



AVALIAÇÃO DIDÁTICA: UMA EXPERIÊNCIA NO CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA

Francisco Dalan de Carvalho Galeno ¹

RESUMO

O presente trabalho intitulado: Avaliação Didática: Uma experiência no curso de Licenciatura em Física foi realizado no Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará – campus Tianguá, através de uma revisão bibliográfica e pesquisa realizada por meio da aplicação de questionário para alunos do curso de Licenciatura em Física que foram submetidos a avaliações didáticas no decorrer de sua formação. O intuito dessa pesquisa foi demonstrar a importância de se promover a avaliações didáticas no decorrer do curso de licenciatura visando a construção de olhar um crítico sobre a prática docente e um estímulo ao discente a sempre rever a mesma. Através da revisão bibliográfica foi observada a importância da didática nos cursos de licenciatura e a comprovamos através do instrumental de pesquisa o quão importante foi a realização de avaliações didáticas sequenciadas no curso de Licenciatura em Física da referida instituição. Dessa forma, acredita-se que essa prática deve ser continuada afim de que mais alunos possam ser beneficiados e assim possam entender como uma postura reflexiva sobre sua prática docente é de extrema importância na profissão de professor.

Palavras-chave: Avaliação. Formação. Professores.

INTRODUÇÃO

Partindo do pressuposto de que ensinar pode ser entendido como uma troca de conhecimentos e, para que ela seja bem sucedida, faz-se necessário que os docentes dominem métodos didáticos que facilitem esse momento e tornem a aprendizagem significativa.

Os professores das áreas das ciências exatas, especificamente, carregam consigo o estigma que vem de boa parte dos alunos que suas disciplinas são de difícil compreensão, o que muitas vezes torna o ato de ensinar um processo ainda mais delicado, exigindo dos docentes métodos que facilitem o aprendizado dos alunos e quebrem esses paradigmas que rodeiam sua área. Portanto é elementar que tais profissionais sejam engajados na adoção de metodologia de ensino voltadas para construção de conhecimento de forma mais eficiente possível.

¹ Graduado em Licenciatura em Física, IFCE - Campus Tianguá e Pedagogia pelo Centro Universitário FAVENI, darlancarvalho02@gmail.com.



Tais técnicas são, em suma, adquiridas durante a graduação ou em formações continuadas de professores, quando os discentes são postos à prova em apresentações de seminários, estágios supervisionados, programas de iniciação à docência e em diversas outras atividades acadêmicas. É nesse princípio que esse trabalho pretende mostrar através de uma revisão bibliográfica e análise de instrumentais de pesquisa, a importância da avaliação didática durante a formação desses futuros professores. Para Barbosa e Freitas (2016, p. 05) “a didática é um dos principais instrumentos para a formação do professor, pois é nela que se baseiam para adquirir os ensinamentos necessários para a prática”.

A esse conjunto de métodos que facilitam a aprendizagem e tornam o ato de ensinar mais significativo, chamamos de Didática. Diversos autores trazem diferentes definições para conceituar didática. De acordo com Libâneo (1990) a didática trata da “teoria geral do ensino”, Jan Amos Comenius (1592-1670), em sua obra Didática Magna retrata a mesma como a “arte de ensinar” e Bastos (2017) como o “caminho programado pela teoria”.

Pimenta et al (2013, p.150), através do seguinte pensamento enfatiza a importância da didática na formação docente.

[...] didática é, acima de tudo, a construção de conhecimentos que possibilitem a mediação entre o que é preciso ensinar e o que é necessário aprender; entre o saber estruturado nas disciplinas e o saber ensinável mediante as circunstâncias e os momentos; entre as atuais formas de relação com o saber e as novas formas possíveis de reconstruí-las.

Ou seja, didática vai muito além de métodos ou uma receita pronta de como ensinar, é necessário mesclar os conhecimentos teóricos com metodologias que facilitem que esses conhecimentos cheguem até os alunos.

