

A IMPORTÂNCIA DA METODOLOGIA PBL- APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS NO APRENDIZADO DOS ALUNOS E NA FORMAÇÃO DOS PROFESSORES

G1- Currículo e Formação de professores

Roberto Eugenio de Souza (MP) – robeu@ig.com.br

Juliano Schimiguel – schimiguel@gmail.com – UNICSUL

Ano da defesa – 2015

Resumo

Este artigo trata-se de um relato de algumas definições sobre a metodologia de Aprendizagem Baseada em Problemas - PBL e a importância do trabalho dos professores em sala de aula com o seu uso, também relaciona a relevância de sua utilização para a formação de professores. No transcorrer deste trabalho destacamos alguns fatores que dificultam o aprendizado dos alunos da educação básica em sala de aula, entre eles o interesse, estímulo, diferenças sociais, participação da família, contexto histórico e ressalta também a importância de adicionar novas metodologias de ensino na formação de professores para melhoria de sua prática, sempre associando o trabalho com a metodologia PBL e as adequações que o professor realiza em seu dia a dia, em sua tarefa de ensino com alunos na atual situação do ensino, com o intuito de subsidiar melhoras no ensino e aprendizagem, mencionando algumas dificuldades que o aluno tem com o entendimento do currículo, durante o seu aprendizado. Ressalta também estratégias utilizadas pelo professor no trabalho do PBL com seus alunos em sala de aula, mostrando sua importância e relevância no processo de ensino aprendizagem. Este trabalho enfatiza a utilização de práticas que envolvem o estudo de situações problemas, contendo o currículo associado com a vivência do aluno, preparando-o para atividades cotidianas e também para o trabalho. Para isso utilizamos referências bibliográficas que mostram o conceito e a utilização da metodologia PBL por professores, juntamente com outras obras que tratam da prática do professor e citam outras metodologias de ensino.

Palavras-Chaves: Formação de professores, Aluno, Ensino e aprendizagem, Aprendizagem Baseada Problemas, Currículo

Abstract

This article it is an account of some definitions about Based Learning methodology problems - PBL and the importance of teachers' work in the classroom with their use, also lists the relevance of their use for the training of teachers. In the course of this study highlight some factors that hinder the learning of basic education students in the classroom, including interest, stimulation, social, family participation, historical context and also emphasizes the importance of adding new teaching methodologies in training teachers to improve their practice, always associating work with the PBL methodology and the adjustments that the teacher performs in their daily lives, in their teaching practice with students in the current situation of education, in order to support improvements in education and learning, mentioning some difficulties that students have with the curriculum of understanding for their learning. Also highlights strategies used by the teacher in working with PBL with their students in the classroom, showing

its importance and relevance in the teaching and learning process. This work emphasizes the use of practices that involve the study of problem situations, containing the curriculum associated with the work of the student, preparing it for everyday activities and also to work. For that use references that show the concept and the use of PBL methodology for teachers, along with other works dealing with the practice of the teacher and cite other methodologies.

Keywords: Teacher training, Student, Teaching and Learning, Problem Based Learning, Curriculum.

Introdução

A cada momento que nos deparamos com as dificuldades que o professor vive na sala de aula, levando em consideração a nossa trajetória (história do nosso povo) e também desafios existentes em nossa estrutura cultural, isso mostra que o professor deve aprimorar a sua formação cada vez mais e com isso colaborar efetivamente para a melhoria da qualidade da educação.

O povo brasileiro descende de inúmeras raças, sendo subdividido em diferentes classes sociais, onde existem famílias com inúmeras diferenças umas das outras, sendo uma dessas diferenças a educacional.

Em alguns países da Ásia e da Europa, por exemplo, estão enraizados costumes e hábitos educacionais que influenciam diretamente no ensino das disciplinas na escola, tais como: a noção de espaço, tempo, organização, ações que auxiliam na formação de habilidades que caracterizam os fatores facilitadores no desenvolvimento de metodologias voltadas à melhoria da educação.

