



Enero 2018 - ISSN: 1989-4155

UM RELATO SOBRE ATIVIDADES REALIZADAS POR PROFESSORES DE FÍSICA NA ESCOLA, ENVOLVENDO A REDE SOCIAL FACEBOOK E A METODOLOGIA DE ENSINO PBL

Roberto Eugenio de Souza¹,
Juliano Schimiguel²

¹Programas e Projetos – Secretaria Estadual da Educação (SEE)
São Paulo – SP – Brasil

²Programa de Pós Graduação – Universidade Cruzeiro do Sul (UNICSUL) São Paulo – SP - Brasil
robeu@globo.com , schimiguel@gmail.com

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

Roberto Eugenio de Souza y Juliano Schimiguel (2018): “Um relato sobre atividades realizadas por professores de física na escola, envolvendo a rede social facebook e a metodologia de ensino PBL”, Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo (enero 2018). En línea:

<http://www.eumed.net/rev/atlante/2018/01/facebook-metodologia-ensino.html>

Resumo. Este trabalho trata da descrição de atividades realizadas por professores da disciplina de Física, nas escolas onde trabalham, envolvendo o uso da rede social Facebook e a metodologia de ensino PBL (Aprendizagem Baseada em problemas), além do relato e das “falas” de suas impressões sobre as experiências vivenciadas. A ação constituiu-se de atividades mediadas em um período de quatro semanas e foram desenvolvidas com algumas turmas do Ensino Médio, escolhidas dentre àquelas em que os professores lecionam, incluindo conteúdos existentes na atual Proposta Curricular para o Ensino de Física, adotada em escolas Públicas do Estado de São Paulo, trabalhadas em sala, naquele momento.

Palavras-Chave: Ensino tradicional, Aprendizagem baseada em problemas, Facebook, Formação de professores, Professores de física.

Abstract. This work deals with the description of activities carried out by teachers of the physics discipline, in the schools where they work, involving the use of the social network Facebook and the methodology of PBL (Problem Based Learning) teaching, besides the reporting and the “speeches” of their Experiences. The action consisted of activities mediated in a period of four weeks and were developed with some classes of the high school, chosen among the ones in which the teachers teach, including contents existing in the current Curricular Proposal for the Teaching of Physics, adopted in public schools of the State of São Paulo, worked in the room, at that moment.

Keywords: Traditional education, Problem based learning, Facebook, Teacher training, Physics teachers.

1. Introdução

Durante todos os dias, verificamos a importância e a relevância que as constantes mudanças e avanços tecnológicos promovem na vida em sociedade, às quais estamos presenciando, por exemplo, com o uso dos Smartphones e especialmente após difusão e popularização das redes sociais, efetivada através de diferentes mecanismos que na atualidade facilitam o seu acesso, notadamente a internet.

A questão de novas metodologias e recursos didáticos utilizados pelos professores na construção do conhecimento serve tanto como instrumento para o desenvolvimento dos trabalhos com o aluno, quanto para atrair, envolver e proporcionar novos saberes às pessoas e mais particularmente com relação ao público alvo deste trabalho, que foram os jovens adolescentes do Ensino Médio, sempre enfatizando a busca pelo aprendizado e não como meio de uma cultura formalizada por eles em si mesma, mas também, para auxiliar no desenvolvimento do conhecimento da humanidade na construção de uma vida melhor.

De acordo com Oliveira (2013), ensinar exige pesquisa, no que se refere a pensar certo, com base nas experiências. Produzir novos conhecimentos e saberes.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN+) (2002), mencionam que os professores de Física precisam realizar uma articulação que demanda atenção e discussão, para que gradualmente possam ser identificados os fatores que integrem vários aspectos, concretizando novas práticas de sala de aula, levando em consideração a discussão, reflexão, troca de experiências e vivências são as tarefas de sempre.

Um exemplo que o (PCN+) (2002) nos mostra, que é bastante diferente a natureza das competências envolvidas na solução de um dado problema, em que é apenas solicitado o cálculo da distância percorrida por um corpo com desaceleração constante, e de outro, que envolve à análise dos efeitos das altas velocidades dos veículos.

