

LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO DE TRABALHOS SOBRE A APLICAÇÃO DA ABP NA EDUCAÇÃO BÁSICA

BIBLIOGRAPHIC SURVEY OF PAPERS ON THE APPLICATION OF PBL IN BASIC EDUCATION

Cristina Vieira de Souza^{1*}, André Ricardo Ghidini², Anna Carla da Paz e Paes Montysuma³, Marilene Lima de Souza Paula⁴

¹Mestranda pelo Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática (MPECIM). Especialista. Técnica em Assuntos Educacionais, Universidade Federal do Acre – Centro de Ciências Biológicas e da Natureza (CCBN). Rio Branco, AC, Brasil.

²Doutor, Professor, Universidade Federal do Acre – Centro de Ciências Biológicas e da Natureza (CCBN). Rio Branco, AC, Brasil.

³Mestranda pelo Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática (MPECIM). Pedagoga, Universidade Federal do Acre – Núcleo de Interiorização e Educação a Distância (NIEAD). Rio Branco, AC, Brasil.

*Autor Correspondente: e-mail: cristinasouza1604@gmail.com

RESUMO

A Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) chega como um método ativo de ensino e aprendizagem, onde os alunos utilizam acontecimentos da vida real para desenvolver o pensamento crítico e a capacidade de solucionar problemas, e, assim, adquirir conhecimento baseado em conceitos fundamentais. O presente trabalho tem por objetivo analisar a possibilidade do uso da Aprendizagem Baseada em Problemas na Educação Básica através de uma aprendizagem significativa nos diversos níveis de ensino e em diferentes disciplinas. A pesquisa, de caráter qualitativa, será feita através de uma revisão bibliográfica de dissertações e teses, a partir da base de dados do Banco de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, além de artigos de revistas e periódicos científicos. Inicialmente, será feita uma abordagem teórica sobre David Ausubel e sua Teoria da Aprendizagem Significativa e a da metodologia ativa, Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP). Por fim, será feita uma explanação sobre alguns trabalhos que utilizaram a Aprendizagem Baseada em Problemas como forma de melhorar a prática docente na Educação Básica.

Palavras-chave: Ensino. Educação Básica. Aprendizagem Significativa. Aprendizagem Baseada em Problemas.

ABSTRACT

Problem-Based Learning (PBL) arrives as an active method of teaching and learning, where students use real life events to develop critical thinking and the ability to solve problems, and, thus, acquire knowledge based on fundamental concepts. The present work aims to analyze the possibility of the use of Problem-Based Learning in Basic Education through meaningful learning at different levels of education and in different subjects. The qualitative research, will be done through a bibliographic review of dissertations and theses, from the database of the Bank of Journals of the Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel – CAPES, in addition to articles from scientific journals and journals. Initially, a theoretical approach will be made about David Ausubel and his Theory of Meaningful Learning and that of the active methodology, Problem-Based Learning (PBL). Lastly, an explanation will be made of some works that used Problem-Based Learning as a way to improve teaching practice in Basic Education.

Keywords: Teaching. Basic Education. Meaningful Learning. Problem-based Learning.

1. INTRODUÇÃO

Atualmente o sistema educacional passa por diversas mudanças, dentre elas, definir meios que levem a uma sociedade mais igual nas mais diversas áreas, sejam elas econômica, social, ambiental e científica. Durante anos o modelo de ensino adotado por inúmeras escolas

era o tradicional, sendo o aluno uma pessoa que só recebe informações com passividade e o professor o detentor do conhecimento.

Tendo em vista uma nova maneira de ensinar, alguns professores buscaram outros meios para melhorar sua prática pedagógica, os quais chegaram a resultados positivos em sua atuação em sala de aula [1].

Quando se fala em prática docente, nos faz lembrar que o professor tem um papel relevante no aprendizado do aluno, pois ele que irá conduzir qual o melhor caminho para que o aluno aprenda de maneira significativa.

Em busca de uma nova metodologia de ensino, na qual haja um melhor aprendizado do aluno, aparece a ABP – Aprendizagem Baseada em Problemas. Metodologia fundamentada na Teoria de Aprendizagem Significativa de David Ausubel, onde a mesma relaciona conceitos científicos com situações e experiências dos alunos, o que é apontado como uma questão relevante, no caso, aqui, se tratando da disciplina de Biologia.