Essa pesquisa foi realizada no Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará - *Campus* Tianguá, nas turmas do curso de Licenciatura em Física, onde os alunos foram avaliados didaticamente durante atividades acadêmicas, em que, por meio de análises, com critérios pré-estabelecidos, puderam perceber através do *feedback* do professor avaliador, seus pontos positivos e negativos, e assim reavaliar e reconduzir suas práticas didáticas. Tal iniciativa partiu do intuito de mensurar a importância dessa avaliação na formação acadêmica, fazendo também uma ponte entre as disciplinas específicas do curso e as disciplinas pedagógicas que muitas vezes se encontram



separadas consideravelmente. De fato, a integração entre as disciplinas se torna indispensável para o bom funcionamento de ambas, tal como teoria e prática caminham juntas. De acordo com o sugerido por Bastos (2017) em seu seguinte pensamento:

O grave problema existente na educação em trono da didática consiste na dissociação entre teoria e prática. Uma vez que a teoria é o caminho e a prática a ação, essa separação entre ambas impossibilita o professor a consumir o que previamente planejou, ou seja, a ambiguidade de suas inter-relações reduzirá, ao extremo, o praticismo. (BASTOS, 2017, p.2)

Com isso, espera-se que após sucessivas avaliações, os alunos possam realizar uma reflexão sobre suas práticas docentes e assim buscar metodologias para aperfeiçoar suas práticas, sejam elas por meio de pesquisas continuadas, ou por trocas de experiências com outros alunos e professores, ou até mesmo no decorrer de sua carreira docente. Bastos (2017) trás a didática com um viés contínuo e flexível.

É absolutamente impossível usá-la como manual de orientação, passo a passo, uma vez que a sua impregnação depende da necessidade à proporção que vai surgindo. A didática do professor é considerada flexível, tendo em vista que cada turma e cada indivíduo exigirão práticas diferenciadas. (BASTOS, 2017, p.1)

Este trabalho se desenvolve em duas esferas especificamente, a primeira é por meio de uma revisão da bibliografia acerca do tema avaliação didática e suas vertentes, e segundo, por meio da aplicação de um instrumental de pesquisa em forma de questionário, onde o mesmo foi aplicado para os alunos que no decorrer de sua formação acadêmica foram sujeitos as avaliações didáticas, a fim de se verificar o quão importante foi essas atividades para sua formação e para o despertar de novo olhar diante da didática e sobre o papel dela na sua carreira docente.

METODOLOGIA

A pesquisa foi desenvolvida no Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), campus Tianguá, no curso de Licenciatura em Física. A mesma se deu em duas etapas, primeiro por meio de uma revisão bibliográfica onde segundo FONSCA (2012), caracteriza-se da seguinte forma:

A pesquisa bibliográfica é feita a partir do levantamento de referências teóricas já analisadas, e publicadas por meios escritos e eletrônicos, como livros, artigos científicos, páginas de web sites[...]. Existem porém pesquisas científicas que se baseiam unicamente na pesquisa bibliográfica, procurando referências teóricas publicadas com o objetivo de recolher informações ou conhecimentos prévios sobre o



problema a respeito do qual se procura a resposta (FONSECA, 2002, p. 32)

Onde foi verificado o olhar dos autores sobre a avaliação de modo geral, assim como a didática e, segundo por meio da aplicação de um instrumental de pesquisa em forma de questionário composto por 5 (cinco) tópicos aplicados para 10 alunos que foram submetidos a avaliação didática enquanto licenciandos.

A avaliação didática foi realizada seguindo as disposições da tabela abaixo.

Tabela 1 • Direcionamentos para planejamento das aulas

AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DIDÁTICO (TOTAL DE PONTOS 10,0)
Os tópicos da prova de desempenho didático serão divididos através de sorteio.
Cada aula terá, a princípio, duração de 20 a 30 min, podendo esse tempo ser modificado conforme necessidade avaliada pelo aluno e professor, e valerá 8 (oito) pontos.
O aluno deverá entregar o plano de aula devidamente preparado (Modelo de plano de aula será disponibilizado no acadêmico).
O plano de aula terá um valor total de 2(dois) pontos.

Como sugere a TABELA 1, 80% da nota do aluno avaliado foi atribuída ao seu desempenho didático, justamente por ser esse o foco principal a ser avaliado e discutido, de maneira que os resultados esperados pudessem ser atingidos.

Foi distribuído aos alunos temas a serem discutidos durante o semestre a fim de que estes pudessem planejar suas respectivas aulas conforme as atividades propostas na tabela 1. O professor da disciplina específica avaliou a didática dos alunos e por meio de debates acerca das performances de cada um puderam descrever suas apresentações revelando seus pontos positivos e negativos, assim como receberam sugestões sobre o que poderiam melhorar.