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.

No trabalho docente, a quebra de paradigmas não tem fim, o aluno que aparentemente mostrava não estar interessado na aula, e naquele momento estava checando em seu Smartphone, mensagens em redes sociais, pode estar na verdade, procurando informações essenciais para a discussão em sala de aula, o aluno que troca mensagens via Facebook com seu amigo, pode simplesmente realizar um trabalho em grupo, formular respostas sobre questões dadas pelo seu professor e buscar caminhos para a sua compreensão de mundo.

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 World Wide Web, no momento, a palavra-chave é a colaboração, proporciona democratização no uso da web, em que é possível não apenas acessar conteúdos, mas também transformá-los, reorganizá-los, classificando, compartilhando e, principalmente possibilitando a aprendizagem cooperativa, o que vai nos permitir construir uma inteligência coletiva (LEVY, 2007, p.35).

2. Justificativa

Com base nos paradigmas mencionados, surgiu a ideia pelo presente trabalho, no sentido de apresentar as possibilidades deste contexto, juntamente com as práticas e opiniões dos professores sobre a utilização do Facebook aliada à metodologia PBL – Aprendizagem Baseada em Problemas.

Na qualidade de recurso para o ensino de Física, como poderiam colaborar para uma boa prática na formação de professores? Considerando as dificuldades observadas e relacionadas nas práticas convencionais costumeiras, adotadas pelos docentes com as suas turmas de alunos nas escolas onde trabalham.

Os relatos das “falas” produzidas pelos professores nos trabalhos realizados com seus alunos poderiam ressaltar a forma como os recursos educacionais podem ser desenvolvidos, através do uso de tecnologias de informação e comunicação, envolvendo a execução de atividades contendo os conhecimentos sobre o ambiente virtual de aprendizagem, no caso, utilizando a Rede Social Facebook, adicionando os conceitos específicos a construir na disciplina de Física, com a metodologia PBL, colaborando desta forma, com professores e alunos, na possibilidade de que as vivências adquiridas nestas atividades trabalhadas possam ser mais um recurso a ser utilizado pelos docentes em suas aulas presenciais.

Conforme Oliveira (2013), a práxis é bastante abrangente, pois além de implicar professor-aluno deve ultrapassar e ir além da relação do conteúdo programático (currículo), para estabelecer relações com os aspectos sociais visando à construção de novos conhecimentos.

Alarcão (2003) nos remete à observação de que durante as aulas, foi observado que no ensino tradicional o aluno atua como um mero receptor de informações e o professor como um reproduzidor destas informações, quase não ocorrendo nenhuma interação entre o aluno e o professor. Arrisca-se em considerar que o professor nessa situação, pouco ou nada sabe sobre o que o aluno assimilou e como foi assimilado.

A utilização de recursos da Internet chegou ao cotidiano escolar, com um significado de tecnologia extremamente intencional, permitindo que os alunos, diante dessa nova situação, possam mostrar, uns aos outros, o que esperam e como podem organizar esses processos.

É fato que mesmo com o passar dos anos e ainda em nossos dias, caminhamos para a ideia de um cenário tecnológico, mesmo com todos os esforços já realizados, bem lentamente, uma vez que, ainda é pequeno o número de escolas, no que se refere mais especificamente às públicas, onde foi cenário deste trabalho, que ainda não estão devidamente equipadas com laboratórios de informática e Internet instalada, o que impossibilita nestes locais as atividades aqui descritas.

Podemos ressaltar a grande dificuldade dos alunos que fazem parte de uma população, que não foi incluída digitalmente, pois mesmo com a crescente evolução do acesso à Internet, logrado nos últimos anos, convivem com a inexistência de computadores e Smartphones conectados à Internet em seu cotidiano, por conta de uma desigualdade social.