Segundo [2], a ABP surge no sentido de propor uma nova forma de ensinar, nesta metodologia o estudante é o protagonista do ensino, o mesmo deixa de ser apenas o que recebe informações passadas pelo professor e passa ter sua autonomia no aprendizado, ou seja, ele que vai atrás de estudar, discutir e chegar à solução de um determinado problema. Enfim, levando os alunos a desenvolver sua curiosidade, interesse e motivação nas aulas.

2. A APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA E O USO DA ABP

O mercado de trabalho com o passar dos anos o mercado de trabalho vem mudando muito, exigindo profissionais qualificados, críticos e que sejam capazes de trabalhar em grupo (respeitando a opinião do colega). Mas, como achar essas pessoas que foram educadas num método tradicional de ensino, voltado para um método mecânico onde o professor era o detentor do conhecimento, com currículos escolares compostos por disciplinas isoladas, fazendo com que os alunos tivessem dificuldades em relacionar os conhecimentos adquiridos na escola e seu cotidiano [3].

Nos últimos anos, o sistema educacional tem avançado no sentido de desenvolver novos métodos de ensino, que tenham a capacidade de seguir a evolução do conhecimento e, assim formar profissionais que sejam capazes de relacionar os conhecimentos adquiridos da teoria para prática. Nesse sentido, surge a ABP, uma metodologia de ensino que pode ser adaptada a qualquer modalidade de ensino, da educação superior à básica.

[4] diz que a Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), é um tipo de Metodologia Ativa de Ensino, onde o aluno vai em busca do seu conhecimento. Método onde o ensino se baseia em um problema, conferindo assim, sentido ao mesmo. Tal metodologia pode favorecer tanto a participação ativa dos alunos como promover a troca de informações e interação entre eles com o passar do processo de ensino e aprendizagem.

A ABP pode levar ao aprimoramento do trabalho docente, onde o mesmo pode acompanhar o processo das descobertas dos alunos e, com eles, chegarem à solução de problemas propostos. Contribuindo para uma formação continuada de professores, onde os mesmos irão aperfeiçoar sua prática pedagógica, frente aos novos desafios da aprendizagem.

Este estudo irá se embasar num modelo de aprendizagem conhecido como Teoria da Aprendizagem Significativa, proposta por David Paul Ausubel (1918-2008), onde suas ideias colaboraram e continuam a colaborar para a melhoria no processo de ensino e aprendizagem do sistema educacional.

Segundo [5] se tivesse que reduzir toda psicologia educacional a um único princípio diria isto: o fator isolado mais importante que influencia a aprendizagem é aquilo que o aprendiz já sabe. Averigüe isso e ensine-o de acordo. Entendemos assim, que o caminho da aprendizagem só terá significado quando o conteúdo a ser assimilado apresentar capacidade de ligação entre a informação que o aluno já sabe com os novos conhecimentos.

Assim, a aprendizagem significativa se caracteriza pela relação do conhecimento estritamente relevante da natureza cognitiva do aluno, onde os mesmos ficarão retidos por um espaço de tempo maior. Pois, quando o conhecimento não é assimilado de forma significativa e, sim de forma mecânica (informação aprendida sem ter uma conexão com a natureza cognitiva do aluno), esse conhecimento será armazenado por um período curto e, muitas vezes sem sentido para o aluno.

Contudo, [5] não se opõe a aprendizagem mecânica, pois a mesma passa a ser decisiva no caso de novas concepções para o aluno, onde mais tarde, a mesma irá se transformar em relevante para o mesmo.

Sendo assim, levando-se em conta o que foi exposto sobre a teoria de Ausubel, os conhecimentos já adquiridos são a parte mais importante adotada por esse modelo de aprendizagem. Os problemas da ABP são instrumentos nos quais os conteúdos a serem abordados estão inseridos na realidade dos alunos, propiciando a interação de conteúdos significativos com a natureza cognitiva dos mesmos.

Fazendo uma pequena comparação entre a Aprendizagem Baseada em Problemas e a Teoria da Aprendizagem Significativa, observamos alguns pontos em comum, como: ambas primam pelos conhecimentos prévios dos alunos; o professor não irá interferir no momento da aprendizagem, o mesmo irá apenas auxiliar (facilitador), orientar sem fornecer as respostas; autonomia dos estudantes e o professor não é o detentor do conhecimento.

Segundo [2], a Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), também conhecida pela sigla em PBL (do inglês Problem-Based Learning) é uma metodologia de ensino que se baseia a partir da investigação de situações que estão presentes no dia a dia, ou seja, uma proposta pedagógica que sustenta a ideia de que a aprendizagem significativa deve ser embasada na solução de problemas que estão mais próximas da realidade do aluno. Tal metodologia surgiu no final da década de 60, nas Escolas de Medicina das universidades McMaster (Canadá) e Maastrich (Holanda).

