



CICLO DE PALESTRAS COMO AUXÍLIO NA VALORIZAÇÃO DO SABER E PRODUÇÃO DO CONHECIMENTO

Patrícia Martins Guarda⁽¹⁾

Curso de Licenciatura em Física EAD e Curso de Engenharia de Alimentos da Universidade Federal do Tocantins, patricia guarda@uft.edu.br

Luciene Teixeira Gonçalves Romão⁽¹⁾

Secretaria do Estado da Educação do Tocantins, luquika@hotmail.com

Emerson Adriano Guarda⁽²⁾

Curso de Licenciatura em Física EAD e Curso de Engenharia Ambiental da Universidade Federal do Tocantins, emersonprof@uft.edu.br

Tiago Carnevalle Romão⁽³⁾

Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio e Engenharia Agrônoma do Instituto Federal do Tocantins, tiago.romao@ifto.edu.br

RESUMO

Neste trabalho apresentamos a metodologia do uso de palestras desenvolvidas para alunos do ensino médio com a parceria de alunos de graduação e pós-graduação da Universidade Federal do Tocantins e professores desta instituição. Esta ação permitiu a criação de espaços dentro da escola para que fossem desenvolvidos temas gerais de formação técnica e pessoal dos alunos do ensino médio. A ação teve como um dos seus objetivos desenvolver meios em escolas atendidas pelo programa PIBID de Física-EAD vinculado a Universidade Federal do Tocantins, que venham a contribuir para o processo de formação contínua dos alunos, no desenvolvimento de questões técnicas, éticas, consciência social, valores morais, atitudinais e formação de consciência crítica. Sua base está alicerçada na importância de se desenvolver e se usar outras metodologias de ensino, afim de educar também para a cidadania, uma das funções da escola. Inicialmente as palestras tiveram temas motivacionais visando atender turmas com falta de interesse pelos estudos. As demais palestras, abordaram diversas áreas do conhecimento como: ciências, saúde, alimentação, meio ambiente, e foram realizadas tanto na escola atendida pelo PIBID de Física-EAD o CEM Castro Alves, como na Escola Estadual Criança Esperança, ambas na cidade de Palmas, TO, nos anos de 2015 e 2016. Buscou-se com isso a aproximação dos alunos das escolas atendidas com diferentes temas relacionados a ciências, para que os alunos tivessem a oportunidade conhecer, entender e apreciar assuntos do seu cotidiano. Os alunos das escolas tiveram mudanças de comportamento após as palestras, como maior interesse e curiosidade nas aulas, podendo-se afirmar que a metodologia adotada obteve êxito. Além disto, em resposta a uma pesquisa realizada após as palestras, a maior parte dos 128 alunos afirmaram que gostaram delas e dos assuntos abordados e passaram a entender melhor sobre esses temas.

PALAVRAS CHAVE: Ciclo de palestras, ciências, motivação, conhecimento.



INTRODUÇÃO

É nítida a importância que a educação tem para a mudança social, porém necessita-se de outras práticas sociais que juntamente com a educação consigam articular as diferentes relações sociais, “ela deve ser acima de tudo um ato político voltado para a transformação social” (JACOBI, 2003), ela é também uma questão econômica, cultural e técnica.

A educação é um dos instrumentos estratégicos da construção do desenvolvimento, e deve ser continuada, ter caráter interdisciplinar, perfil pluridimensional, ser voltada para a participação social e solução dos problemas ambientais, e ainda não menos importante deve visar a mudança de valores, atitudes e comportamentos sociais (LIMA, 1999).

Como a grade curricular do ensino médio não contempla todos os temas que emergem da prática da formação para a cidadania e como carga horária baixa para a abordagem de todo do conteúdo das matérias específicas, não sobrando tempo para abordar outros temas relevantes para a formação dos alunos do Ensino médio de escolas públicas, faz-se necessária a criação de espaços e novas práticas para favorecer a discussão, objetivando o desenvolvimento de atitudes que contribuam para a formação de cidadãos prontos para enfrentar com autonomia e poder de decisão, as mais diversas situações no cotidiano profissional. Essa prática reflexiva é capaz de trazer novas perspectivas aos processos educativos e criar possibilidades de discussão de idéias, além de servir também como forma de aproximação do aluno com o tema.