Para execução de atividades em um ambiente existente na Internet, seria necessário que o professor de Física utilizasse uma metodologia, pois com ela poderia organizar melhor as atividades e a avaliação dos resultados obtidos. Com isso foi adotada a metodologia Aprendizagem Baseada em Problemas – PBL.

[...] Partindo de problemas e trabalhando de maneira colaborativa, os educandos aprendem de forma contextualizada, formulam seus próprios objetivos de aprendizagem e apropriam-se de um saber que adquire um significado pessoal segundo as disposições internas de cada um que aprende (MAMEDE, et al., 2001, p.17).

Conforme Batista et al. (2005), no Brasil o PBL vem sendo implantado desde a década de 1990, quando foi adotado nos currículos de educação médica da Universidade de Marília, no Estado de São Paulo, e da Universidade de Londrina, no Paraná.

O professor ao mediar às atividades que foram trabalhadas, segundo Tebar (2011), precisa potencializar as capacidades do sujeito, despertar sua competência, ensinar estratégias e provocar a análise de todo o processo de aprendizagem a fim de facilitar a plena autonomia do sujeito.

3. Objetivos

Atualmente a aspiração das pessoas e conseqüentemente dos alunos é a utilização, quando possível, de Smartphones e computadores para a sua comunicação uns com os outros, com estas observações verificadas no cotidiano, o trabalho docente pode propor alguns objetivos, nos quais o professor sente-se instigado e motivado a realizar a criação de estratégias com uso de metodologias em suas atividades na escola, tais como: a) Mostrar aos docentes com a utilização das metodologias aqui em destaque, mais um recurso para ministrar as suas aulas, além dos já existentes para o trabalho dos conteúdos de Física do Ensino Médio; b) apresentar a metodologia PBL – Aprendizagem Baseada em Problemas e a utilização dos “sete passos do PBL”; c) Apresentar relatos de como utilizar o ambiente da WEB, Facebook, para a aprendizagem e o ensino Física no trabalho de professores com os alunos das séries do Ensino Médio; d) orientar os professores como avaliar e registrar as atividades que serão realizadas no ambiente Facebook aplicando a metodologia PBL com seus alunos.

Segundo Moran et al. (2003), na medida em que a escola adota o recurso e uso da tecnologia como o Facebook para ensinar, os alunos têm a possibilidade de conduzir o seu aprendizado de forma mais efetiva principalmente fora da escola, o professor deve repensar suas metodologias.

Ressalto também além destes objetivos que é essencial trabalharem o desenvolvimento de habilidades e competências dos alunos, propiciando cada vez mais a formação de pessoas conscientes sobre a resolução de problemas existentes no seu cotidiano, favorecendo a escolha de seu propósito de vida, delineando as suas ações.

Este trabalho, composto pelo relato de atividades e orientações sobre a utilização do PBL e o ambiente da WEB Facebook, pode ser utilizado, por exemplo, em uma Orientação Técnica (Oficina) para formação de professores no emprego de novas metodologias para o ensino de Física com alunos do Ensino médio em suas aulas, tanto presenciais como em Laboratório.

4. Referencial Teórico

A rede social Facebook foi escolhida, pois conforme Ribeiro (2017) é uma das redes sociais mais conhecidas e utilizadas por nossa população no território brasileiro até o presente momento, pois seja no metrô ou nas residências, as pessoas com frequência ficam comentando que “postaram no Face”. Temos várias outras, entre elas podemos destacar de acordo com Ribeiro (2017), o Instagram e o LinkedIn que têm evoluído muito na captação de usuários.

O Facebook tem uma tecnologia de fácil entendimento com pleno acesso, facilitada pelo uso dos aparelhos de telefonia móvel, tipo Smartphones que a cada dia vão se multiplicando em nossa população. Também é utilizado em diversos países como mais um recurso para auxiliar no ensino dos alunos, tanto no Ensino Médio como em Universidades.