[...] Nenhum sistema educativo pode se desenvolver sem o apoio de reflexões filosóficas e de pesquisas científicas. Há aproximadamente vinte anos, no relatório de uma conferência dos ministros africanos da educação, organizada em Lagos (Nigéria), concluiu-se que: “Foi reconhecido que os sistemas educativos herdados do período colonial não correspondem às opções políticas dos novos Estados africanos, nem a suas condições geográficas, físicas e humanas, nem às tradições de suas culturas, nem às exigências de seu desenvolvimento, nem a seus recursos” (ANDALOUSSI, 2004, p.45).

Desde o início, o aluno deve ser estimulado e acompanhado pelos seus responsáveis na família e pelos seus professores na escola, pois é extremamente importante este acompanhamento, que se torna um facilitador de seu aprendizado. O trabalho com o aluno ressaltando a importância e as vantagens das boas ações, do conhecimento, da criatividade, entendimento e conceitos que nos levam a um horizonte de novas perspectivas, ou seja, do bem, da ética, dos deveres e dos direitos, do

conhecimento e avanços tecnológicos que são características indispensáveis para sua contínua formação na experimentação cognitiva.

A constante ideia de que existem coisas que o nosso cotidiano nos reserva, sejam desde as mais simples até as mais indispensáveis e que podem fazer a grande diferença para a valorização da vida, isto pode propiciar ao aluno a valorização destas descobertas.

Segundo Coll et al (2006) o aluno constrói pessoalmente um significado (ou o reconstrói do ponto de vista social) com base nos significados que pôde construir previamente. Justamente graças a esta base é possível continuar aprendendo e construindo novos significados.

Os estudos e pesquisas realizados por especialistas da educação, tomado por base a prática de professores em sala de aula com relação às novas tecnologias e metodologias de ensino, auxiliam no avanço da formação de professores e também na melhoria do desenvolvimento de habilidades e competências dos alunos.

[...] não é o especialista em gabinete, afastado da docência e do contexto da sala de aula que terá condições de conduzir estudos avaliativos inovadores. É a partir da ação coletiva e consensual dos professores que isso poderá acontecer (HOFFMANN, 2000, p.103).

A metodologia intitulada Problem Based Learning (PBL) ou Aprendizagem Baseada em Problemas ou ABP que está sendo bastante aceita no meio acadêmico, estabelece uma metodologia pedagógica centrada no aluno, onde se procura que este realmente aprenda.

Conceitos, origens e Importância das Aplicações da Metodologia PBL

Na metodologia PBL, os professores expõem uma situação problema para estudo aos alunos. Em seguida, reunidos em grupos de trabalho, identificam o problema investigam, debatem, interpretam e produzem possíveis soluções e demonstrações, sugerindo novos caminhos para resolução. O PBL tem como características básicas, os princípios da escola ativa, do método científico, de um ensino integrado ao currículo e integrador dos conteúdos programáticos, dos ciclos de estudo e das diferentes áreas envolvidas, onde os alunos aprendem a aprender e se preparam para resolver problemas relativos à sua futura profissão.

Inspirados em exemplos de experiências de mais de 30 anos, realizadas no Canadá (em MacMaster) e na Holanda (em Maastricht) principalmente, e também por recomendação das Sociedades das Escolas Médicas para países

da África, Ásia e América Latina, várias escolas de Medicina no Brasil vêm buscando adotar a Aprendizagem Baseada em Problemas (Problem Based Learning - PBL) em seus currículos (BERBEL, 1998, P.2).

As origens do PBL têm suas raízes na teoria do conhecimento do filósofo americano John Dewey, que é precursor de movimentos como a Escola Nova e o movimento ativista. O método PBL é um método ativo, de construção da aprendizagem, baseado no estudo de casos e problemas. Neste método, o problema é utilizado como recurso que estimula à aquisição de conhecimento e compreensão de conceitos. Quanto mais o currículo evolui, a resolução de problemas permite também ao aluno desenvolver mais habilidades e competências durante o seu aprendizado.