O Ideb um indicador geral da educação nas redes pública e privada, criado em 2007, pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP) e leva em conta dois fatores que interferem na qualidade da educação: rendimento escolar (taxas de aprovação, reprovação e abandono) e médias de desempenho na Prova Brasil, em uma escala de 0 a 10. Entre as 27 Unidades Federativas, o resultado da avaliação do ensino médio de 2013, coloca o Tocantins na 16ª colocação. Na região Norte, o Tocantins ficou com nota inferior aos estados do Acre, Rondônia e Roraima. Na avaliação do ensino médio oferecido nas escolas públicas do Tocantins percebeu-se uma queda desde 2007, segundo o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB). A pontuação média das escolas estaduais de ensino médio do Tocantins em 2013 foi de 3,2. Em 2007 a nota foi de 3,1. No ano de 2009 de 3,3. Já em 2011, a média foi de 3,5. A avaliação é feita de dois em dois anos (INEP, 2016).

Sabe-se que as dificuldades que afetam o sistema de ensino geral e particularmente o ensino de Física não é recente: pouco atratividade pela disciplina, notas baixas, reprovações, falta de corpo docente, infraestrutura entre outros, desvinculação entre teoria e prática, entre



outros. Sendo assim, o desafio que o sistema educacional tem pela frente é de implantar no espaço escolar, atividades que envolvam a participação plena dos alunos, ou seja, que eles possam realmente por “a mão na massa” e também que os conteúdos sejam ministrados levando em consideração cotidiano do aluno, só assim despertaram interesses pela à ciência e consequentemente aprenderam e compreenderam de fato os fenômenos da Física (ARAUJO e ABIB, 2003).

As dificuldades de entendimento dos fenômenos tratados nas salas de aula de Ciências, e mesmo a ausência de motivação para estudá-los, podem ser atribuídas, em parte, ao desconhecimento das teorias sobre o funcionamento da Ciência, tanto por parte dos professores como dos estudantes (KOSMINSKY; GIORDAN, 2002, p.18)

O processo ensino-aprendizagem deve ser desenvolvido de forma reflexiva e em sintonia com os avanços científicos e tecnológicos. O professor deve ser intelectual, crítico e capaz de mediar esse processo, participando continuamente de programas de formação. “É necessário mostrar na escola possibilidades oferecidas pela física e pela ciência em geral como forma de construção de realidades sobre o mundo que nos cerca” (PIETRECOLA, 2001, p.31).

Para Vygotsky, a aprendizagem sempre inclui relações entre as pessoas. A relação do indivíduo com o mundo está sempre medida pelo outro. Não há como aprender e apreender o mundo se não tivermos o outro, aquele que nos fornece os significados que permitem pensar o mundo a nossa volta. Veja bem, Vygotsky defende a ideia de que não há um desenvolvimento pronto e previsto dentro de nós que vai se atualizando conforme o tempo passa ou recebemos influência externa (BOCK, 1999, p. 124).

Para Burochovitch & Bzuneck (2004, p. 13) “a motivação tornou-se um problema de ponta em educação, pela simples constatação de que, em paridade de outras condições, sua ausência representa queda de investimento pessoal de qualidade nas tarefas de aprendizagem”. E, ainda, “à medida que as crianças sobem de série, cai o interesse e facilmente se instalam dúvidas quanto à capacidade de aprender certas matérias” (BUROCHOVITCH & BZUNECK 2004, p. 15).

O incentivo à aprendizagem é o conjunto de estímulos que despertam nos educandos a sua motivação para aprender, de forma que as suas necessidades, interesses, desejos, sejam canalizados para as tarefas de estudo. Todas as nossas ações são orientadas para atingir objetivos que satisfaçam as nossas necessidades fisiológicas, emocionais, sociais e de auto realização. A motivação é, assim, o conjunto das forças internas que impulsionam o nosso



comportamento para objetivos e cuja direção é dada pela nossa inteligência (CÓRIA-SABINI, 2000).

