FÍSICA PRÁTICA COM MATERIAIS ALTERNATIVOS: CONSTRUÇÃO DE UM PEQUENO GRUPO DE PESQUISAS EM UMA ESCOLA PÚBLICA

Aliny Tinoco Santos[1], Andréia Cristina de Brito Gomes[2], Thiago Vasconcelos Ribeiro[3], Luiz Gonzaga Roversi Genovese[4]

[1] UFG/Instituto de Física/Núcleo de Pesquisa em Ensino de Física, aliny.santos@live.com

[2] UFG/Instituto de Física/Núcleo de Pesquisa em Ensino de Física, andreiacristina.bg@gmail.com

[3] UFG/Instituto de Física/Núcleo de Pesquisa em Ensino de Física, thiago.v.ribeiro@live.com

[4] UFG/Instituto de Física/Núcleo de Pesquisa em Ensino de Física, lgenovese@if.ufg.br

Resumo

O Estágio Supervisionado em caráter colaborativo apresenta-se como uma alternativa à realidade presenciada nos estágios dos cursos de licenciatura que, em geral, ocorre em escolas públicas em que tanto a escola, quanto o professor supervisor de estágio não se envolvem com os trabalhos desenvolvidos pelos estagiários e que, assim, estão constantemente em dissonância com as propostas e recomendações apresentadas pela legislação vigente. Dentro dessa perspectiva o presente trabalho relata as ações empregadas por um grupo de estagiários, sob a orientação do professor acadêmico que leciona disciplina de Estágio Supervisionado, e em colaboração com o professor supervisor de estágio de uma escola pública de Goiânia, visando à construção de um espaço mais adequado para a formação de futuros professores, a saber, um Pequeno Grupo de Pesquisa. Ao longo do processo foram consideradas as demandas provenientes da escola campo de estágio e do professor supervisor, materializadas no Projeto de Investigação Coletivo, que se articulavam com os Projetos de Investigação Simplificado desenvolvidos pelos estagiários, a fim de promover uma maior participação de todas as partes envolvidas nesse processo de formação de futuros professores. Desse modo os esforços em conjunto dos estagiários e do professor supervisor contribuíram para a realização de eventos tradicionais da escola, tais como a feira de ciências e a amostra cultural, além da construção um grupo de estudos experimentais para os alunos da escola.

Palavras-chave: Estágio Colaborativo; materiais alternativos; experimentações.

Introdução

O Estágio Supervisionado nas licenciaturas é reconhecidamente de suma importância para a formação profissional do futuro professor, ao possibilitar o contato com aquele que brevemente será o seu ambiente de trabalho: a escola (MARTINS, 2009). Nota-se o reconhecimento dessa importância nos últimos anos com os avanços estabelecidos pela Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional (LDB) nº 9.394/96 que determina alguns parâmetros para a sua regulamentação e com as orientações do Conselho Nacional de Educação que, por meio do Parecer CNE/CP 09, de 08 de maio de 2001 e da Resolução CNE/CP 01, de 18 de fevereiro de 2002, apontam para um estágio supervisionado que promova o desenvolvimento de práticas e atitudes investigativas aliadas a trabalhos colaborativos, estimulando, assim, a coletividade.

Assim, o estágio nos cursos de licenciatura visa à formação do educador reflexivo, capaz de fazer da reflexão o ponto de partida para a fundamentação crítica da própria prática (FUSINATO, 2005). Nesse sentido, torna-se fundamental também

que o estagiário aprenda a trabalhar em equipe, fazendo com que a reflexão adquira um caráter mais amplo e menos individual, que fortaleça o trabalho cooperativo favorecendo a coletividade e a troca de experiências para a construção de alternativas aos problemas enfrentados no cotidiano escolar.

Entretanto, frequentemente encontramos situações de estágio onde os professores supervisores pouco se envolvem com as atividades desenvolvidas pelos estagiários que, por sua vez, executam trabalhos isolados, por vezes pontuais e temporários, cujos projetos de intervenção elaborados e aplicados raramente possuem uma continuidade na rotina escolar.

Uma alternativa para tais situações consiste na construção de um estágio colaborativo no qual o professor supervisor e os estagiários se envolvam na construção e manutenção de um Pequeno Grupo de Pesquisa (PGP), que possibilite o desenvolvimento de projetos de pesquisas sobre problemas próprios da rotina da escola campo, atendendo assim as suas necessidades e demandas (GENOVESE & GENOVESE, 2012). Tal alternativa tem por objetivo obter uma maior participação do professor supervisor nas atividades desenvolvidas pelos estagiários, ao valorizar o papel de autor e ator por ele desempenhado na escola e os seus conhecimentos, construídos por meio de sua própria prática em sala de aula.

