE, W. J. **Dicas de ensino: estratégias, pesquisa e teoria para professores universitários**. São Paulo: Cengage, 2012.

*Recebido em: 20/05/2018*

*Aprovado em: 10/08/2018*