

## OS FUNDAMENTOS EPISTEMOLÓGICOS DA PEDAGOGIA ATIVA

## THE EPISTEMOLOGICAL FOUNDATIONS OF ACTIVE PEDAGOGY

**Marcos Antônio Gagliardi Cascino**  
<http://lattes.cnpq.br/2007555663620388>

*Ao ouvir o mundo, o ser pensante é capaz de encontrar oportunidades.*

### RESUMO

Em todos os setores da atividade humana, os processos tecnológicos têm vindo somar “expertises” e produzir resultados mais adequados ao nosso tempo. Não se consegue viver sem o celular, sem a internet. Mas, paradoxalmente, a educação está ainda atrasada e necessitando de um salto tecnológico, o qual favoreceria sobremaneira o terreno onde se enquadra a pedagogia ativa. Nessa descoberta de novas metodologias, novas práticas, em que se encaixa a tecnologia, qual será o papel do educador? Deve-se valorizar a figura do educador, que não é mais o “detentor do conhecimento”, mas o “Mestre” que propicia o espaço do ensino e indica o rumo do verdadeiro aprendizado. Professores, alunos e familiares devem ser como verdadeiras “antenas da civilização”, prontos a captar todas as sinalizações de seu tempo para renovar suas ideologias à luz de novas descobertas.

**Palavras-chave:** Aprendizado, Educação, Metodologias, Práticas.

### ABSTRACT

In all sectors of human activity, technological processes have added “expertise” and produced results that are more appropriate to our times. You can't live without your cell phone, without the internet. But, paradoxically, education is still behind and in need of a technological leap, which would greatly favor the field in which active pedagogy fits. In this discovery of new methodologies, new practices, where technology fits in, what will be the role of the educator? The figure of the educator must be valued, who is no longer the “holder of knowledge”, but the “Master” who provides the teaching space and indicates the direction of true learning.

Teachers, students and families must be like true “antennas of civilization”, ready to capture all the signs of their time to renew their ideologies in the light of new discoveries.

**Keywords:** Learning, Education, Methodologies, Practices.

## INTRODUÇÃO

Os princípios constitutivos do que atualmente os teóricos chamam de pedagogia ativa são encontrados, de acordo com o nosso entender, na pedagogia grega. O termo “pedagogia ativa” é bastante sugestivo, pois se tratamos de uma pedagogia, ela é, por excelência, ativa.

A raiz semântica do termo já nos traz informações preciosas. Pedagogia é constituída de dois termos, a saber: *paidós* cuja tradução é “criança” e *gogia* ou “gogós” que significa condução.

A arte de condução das crianças era destinada aos escravos mais “nobres” capturados após conflitos com as cidades-estados gregas. Essa condução pedagógica é por excelência ativa e faz parte do universo da educação. Toda investigação tem o seu princípio constitutivo a partir de uma referência civilizatória. No Ocidente, o que nos faz sermos quem somos? Este questionamento tem sido feito por filósofos, cientistas e demais profissionais que investigam a natureza do ser humano.

Com efeito e de acordo com o pensamento kuhniano, os nossos paradigmas mostram o tipo de questões que somos capazes de levantar. Em pleno século XXI ainda trazemos a marca da civilização grega que em tudo afeta e influencia na maneira como observamos o universo, a natureza e o próprio ser humano. Desta forma, três são os objetos do modo de pensar ocidental: *o cosmos, a physis e o antropos*.

Para efeito deste tópico constitutivo de nossa pesquisa, fizemos a opção de descartar o estudo cosmológico e físico para nos dedicarmos ao estudo do antropos e como ele é capaz de produzir algo chamado aprendizagem.