PBL originou-se na escola de Medicina da Universidade de McMaster, no Canadá, nos últimos anos da década de 1960. A Universidade de McMaster foi constituída em 1887 e hoje se encontra na cidade de Hamilton, província de Ontário (FERREIRA, 2012, p.25).

A metodologia PBL, caracteriza uma estratégia de formação, através da qual os alunos são confrontados com problemas contextualizados e estruturados para os quais se empenha em encontrar soluções significativas, a Aprendizagem Baseada em Problemas permite desenvolver o pensamento crítico dos alunos e construir, em conjunto, soluções mais criativas e novos caminhos já que surgem do trabalho conjunto, tornando-se por vezes bem produtivo.

[...] em qualquer situação de aprendizagem, os alunos dispõem de determinadas capacidades, instrumentos, estratégias e habilidades gerais para completar o processo. Por um lado, o aluno conta com determinadas capacidades cognitivas gerais, ou em termos mais correntes, com certos níveis de inteligência, raciocínio e memória que lhe permitirão um determinado grau de compreensão e realização da tarefa (COLL Et al, 2006, p.59).

É essencial trabalhar o desenvolvimento de habilidades e competências dos alunos, propiciando cada vez mais a formação de alunos conscientes sobre a resolução de problemas existentes no seu cotidiano, favorecendo a escolha de seu propósito de vida, delineando as suas ações.

PBL, sigla de *Problem-Based Learning*, em português, Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) é um método de ensino-aprendizagem colaborativo, de base construtivista e contextualizada, no qual determinado problema é utilizado para iniciar o processo, direcionando e motivando a aprendizagem de conceitos e ou teorias, desenvolvendo as habilidades e atitudes dos alunos. Apesar de ter sido criado na década de 1960 para o ensino de medicina, ainda hoje é utilizado em diversas áreas e níveis de ensino, dada a sua robustez e adaptabilidade, podendo ser, inclusive, trabalhado em formatos diferentes do original sem, contudo, perder seus objetivos ou se descaracterizar (FERREIRA, 2012, p.24).

Desenvolver pessoas cada vez mais criativas e solucionadoras é essencial, pois necessita de empenho e comprometimento por parte do professor e com isso formar pessoas capazes de no futuro exercer suas atividades com sabedoria e liderança, além disso, os novos modelos de gestão e processos de operações de produtos e serviços têm que se adequar aos novos momentos. A competição torna-se global, abrindo espaço para mudanças e incertezas, a coletividade superando o individualismo, processos flexíveis e descentralizados, sendo evidenciados a competência e o profissionalismo, a construção de conhecimento na educação deve se tornar contínua, com o indivíduo como o principal responsável pela busca de sua formação e estruturação de novos conceitos.

A diferença entre aquisição e uso de conceitos é de certo modo arbitrária, desde que uma das principais funções do conceito existentes na estrutura cognitiva é facilitar à aquisição de novos conceitos, mais ainda no caso da assimilação de conceitos do que no da formação. Apesar disso, essa distinção é útil, em particular quando consiste em distinguir entre aquisição original de um dado conhecimento e seu uso subsequente na aquisição de outros conhecimentos. Ela atinge, então, a essência do processo de transferência e do papel central das variáveis da estrutura cognitiva nesse processo (MOREIRA E MASINI, 1982, p.33).

Na atualidade, a procura pela melhoria contínua no ensino, remete a uma constante insatisfação com o presente, de maneira a desenvolver estímulos, para que as organizações e pessoas aperfeiçoem as suas habilidades e competências críticas no fabrico da excelência, por isso na área da formação de conhecimento, o ensino tem se modificado para adequar-se a esta nova realidade, embora em alguns casos este desenvolvimento caminhe a passos curtos.

[...] a referência central para conferir se um tipo de educação está atingindo níveis aceitáveis de qualidade é obviamente o processo pedagógico em si mesmo. E o cerne do processo pedagógico deve ser localizado nas experiências do prazer de estar conhecendo, nas experiências de aprendizagem, que são vividas como algo que faz sentido para as pessoas envolvidas e é humanamente gostoso, embora possa implicar também árduos esforços (ASSMANN, 2001, p.185).