Com relação à rede social Facebook, Wang (2012) disse através dos seus relatos de experimentos que provou ser um local ideal para o desenvolvimento de competências interculturais e da aprendizagem cooperativa. Foram reduzidas as barreiras linguísticas e inibições sociais. O ambiente exibia grande potencial como um meio para promover a comunicação e colaboração do estudante, desde que seja usado dentro de um projeto de aprendizagem de uma atividade, incorporando metodologias adequadas para estimular e apoiar a participação.

English e Howell (2008) relatam em sua experiência, que um fator que potencializou muito na maioria das vezes a comunicação no facebook, foi o de natureza afetiva que ele proporciona, para os efeitos do reforço do grupo, encorajamento e construção da comunidade.

Conforme Kent e Leaver (2014) estudos indicam que a participação em comunidades de Facebook, pode ser um meio eficaz de integração social entre os estudantes no ensino, enquanto pertencentes a redes de amizade on-line propiciando a satisfação com a vida e a estima, enfatizando o senso de conexão para esses alunos.

A metodologia PBL nasce e solidifica-se no contexto das transformações sociais, sanitárias e epistemológicas que marcaram os últimos 25 anos do século XX. Tendo como berço no final dos anos 60 a escola médica da Universidade de MacMaster em Hamilton, no Canadá, que decide realizar uma reforma na educação médica através de um novo currículo que a baseasse fundamentalmente no estudo de problemas.

Sendo o PBL um método ativo, de construção de conhecimentos com o objetivo de auxiliar na aprendizagem, baseado no estudo de casos e problemas. Com isso, 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.

De acordo com Shimidt (1983) os estudantes trabalham sobre o problema utilizando uma sequência estruturada de procedimentos, das quais uma das mais difundidas é a sistemática concebida inicialmente na Universidade de Maastricht na Holanda, intitulada Sete Passos do PBL:

Passo 1 - Esclarecer termos e expressões no texto do problema;

Passo 2 - Definir o problema;

Passo 3 - Analisar o problema;

Passo 4 - organizar análises e hipóteses de explicação, ou solução, do problema;

Passo 5 - Formular objetivos de aprendizagem;

Passo 6 - Identificar fontes de dados e adquirir conhecimentos individualmente

Passo 7 – Sintetizar conhecimentos e revisar hipóteses iniciais para o problema.

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.

A observação da ideia que os alunos têm, 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.

5. Desenvolvimento das Atividades

Este Relato tem por base as atividades de Física que foram confeccionadas e aplicadas por cinco professores em turmas de alunos, formadas nas Unidades Escolares da Secretaria Estadual de Educação do Estado de São Paulo, situada na Zona Leste da Capital, com duração de aproximadamente duas semanas, que mediaram o trabalho de ensino, utilizando a metodologia PBL com interações na rede social Facebook, cujo público alvo envolveu a participação do Ensino Médio do período da manhã e noite, contando com aulas de cinquenta minutos de duração.

Com base em seus relatos, os professores primeiramente convidaram uma sala de aula, entre àquelas em que lecionavam, para a formação de grupos de alunos no Facebook com a finalidade de realizar interações que envolvam os conteúdos da disciplina de Física, dados naquele período e com isso aplicar a metodologia PBL.

5.1 Descrição e Relatos sobre as Atividades

Para trabalhar no Facebook, o professor com uma sala de quarenta alunos criou uma conta própria, que é um ambiente somente para realizar os procedimentos especificamente para este público, formando lá um “grupo privado”, esta ação foi realizada, segundo relatos, para dar mais tranquilidade às atividades do professor na rede social, ajustada para aprendizagem, pois isso evitaria que outras pessoas interferissem no trabalho com sua turma, enviando postagens que nada se relacionam com os conceitos de Física abordados, fato que poderia inclusive desviar a atenção dos alunos para outras situações que não se relacionavam nem um pouco com os trabalhos a serem realizados.

O professor construiu um ambiente na WEB, que é equivalente a uma sala de aula, onde só participam os alunos que foram convidados. É claro que foram os procedimentos iniciais, pois de acordo com o relato, após a avaliação do professor, em outras atividades ou mesmo durante, foi verificada a importância em convidar outros professores e também alunos de outras turmas para contribuir.