Logo, a elaboração do Projeto de Investigação Coletivo (PIC) surge como uma ferramenta bastante útil para o envolvimento efetivo do professor supervisor de estágio já que expressa, materializa, organiza e promove ações para enfrentamento de problemas escolares de seu interesse, além de promover a integração, o vínculo e a troca de experiências entre professor e estagiário e entre os demais estagiários que frequentam o mesmo PGP (GENOVESE & GENOVESE, 2012). O PIC no contexto aqui tratado possui ainda o objetivo de atender as demandas provenientes da escola campo de estágio e do professor supervisor, de forma a tornar o projeto um trabalho contínuo na escola. Desse modo visa-se promover um maior envolvimento do professor supervisor, além de construir um ambiente mais propício à formação reflexiva e questionadora do futuro professor, jà que é ali, orientado e articulado ao PIC da escola e do professor supervisor, que constrói e desenvolve o seu Projeto de Investigação Simplificado (PIS) (GENOVESE & GENOVESE, 2012).

Tendo em vista tais apontamentos o presente texto relata a construção de um PIC e dos PISs, na perspectiva do estágio colaborativo, desenvolvidos no Colégio Estadual Polivalente Professor Goiany Prates durante o segundo semestre de 2010. O colégio, localizado na região sudoeste de Goiânia, é utilizada como escola campo de estágio por alunos do curso de licenciatura em Física da Universidade Federal de Goiás. Por se tratar de um colégio público, a unidade atende principalmente alunos oriundos de uma parcela da sociedade que possui menor poder aquisitivo, distribuídos nos ensinos Fundamental, Médio e Educação de Jovens e Adultos (EJA).

Estabelecendo o PIC e os PISs no PGP Goiany Prates

Sob a orientação do professor que ministra a disciplina de Estágio Supervisionado, nós, os estagiários e professor supervisor, decidimos inicialmente quais seriam os nossos objetivos e quais seriam as atividades a serem desenvolvidas no interior do PGP Goiany Prates.

Assim, foram escolhidos três objetivos: entrelaçar o PIS de cada estagiário – desenvolvidos visando à elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso – ao PIC do

professor supervisor (demanda proveniente da disciplina de estágio e do estagiário); fomentar a participação e o envolvimento do professor supervisor trabalhando temas de seu interesse através da construção do PIC, tornando-o, desta forma, motivado a trabalhar em conjunto com os estagiários (demanda proveniente do professor supervisor de estágio); mobilizar a comunidade escolar – direção, coordenação, alunos, demais professores, etc. – em torno de uma problemática pertencente à escola (demanda proveniente da comunidade escolar).

Logo, durante as primeiras semanas de estágio, nos inserimos na rotina de trabalho da escola buscando identificar quais seriam os temas de interesse dos estagiários e do professor supervisor a fim de elucidar e definir, em primazia, as estratégias a serem adotadas. O objetivo foi construir um trabalho que acolhesse os PISs, fazendo com que cada estagiário tivesse motivação e envolvimento com a construção do PIC do professor supervisor e, assim, evitar o desenvolvimento de trabalhos paralelos, que possivelmente provocariam uma sobrecarga de tarefas e uma consequente desmotivação. Portanto, a contribuição dos estagiários consistiu na construção do PIS, estando todos ligados de alguma forma ao tema do PIC.

O tema do PIC, por sua vez, foi escolhido levando-se em consideração os interesses expressos pelo professor supervisor e os entendimentos construídos pelos estagiários a partir das observações da prática docente do professor supervisor, das suas relações estabelecidas com os alunos, além das relações, preferências e hábitos característicos daquele ambiente escolar.

Assim, por meio dessas observações percebemos que o Colégio E. P. Goiany Prates possuía uma ampla estrutura física, contando com duas quadras poliesportivas, laboratórios de informática, de ciências e de línguas, um refeitório, uma biblioteca, além de contar com salas destinadas às aulas regulares. Constatamos que o uso dessa estrutura da instituição, de certa forma privilegiada, é utilizada pelos professores em atividades de cunho interativo, de modo a possibilitar a integração dos alunos entre si e com os professores.