No Brasil a mesma passou a ser debatida no início da década de 90, tendo sua aplicação nos cursos de Medicina da Universidade de Marília, em São Paulo, e da Universidade de Londrina, no Paraná, e ainda na pós-graduação da faculdade de Saúde Pública do Ceará. Porém, na Educação Básica a inserção dessa metodologia ainda está se iniciando. Tendo, contudo, alguns trabalhos já produzidos no Ensino Médio como, por exemplo, nas disciplinas de Biologia [6], Química [7] e Matemática [8].

Todavia, para se inserir tal metodologia no currículo escolar, será necessária a capacitação de professores da Educação Básica, ou seja, o melhoramento na formação inicial e continuada dos mesmos. Visto que estudos produzidos no Brasil [9] e em países da Europa e nos Estados Unidos [10]; [11] apontam para questões relacionadas à formação deficiente de docentes.

A Aprendizagem Baseada em Problemas funciona de maneira bem diferente da tradicional. Ela propõe a utilização das contribuições das diversas áreas do conhecimento (interdisciplinaridade) para criar e resolver problemas.

O processo da metodologia da ABP tem início com a situação-problema entregue pelo professor. Porém, antes que o professor estabeleça um problema, terá que ser feito um levantamento sobre os conhecimentos prévios dos alunos sobre o tema que será trabalhado. Caso haja uma deficiência no conhecimento de determinado assunto o professor decidirá o que será feito para adquirir esse conhecimento: livros, artigos, revistas, internet, entrevistas com profissionais, etc.

Para a elaboração dos problemas devem-se seguir algumas etapas, são elas: selecionar os objetivos que se quer alcançar; criar uma história que leve à curiosidade, que chame a atenção dos alunos, isso irá proporcionar a motivação dos alunos em resolver o problema; após a construção do contexto da situação problema lembre-se de não levar muita informação aos alunos, isso poderá desmotivá-los e última etapa, antes de mostrar o problema aos estudantes mostre a uma segunda pessoa, isso lhe auxiliará e te dará uma noção de como os alunos irão interpretar o problema (Andrade 2007 apud [12]).

Para o desenvolvimento da metodologia da ABP forma-se primeiramente um grupo tutorial, o qual será formado por um tutor e de 8 a 10 alunos. Onde, entre eles, constará o coordenador, o secretário, os quais irão realizar rodízios de sessão a sessão de modo que todos possam exercer essas funções. Para se ter início a sessão tutorial o problema será apresentado ao grupo de alunos, o qual terá sido pré-elaborado por uma comissão.

Conforme [13], a ABP pode ser desenvolvida no cenário escolar a partir de sete passos: 1º passo, ceda o problema ao grupo de alunos, os mesmos tentarão identificar a relação que existe entre o problema e a vida real e, ao mesmo tempo, perceber termos, expressões e palavras desconhecidas. No 2º passo o grupo irá determinar o problema, ou seja, retirar os pontos mais relevantes que devem ser explicados. Já no 3º passo haverá um brainstorming (chuva de ideias), utilizarão os conhecimentos que já possuem (adquiridos) para solucionar o problema ou formular hipóteses sem se preocupar se está certo ou errado. 4º passo, nesse momento começarão a caracterizar com detalhes as explicações (resumo), construindo hipóteses que expliquem o problema, de modo transparente e com detalhes. Concluída a construção das hipóteses, no 5º passo, o grupo irá definir o que precisa ser estudado, demonstrando os meios para realização da investigação e o que se necessita para pesquisar o problema. 6º passo, nesse momento haverá o estudo individual, onde cada membro do grupo se responsabilizará pela busca de informações, a qual é determinada pelo coordenador, utilizando-se as mais variadas fontes de pesquisa (livros, biblioteca, internet, etc), a contribuição de cada estudante é primordial, pois cada um irá colaborar com seus conhecimentos, sua opinião e seu raciocínio para chegar a uma resposta ao problema apresentado. 7º passo, o grupo se reunirá, participando o que foi obtido e, em seguida, chegarão a uma conclusão do problema. O grupo chegando a um consenso, encerra-se o problema, contudo havendo divergências nas respostas, os mesmos retornam no 5º passo, onde irão fazer um novo estudo para tirar as dúvidas, fazer novas pesquisas até chegar a um denominador comum.