O professor realizou este procedimento inicial da atividade na primeira semana, onde a seguir emitiu um convite para cada um de seus alunos, no caso, especificamente para aquela turma que ele escolheu para seu trabalho no Facebook e quando a resposta de aceite do convite foi efetivada, o professor realizou a criação de oito grupos com cinco alunos cada no ambiente.

Para dar início aos trabalhos no Facebook, nesta atividade, o professor enviou para cada grupo de alunos formado na rede social, algumas questões envolvendo os conteúdos e definições que foram abordados nas duas semanas, em sala de aula, tendo como assunto o currículo de Física, no caso para a 2ª série do Ensino Médio, mais especificamente, contido na Proposta de Ensino de Física da SEE (Secretaria da Educação do Estado de São Paulo), voltadas aos grupos que serão formados, as quais envolvem a escrita, pesquisa, reflexões e principalmente comentários.

Para início o professor enviou as seguintes questões: “Se a energia se conserva, por que devemos poupar água?”, “O que significa quando dois ou mais corpos atingem o equilíbrio térmico?” “O calor flui espontaneamente da região de maior temperatura para a de menor temperatura?”, “O cobertor e o edredom são aquecedores ou isolantes térmicos?”. Com isso, o aluno teve a possibilidade iniciar o seu trabalho no ambiente, mostrando os seus conhecimentos e resolvendo algumas dúvidas que tenha a respeito dos conceitos de Física que estava sendo tratado naquele momento de suas aulas presenciais.

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 informações em seu grupo, sendo este trabalho essencial para o processo como um todo.

Esta forma com que a atividade foi estruturada teve o objetivo, segundo o relato dos professores, para facilitar a correção das postagens iniciais dos alunos, pois com isso o docente teria apenas algumas respostas do grupo para corrigir inicialmente.

Igualmente aos alunos, o professor também está em um período de adaptação e reconhecimento dessa atividade, pois conforme relato das experiências obtidas dos cinco professores que realizaram os trabalhos no Facebook, estas atividades com os alunos são pouco conhecidas pelos docentes e para outros são totalmente novas em suas atribuições diárias e procedimentos.

Como devolutiva para o aluno, o professor respondeu a todos os grupos participantes sucintamente, dando opiniões, ideias e resolvendo dúvidas, enfatizando principalmente a contribuição e indicando os possíveis erros quando surgiram, abrindo espaço para as interações através de novas possíveis respostas dadas pelos alunos.

Como avaliação, o professor realizou a correção do conteúdo ao final da primeira e segunda semana, prazo já estabelecido com os alunos de forma antecipada, para realização e término dos trabalhos, onde foram verificadas as respostas indicadas pelos alunos com relação às perguntas que foram formuladas para os grupos.

Os alunos obtiveram os seus conceitos de nota, com base nos “Sete Passos do PBL”, onde deveria mostrar o entendimento, principalmente em definir e analisar o problema, organizando suas hipóteses de explicação ou solução, e em seguida produzindo uma formulação de objetivos ao identificar fontes de dados, sintetizando as suas hipóteses ao construir conhecimentos.

Após avaliação, o professor efetuou o registro em seu “Diário de Classe” das notas e resultados obtidos, levando em consideração a coerência das respostas relacionadas aos conceitos de Física e também a pontualidade e a assiduidade do grupo em realizar as tarefas. Lembrando que para estas atividades, o conceito final obtido pelos participantes do grupo, foi estabelecido em função do que o grupo todo decidiu como resposta final para aquela pergunta.

Conforme relato dos professores participantes foi elaborada uma tarefa de recuperação, para o caso de algum grupo não atingir uma construção de conhecimentos adequada, conforme avaliação realizada.

Os alunos interagiram na recuperação, com seus professores e também entre si no ambiente da WEB, respondendo a outras questões que foram formuladas pelo professor, realizando estas novas atividades, utilizando para isso, quando possível, a sala de informática da escola, equipada com Internet, trabalhando também em sua própria casa, quando possuir microcomputador e também Smartphone, com o objetivo de interagir sobre os temas, que foram mencionados pelo professor e que são pertinentes aos assuntos abordados.