O professor supervisor, por sua vez, demonstra afinidade com atividades práticas e experimentais que possuem maior cunho atrativo, tendo até mesmo apresentado seus experimentos em um evento regional de ensino. Essa característica foi percebida também na forma como ele conduzia as suas aulas, elaborando práticas próprias utilizando-se de materiais de divulgação científica, pelas quais realizava transposição didática, tais como filmes, seriados, músicas, além de organizar diversos passeios com os alunos como a excursão feita ao planetário da Universidade Federal de Goiás.

Outra característica do professor supervisor que nos chamou bastante atenção, foi a sua grande capacidade de elaborar experimentos com materiais alternativos. Trata-se de uma consequência de sua percepção aguçada capaz de relacionar o ambiente em que ele está inserido, com a disciplina a qual leciona, no caso a Física, seja em uma cena de filme, em uma sucata ou no funcionamento de algum objeto. Ao olhar algum tipo de material o professor consegue vislumbrar a sua utilização posterior em algum tipo de experimento e/ou adaptação didática.

Essas observações estão de acordo com as análises feitas anteriormente por um estagiário participante do PGP Goiany Prates e o professor da disciplina de Estágio Supervisionado (CASTILHO & GENOVESE, 2011), que sinalizam para o fato de que tanto a escola quanto o professor supervisor possuem preferências por atividades e eventos extracurriculares de ensino que possuem caráter e maior apelo social, tais

como feira de ciências, excursões, etc., estabelecendo, assim, uma proximidade maior com os alunos e com a comunidade em geral. Além disso, tais atividades são de interesse para o professor supervisor, pois permitem que ele adquira um status privilegiado no interior da comunidade escolar ao ser capaz de mobilizar toda a escola com a organização e execução desses eventos (CASTILHO & GENOVESE, 2011).

Depois de identificados tais aspectos, inerentes ao contexto de trabalho, nos reunimos com o professor supervisor a fim de estabelecer nossos temas de investigação, metas individuais e coletivas, além de definirmos um cronograma de atividades. Logo, o tema escolhido pelo professor supervisor para o PIC foi “Física Prática com Materiais Alternativos”, pois conseguiu unir os interesses dos estagiários e do professor supervisor às demandas provenientes da escola.

Uma vez definido o tema do PIC foram estabelecidas as atividades a serem desenvolvidas pelos PISs: trabalhar com os alunos dos Ensinos Fundamental e Médio experimentos com materiais alternativos para serem apresentados na Feira de Ciências da escola; o estudo de tecnologias do cotidiano na Amostra Cultural desenvolvida com alunos do Ensino de Jovens e Adultos (EJA); e, posteriormente, a construção de um grupo de estudos experimentais, como parte da reativação do laboratório didático de ciências. Desse modo passamos a trabalhar de acordo com as metas planejadas visando agregar contribuições importantes a todas as ações coletivas, realizadas e relatadas a seguir.

Feira de Ciências

Os eventos conhecidos como Feiras de Ciências tiveram início quando ocorreram as mudanças curriculares no ensino de ciências, mais precisamente durante a corrida espacial e armamentista no período da Guerra Fria. Nesse período os incentivos às carreiras científicas efervesceram no cenário internacional. No Brasil, especialmente após a década de 60, surgiram organizações e centros de ciências que incentivavam o desenvolvimento de projetos científicos individuais e eventos de divulgação das ciências naturais, dentre exposições nacionais e internacionais, ocorridos com maior intensidade em São Paulo e no Rio Grande do Sul (BRASIL, 2006).

Atualmente, as Feiras de Ciências têm função de problematizar situações atuais, propor a resolução de problemas práticos, estimular a cultura científica, motivar os jovens a escolher as carreiras científicas, e divulgar o conhecimento científico e tecnológico.

A escola campo já demonstrava o interesse em desenvolver este tipo de exposição, uma vez que eventos como feiras de ciências já faziam parte do calendário escolar daquele colégio. O professor supervisor nos colocou a par de sua intenção inicial de preparar os alunos para a feira anual que ocorria sempre nos dias finais do ano letivo. De início trabalhamos a construção e execução de experimentos didáticos, já elaborados pelo professor. Posteriormente desenvolvemos com os alunos o interesse em trabalhar eixos temáticos. O início desse PIS se deu em formas de construção de experimentos, com materiais alternativos.