É importante a adoção de novos modelos educacionais estimulantes, participativos, que remetam aos alunos, encontrarem soluções para problemas vivenciais, relacionando teoria e prática, pois os alunos encontram grande dificuldade em relacionar o que estão vivenciando com o conteúdo que aprendem na escola.

O aluno quando se sente pouco estimulado e pouco motivado, pode não se interessar pela aprendizagem daquele conhecimento exposto pelo professor, tornando

este processo de aprendizagem mecânico, que apesar de requerer menos esforço, tem um grau de retenção baixo a longo e médio prazo (AUSUBEL, 2003, p.58).

No entanto, cabe a observação de que mesmo com a grande necessidade de modificações na estrutura educacional, a adequação de novas metodologias de ensino e aprendizagem ainda se defronta com o modelo tradicional de ensino.

[...] saber fundamental à experiência educativa é o que diz respeito à sua natureza. Como professor preciso me mover com clareza na minha prática. [...] conhecer as diferentes dimensões que caracterizam a essência da prática, o que pode me tornar mais seguro no meu próprio desempenho (FREIRE, 2005, P.68).

Estratégias utilizadas pelo professor no trabalho com PBL

No PBL, o problema é o ponto principal no processo de ensino e serve de estímulo para a aprendizagem, é importante relacionar o problema com o contexto de modo que o aluno se sinta envolvido e que a colocação das tarefas iniciais seja orientada pelo professor. Como estratégias o aluno deve ter acesso a fontes de informação, embora estas possam não lhe ser previamente fornecidas, fomentando a pesquisa e seleção de informação. A partir daí, cabe ao aluno estruturar a sua própria aprendizagem, compartilhando ideias e informação em seu grupo, sendo o trabalho de grupo essencial para este processo.

Como requisito da metodologia e sugestão do professor ao final da tarefa, deve haver sempre uma discussão que leva os alunos a uma reflexão relativa às conclusões da investigação, culminando o processo, por exemplo, com a apresentação oral ou mesmo por escrito.

[...] pensar certo coloca ao professor ou, mais amplamente, à escola, o dever de não só respeitar os saberes com que os educandos, sobretudo, das classes populares, chegam a ela saberes socialmente construídos na prática comunitária – mas também, como há mais de trinta anos venho sugerindo, discutir com os alunos a razão de ser de alguns desses saberes em relação com o ensino dos conteúdos (FREIRE, 2005, p.30)

Cabe ao professor investir no incentivo com o aluno para desenvolver hábitos alternativos de ensino, objetivando a melhoria da compreensão dos alunos, que é um dos itens que o professor encontra mais dificuldade para desenvolver junto aos alunos.

Para melhoria do entendimento do aluno com relação ao currículo que foi desenvolvido em sala de aula, por exemplo, quando o professor pede para um grupo de cinco alunos analisarem uma dada situação problema e a partir daí orientá-los para que

exponham suas diferentes ideias, o professor perceberá que em algum momento, haverá alguém que irá se destacar em relação à opinião do grupo. Observamos, então que essa ideia que o aluno teve pode ser melhorada e desenvolvida, não apenas com uma visão ou ponto de vista, mas com a diversidade de opiniões que o grupo trabalhou e que merecem ser observadas e reconhecidas, sendo apresentada para discussão e avaliação.

O professor ao utilizar a metodologia PBL deve deixar claro para os alunos, que não existe apenas um ponto de vista ou apenas uma solução inexorável para a situação problema, e nem pode, pois sempre existem novas perspectivas que levam o pensamento mais além, sendo a partir deste pressuposto que dependem nossos avanços cognitivos, tendo como consequência, por exemplo, a nossa qualidade de vida ao serem resolvidos problemas do cotidiano dos alunos.