Segundo [4], nesta metodologia o professor não perde o seu papel, o mesmo é de suma importância para o desenvolvimento da mesma, aqui o professor irá trabalhar como tutor proporcionando o estímulo ao processo de aprendizagem, corrigindo os erros quando necessário, auxiliando nas atividades propostas e orientando nas discussões, sem, no entanto, fornecer-lhes as respostas. Nesse sentido, o professor será apenas um mediador e não o detentor do conhecimento, o que acontece, por exemplo, na pedagogia tradicional.

Sendo uma metodologia nova, pensa-se como avaliar este aluno. Algumas instituições aplicam provas escritas e práticas, já outras utilizam portfólios ou relatórios, produzidos em grupo ou individualmente. O professor poderá avaliar o aluno pelo seu desempenho, observará a cooperação na hora das atividades, o trabalho em equipe e a comunicação entre os mesmos, a capacidade de cada um e do grupo em conduzir, resolver e responder as situações-problema sugeridas [2].

Para [4], na ABP, essa maneira de avaliar, constitui subsídios para uma avaliação formativa, ou seja, uma avaliação durante todo processo de ensino-aprendizagem, onde a mesma será feita nas situações vividas pelos professores e alunos e trará regulação da aprendizagem. Tal avaliação irá contribuir para uma aprendizagem significativa e irá desenvolver habilidades nos alunos, como empregar os conhecimentos adquiridos na resolução de problemas, o que não acontece no ensino tradicional.

As provas, mesmo sendo um método muito utilizado no ensino tradicional, não podem ser deixadas de lado, pois através delas poderá ser detectado se está havendo um avanço dos alunos, ou seja, o desempenho individual dos mesmos. O resultado das avaliações é de suma importância para a gestão pedagógica da escola, pois a mesma poderá ver o que funcionou na execução do método e o que necessita ser mudado para alcançar os resultados pretendidos.

A aplicação da ABP na Educação Básica é uma metodologia nova. Porém, já constam alguns trabalhos publicados e defendidos em programas de pós-graduação, como mestrado e doutorado. Para uma melhor visualização dos estudos que abordam o uso da ABP na educação básica, realizamos um levantamento de trabalhos, os quais foram organizados em uma tabela (Tabela 1), onde constam dados como: ano, título, autor, nome de trabalhos, sujeitos da pesquisa e a metodologia utilizada.

Tabela 1. Levantamento de estudos que abordam o uso da Aprendizagem Baseada em Problemas no período de 2005 a 2018.

ANO/	SUJEITOS	METODOLOGIAS
------	----------	--------------

TÍTULO/ AUTOR	NOME DO TRABALHO	DA PESQUISA	UTILIZADAS
2005 Mestrado [14]	Panorama da Educação Fundamental e Média no Brasil: O modelo da Aprendizagem Baseada em Problemas como experiência na prática docente	Docentes e Discentes	O autor conta a trajetória da Escola Fundamental e Média no Brasil, relatando sobre pontos que contribuíram para o atual cenário educacional no que diz respeito ao currículo e seus reflexos na escola. Dando destaque a interdisciplinaridade como uma possível transformação do trabalho do docente, ressaltando-a na formação dos professores de Ciências e Biologia. Assegurando a Aprendizagem Baseada em Problemas como uma possibilidade à disposição do professor de ciências, onde, em seu trabalho, desenvolveu atividades embasadas na metodologia da ABP com professores e alunos do ensino médio por meio de dois cursos de férias.
2005 Mestrado [15]	Formação de Professores: A Aprendizagem Baseada em Problemas e sua contribuição para o desempenho do professor em sala de aula	Docentes e Discentes	O trabalho consistiu em um estudo de caso destinado a avaliar o emprego da Aprendizagem Baseada em Problemas em curso de férias voltado à redescoberta da anatomia e fisiologia de animais com estilos de vida contrastantes. O curso de férias teve como objetivo investigar como a ABP poderia contribuir para a formação de professores. Chegando a conclusão que a mesma contribui positivamente pra a formação de professores reflexivos, promovendo também o envolvimento e motivação dos alunos e professores com o curso assim como para a possibilidade de sua utilização imediata no ensino médio e superior na Amazônia, a despeito das restrições atuais de infra-estrutura.
2007 Mestrado	Possibilidades e limites da	Docentes e	A pesquisa foi realizada na área de zoologia com dois grupos de estudo, sendo um só com alunos e outro com alunos e a professora.