Para Libâneo (1994, p.111), “a motivação influi na aprendizagem e a aprendizagem influi na motivação”, de forma que na prática da sala de aula, o que levam jovens a perderem o interesse e o gosto pelo estudo? Isso acontece porque muitas vezes a sequência dos objetivos e dos conteúdos transmitidos não são percebidos pelos mesmos e as aulas geralmente não são atrativas, não se ligam aos conhecimentos e experiências que estes possuem. Estimular os alunos para o estudo é fazer com que a atenção e a atitude para o estudo sejam despertadas.

Para Perrenoud (2000) o primeiro passo para a aprendizagem é a motivação. Muitos educandos quase não têm projetos pessoais e é difícil propor-lhes um. É preciso suscitar no aluno o desejo de aprender; explicitar a relação com o saber e o sentido do trabalho escolar; desenvolver no educando a capacidade de autoavaliação; criar um conselho de educandos e negociar com eles diversos tipos de regras e de contratos; oferecer atividades opcionais de formação; favorecer a definição de um projeto pessoal do educando.

O segredo motivacional do aprendizado escolar está em conseguir conciliar o desenvolvimento da motivação intrínseca da criança (pela autopercepção dos avanços obtidos e o processo necessário), segundo Burochovitch & Bzuneck (2004) ,“a motivação intrínseca refere-se à escolha e realização de determinada atividade por sua própria causa, por esta ser interessante, atraente ou, de alguma forma, geradora de satisfação”, com o apoio da motivação extrínseca ou externa (avaliação dos adultos, informações a respeito, elogios verdadeiros, etc).

Polato (2009) afirma a importância do planejamento do professor. Este deve levar em consideração as necessidades apresentadas pelos alunos, buscando uma mudança nas ações pedagógicas tendo como referência o projeto político-pedagógico da escola. Outro fator que diz respeito ao programa de reforço escolar trata-se das expectativas acerca do processo de ensino-aprendizagem destinado às estas turmas. É preciso explicitar essas expectativas para poder pensar nas melhores formas de trabalhar cada um dos conteúdos, definindo o que ensinar (aonde se quer chegar), o conjunto de estratégias de ensino (como fazer isso), por quanto tempo usar cada uma delas e com que profundidade trabalhar os conteúdos.

Este texto visa divulgar o Ciclo de palestras realizadas em duas escolas públicas de Palmas TO, que permitiram a criação de espaços na escola para que fossem desenvolvidos temas gerais de formação técnica e pessoal. Como destaca Menin, (2003, p. 335) “...educar em valores significa dar a possibilidade da construção dos mesmos por meio das mais diversas



trocas dos alunos com outros elementos da comunidade escolar e externa à escola e com as mais variadas produções culturais”.

A ação” de utilização de palestras, se justificou pela necessidade de desenvolver meios, espaços e momentos, que viessem a contribuir para o processo de formação contínua de alunos, no desenvolvimento de questões técnicas, éticas, consciência social, valores morais, atitudinais e formação de consciência crítica, sua base está alicerçada na importância de se desenvolver e se usar outras formas de educação para educar também para a cidadania uma das funções da escola.

METODOLOGIA

Foram ministradas palestras de diferentes áreas do conhecimento no turno matutino, em horários de aulas a alunos dos 9º anos do Ensino fundamental e alunos do Ensino Médio em duas escolas da cidade de Palmas, TO

As palestras foram previamente organizadas considerando a necessidade de ações diferenciadas, que atendessem prioritariamente turmas com maior índice de desinteresse ou falta de motivação do Centro de Ensino Médio Castro Alves e alunos não contemplados na etapa anterior com ações como monitoria ou aulas de exercícios ou reforço de conteúdo, seja por desinteresse, trabalho no contra turno e distância da escola. Todas as ações citadas, foram desenvolvidas em consonância com o Projeto Político Pedagógico da escola e grupo de professores como método de ensino que visa contribuir para a melhoria do processo de ensino. Além do CEM Castro Alves que é uma escola atendida pelo PIBID, o grupo de palestrantes se propôs a realizar as palestras em outra escola pública da mesma região: Colégio Criança Esperança durante a semana da feira de ciências na escola.