Como toda base de reflexão teórica provém dos gregos, tomamos como referência inicial as palavras de Jaeger (1995, p. 23):

A educação é uma função tão natural e universal da comunidade humana, que, pela sua própria evidência, leva muito tempo a atingir a plena consciência daqueles que a recebem e praticam, sendo, por isso, relativamente tardio o seu primeiro vestígio na tradição literária. O seu conteúdo, aproximadamente o mesmo em todos os povos, é ao mesmo tempo moral e prático. Também entre os Gregos foi assim. Reveste, em parte, a forma de mandamentos, como: honrar os deuses, honrar pai e mãe, respeitar os estrangeiros, consiste por outro lado numa série de preceitos sobre a moralidade externa e em regras de prudência para a vida, transmitidas oralmente pelos séculos afora; e apresenta-se ainda como comunicação de conhecimentos e aptidões profissionais a cujo conjunto, na medida em que é transmissível, os gregos deram o nome de *techne*.

O termo é não apenas sugestivo, mas indica uma compreensão mais profunda sobre os estudos a respeito desta pedagogia ativa que é antropológica sob o ponto de vista dos seus atores, mas tecnológica sob o ponto de vista das ferramentas.

A *techne* grafada em itálico pelo humanista Jaeger, autor do clássico *Paideia: a formação do homem grego* é de grande importância. Transmissão de conhecimentos e aptidões. É claro que os termos utilizados naquela época e pelo autor citado devem ser interpretados hermeneuticamente sob o ponto de vista histórico e cultural à época em que foram escritos, mas nos oferece dois elementos importantes:

1º existe um conhecimento que para a nossa argumentação podemos definir como um conjunto de informações a respeito de qualquer tema, assunto ou tratado. Estas informações nos dias que correm, podem ser obtidas de maneira rápida, ágil e segura. Fazemos menção aos sites de busca, verdadeiras fontes de informação e dados.

2º esta informação está disponível ao universo de qualquer cidadão conectado ao mundo que Lévy (1999), Morin (1998) e Castells (1999) chamam, grosso modo, de universo informacional. Esta riqueza pode ser acessada, processada e utilizada para os mais diversos propósitos.

Como podemos perceber, esta *téchne* é mais um produto do que um processo, mas sem ela não podemos estabelecer um processo, qual seja, o que os gregos chamavam de *Paideia*. Assim explica Jaeger (1995, p. 25):

Ao contrário do que à primeira vista se poderia julgar, não se pode utilizar a história da palavra *paidéia* com fio condutor para estudar a origem da formação grega, porque esta palavra só aparece no século V. Isto é, sem dúvida, um mero acaso da tradição, e talvez pudéssemos atestar usos mais antigos, se descobríssemos novas fontes. Mas, evidentemente, nada ganharíamos com isso, pois os exemplos mais antigos mostram claramente que no início do século V a palavra tinha o simples significado de “criação de meninos”, em nada semelhante ao sentido elevado que adquiriu mais tarde, e que é o único que nos interessa aqui.

Ao discutirmos pedagogia ativa, discutimos a natureza própria do processo pedagógico, atualmente assentado a partir da *téchne* que para nós assume uma dupla identidade, qual seja: *techne* como conjunto de informações e também o aparato de ferramentas para acessá-las e processá-las.

A dimensão “ativa” de uma pedagogia que incorporará uma mentalidade tecnológica deverá considerar o dinamismo humano como intermediador entre aquele que pesquisa e o objeto de sua pesquisa

Podemos levantar um questionamento a respeito de quais referências os autores fazem menção. E poderíamos supor que este conceito pode ser entendido como pré-condições para a aprendizagem.

Se considerarmos as TICs como ferramentas (=techne) de obtenção de informação de maneira ágil, mas não totalmente confiável, esta relação entre professor e aluno deve ser restabelecida em novas bases. Podemos ousar na afirmação de uma relação entre professor que pesquisa e aluno que pesquisa.

Saímos da alçada da aula tradicional em que o aluno que seria etimologicamente definido como alguém “sem luz” para alguém que pode ir atrás da luz do conhecimento. Um conhecimento mediado por outro protagonista: o professor também como um usuário das TICs.