[16]	aprendizagem baseada em problemas no ensino médio.	Discentes	Tendo como objetivo analisar como a ABP contribui para o ensino de Biologia, identificando limitações e adequações necessárias para a organização das atividades propostas. A metodologia foi bem aceita pelos alunos e a professora, propiciando a apresentação dos conteúdos de forma contextualizada, desenvolvendo nos alunos a capacidade e a habilidade de resolver problemas e a ligação entre eles.
2010 Mestrado [17]	Explorando a Aprendizagem Baseada Problemas no Ensino Médio para tratar temas interdisciplinares a partir das aulas de Química	Discentes	A pesquisa foi realizada em duas turmas da 2ª série do Ensino Médio. Tendo como objetivo ver a possibilidade de como a metodologia da ABP poderia promover a interdisciplinaridade nas aulas de Química, utilizando para isso as Ilhas de Racionalidade (IR) como modelo de trabalho interdisciplinar. A metodologia da ABP levou motivação e interesses dos alunos pelas aulas, ou seja, a mesma foi bem aceita pelos alunos.
2012 Mestrado [18]	Investigação das Concepções de alguns professores de Biologia, Física e Química sobre a Aprendizagem Baseada em Problemas	Docentes	O trabalho foi desenvolvido com 11 professores da rede pública de ensino, através de um curso de extensão oferecido pelo departamento de pós-graduação da Universidade de Franca. Tendo como objetivo fazer um levantamento sobre o que os professores de biologia, física e química tinham sobre a Aprendizagem Baseada em Problemas. Propondo, para isso, uma série de atividades que foi desde a apresentação da fundamentação teórica até a construção de situações de aprendizagens, abrangendo todas as etapas de um ensino embasado na ABP.
2013	Problem-Based Learning no Ensino Médio Técnico: um	Discentes	A metodologia da Aprendizagem Baseada em Problemas foi realizada em alunos de um curso

Mestrado [19]	estudo de caso na disciplina de Prática de Laboratório de Programação		de Ensino Médio Técnico Integrado. Mostrou-se como uma metodologia flexível, podendo ser adaptada a qualquer realidade, além de proporcionar melhora na qualidade de ensino e aprendizagem dos alunos.
2015 Mestrado [4]	Aprendizagem Baseada em Problemas e em Casos Investigativos: construindo e avaliando possibilidades de Implementação no Ensino Médio	Docentes	Realizou seu trabalho com docentes e teve o mesmo dividido em duas partes. A primeira tratou dos fundamentos da ABP direcionada para a Educação Básica e a segunda, apresentou um estudo sobre a percepção positiva dos professores da área das Ciências da Natureza em um caso investigativo, associada a prática de Volumetria para determinar a acidez de refrigerantes, proporcionando um ensino interdisciplinar no Ensino Médio.
2016 Mestrado [20]	Aprendizagem Baseada em Problemas: Uma Estratégia para o Ensino de Química no Ensino Médio	Discentes	O trabalho foi realizado com alunos da 1ª série do ensino médio com o objetivo de aumentar o interesse dos alunos pelas aulas de Química, desenvolvendo a habilidade da escrita, leitura e resolução de problemas e, conseqüentemente a autonomia dos alunos mediante as atividades. A metodologia foi bem aceita pelos alunos, onde houve uma melhora significativa na participação dos mesmos nas aulas, assim, como, os resultados nas avaliações.
2017 Doutorado [21]	Contribuições Teóricas e Práticas para o uso da Aprendizagem Baseada em Problemas na Educação Profissional Técnica de Nível Médio	Discentes	Desenvolveu seu trabalho com alunos por meio de uma situação-problema que envolvia a ingestão de bebida alcoólica e como isso iria interferir no teste do bafômetro em uma blitz e na parte fisiológica do organismo humano. Chegando à conclusão que a ABP pode proporcionar um cenário de aprendizado que proporcione a integração curricular, aquisição de conteúdo e, com seu uso contínuo, o desenvolvimento de habilidades de resolução de problema, de

			estudos dirigidos e de interação de grupo.
2018 Doutorado [22]	Aprendizagem Baseada em Problemas no Ensino Fundamental II: Aplicabilidade, Potencial e Reflexões de uma adaptação sob perspectivas Geocientíficas	Docentes e Discentes	A pesquisa buscou determinar como se dá e quais limites e potencialidades do desenvolvimento de aulas baseadas na metodologia da ABP via conteúdos curriculares geocientíficos com uma turma do 9º ano do Ensino Fundamental II. A realização da metodologia foi bem aceita pelos alunos, identificando-se a colaboração e autonomia dos alunos, a administração do tempo e de sistematização para resolução dos problemas, percepção dos mesmos em relação ao processo da maturação intelectual através da autoavaliação. Enfim, a autora chegou a conclusão que o desenvolvimento da metodologia da ABP na Educação Básica fornecem meios para levar à motivação dos professores a novas experiências.