A referida ação foco deste artigo foi desenvolvido ao longo do segundo semestre de 2015 e no primeiro e segundo semestre de 2016, no Colégio de Ensino Médio Castro Alves com alunos de todas as séries e turnos da escola, e no Colégio Estadual Criança Esperança, sob a orientação de um professor pesquisador, de um professor da escola de Ensino médio

As palestras foram ministradas por alunos bolsistas PIBIC (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica) e PET do curso de Engenharia de Alimentos, bolsistas PIBID (Programa de Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência) do curso Licenciatura em Física modalidade EAD, bolsistas PET do curso de Engenharia de alimentos, bolsista de Mestrado de



Engenharia Ambiental e professores de Graduação, todos da Universidade Federal do Tocantins.

Os palestrantes acima citados, abordaram temas relacionadas a área de Ciências com assuntos que envolviam motivação, ciência, meio ambiente e tecnologia, para estreitar a relação entre universidade e escola, no sentido de contribuir para sua formação educacional, moral e ética de todos os envolvidos no processo.

Foram ao todo 9 palestras com os seguintes títulos elencados abaixo.

- Agrotóxicos em Alimentos
- Alimentos transgênicos,
- Física no cotidiano,
- Resíduos lixo e sólidos,
- Rumo a Universidade
- Magnetismo
- Perícia Criminal
- Produção de alimentos
- Lixo eletrônico

Segundo Millmans (1970), na pesquisa educacional empírica, o pesquisador se questiona sobre qual a evidência que o apoiará em relação a certas hipóteses de pesquisa. Faz, então, registros, converte-os em números e trata-os estatisticamente para ver se servem como evidência. Costuma-se dizer que bons dados falam por si mesmos. Isso significa que se os dados forem de boa qualidade os procedimentos estatísticos são imediatos. O importante é a qualidade dos dados não as manipulações estatísticas.

Após as palestras, foram aplicados para os alunos participantes um questionário com perguntas fechadas sobre a opinião deles a respeito da ação.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A primeira palestra teve o tema "Rumo a Universidade" com um professor da UFT que explanou sobre sua trajetória pessoal e profissional, saindo de uma zona Rural e chegando a pesquisador numa Universidade Federal.

A escolha deste palestrante, um professor da área de Ciências, para esse tema, e não um profissional da área de psicologia, deu-se com intuito de mostrar aos alunos um depoimento pessoal de alguém com trajetória de vida de superação, enfatizando que é possível se obter um



bom emprego, sucesso com esforço e dedicação, mostrado na fala do palestrante. A palestra elucidou ainda que embora a carreira docente seja muitas vezes desrespeitada e vista na sociedade com preconceito, e como pessoas malsucedidas e frustradas, é possível se obter sucesso. Num segundo momento foi conversado com os alunos sobre a universidade, formas de ingresso, mercado de trabalho, pós-graduação nos diferentes cursos disponíveis na UFT. As turmas de 2º ano atendidas em 2015, que progrediram para o 3º ano foram consideradas pelo grupo de professores turmas maduras, disciplinadas e mais motivadas para seguir os estudos após a participação das palestras.

Algumas palestras foram realizadas no período noturno juntamente com a Feira de Ciências para atender estudantes de 1º série, geralmente não contemplados com atividades diferenciadas. Os temas trabalhados foram na área do meio ambiente e recursos energéticos ministrada por professores da Universidade Federal do Tocantins, da área de Química, propiciando aos alunos um momento de participação com muitas perguntas e curiosidades a respeito das formas de se produzir energia. Outro momento de completo envolvimento foi na palestra sobre resíduos sólidos que também abordou temas cotidianos relacionados ao meio ambiente.

Na área de Ensino de Física o tema abordado foi “A Física fora da sala de Aula”, ministrada pelo professor do curso de licenciatura em física, levando ao aluno uma visão contextualizada a respeito da disciplina de física e sua importância, assim como sobre a profissão do físico e seu papel na Ciência e o trabalho na universidade, também promovendo um momento de interesse e questionamentos ao final da palestra.