Professores, alunos e familiares devem ser como verdadeiras “antenas da civilização”, prontos a captar todas as sinalizações de seu tempo para renovar suas ideologias à luz de novas descobertas.

No entanto, embora a palavra-chave seja reciclar, o profissional da área educacional, sobretudo, em nível superior, muitas vezes, resiste em tornar-se “educador”, na medida em que não consegue libertar-se de alguns grilhões, como a prova e a nota bimestral. Mede-se o aluno, não a pessoa. Quantifica-se o aprendizado formal, não o aprendizado da vida.

A riqueza de experiências vivenciadas no cotidiano pelo jovem quase sempre será relegada a planos inferiores, pois esse conteúdo “não está no programa”. Por outro lado, hierarquizam-se disciplinas: Matemática é mais importante que Música; Português é mais importante que Artes Plásticas, e assim por diante.

Esse “status quo”, resquício da velha escola brasileira, prioriza as matérias de acordo com a “pedagogia dos fracassos”, ou seja, com as dificuldades que o aluno apresenta para aprender.

A proposta que apresentamos é a de uma “pedagogia do sucesso”, centrada nos interesses e vocações dos alunos, não deixando, porém, de encaminhá-lo para a solução de suas dificuldades ou bloqueios em relação a este ou aquele conteúdo. Na verdade, falta à comunidade educacional a coragem para romper certas amarras a tradições que, não negamos, têm seu peso no desenvolvimento geral do jovem.

A preocupação existe em relação a certos conceitos desenvolvidos por um marketing educacional selvagem, rotulando e classificando escolas e universidades em “fortes” e “fracas”; instituições arrogando-se a qualificação de boas, tendo em vista a quantidade de alunos aprovados em exames vestibulares.

Ora, é sabido, na prática, que o bom estudante sempre cria ele próprio, boas oportunidades, estude onde estudar: um bom colégio ajuda, mas não é ele o responsável pelo ingresso do aluno em boas faculdades. O que precisa ser admitido é que o sistema escolar desenvolve programas adequados às exigências dos vestibulares para boas faculdades - e isso, todas as escolas fazem. Mas a grande parte do trabalho, ou seja, estudar, absorver conteúdos, pesquisar, é feita pelo aluno, quando está motivado, amadurecido e deseja ardentemente seguir seus estudos em plano superior.

A conquista é sempre pessoal e é uma vitória que não se divide. A escola dar-se-á por satisfeita com o sucesso de seu aluno, pois o orientou de maneira adequada, fornecendo-lhe ferramentas

para que atingisse seus objetivos. E este é o perfil do aluno que lidará com a tecnologia. ante disso, resta às instituições educativas transformar-se e engrandecer-se espiritualmente, saindo do lugar comum e percebendo suas verdadeiras vocações e responsabilidades.

Além disso, vivemos num mundo de realidades fragmentárias, de segmentação de vários processos (desde o processo produtivo ao consumo, da linha de montagem ao crediário), onde a alienação é constante (sabemos um pouquinho de um monte de coisas), jamais conseguimos chegar a uma visão abrangente. E acrescente-se a esse caldeirão de dificuldades, as questões ideológicas envolvidas: não há, muitas vezes, interesse em formar cidadãos conscientes, com seus talentos e visão abrangentes articulados com o mundo.

Some-se a isto a acomodação de grande parte dos que patrocinam a Educação (governo ou iniciativa privada), não tão direcionados para a busca de talentos, ao menos aqui no Brasil (caso contrário, seríamos um país altamente desenvolvido), mas muito mais para o lucro ou a manutenção de velhas hierarquias.

É preciso “querer transformar-se”, o que dá trabalho e requer altas doses de humildade. No entanto, o resultado final é sempre produtivo, pois leva o ser humano a romper com o lugar-comum e a tornar-se um pesquisador de si mesmo.