Visto os trabalhos realizados com a aplicação da Aprendizagem Baseada em Problemas no Ensino Médio, podemos notar que tal metodologia tem a possibilidade de ser aplicada em nossas escolas de Ensino Médio. Observou-se que alguns trabalhos foram realizados com alunos, outros com professores e alunos e outros só com professores. Todos tiveram boa aceitação pela metodologia, destacando que a mesma pode ser utilizada como uma ferramenta de mudança metodológica na escola, ressalta-se também o protagonismo do aluno, sua autonomia na tomada de decisões frente às situações-problemas.

A ABP não é uma metodologia que irá resolver os problemas da educação bem como não irá abranger todos os tipos de aprendizagem existentes. Há alunos que gostam de trabalhar em grupo em equipe, porém já há outros que são mais competitivos, fechados e independentes, os quais podem não se ajustar à nova técnica, mais ativa, colaborativa e participativa da aprendizagem estabelecida na ABP. Porém, a maior vantagem desta metodologia, é a capacidade que a mesma tem em tornar o aprendizado mais prazeroso e dinâmico. Levando aos alunos o gosto pelos estudos, sua autonomia e motivação para a vida acadêmica e profissional [23].

De acordo com [4], para o desenvolvimento de tal metodologia seria necessário uma adaptação no currículo escolar vigente, como, por exemplo, a mudança no tempo de aula, que atualmente é em média de 50 minutos (na ABP leva-se mais tempo para o desenvolvimento da atividade); mudança na carga de trabalho do docente; comprometimento dos alunos no sentido de buscar o conhecimento. Enfim, é um conjunto de métodos de ensino que sendo adaptado, pode contribuir para um aprendizado mais significativo.

A Aprendizagem Baseada em Problemas ajustou-se muito bem a diversas áreas do conhecimento nos últimos tempos. Contudo, se faz necessário um levantamento de estudos para que a mesma tenha uma melhor aplicação.

Sabemos que toda mudança pode ser boa ou ruim, no caso em questão, pode trazer vantagens ou desvantagens para a metodologia de ensino da ABP. Uma das vantagens que mais se destacam é a motivação, pois leva o aluno a ter vontade de aprender, aguçando a sua curiosidade pelo tema em estudo e, assim, ter uma aprendizagem de qualidade. Os mesmos se envolvem e interagem com a realidade e observam os resultados desse processo, caracterizando uma aprendizagem significativa.

Outras vantagens são: o trabalho em equipe; o respeito à opinião do colega; incentiva a leitura e o raciocínio; desenvolvem a sensação de responsabilidade – pois o mesmo desenvolve a sua autonomia nos estudos; permite a interdisciplinaridade, ou seja, percebe que as disciplinas estão ligadas por um tema em comum, dando sentido e a aplicabilidade das mesmas no seu dia a dia.

Como todo método tem uma vantagem, a ABP também tem algumas desvantagens, como: o tempo – sabemos que as aulas tem em média uma duração de 50 minutos, assim para que os alunos desenvolvam essa metodologia de forma eficiente e satisfatória, seria necessária a mudança na carga horária das aulas; a resistência dos estudantes e dos professores a esse novo método – os quais estão acostumados a ter tudo pronto; o processo avaliativo – por não ter prova e trabalhos com frequência, os alunos podem se desinteressar e, assim não ter o rendimento esperado.

Quanto à desvantagem, porém, para o desenvolvimento de tal metodologia, seria a adaptação do currículo escolar vigente, como, por exemplo, a mudança no tempo de aula, que atualmente é em média de 50 minutos (na ABP leva-se mais tempo para o desenvolvimento da atividade); mudança na carga de trabalho do docente; comprometimento dos alunos no sentido de buscar o conhecimento. Enfim, é um conjunto de métodos de ensino que sendo adaptado, pode contribuir para um aprendizado mais significativo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No primeiro momento, a Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) foi uma proposta de ensino que tinha como objetivo o ensino superior, principalmente na área da saúde. Porém, visto a necessidade em uma mudança na metodologia de ensino da Educação Básica, ou seja, na prática pedagógica, buscou-se uma nova proposta a qual atraísse o interesse e a motivação dos alunos. Assim, este estudo procurou mostrar a possibilidade de se implementar a Aprendizagem Baseada em Problemas na Educação Básica.