Durante as avaliações didáticas o professor utilizou alguns critérios para avaliar o desempenho didático dos alunos, como se segue abaixo.

Conteúdo: domínio, ordem de exposição (gradação e sequência), objetividade no tratamento do assunto (clareza, concisão, síntese), adequação ao tema (centro da aula), emprego correto de conceitos, relações etc.;



Procedimento(s) Metodológico(s): uso adequado de recursos didáticos (audiovisual, material impresso, quadro negro etc.); adequação do conteúdo ao nível do tema proposto e ao nível dos alunos; interação aluno-professor (motivação, diálogos etc.), preocupação com o tempo; indicação dos instrumentos de avaliação;

Expositor: contato visual e apresentação pessoal do candidato, expressões faciais e corporais (incluindo gesticulação), postura e movimentação no espaço da sala, emissão de voz (timbre de voz, ritmo, dicção); naturalidade, fluência verbal, correção gramatical, clareza, legibilidade da escrita, exemplificação;

Após as apresentações o professor debatia e explorava a apresentação dos discentes, a fim de chegarem a pontos-chaves que seriam explorados durante as discussões em turma. Com isso, observou um envolvimento completo da turma e dos discentes, tanto no que se refere a preparação prévia de cada discente como no envolvimento de toda a turma durante as apresentações.

REFERENCIAL TEÓRICO

Ensinar Física não é uma tarefa fácil, muitas vezes os professores encontram certa resistência por parte dos alunos, tendo em vista que a disciplina é cercada de estereótipos que levam a uma tendência de negação por uma parcela dos alunos. Dessa forma, o licenciando deve estar preparado para o que poderá enfrentar quando estiver em sala de aula. Esse preparo se inicia em sua formação acadêmica e percorre toda sua carreira docente de forma continuada. Segundo NARDI e CASTIBLANCO (2014).

Na tentativa de elaborar critérios, tanto para a construção de estrutura teórica que permita organizar conteúdos a ser ensinados, quanto para o planejamento de atividades práticas em sala de aula, partimos do pressuposto de que o professor de Física precisa utilizar conhecimentos além dos conhecimentos específicos da Física, mas questionamos quais são, exatamente, esses outros conhecimentos e como é que eles devem ser considerados, visando a melhoria da formação inicial e continuada de professores. (NARDI e CASTIBLANCO, 2014, p. 21)

Tornar o aprendizado mais eficaz vem sendo uma das principais medidas tomadas por professores universitários quando buscam um aperfeiçoamento da didática. SILVA E BORBA (2011) enfatizam o fato de que o professor universitário, assim como qualquer outro, necessita não apenas de uma base sólida de conhecimentos, mas



habilidades que lhe permitam fazer do ato de ensinar uma ponte real entre o ensino e a aprendizagem junto aos discentes.

SILVA E BORBA (2011) mostram que existem dois tipos de professores: os que optam pelo ensino e os que escolhem a aprendizagem e que ambos ao fazerem uma das duas escolhas reproduzem os processos pelos quais passaram durante sua formação. Enquanto o primeiro age como um reprodutor de conteúdos, avalia o conhecimento dos alunos apenas por meio de exercícios e provas, o segundo age como um facilitador da aprendizagem, uma ponte entre o conhecimento e o aluno.

Consciente ou inconscientemente, os professores tendem a enfatizar um ou outro polo, o que faz com que sua atuação se diversifique significativamente. Em apoio à postura que enfatiza o ensino, costuma-se lembrar de que o magistério é uma vocação, que a missão do professor é a de ensinar, que para isso é que ele se preparou e que, à medida que seja um especialista na matéria e que domine por meio da metodologia de ensino, o que é repassado aos alunos. (SILVA E BORBA, 2011, p.9)

A importância da autoavaliação é levantada por Kourganoff (1972 p.84), da seguinte forma:

“A aplicação do espírito de investigação aos problemas pedagógicos deve levar cada docente a fazer uma autocrítica, a tomar consciência de suas responsabilidades, a repensar a maneira como desempenha suas funções e a fazer experiências pedagógicas que visem aperfeiçoar os tipos de atividades que caracterizam tais funções, em particular, as voltadas à sistematização e transmissão do saber, sem esquecer das responsabilidades propriamente educativas.”