No decorrer das atividades organizamos reuniões semanais no intuito de organizar as atividades de experimentação e além de motivar os grupos de alunos interessados e engajados na construção dos experimentos. O professor supervisor organizou os grupos de alunos em cada turma do colégio, de modo que cada grupo era

composto por cinco alunos, enquanto nós ficamos encarregados de auxiliar os grupos com a escolha e a construção dos experimentos, sendo que os alunos teriam a liberdade para a escolha do tema e do experimento que iriam apresentar no evento. Auxiliamos também na montagem dos estandes para a exposição e na avaliação das apresentações dos alunos durante a Feira de Ciências, pois seriam premiados os trabalhos que se destacassem.

Por sugestão do professor supervisor, a Feira de Ciências homenageou o físico, filósofo e matemático Arquimedes. A professora de artes organizou uma peça teatral com alguns alunos sobre a personalidade homenageada do evento e nós estagiários construímos um vídeo com montagens, contendo as fotos do evento ocorrido no ano anterior e com trechos da biografia de Arquimedes. Durante o evento foram expostos trabalhos de turmas do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental, e com as turmas de 1º ao 3º ano do Ensino Médio.

Contamos também com a participação dos professores do Instituto de Física da Universidade Federal de Goiás que foram convidados pelo professor supervisor para participarem do evento. A comunidade escolar se sentiu prestigiada com a presença dos docentes da UFG, fato que se deu pela forma como receberam a informação que receberiam a visita, mostrando uma maior motivação. Os alunos que estavam apresentando seus trabalhos não se intimidaram com os questionamentos feitos pelos docentes, mas sim interagiam com eles.

Foram expostos trabalhos dos mais variados temas, desde atualidades como desmatamento, sustentabilidade, doenças, poluição, até temas polêmicos como o aborto, drogas, entre outros. Havia trabalhos com tema de manufaturas, como produção de bebidas alcoólicas, e também relacionados a fenômenos cotidianos como ondas sonoras. Tinham também vários experimentos como “Parafuso de Arquimedes”, maquete de vulcões, “pilhas de limões”, entre outros que envolveram magnetismo, eletricidade, óptica, termologia, mecânica dos fluidos.

Mostra Cultural do EJA

O PIS Mostra Cultural no Colégio E.P. Goiany Prates consiste em um evento de socialização de conhecimentos gerais, atuais e importantes para a formação do cidadão no séc. XXI, voltado especialmente para alunos da modalidade de ensino Educação de Jovens e Adultos (EJA) do período noturno. Nesse sentido, atendendo essa demanda da escola mais a demanda exercida sobre o professor supervisor – que consiste em apresentar as contribuições da Física para determinado tema/problemática abordada pela mostra – nós, os estagiários, desenvolvemos mais uma etapa do projeto coletivo. O tema escolhido pela escola para ser trabalhado na Mostra Cultural daquele ano (2010) foi o “Meio Ambiente”. Para organizar os preparativos para a mostra, cada professor da escola ficou responsável por desenvolver o tema escolhido com uma das turmas do período noturno. A turma escolhida pelo professor supervisor foi a do 1º Período do EJA e, por sugestão dos estagiários, a metodologia utilizada foi uma adaptação dos Três Momentos Pedagógicos (DELIZOICOV, 2008).

Articulando a temática escolhida para a mostra, foram trabalhados com os alunos questões como o consumismo, a valorização de novas tecnologias, o período curto de vida útil dos equipamentos e o aumento do poder aquisitivo de alguns segmentos da sociedade no contexto brasileiro. Com o crescente avanço da tecnologia tornou-se mais comum o contato da sociedade com os aparelhos eletrônicos, sendo estes cada vez mais rapidamente substituídos por outros mais modernos que, por sua

vez, provocam o crescimento da produção de lixo eletrônico, gerando um problema de difícil equacionamento, principalmente quando levamos em consideração a questão dos impactos ambientais.

Dentro dessa problemática, o professor supervisor e os estagiários chamaram a atenção para o fato de que o número de pessoas que possuem conhecimento e a consciência sobre a forma correta da disposição destes resíduos eletrônicos é muito reduzido. O Colégio E. P. Goiany Prates não foge a essa realidade e seus alunos, quase sempre munidos de dispositivos eletrônicos, quando questionados sobre as formas adequadas de descartes ou formas alternativas de utilização desses dispositivos, não são capazes de elaborar uma resposta clara, demonstrando incerteza e quase nenhum interesse ou conhecimento sobre o assunto.