Na ABP, o professor irá assumir uma nova postura, como mediador da obtenção do conhecimento pelos alunos. Para que o docente possa dar andamento às atividades e proporcionar contribuições para o ensino e aprendizagem dos alunos, o mesmo tem que conhecer as características de tal metodologia.

A Aprendizagem Baseada em Problemas, a longo prazo, poderia embasar a reestruturação do currículo da Educação Básica da Rede Pública de Ensino. Contudo, para que isso ocorra será necessário que existam políticas públicas que subsidiem financeiramente, para que aconteça um planejamento de reestruturação curricular. Pois para a concretização desta metodologia a estrutura física requer salas espaçosas, com menos alunos; biblioteca e tecnologias de informação e comunicação que funcionem, além de internet para dá suporte as atividades propostas pelos professores aos alunos, pois todo esse aparato listado acima facilita o ensino aprendizagem. Outra dificuldade percebida é a diferenciação nos horários e carga de trabalho dos docentes, os processos avaliativos, entre outros.

A Aprendizagem Baseada em Problemas não precisa ser desenvolvida em todo o currículo, ela pode ser usada para iniciar um capítulo; bimestral ou semestralmente, levando a aulas mais atrativas e significativas para os alunos. Na escola podemos contar com um profissional importante, o coordenador pedagógico, pessoa que acompanha o planejamento e faz as orientações necessárias aos professores, o mesmo atuará como um suporte imprescindível no fazer pedagógico do docente além de facilitar muitos entraves que serão encontrados pelo caminho.

Uma alternativa seria desenvolver essa metodologia ainda na formação inicial e continuada dos professores, utilizando também os saberes docentes e até mesmo nos grupos

de estudos realizados na escola, dando a esses profissionais a oportunidade de conhecer uma metodologia diferenciada e inovadora.

A Teoria da Aprendizagem Significativa (TAS) de David Ausubel traz um aporte considerável para o desenvolvimento dessa metodologia, começando por trabalhar os conhecimentos mais antigos dos alunos fazendo uma ligação destes com as novas informações e, na sequência, faz-se um comparativo das novas informações e o aprendizado ali atingido. Sabemos que não é uma tarefa fácil, contudo não podemos desistir de mudar e melhorar o caminho do sistema educacional de ensino.

REFERÊNCIAS

- [1] SOUZA, S.C.; DOURADO, L. **Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP): Um Método de Aprendizagem Inovador para o Ensino Educativo**. Holos, Ano 31, Vol. 5, p. 185-197, 2015.
- [2] BLOG ESCOLA WEB: **O que você precisa saber sobre aprendizagem baseada em problemas**. Disponível em: <https://www.escolaweb.com.br/coordenacao-pedagogica/o-que-voce-precisa-saber-sobre-aprendizagem-baseada-em-problemas/>. Acesso em: 19/12/2019.
- [3] DIESEL, A.; BALDEZ, A. L. S.; MARTINS, S. N. **Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica**. Revista Thema, v. 14, n. 1, p. 268-288, Lajeado-RS, 2017.
- [4] PIERINI, M.F. **Aprendizagem Baseada em Problemas e Casos Investigativos: Construindo e Avaliando possibilidades de Implementação no Ensino Médio**. Mestrado em Programa de Pós-Graduação em Ensino de Biociências e Saúde – Ministério da Saúde, Fundação Oswaldo Cruz, Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, Julho, 2015.
- [5] AUSUBEL, D. P., NOVAK, J. D. HANESIAN, H. **Psicologia Educacional**. Tradução: Eva Nick, Rio de Janeiro: Interamericana, 1980, p. 137.
- [6] MALHEIRO, J.M.S. e DINIZ, C.W.P. **Aprendizagem Baseada em Problemas no Ensino de Ciências: Mudando Atitudes de Alunos e Professores Amazônia** – Revista de Educação em Ciências e Matemática, Belém, PA, v. 4, n. 7, - jul. 2007/dez. 2007, v. 4, n. 8 – jan 2008/jun. 2008.
- [7] LOPES, R.M.; SILVA FILHO, M.V.; MARSDEN, M.; ALVES, N.G. **Aprendizagem Baseada Em Problemas: Uma Experiência No Ensino De Química Toxicológica**. Química Nova, v.34, n.7, p. 1275-1280, 2011.
- [8] BEZERRA, N. J. F. E SANTOS, R. A. **Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) Como Estratégia Para a Organização do Trabalho Docente em Matemática**. In: ENCONTRO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA. EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: RETROSPECTIVAS E PERSPECTIVAS, 11., 2013, Curitiba, PR. **Anais do XI Encontro de Educação Matemática**. Curitiba, PR, 2013. ISSN 2178-034X.