Essa autocrítica deve ser feita a partir de sua formação, quando sua prática docente começa a ser construída e moldada para o que venha a ser no futuro. Outra forma de ser feito isso é por meio da chamada avaliação didática, que consiste em uma avaliação sobre a perspectiva da didática do aluno onde a mesma é realizada sobre monitoria de um professor que o avaliará em diversos pontos. Tal prática se mostra eficaz principalmente pelo fato de que o aluno estará sujeito ao olhar avaliativo de um professor podendo haver espaços para erros e correções dos mesmos, fazendo com que o aluno ao se colocar como professor regente de uma turma esteja menos suscetível a erros primários, sendo que estes puderam ser corrigidos através de avaliações didáticas durante sua formação.

A avaliação didática citada anteriormente vem de encontro com o que a Prática como Componente Curricular abordada nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena instituída em 2002 aborda:



Art.12 § 2º “A prática deverá estar presente desde o início do curso e permear toda a formação do professor”.

§ 3º “No interior das áreas ou das disciplinas que constituem os componentes curriculares de formação, e não apenas nas disciplinas pedagógicas, todas terão a sua dimensão prática”.

Ou seja, a prática se torna fator indispensável do início ao fim da formação docente, onde aliada à teoria, se torna a ponte ideal para uma formação docente de qualidade e com ênfase no preparo do discente, afim de que o mesmo esteja muito mais confiante ao deparar-se com todos os desafios que a profissão de professor apresenta.

Para que isso fique mais claro adiante, se faz necessário que o conceito de interdisciplinaridade seja bem claro para nós, segundo Piaget, interdisciplinaridade vem a ser uma *“colaboração entre disciplinas diversas ou entre setores heterogêneos de uma mesma ciência que conduz a interações propriamente ditas, isto é, a certa reciprocidade nas trocas, de tal modo que haja total enriquecimento mútuo”*. (PIGET, 1973, P. 142).

Para a CAPES, o conceito de interdisciplinaridade está atrelado a uma ligação entre duas ou mais disciplinas com uma mesma finalidade entre si:

A convergência de duas ou mais áreas do conhecimento não pertencentes à mesma classe, que contribua para o avanço das fronteiras da ciência e tecnologia, transfira métodos de uma para a outra, gerando novos conhecimentos ou disciplinas, e novo profissional com um perfil distinto dos existentes com formação básica, sólida e integradora. (BRASIL/CAPES, 2013 P.12)

Desta forma, podemos entender que a interdisciplinaridade tende a contribuir positivamente para o aprendizado, pois através da pluralidade de conhecimentos com um mesmo intuito, contribui para uma formação completa e eficiente.

NARDI E CASTIBLANCO (2014) completa a ideia de interdisciplinaridade da seguinte maneira:

A “interdisciplinaridade” pode ser entendida como uma característica dos processos de pesquisa em Ensino de Ciências, uma vez que pode ligar vários conhecimentos para propor a resolução de um problema de ensino. Ou, ainda, pode ser entendidas como o fundamento teórico de correntes pedagógicas que se embasam em conhecimentos de diversas disciplinas para orientar reformulações de estratégias de ensino. (NARDI e CASTIBLANCO, 2014 p.23).

Embora o conceito de interdisciplinaridade seja tratado pelos autores em diversos aspectos, os mesmos acabam se cruzando de maneira que se complementam.

Como foi citada anteriormente, a interdisciplinaridade vem sendo aplicada no IFCE-campus Tianguá e os resultados tem sido satisfatórios, como serão mostrados mais adiante. Essa proposta de ensino interdisciplinar tem sido feita através de disciplinas que



envolvem práticas de regências em salas, aliadas com disciplinas conceituais, a fim de lapidar os alunos quanto suas práticas docentes. A avaliação didática tem um papel fundamental no processo de adequação e correção da prática docente, LIBANEO, 1994 mostra isso através de seu pensamento sobre avaliação:

A avaliação é uma tarefa didática necessária e permanente do trabalho docente, que deve acompanhar passo a passo o processo de ensino e aprendizagem. Através dela os resultados que vão sendo obtidos no decorrer do trabalho conjunto do professor e dos alunos são comparados com os objetivos propostos a fim de constatar progressos, dificuldades, e reorientar o trabalho para as correções necessárias (LIBANEO, 1994, p.195).