De todo o universo do progresso humano, o ambiente que menos evoluiu, seja em seu aspecto, infraestrutura ou metodologias empregadas, tem sido a respeitável e ao mesmo tempo ignorada sala de aula. Não produzimos como há cem anos, não fazemos cirurgias como há cem anos, não nos locomovemos nem nos comunicamos como há cem anos, mas ensinamos como há cem, duzentos anos. Uma contradição, uma realidade dialética ou uma assincronicidade pedagógica?

Mais do que provocar um desconforto naqueles que se interessam pela educação, esse “atraso evolutivo” dos métodos de ensino, gera indelevelmente resultados cada vez mais aquém do que se precisa e se deseja, principalmente devido o caso do distanciamento entre os interesses dos estudantes e as práticas educativas, além da incapacidade que as metodologias “tradicionais” têm de desenvolver aspectos como habilidades e competências alinhadas ao contexto moderno.

Não obstante a este triste quadro, uma luz começa a surgir, com o desenvolvimento iniciado já há alguns anos desde o início do século XXI, das metodologias de pedagogia ativa. Visando se

aproximar do universo dos estudantes e priorizar a formação baseada em situações que simulam sua vida profissional e o exercício da cidadania, essas metodologias chamam atenção por seu caráter inovador e pela ousadia, sugerindo mudanças profundas na maneira de ensinar, no relacionamento entre professores e alunos e na formação docente exigida para possibilitar a correta aplicação das técnicas propostas.

Para efeito deste trabalho, cumpre esclarecer que existem diversas metodologias ativas, podendo-se citar algumas, a saber: a) aprendizagem baseada em problemas, b) aprendizagem baseada em projetos e c) a escrita através das disciplinas, d) as metodologias de aprendizagem em pares, e) a aprendizagem baseada em times e f) a “flipped classroom”.

Apesar de suas especificidades, todas elas têm como princípios o desenvolvimento da autonomia dos alunos, o aprimoramento de suas capacidades de trabalhar em equipes e o deslocamento do foco dos conteúdos para as habilidades e competências.

Analisemos algumas propostas pela importância estratégica do nosso trabalho de investigação.

### **“FLIPED CLASSROOM”**

A metodologia da sala de aula invertida consiste na inversão da lógica tradicional na qual o professor inicialmente apresenta o conteúdo e depois os alunos desenvolvem as atividades. Essa visão anacrônica fundamenta-se na crença de que sem orientações e instruções iniciais, os alunos não reúnem condições de cumprir as tarefas propostas.

A ideia que sustenta o “Fliped Classroom” é a que diz que se os alunos tiverem inicialmente contato com determinadas atividades e objetos de aprendizagem, eles se motivarão e estarão mais abertos para receber os conteúdos transmitidos pelo professor. Além disso, com estudo prévio por meio dessas atividades, o aluno vai mais preparado para a aula, com maior capacidade de entendimento, questionamento e argumentação.

Como devem realizar algumas atividades antes de quaisquer orientações mais específicas dos professores, os alunos se vêm forçados a aprender sozinhos os conteúdos necessários para o cumprimento de sua missão, por meio de leituras de materiais indicados pelo professor, ou

mesmo por uma pesquisa mais abrangente, ações que por si só, estimulam o desenvolvimento da autonomia dos estudantes. Trata-se de um golpe certo contra a ideia da tábula rasa.

Para aplicar essa metodologia, o professor anuncia o tema da próxima aula, indica leituras específicas e objetos de aprendizagem a serem explorados, e define tarefas que os alunos devem cumprir antes de sua explanação. A relação das atividades e objetos de aprendizagem que podem ser utilizados como disparadores das aulas é vasta, mas podemos citar como principais os vídeos, “podcasts” (arquivo de áudio com conteúdo específico), simuladores, leitura de casos, encomenda de pesquisa sobre determinados temas, entre outros. Para que apresente os resultados desejáveis, ainda, é fundamental que esses disparadores tenham, porém, não apenas afinidade com os conceitos posteriormente transmitidos, mas que também sejam estimulantes e interessantes para os alunos.