[...] PBL, quer seja em seu formato tradicional ou em um formato mais estruturado, pode atingir os seguintes objetivos: a) Uma aprendizagem ativa, no sentido pergunta-resposta; b) aprendizagem integrada, quando uma integração com outras áreas torna-se necessária para a solução do problema; c) aprendizagem cumulativa: quando os problemas seguintes vão crescendo em termos de complexidade; d) aprendizagem compreensiva, ao invés de apenas reter informações; e) potencialização de atributos dos alunos (adaptabilidade, pensamento crítico, trabalho em equipe, pesquisa; f) criação de um entorno social; g) integração entre ensino e mercado de trabalho; h) integração entre ensino e pesquisa (FERREIRA, 2012, P.27).

A formação do professor

O professor para realizar a sua formação precisa de estímulos e com isso viabilizar sua melhoria constante para que primeiramente as suas orientações tenham fundamento e em seguida para que seus alunos verifiquem que realmente o seu orientador tem conhecimento. De acordo com Curi e Nascimento (2012, p.13)

Vivemos em um País em que a fragmentação do sistema educacional, a falta de aprendizagem dos nossos estudantes, as dificuldades encontradas pelos professores são apontadas por vários segmentos da sociedade como prioridades a serem enfrentadas.

Convivemos atualmente com inúmeras situações de diversidade e mudanças, isto implica que não só profissional da educação, mas também quaisquer outros profissionais necessitam trabalhar bem a sua formação, por isso com relação ao desenvolvimento e ao aprimoramento do professor, devemos levar em consideração a reflexão e supor o que pode ser mudado e melhorado para que o professor viabilize o aprofundamento de seus estudos e com isso adquira subsídios favoráveis para seu

desenvolvimento e aprimorar a qualidade de suas aulas, realizando assim, as mais diferentes produções do conhecimento.

A condição social o aluno (mãe desempregada, padrasto alcoólatra, por exemplo), é um dado de realidade; a escola, o professor não tem condições de mudar, mas com certeza pode mudar sua forma de se relacionar com o aluno, trabalhar de uma maneira mais adequada para que a escola possa fazer bem a sua parte (e não ser mais um problema...), o que abrirá possibilidade de crescimento, de um relacionamento produtivo (VASCONCELOS, 1998, p.33).

Um professor de Matemática do 8º ano, por exemplo, não necessita de recursos arquetônicos ou mesmo uma tecnologia de ponta para construir conhecimentos com seus alunos ao trabalhar o Teorema de Pitágoras, onde nos permite calcular, por exemplo, áreas de Terrenos, por isso a formação no estudo de novas metodologias como o PBL, onde a partir desse Teorema pode incitar a curiosidade do aluno, no que se refere como os povos da antiguidade dividiam as terras para seus líderes e membros do povo, a partir dos territórios que eram conquistados, ou seja, uma situação do cotidiano que faz parte da história da humanidade e que está sendo trabalhada com essa metodologia.

[...] o aluno deve identificar o problema a partir da observação da realidade. Podem ser utilizadas simulações de casos reais, como em jogos de empresas, auxiliados ou não por recursos computacionais. No caso de utilização de casos reais, em tempo real, o aluno é envolvido emocionalmente pela problemática e sente a responsabilidade de suas ações e as incertezas de sua formulação teórica e de suas hipóteses. Além disso, o aluno vivencia a complexidade de sua atividade profissional, a qual exige abordagem interdisciplinar e sistêmica, preparo emocional, avaliação de riscos e conhecimentos técnicos. (HIROTA, 2002).

Com formação, o professor adquire conhecimentos e habilidades para colocá-los em prática com criatividade em sala de aula, isso propicia com que o aluno goste de aprender, pois o aluno tem grande dificuldade na interpretação de problemas e em seguida no entendimento da inclusão do currículo na disciplina, tais como fórmulas matemáticas, e expressões que devem ser utilizadas nas mais diversas situações problema que são propostas e quando o aluno descobre todos esses processos matemáticos na prática, enxerga o porquê das coisas.