Os professores em seus relatos ressaltam a importância e a relevância da utilização no trabalho docente, por exemplo, o PBL+Facebook como um recurso a mais para auxiliá-los no ensino de Física, tomando por base a vivência das atividades realizadas com os alunos neste tipo de ambiente.

As figuras abaixo, conforme relato de um dos professores, servem para mostrar como as postagens foram realizadas, onde o professor utiliza a rede social Facebook para interagir com os alunos no ensino dos conteúdos de Física.

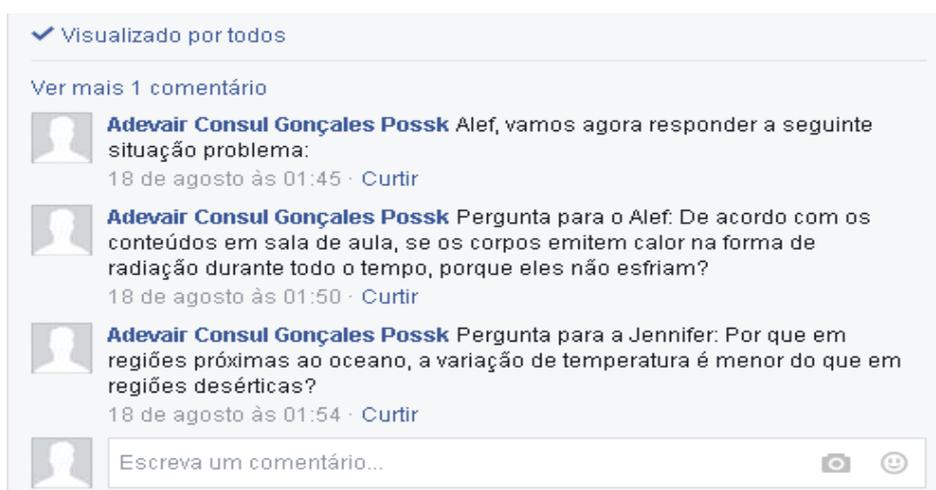


Figura 1. Pergunta do professor com relação ao conteúdo referente a 2ª série do Ensino Médio, dado em sala de aula para os membros de sua turma criada no Facebook.

Nesta outra postagem, verificamos a forma da resposta do aluno.

Alef

18 de agosto

"De acordo com os conteúdos em sala de aula, se os corpos emitem calor na forma de radiação durante todo o tempo, porque eles não esfriam?"

- Não esfriam por causa do equilíbrio dinâmico e a mesma quantidade de radiação emitida é absorvida, assim os corpos mantêm sua temperatura.

👍 Curtir

💬 Comentar

Figura 2. Resposta de um dos alunos do grupo para o seu professor da questão proposta.

6. Considerações e Falas dos Professores

Foi relatada pelos professores de Física das diferentes escolas participantes a dificuldade do uso das Tic's na aula, devido à falta de equipamentos e computadores em uso para o trabalho com atividades com os alunos, pois foi mencionado que muito material de informática está em condição muito ruim de uso, devido à falta de manutenção ou mesmo pelo estado de envelhecimento e desuso nas escolas, onde foram feitas estas atividades. Na maioria das UE's dos professores participantes falta a Internet.

O fato de a maioria dos alunos terem Internet em seu Smartphone não comprovou a sua utilização ampla com a finalidade do uso do Facebook para o ensino de Física, pois os alunos em sua grande totalidade utilizam, conforme relatos dos professores a rede Facebook para assuntos particulares, não tendo o costume de utilizá-la para situações problema de Física ou assuntos didáticos.