Depois de realizadas as atividades propostas, os alunos estão “prontos” para participar das explicações do professor de maneira mais crítica e ativa, permitindo um melhor entendimento do que está sendo ensinado, municiando-os para argumentar e discutir com o professor e colegas, e fazendo com que os conteúdos transmitidos façam mais sentido, pois experimentaram algumas aplicações práticas.

Além de ser mais estimulante para os alunos, promover melhor absorção dos conteúdos ensinados e desenvolver a autonomia dos estudantes, essa metodologia aprimora as competências de pesquisa dos discentes, algo que será muito importante para sua vida profissional e como cidadãos.

Uma crítica que se faz à metodologia do “Flipped Classroom”, porém, é a de que se perde um tempo precioso com atividades de leitura e pesquisa, tirando do professor uma parcela importante das horas programadas de aula que ele usaria para transmitir os conteúdos. Esse argumento, porém, não se sustenta, pois continua havendo transmissão de conteúdos por meio das leituras, pesquisas e atividades indicadas pelo professor, algo do qual os alunos não dependem de seu mestre, deixando para o professor as ações mais nobres, que não podem ser delegadas a livros, sites e simuladores, que é a discussão conduzida, as provocações reflexivas e o reforço dos itens mais importantes dos conteúdos definidos nos planos de ensino.

É importante ressaltar, ainda, que essa metodologia, assim como qualquer outra, não é uma panaceia, e tem limitações que devem ser observadas para que haja sucesso em sua aplicação. Entre essas limitações, podemos apontar a exigência de melhor formação e maior competência por parte dos docentes, algo que pode limitar os recursos humanos disponíveis nas instituições, mas que pode ser sanado por um programa de formação e aperfeiçoamento dos professores, além do fato de que essas metodologias funcionam melhor em currículos baseados em competências, algo bastante crítico, mas que pode ser solucionado por meio de uma revisão cuidadosa dos planos de ensino.

### **T. B. L. APRENDIZAGEM BASEADA EM TIMES.**

Diferente de tempos passados, temos dificuldade em identificar uma pessoa responsável por um grande feito. Sabemos quem inventou o telefone, por exemplo, mas não sabemos quem criou o telefone celular, mesmo porque o desenvolvimento dos aparelhos móveis foi conduzido por diversas equipes. Conhecemos o criador da ideia da vacina e, especificamente, da vacina da varíola, Dr. Edward Jerner, mas não sabemos o nome, ou os nomes, de criadores de qualquer vacina ou medicamento recente. Isso se deve ao fato de não existirem mais profissionais que atuam de forma solitária.

E como o trabalho ocorre em grupos, nos tempos atuais, é fundamental que as escolas preparem os futuros profissionais para esse tipo de trabalho. E trabalhar em equipe exige competências bastante diversas daquelas demandadas nas atuações solitárias. Em vista disso, muitas empresas preferem contratar profissionais com uma formação um pouco inferior à dos demais candidatos a uma determinada vaga, mas que demonstrem trabalhar bem em conjunto com outras pessoas.

Nesse propósito, a Aprendizagem Baseada em times tem uma contribuição bastante interessante a dar. Para aplicá-la, o professor divide sua turma em times que deverão debater sobre o tema aula, previamente entregue para os alunos. Os times podem discutir o mesmo tema ou receber, cada time, um tema diferente, desde que o conjunto dos temas abranja o conteúdo a ser ministrado pelo professor. Eles, então, elaboram uma conclusão a respeito do tema proposto e apresentam para o restante da turma.

Essa metodologia é potencializada quando o tema proposto é a solução de um problema, ou a execução de um projeto, originando assim as metodologias de Aprendizagem Baseada em Problemas e Aprendizagem Baseada em Projetos.