Houveram palestras com o temas Agrotóxicos em o Alimentos, Produção de alimentos e Alimentos Transgênicos, que foram realizadas por bolsistas do curso de engenharia de alimentos, bolsistas do grupo do PET, que puderam elucidar dúvidas sobre alimentos e uso de agrotóxicos, contaminação em alimentos, trabalho do engenheiro químico e sobre alimentos transgênicos, esses assuntos do dia a dia do aluno despertaram grande interesse, gerando um momento muito rico de troca de experiências e cheio de questionamentos.

Os Bolsista do PIBID de Física/EAD apresentaram um “stand” na palestra Física do cotidiano, com materiais do laboratório de física, nestas palestras foram montadas mini oficinas a respeito do uso de alguns materiais como lentes, bússola, etc., aguçando a curiosidade do aluno pela ciência, foi outro momento bastante produtivo. A palestra com o tema perícia criminal foi outra que os alunos adoraram já que constantemente assistem a filmes e séries de



assassinatos onde estes são desvendados utilizando as técnicas de perícias que utilizam muito a parte de química e física. Mostrar que na rotina do nosso dia a dia estas áreas estão presentes fazem toda a diferença na atenção e gosto dos alunos por estas disciplinas.

Nas palestras ministradas por estudantes de mestrado da UFT com os temas de Resíduos sólidos e lixo e Lixo eletrônico, foi salientada a importância de se cuidar do meio ambiente. Neste foi um momento de muita troca de conhecimento, onde os alunos de mestrado puderam responder a questões sobre várias curiosidades dos alunos.

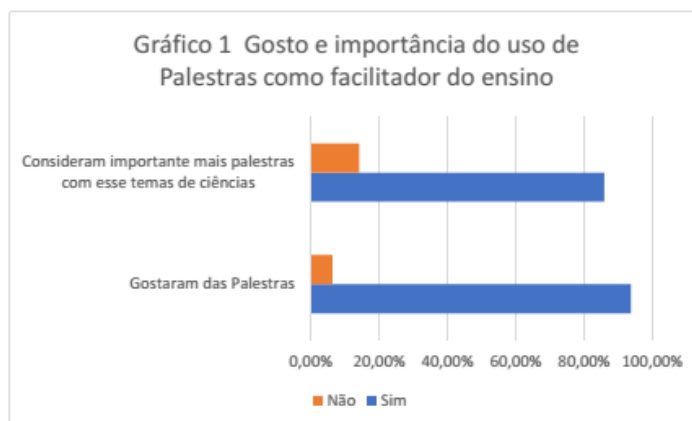
Para melhor aproveitamento dos resultados das palestras foram aplicados um questionário com 04 perguntas para alunos participantes da ação. Um grupo de 128 alunos de ambas escolas de séries entre 9º e 3º ano do ensino médio deram sua opinião do sobre as palestras ministradas.

As perguntas foram as seguintes:

- 1.Você gostou do tema da palestra?
- 2.Você acha importante mais palestras com esse tema?
- 3.Você conseguiu obter mais conhecimento sobre o assunto através da palestra?
- 4.Quais áreas você gostaria que a houvessem mais palestras?

Os resultados da pesquisa de opinião realizada em ambas escolas onde foram ministradas as palestras denotam um grande interesse dos alunos pelas palestras ministradas, já que 93,7% responderam que gostaram das palestras conforme pode ser visualizado no Gráfico 1. Neste gráfico também fica ressaltado que 85,9% dos alunos avaliados acham importante essa metodologia de uso de palestras.