- [9] MASSENA, E. P.; MONTEIRO, A. M. F. D. **Conceptions of Curriculum: What to Think Lecturers From Chemistry Teaching Course of the Chemistry Institute of the UFRJ.** Química Nova, v. 34, n. 8, p. 1476-1484, 2011.
- [10] GARM, N.; KARLSEN, G. E. **Teacher Education Reform in Europe: the case of Norway; trends and tensions in a global perspective.** Teaching and Teacher Education, v.20, n. 7, p. 731-744, 2004.
- [11] FUTRELL, M. H. **Transforming Teacher Education to Reform America's P-20 Education System.** Journal of Teacher Education, v.61, p. 432-440, 2010.
- [12] LAMBROS, A. **Problem Based Learning in Middle and High School Classrooms: a Teacher's Guide to Implementation.** California: Corwin Press, 2004.
- [13] CONRADO, D. M.; EL-HANI, C. N.; NUNES-NETO, N. F. **Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) na Educação Científica como Estratégia para Formação do Cidadão Socioambientalmente Responsável.** Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (RBPEC), vol.14, n.2, p.77-87, 2014.
- [14] MALHEIRO, J. M. S. **Panorama da Educação Fundamental e Média no Brasil: O modelo da Aprendizagem Baseada em Problemas como experiência na prática docente.** Programa de Pós-graduação em Educação em Ciência e Matemática – Universidade Federal do Pará (UFPA), Belém – PA, 2005.
- [15] ROSÁRIO, D. G. **Formação de Professores: A Aprendizagem Baseada em Problemas e sua contribuição para o desempenho do professor na sala de aula.** Programa de Pós-graduação em Educação em Ciência e Matemática – Núcleo Pedagógico de Apoio ao Desenvolvimento Científico (NPADC) – Universidade Federal do Pará (UFPA), Belém – PA, 2005.
- [16] ANDRADE, M.A.B.S. **Possibilidades e Limites da Aprendizagem Baseada em Problemas no Ensino Médio.** Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência – Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Ciências, Campus Bauru, São Paulo, 2007.
- [17] SANTOS, C. G. B. **Explorando a Aprendizagem Baseada em Problemas no ensino Médio para tratar de temas interdisciplinares a partir das aulas de química.** Universidade de São Paulo. Instituto de Física. São Paulo, 2010.
- [18] MORENO JÚNIOR, M. A. **Investigação das Concepções de alguns professores de Biologia, Física e Química sobre a Aprendizagem Baseada em Problemas.** Programa de Pós-graduação em Ciências. Universidade de Franca. Franca – SP, 2012.
- [19] FERREIRA, A. L. **Problem-Based Learning no Ensino Médio Técnico: Um Estudo de Caso na disciplina de Prática de Laboratório de Programação.** Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências – Universidade Cruzeiro do Sul. São Paulo, 2013.
- [20] PICCOLI, F. **Aprendizagem Baseada em Problemas: Uma Estratégia para o Ensino de Química no Ensino Médio.** Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências:

Química da Vida e Saúde – Instituto de Ciências Básicas da Saúde – Departamento de Bioquímica - Universidade Federal de do Rio Grande do Sul. Porto Alegre – RS, 2016.

[21] PINHO, L. A. **Contribuições teóricas e práticas para o uso da Aprendizagem Baseada em Problemas na Educação Profissional Técnica de Nível Médio.** Fundação Oswaldo Cruz – Programa de Pós-graduação Stricto Sensu em Ensino em Biociências e Saúde, Rio de Janeiro, 2017.

[22] MAIDAME, G. F. **Aprendizagem Baseada em Problemas no Ensino Fundamental II: Aplicabilidade, Potencial e Reflexões de uma Adaptação sob Perspectivas Geocientíficas.** Programa de Pós-graduação Multiunidades em Ensino de Ciências e Matemática. Instituto de Física “Gleb Wataghin”. Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Campinas – SP, 2018.

[23] RIBEIRO, L. R. C. **Aprendizagem baseada em problemas (PBL) na educação em engenharia.** Revista de Ensino de Engenharia, v. 27, n. 2, p. 23-32, 2008.