Relataram que ao confeccionar um grupo no Facebook, mesmo ao direcionar as conversas nesse espaço, vários assuntos acessados, tinham foco diferente dos conteúdos que eram abordados, o que desviou em alguns momentos a interação. Para reverter tal situação, há a necessidade de efetivar a realização de atividades que envolvam as metodologias estudadas e também de outras que possam ser conhecidas pelo professor, principalmente por meio de capacitações.

Ao final das atividades, os professores, segundo os relatos e as respostas dos alunos frente as tarefas, ficaram surpresos com o envolvimento das metodologias em sua prática e ao mesmo tempo satisfeitos com o conhecimento que foi construído por eles, além da possibilidade de ter mais metodologias de ensino em sua bagagem.

Com relação a futuras atividades, segundo relatos, devemos levar em consideração que várias escolas da Rede Pública, ainda não têm condições para implantar essa metodologia, mas existem aquelas que podem comportar este tipo de trabalho, mesmo em condições bem rudimentares.

Foi mencionado pelos professores, o fato de terem abordado uma experiência, levando em consideração, os conhecimentos produzidos a partir orientações técnicas que haviam participado anteriormente, nas quais, focou a metodologia PBL + rede social Facebook, e que podem representar um novo olhar sobre as técnicas, métodos e ferramentas, que visam melhorar a concepção e realização de atividades de Física no contexto do Ensino Médio.

Trata-se de um público alvo com muita carência e defasagem na Educação Básica, sendo que as TIC's aos poucos vêm ganhando espaço em sua utilização, seja ela, uma

utilização voluntária ou de ordem necessária, sempre com um norte para as demandas educacionais.

Referências

- ALARCÃO, I. **A formação do professor reflexivo. Professores reflexivos em uma escola reflexiva**, São Paulo: Editora Cortez, 2003.
- BATISTA, N. et al. **O enfoque problematizador na formação de profissionais da saúde**, Revista de Saúde Pública, v.39, n.2, p. 231-237, 2005.
- BRASIL, Secretaria da Educação Média e Tecnologia **PCN+ Ensino Médio: orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências da natureza, Física - MEC, SEMTEC: Brasília, 2002.**
- ENGLISH, R.; Howell, J. **Facebook goes to college: Using social networking tools to support students undertaking teaching practicum**, Merlot Journal of online Learning and Teaching, 4(4), 596-601, 2008.
- KENT, M., Leaver, T. **An education in facebook?: Higher education and the world's largest social network**, New York: Routledge, 2014.
- LÉVY, P. **A Cibercultura**, Trad. Carlos Irineu da Costa, 34° Ed., 6ª reimpressão, São Paulo: Editora Vozes, São Paulo, 2007
- MAMEDE, S. et al. **Aprendizagem Baseada em problemas: anatomia de uma nova abordagem educacional**, Fortaleza: Editora Hucitec, 2001.
- MORAN, J. M., Masetto, M. T., Behrens, M. A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**, 7ª ed., Campinas: Papirus, 2003.
- OLIVEIRA, M. M. **Sequência Didática Interativa**, São Paulo: Editora Vozes, 2013.
- RIBEIRO, L. (2017) **Quais são as Redes Sociais mais usadas no Brasil**, São Paulo, 2017. Disponível em <http://marketingdeconteudo.com/redes-sociais-mais-usadas-no-brasil/>. Acesso em 15.07.2017
- SÃO PAULO (ESTADO), Secretaria da Educação, 2008, **Proposta Curricular do Estado de São Paulo para o ensino de Física para o Ensino Médio**. Disponível em: <http://www.rededosaber.sp.gov.br/portais/Portais/18/arquivos/Prop_FIS_COMP_red_md_20_03.pdf> Acesso em 02.02.2017.
- SHIMIDT, H. G. **Problem-based Learning: rationale and description**, Medical Education, USA, 1983.
- TEBAR, L. **O perfil do professor mediador: pedagogia: PEDAGOGIA DA MEDIAÇÃO**, São Paulo: Editora Senac, 2011.
- WANG, C. M. **Using Facebook for cross-cultural collaboration: The experience of students from Taiwan**, Educational Media International, 49(1), 63-76, USA, 2012.