Gráfico 1- Gosto e importância do uso de palestras como facilitador do ensino

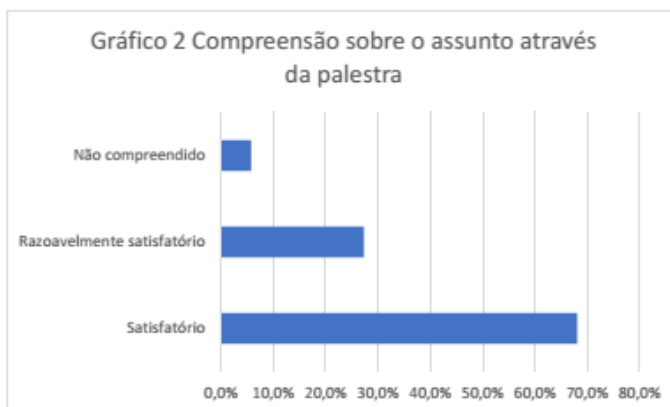


Fonte: Dos autores (2017)



O objetivo foi alcançado pois a maior parte dos alunos que participaram das palestras responderam que entenderam o tema abordado o que torna a metodologia de ensino adotada eficiente para o aprendizado dos temas como podemos ver no gráfico 2 abaixo.

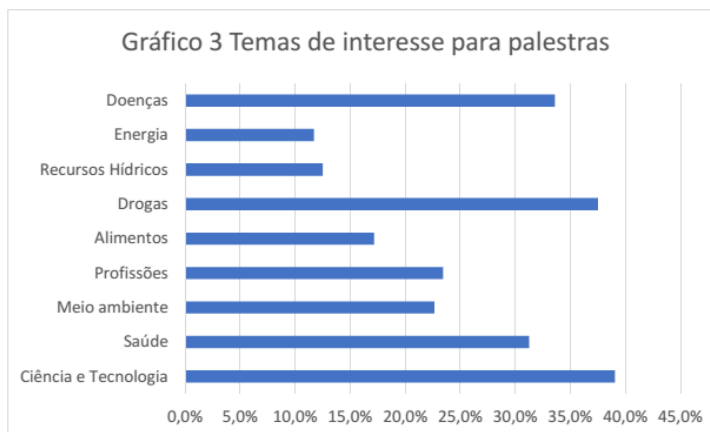
Gráfico 2- Compreensão sobre do através da palestra



Fonte: Dos autores (2017)

A área de conhecimento que gerou maior interesse foi ciência e tecnologia conforme pode ser observado no gráfico 3, visto que 39,06% dos alunos gostariam de mais palestras nessa área. Em seguida o assunto de maior interesse dos alunos segundo a pesquisa são as drogas e doenças. Surge a necessidade de se falar mais nas escolas de temas que embora pareça que os alunos já dominam esses mostram-se ainda bastante interessados em obter informações a respeito de drogas e doenças. Mais de 23,4 3% em sua maioria dos 3^a anos responderam que gostariam de mais palestras sobre profissões. Nota-se a preocupação dos alunos com relação a uma maior compreensão das diversas profissões.

Gráfico 3- Temas de interesse para palestras



Fonte: Dos autores (2017)



As palestras além de levarem aos alunos conhecimento em diversas áreas, despertaram o interesse do aluno para o ingresso na Universidade, já que algumas palestras foram ministradas por jovens graduandos. O que promove uma motivação a mais ao aluno da rede pública de que este também é capaz de ingressar na universidade.

É nesse sentido que Tapia (1997), afirma não ser possível ensinar a pensar adequadamente, se não se trabalhar a motivação e vice-versa. Para ele, querer saber e pensar são condições pessoais que permitem a aquisição e aplicação de conhecimentos quando necessário.

CONCLUSÕES

Diante dos diversos problemas que apresentam nossos estudantes da rede pública de ensino: como famílias desestruturadas, problemas sociais, financeiros entre outros que tendem a influenciar diretamente no processo de aprendizagem escolar e na motivação que leva o aluno aprender, reitera-se a importância de se criar ambientes, usar ferramentas que auxiliem a aprendizagem desses alunos e motive-os para seguir a diante com os estudos.

Nesse sentido, faz-se necessárias ações como as que foram realizadas: palestras motivacionais, depoimentos de vida que propicie ao aluno um ambiente de reflexão interna que os permita a amadurecer e construir um outro olhar para a valorização dos estudos. O uso palestras nos ambientes educacionais promovem ao educando um momento de interação, debate com o palestrante e o aproxima da dimensão universitária propiciando ao mesmo elevação da autoestima e motivação para ingresso na Universidade.