A partir das apresentações dos times, o professor promove uma discussão direcionada, usando, por exemplo, o Método Socrático, e “constrói” com os alunos, os conceitos que compõem os planos de ensino das disciplinas. A metodologia estimula a discussão e o debate entre os alunos acerca dos conteúdos das disciplinas, além de desenvolver sua autonomia, aprimorar sua capacidade de comunicação interpessoal e de trabalho em equipes e refinar seu pensamento crítico.

### **P.B.L. APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS.**

Uma parcela significativa das atividades da grande maioria dos profissionais envolve a solução de problemas, e o sucesso com que empreendem essas ações influencia na progressão de suas carreiras. Sendo assim, os centros de formação profissional, quer sejam escolas técnicas, instituições de ensino superior etc., deveriam preparar seus alunos para essa realidade.

Esse preparo consiste no ensino de técnicas de abordagem e solução de problemas e de oportunidades de aplicação dessas técnicas, permitindo o desenvolvimento de habilidades e competências associados ao tema, além da aquisição de experiência pela prática constante, ainda que em situações de simulação da realidade.

Uma maneira de conseguir esse intento, sem se desviar dos programas das disciplinas do curso, é adotar a Aprendizagem Baseada em Problemas, uma metodologia que promove o aprendizado e estimula o raciocínio, dentro de um contexto prático, onde o conhecimento exigido não é compartimentado, separado por disciplinas, mas integrado para tratar de uma situação proposta que simula a realidade.

Nela, os alunos são divididos em grupos e recebem uma demanda de atuação a partir de um problema apresentado em um caso. Eles devem analisar a situação proposta, discutir e investigar as possíveis causas ou fatores produtores do problema, debater e apresentar propostas para a solução, e extrair as lições e aprendizados.

Em sua essência, a Aprendizagem Baseada em Problemas se utiliza dos conceitos da “Flipped Classroom”, pois os alunos primeiro estudam, discutem e analisam uma situação proposta, para depois receberem informações e conteúdos do professor, e da Aprendizagem Baseada em Times, pois todas as ações e atividades utilizadas são aplicadas em grupos.

O contato com situações que emulam a realidade, a possibilidade de apresentar seu ponto de vista e de ouvir diversos outros, o que favorece uma percepção “tridimensional” do problema, e a exigência de apresentar uma solução, e não explicações para a ausência de soluções desenvolve nos alunos uma capacidade de entender os contextos onde os problemas ocorrem, condição *sine qua non* para atuações bem sucedidas diante de problemas reais.

Encerrado o tempo disponível para propor medidas de resolvam o problema proposto, os grupos apresentam suas conclusões e o professor promove uma discussão direcionada, usando, por exemplo, o Método Socrático para construir, em conjunto com os alunos, os conceitos que compõem os planos de ensino das disciplinas.

Essa é uma metodologia que estimula e motiva os estudantes, por lidarem com situações práticas, além de expor os alunos à realidade profissional, onde existem consequências (boas e ruins) para cada decisão tomada.

Também desenvolve a autonomia dos alunos e aprimora sua capacidade de resolver problemas, que é no que serão mais exigidos depois de formados.

Do ponto de vista pedagógico, a grande vantagem dessa metodologia é a integração dos conteúdos das disciplinas do curso, já que para resolverem o problema apresentado os alunos terão que aplicar o que aprenderam, sem se preocupar com os nomes das disciplinas que continham, em seus planos de ensino, esses conteúdos.

Finalmente, a Aprendizagem Baseada em Problemas apresenta uma utilidade prática para os conteúdos ensinados, um princípio basilar da Andragogia de Malcon Knowles.

É importante frisar, também, que essa metodologia funciona melhor em currículos elaborados por competências e assim como a “Flipped Classroom” e a Aprendizagem Baseada em Times,

exige maior competência e preparação do professor, dificuldades perfeitamente superáveis e infinitamente menos significativas do que os benefícios que ela oferece.

## **PEDAGOGIA ATIVA: SEUS DESAFIOS.**

Em conformidade ao que afirmamos anteriormente, não podemos pensar em uma pedagogia que não seja ativa, pois em caso contrário, ela seria contraditória a si mesma.