Conclusão

O PBL mostra meios interessantes e práticos para reunir um grupo de alunos e realizar um trabalho de ensino contextualizado, por exemplo, no jardim de uma escola

ou mesmo na quadra de esportes e associar os conteúdos curriculares que envolvem cálculos, interpretação de texto, transformados em projetos realizados e utilizados por todos na escola.

É extremamente interessante para o aluno, calcular a altura de uma árvore, observando apenas a sua sombra ou aplicar inúmeros Teoremas para calcular as linhas retas ou paralelas de uma construção conhecida e demonstrar que o mesmo servirá ou não para circunferências. Demonstrar com exemplos concretos o porquê do conteúdo programático que ele está estudando e também o que está por trás dessas explicações, observando que são realmente indispensáveis para nossa vida em sociedade como seres humanos.

Trabalhar com a problemática encontrada para que a aprendizagem seja alcançada, exige uma adequada formação do professor tanto do Currículo, bem como da sua prática em sala de aula com novas metodologias, propiciando assim com que o aluno e o professor sejam protagonistas do conhecimento, auxiliando o aluno no desenvolvimento de seu questionamento com maior participação em um meio coletivo.

Há 2 atores fundamentais e únicos no processo de ensino-aprendizagem pelo método PBL: o aluno e o professor. Como temos um método diferente do modelo considerado tradicional, de aulas expositivas dialogadas, é inerente que os atores também tenham posturas e procedimentos diferentes. PBL é centrado no aluno, isto é, os processos devem ser dirigidos ao aluno, para que o mesmo possa obter uma aprendizagem relevante e que seus objetivos sejam alcançados. Há uma diferença dos métodos onde o professor detém o poder, o controle do processo: há uma delegação de poderes aos alunos, com a conseqüente cobrança de resultados (FERREIRA, 201, p.27-28)

Referências

ANDALOUSSI, K. E; **Pesquisas-Ações: Ciências, Desenvolvimento, Democracia**, São Carlos, Editora EdUSCar, 2004.

ASSMANN, H; **metáforas novas para reencantar a educação: epistemologia e didática**, 3º Edição, Piracicaba, Editora Unimep, 2001.

AUSUBEL, D.P. **Aquisição e retenção de conhecimentos: Uma perspectiva cognitiva**. Lisboa: Editora Plátano, 2003.

BERBEL, N.A.N. A problematização e a aprendizagem baseada em problemas: diferentes termos ou diferentes caminhos?, **Interface – Comunicação, Saúde, Educação**, v.2, n.2, 1998, Londrina.

COLL, C; Martin, E; Mauri, T. **O Construtivismo em sala de aula**, 6º Edição, São Paulo, Editora Atica, 2006.

CURI, E; NASCIMENTO, J.C.P. **Educação Matemática: grupos colaborativos, mitos e práticas**, São Paulo, Terracota Editora, 2012.

FERREIRA, A. L. **PBL no Ensino Médio Técnico: um estudo de caso na disciplina de Prática de Laboratório de Programação.** Dissertação apresentada ao Mestrado em Ensino de Ciências, da Universidade Cruzeiro do Sul, São Paulo, 2012.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**, 31ª Edição, São Paulo, Editora Paz e Terra, 2005.

HIROTA, E. Hitomi. **Desenvolvimento de competências para a introdução de inovações gerenciais na construção através da aprendizagem na ação.** 2001. Tese de Doutorado. PPGC, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. Disponível em: <<http://cic.vtt.fi/lean/Ercilia-%20thesis.pdf>>. Acesso em: 10 outubro de 2014.

HOFFMANN, J. **avaliação: mito e desafio: uma perspectiva construtivista**, 28ª edição revista, Porto Alegre, Editora Mediação, 2000.

MOREIRA, M.A; MASINE, E.F.S. **Aprendizagem Significativa: A Teoria de David Ausubel**, São Paulo, Moraes, 1982.

VASCONCELOS, C.S. **Avaliação da Aprendizagem: Práticas de Mudança**, São Paulo, Libertad, 1998.