As palestras de forma geral, proporcionam a participação dos alunos com perguntas e discussões e ainda e cria-se um ambiente de reflexão para o estudante. Os alunos mostraram-se interessados pelos temas das palestras e por projetos de pesquisa desenvolvidos na universidade. A percepção destes foi de que a universidade federal pode ser um sonho viável com dedicação e empenho pessoal de cada um.

REFERÊNCIAS

BRASIL, República Federativa do. **Programa Nacional de Inclusão de Jovens: Educação, Qualificação e Ação Comunitária** - PROJOVEM.



BRASIL. Instituto Nacional De Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Censo Escolar. MEC/. Disponível em: <http://sistemasideb.inep.gov.br/resultado/Inepe,2016>. Acesso em 10/05/2016.

BRASIL.PORTARIA NORMATIVA Nº 38, DE 12 DE DEZEMBRO DE 2007. **Dispõe sobre o Programa de Bolsa Institucional de Iniciação à Docência – PIBID.**

BOCK, Ana M. Bahia (org). **Psicologias: uma introdução ao estudo de Psicologia.** 13ª ed. São Paulo: Saraiva, 1999.

BORUCHOVITCH, E.; BZUNECK, J. A. (orgs.). **A motivação do aluno: contribuições da psicologia contemporânea.** 3. ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

CÓRIA-SABINI, Maria Aparecida. **Fundamentos da Psicologia educacional.** 4ªed. São Paulo: Editora Ática, 2000.

JACOBI, P. Educação Ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**, n. 118, março, 2003. p 189-205.

KOSMINSKY, L.; GIORDAN, M. Visões de ciências e sobre o cientista entre estudantes do Ensino Médio. **Química Nova na Escola**, São Paulo, n. 15, p. 11-18,2002.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática.** São Paulo: Cortez, 1994.

LIMA, G. F. C. Questão ambiental e educação: contribuição para o debate. **Ambiente & Sociedade**, NEPAM/UNICAMP, Campinas, ano II, nº 5, 1999. p135-153.

MENIN, M. S. S. Os direitos humanos na sala de aula: A ética como tema transversal. **Educação e Sociedade**, Campinas, vol 24, n.82, abril 2003. p.335-339.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Portaria n. 592, de 17 de junho de 2015, **Institui Comissão de Especialistas para a Elaboração de Proposta da Base Nacional Comum Curricular.** Disponível em: em <http://www.jusbrasil.com.br/diarios/94124972/dou-secao-1-18-06-2015-pg-16>. Acesso em 15 de abril de 2016

MILLMAN, J. Data analysis. Conferência convidada proferida no Simpósio Nacional de Professores de Pesquisa Educacional, St. Louis,USA, 1970.

MURRAY, E. J. **Motivação e emoção.** 3ª ed. Rio de Janeiro, 1973.

PAÍN, S. **Diagnóstico e Tratamento dos Problemas de Aprendizagem.** 3ª edição. Porto Alegre, Artes Médicas, 1989.



PERRENOUD, P. **Dez novas competências para ensinar: convite à viagem**. Porto Alegre: Artes Médicas Editora, 2000.

PIETRECOLA, M. **Ensino de Física: Conteúdo, Metodologia e Epistemologia em Uma Concepção Integradora**. Editora da UFSC, Florianópolis, 2005.

PRATES, M. Brasil é 38º – de 44 países – em teste de raciocínio do Pisa. **Revista Exame**. Ed Abril, 2014.

POLATO, A. Superando o atraso – **Revista Nova Escola** – Ed. Especial 222, de 05/2009. Acesso em <http://revistaescola.abril.com.br/politicas-publicas/planejamento-efinanciamento/superando-atraso-466727.shtml15/>. Acesso em 10/05/2016.

SOUSA, R.L; GUARDA, P.M. Perfil das escolas trabalhadas no PIBID de Física EAD na Universidade Federal do Tocantins (UFT). In: V Encontro Nacional das Licenciaturas-ENALIC e VI Seminário Nacional do PIBID, 2014, Natal-RN.

TAPIA, A. Motivar para el aprendizaje. **Teoria y estrategias**. Barcelona: Edebé, 1997.