O que incide o nosso questionamento é sobre esta atividade para que não seja confundida com um simples ativismo pedagógico que nada produz e a nada conduz.

Toda atividade é e deve ser conduzida para a vida e para relações vitais. Não é diferente quando tratamos de uma pedagogia ativa. Ela está relacionada com a aprendizagem, com formas especiais de se pensar a realidade e de se aprender com ela. Como lemos anteriormente, em pleno século XXI não basta termos a informação sobre como um processo se realiza ou como um equipamento funciona. Informação não é conhecimento.

O processo de transmutação da natureza da informação para a condição de conhecimento dentro da pedagogia ativa entendemos ser algo definido como aprendizagem.

Todos concordarão que há muitas atividades ilustrativas de aprendizagem; adquirir um vocabulário, memorizar um poema, aprender a escrever à máquina. Há outras atividades que não são tão obviamente aprendidas, mas que podem ser facilmente classificadas como aprendidas, se refletirmos sobre elas. Entre estas estão a aquisição de preconceitos, preferências e outras atitudes e ideais sociais, inclusive as muitas habilidades envolvidas na interação social com outras pessoas. Finalmente há várias atividades cuja aquisição não é geralmente classificável como ganho ou progresso, porque a sua utilidade (se existe) não é prontamente demonstrável. Entre estas estão os tiques, os maneirismo e as gesticulações autistas (HILGARD, 1973, p.3).

Se analisarmos a realidade das TICs às quais os nossos jovens e público em geral estão inseridos poder-se-ia pensar que aprendeu-se algo que não é nada mais do que visitar sites inúteis ou de conteúdos questionáveis. É possível questionar: Isto seria aprendizagem?

Assinalar assim exemplos de aprendizagem serve muito bem como primeira abordagem para uma definição. É, na verdade, extremamente difícil escrever uma definição inteiramente satisfatória. Embora tenhamos a tentação de definir aprendizagem como progresso alcançado pela prática, ou como aproveitamento de experiência, sabemos muito bem que certas aprendizagens não são progresso e que outras não são desejáveis nas suas consequências. Por outro lado, descrevê-la como qualquer mudança provocada pela repetição é confundi-la com crescimento, fadiga e outras mudanças que se podem dar com a repetição. Eis uma definição que pode ser oferecida provisoriamente: Aprendizagem é o processo pelo qual uma atividade te origem ou é modificada pela reação a uma situação encontrada, desde que as características da mudança da atividade não possam ser explicadas por tendências inatas de respostas, maturação ou estados temporários do organismo (por exemplo, fadiga, drogas etc.). A definição não é formalmente satisfatória porque contém muitos termos não definidos, mas servirá para chamar atenção para os problemas envolvidos em qualquer definição de aprendizagem (HILGARD, 1973, p.3).

O autor segue no aprofundamento da sua análise e nós prosseguimos com a nossa argumentação que assume outra rota dedutiva: nesta sociedade das TICs, o nosso público universitário adquire uma aprendizagem efetiva a respeito dos recursos tecnológicos que o ajudam na pesquisa?

A natureza de uma pedagogia ativa, com efeito, é diferencialmente oposta à tradicional maneira de pensarmos a sala de aula e como os trabalhos nela são organizados.

As salas de aula tradicionais pautavam-se a partir da taxonomia de Bloom que categorizava o processo de aprendizagem em três níveis: o cognitivo, o afetivo e o psicomotor.

A partir disso, Schneider (2013, p. 71) explica:

Há três campos de objetivos: cognitivos (aprendizagem intelectual), afetivos (aspectos ligados aos valores) e psicomotores (execução de tarefas usando o organismo muscular). Outro aspecto do pensamento de Bloom é o que se refere a diferentes estilos de aprendizagem, que, quando respeitados pelas estratégias de ensino, favorecem o desenvolvimento mais amplo do potencial de cada aprendiz. Bloom classifica os objetivos no domínio cognitivo (único domínio que foi desenvolvido mais a fundo) em 6 níveis e defende que cada nível utiliza as capacidades adquiridas nos níveis anteriores.