Todos estes fatores, portanto, foram de grande importância para o desenvolvimento das atividades com materiais reaproveitáveis articuladas no colégio, tendo em vista que esta era uma preocupação vinda do professor supervisor. Logo, foi desenvolvido um trabalho que visava mostrar aos alunos possíveis alternativas e meios de reutilização de materiais eletrônicos descartados no lixo.

A primeira parte do trabalho com materiais alternativos foi feita pelo professor, com a ajuda dos estagiários e dos alunos. Nessa parte foi feita a coleta de materiais, através de doações dos eletrodomésticos que não tinham nenhuma utilidade em suas casas. A separação dos materiais foi uma tarefa mais restrita ao professor e estagiários, restando aos alunos a parte de analisar os materiais apontando suas funcionalidades, identificar o que podia ser reaproveitado, elaborar experimentos com as partes úteis e por fim apontar as possíveis e melhores formas de descartes dos resíduos que não podiam ser aproveitados. Todas as tarefas dos alunos foram diretamente orientadas e supervisionadas pelo professor e estagiários.

O Primeiro Momento da metodologia escolhida, denominada *Problematização Inicial* ocorreu quando o tema da Mostra Cultura foi apresentado aos alunos através de indagações como, por exemplo: “Como vocês acham que a disciplina de Física se relaciona com o tema Preservação do Meio Ambiente”, “Quais os eletrodomésticos vocês julgam ser os mais descartados no meio ambiente? Como funcionam esses objetos? Que riscos para o meio ambiente o descarte incorreto desses objetos podem causar? Qual a forma mais adequada de descarte ou reaproveitamento destes objetos?”. Os objetos indicados pelos alunos foram registrados no quadro. Solicitamos que eles se dividissem em grupos de quatro a cinco alunos, escolhessem um dos objetos e respondessem os questionamentos levantados, somente com a opinião pessoal que eles tivessem sobre as prováveis respostas.

No segundo momento, chamado *Organização do Conhecimento*, foi solicitado que eles pesquisassem sobre os mesmos problemas propostos anteriormente e que trouxessem os materiais para a sala de aula, para que fossem analisados, tanto os objetos escolhidos para estudo quanto as fontes da pesquisa. O material foi analisado pelo professor e pelos estagiários junto aos alunos, tirando dúvidas e eventuais equívocos.

Por fim durante o terceiro momento *Aplicação do Conhecimento* os alunos elaboraram materiais de divulgação do conhecimento e os apresentaram na Mostra Cultural do colégio como o resultado final de todo o trabalho de pesquisa.

Durante a execução do trabalho os alunos se mostraram interessados pelo tema da mostra devido ao fato de se tratar de um assunto que relacionava a Física com

seu dia a dia. Os alunos relataram que a proximidade da disciplina ao tema do cotidiano tornava o trabalho mais interessante e mais significativo. Por se tratar de uma turma de EJA, que acolhe alunos com idades diferentes da idade dos alunos do ensino regular, foi possível perceber a influência do conhecimento prévio, adquirido ao longo da vida. Todas as etapas foram realizadas dentro do prazo estipulado de 5 aulas de 45 minutos cada, mais apresentação da Mostra. Os resultados foram avaliados positivamente, tendo em vista os materiais elaborados pelos alunos e as apresentações dos mesmos, que apontaram para uma compreensão satisfatória das questões propostas. Entretanto sentimos a necessidade de expandir a experiência com outras turmas e dar continuidade ao trabalho realizado tanto na Feira de Ciências quanto na Mostra Cultural. Para esse fim foi construído o Grupo de Estudos Experimentais.

Grupo de Estudos Experimentais

O Grupo de Estudos Experimentais foi criado com o intuito de dar continuidade às atividades dos PISs. Após a apresentação da Mostra Cultural e da Feira de Ciências, foi necessário que nos reuníssemos novamente para determinar novas metas, levando em consideração todos os trabalhos que já havíamos desenvolvido e visando a continuidade característica e objetiva do PIC. Algumas decisões foram tomadas nesta ocasião. A primeira decisão consistiu na criação de grupos para continuar o trabalho com experimentos feitos com materiais alternativos. A segunda decisão consistiu em convidar os alunos matriculados nos turnos matutino e vespertino para o trabalho com tais experimentos no período noturno devido ao fato dos estagiários se reunirem nesse período. Dessa forma poderíamos oferecer atividades extras aos alunos sem interferir as aulas regulares do colégio.

A pedido do professor supervisor, os encontros aconteceram no Laboratório de Ciências do colégio, durante as terças-feiras. Contudo tivemos que alternar os encontros do grupo de estudo experimental com aulas de apoio a pedido da coordenação do colégio.