[...]

O pensamento de Bloom recebeu várias críticas, pois a organização dos objetivos educacionais permitiu a criação de sistemas instrucionais com um enfoque diretivo, que visava o controle e a adaptação do comportamento individual a um ensino pré-definido, no qual a organização eficiente de condições estimuladoras permitiria que se cumprisse o objetivo maior: que o aluno saísse da situação de aprendizagem diferente de como entrou. A taxionomia e os sistemas instrucionais que dela surgiram buscavam a eficiência e a eficácia no ensino, bem aos moldes da pedagogia tecnicista, que colocava a inserção profissional como objetivo central do processo educativo.

[...]

Apesar das críticas feitas a Bloom e sua Taxionomia, não se pode negar que ao planejar um curso superior de tecnologia é preciso decidir e definir os objetivos de aprendizagem, estruturando de forma consciente o processo educacional de modo a oportunizar a formação esperada, mas não é a taxionomia de Bloom no seu original que orienta a proposta do “Flipped Classroom” de Bergman e Sams e sim, sua inversão. Daí o nome: sala de aula invertida.

[...]

Se para Bloom o ensino deveria começar pela habilidade de pensamento de ordem inferior e ir paulatinamente avançando, para Bergman e Sams o processo deve ser invertido. O aluno em atividades de auto estudo com base em livros, materiais em hipertextos e “hiperlinks”, vídeos e outros recursos mediáticos, dedica-se a aquisição de seu próprio conhecimento, dedicando o tempo necessário a atividade de acordo com as suas características de aprendizagem. Em etapa subsequente, o professor da disciplina estimula o aluno a pesquisa e a interação com os colegas com o uso de ferramentas de tecnologia da informação, principalmente no ambiente virtual de aprendizagem. Dentro da metodologia proposta os encontros presenciais do aluno são dedicados às ações de criar e avaliar, que são habilidades superiores de pensamento. Estas seria o foco dos encontros entre professores e alunos, deixando as habilidades básicas para atividades orientadas de estudo individuais, a serem realizadas autonomamente pelos alunos. Os vídeos gravados pelos professores e o material didático de apoio (livros, anotações, sites etc.) são, segundo os autores, os auxiliares do aluno neste processo.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CASTELLS, M. **A sociedade em Rede**. Tradução de Roneide Venancio Majer. São Paulo: Paz e Terra, 1999.
- DE MASI, D. **A sociedade pós industrial**. Tradução de Ivone Groenitz e equipe. São Paulo. Editora Senac, 1999.
- DEWEY, J. **Como pensamos**. Tradução de Haydée de Camargo Campos. Atualidades Pedagógicas. 3. ed. São Paulo: 1959.
- HILGARD, E. R. **Teorias da Aprendizagem**. São Paulo: EPU, 1973.
- JAEGER, Werner. Paidéia. **A formação do Homem Grego**. Tradução de Artur M. Parreira. São Paulo: Martins Fontes, 1995.
- LÉVY, P. **Cibercultura**. Tradução de Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Ed. 34., 1999.
- MORIN, E. **Ciência com consciência**. Tradução de Maria D. Alexandre e Maria Alice Sampaio Dória. 2ª. edição. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998.
- SCHNEIDER, E. I.; SUHR, I.; ROLON, R.F.; VANESSA E. K. ; ALMEIDA, C. M. de. **Sala de aula invertida em EAD: uma proposta de blended learning**. Revista Intersaberes. Volume 8., número 16, p.68-81; 2013.
- VALENTE, J. A. **A Espiral da Espiral de Aprendizagem: o processo de compreensão do papel das tecnologias de informação e comunicação na educação**. Tese de Livre Docência. Campinas: UNICAMP, 2005.