Para o primeiro encontro participaram 12 alunos. Apresentamos os planos para o grupo e alguns experimentos que seriam feitos com eles posteriormente. Pedimos que eles também pesquisassem e propusessem novos experimentos.

Devido questões internas do colégio os encontros aconteciam em semanas alternadas e por isso, a quantidade de encontros aconteceu em números reduzidos. Ocorreram cerca de sete encontros sempre com uma media de seis alunos frequentes. Os alunos assistiram a exposições de alguns experimentos, puderam reproduzir os mesmos com os materiais alternativos disponíveis no laboratório e realizaram, ainda, os experimentos propostos por eles próprios.

As impressões e opiniões dos alunos foram registradas através de Notas de campo e filmagens feitas pelos estagiários. Observando os registro notamos que o trabalho foi produtivo, pois possibilitou a compreensão dos conteúdos abordados e continuou abrindo novas oportunidades para esse trabalho do PIC continuar.

Considerações Finais

Todas as experiências aqui expostas relataram a construção de um espaço, PGP Goiany Prates, capaz de propiciar experiências de estágio mais significativas, tanto para os estagiários quanto para a escola e para o professor supervisor de

estágio. E isso somente foi possível graças ao empenho do professor supervisor que nos apoiou e colaborou para que se tornassem viáveis todas as nossas intervenções no colégio e também aos estagiários que trabalharam em equipe e souberam se relacionar entre si e com a escola, além do professor acadêmico que lecionou a disciplina de Estágio Supervisionado, responsável pela tanto pela idealização desse tipo de Estágio Supervisionado quanto pelo suporte dado na execução das atividades relatadas.

As intervenções foram possíveis porque desde o princípio levamos em consideração as demandas provenientes da escola. Não precisamos levar novos problemas para a escola porque ela já os possui. O estagiário, assim como o professor é um agente responsável por elaborar métodos e melhorar o seu campo de atuação, a escola, e a proximidade do estagiário com a escola por meio do professor supervisor possibilita ao estagiário a percepção de o que deve ser melhorado, pois esses pontos somente são percebidos através de observações longas e sistemáticas, o que o professor já o faz. Quando nos disponibilizamos para ajudar a solucionar problemas que o professor julgava ser de importância para a escola temos uma chance muito maior de receber o apoio das demais instâncias da escola. As experiências do estágio foram muito importantes para o nossa formação tendo em vista tanto o caráter pessoal quanto o profissional. Foi possível sentir o quanto é importante saber trabalhar em grupo porque sempre é um desafio esse tipo de trabalho já que as pessoas possuem ideias diferentes, e sempre existem conflitos que no nosso caso foram resolvidos graças a dinâmicas de diálogos. As atividades desenvolvidas também permitiram que compreendêssemos que dentro da escola precisamos sempre da ajuda de outras pessoas que estão envolvidas indiretamente no projeto do professor e, portanto, saber trabalhar em grupo desde agora nos prepara para isso. No caso do estágio o trabalho coletivo foi o que nos permitiu que cumpríssemos metas, cronogramas, aprendemos a dividir tarefas e integrarmos e socializarmos conhecimentos.

Referências

BRASIL. **Programa Nacional de Apoio às Feiras de Ciências da Educação Básica (FENACEB).** Ministério da Educação, Brasília, 2006.

CARVALHO, A. M. P. As práticas experimentais no ensino de Física. In: CARVALHO, A. M. P. et al. (Orgs.) **"Ensino de Física" Coleção Ideias em Ação.** São Paulo: CEGAGE Learning, 2010, p. 53 - 78.

CASTILHO, D. D.; GENOVESE, L. G. R. Caracterização da Escola e do Professor Supervisor no Interior do Campo Escolar e da Escola: O Olhar de um Estagiário. **Atas do XIX Simpósio Nacional de Ensino de Física.** Manaus, 2011.

DELIZOICOV, D. **Didática Geral.** Florianópolis: UFSC. 2008.

FUSINATO, P. A. O Estágio Supervisionado e a Formação do Professor de Ciências. **Atas do V Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências.** Bauru. 2005.

GENOVESE, L. G.; GENOVESE, C. L. **Estágio Supervisionado em Física:** considerações preliminares. Goiânia: UAB, 2012.

MARTINS, A. F. Estágio Supervisionado em Física: o pulso ainda pulsa... **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 31, n.3. p. 3402. 2009.