Segundo o autor, a avaliação permeia toda a formação do aluno, do começo ao fim, se mostrando de fundamental importância, onde seus resultados são observados no decorrer do processo avaliativo e comparados com objetivos que se desejam alcançar. Não se tem esses resultados de imediato, são construídos gradativamente, através de sucessivas práticas, sendo essas monitoradas e corrigidas por uma supervisão capacitada para tal, pois é através desse retorno que o aluno tomará consciência crítica de suas ações e postura como professor, levando assim a um aperfeiçoamento de sua prática.

NARDI e CASTIBLANCO, 2014, enfatizam qual o papel do professor na construção da didática do licenciando:

Não se espera que o professor universitário ensine receitas de ensino para o licenciando, já que construir a “receita” ou, melhor dito, as estratégias de ensino, é algo que compete exclusivamente a cada profissional. A função do professor universitário é desenvolver um trabalho interdisciplinar que lhe permita formar o licenciando para se reconhecer como profissional do ensino de Física, (re)conhecendo suas formas de interação entre diversos campos do conhecimento. (NARDI e CASTIBLANCO, 2014. p.27)

Quando se trabalha a formação didática do licenciando, deve-se ter em mente que repassar receitas, como o citado anteriormente, não irá contribuir de forma adequada a construção de tais conhecimento, mas se tratará apenas de repetição ou reprodução de práticas já existentes, que na maioria das vezes, não se adequam as posturas e contextos de atuação de todos os alunos do curso. Dessa forma, se faz necessário que o professor considere essa situação durante sua atuação e aja como um orientador da prática e que o aluno construa e estabeleça a sua própria didática.

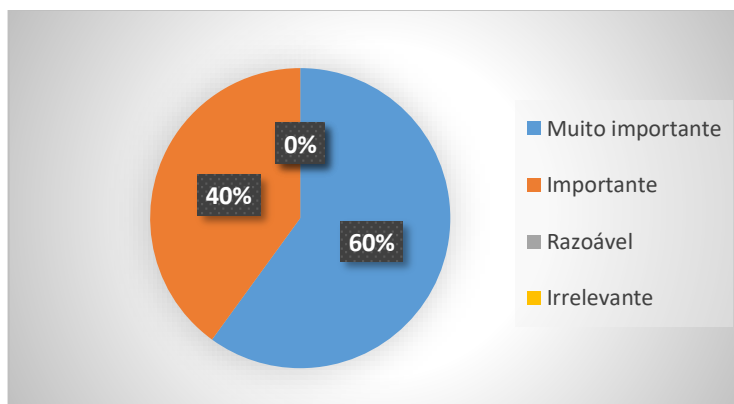
RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nos próximos parágrafos apresentaremos os resultados da aplicação do instrumental de pesquisa aplicado aos alunos.



Uma das etapas da avaliação didática foi à elaboração do plano de aula. Foi perguntado se: Na sua visão, qual o grau de relevância do plano de aula para a metodologia utilizada por você durante a avaliação?

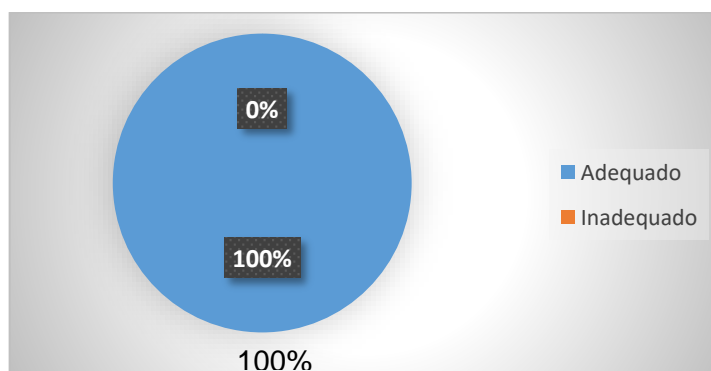
Gráfico 1- Questão 1



Um percentual de 56% dos alunos respondeu “**muito importante**” e os demais responderam “importante”. Um aluno demonstrou a importância do plano de aula para ele da seguinte forma: “Com o plano de aula o docente pode estabelecer um padrão de administração de sua aula lhe proporcionando maior segurança nos aspectos didáticos”.

Como classificaria os critérios adotados para a avaliação didática?

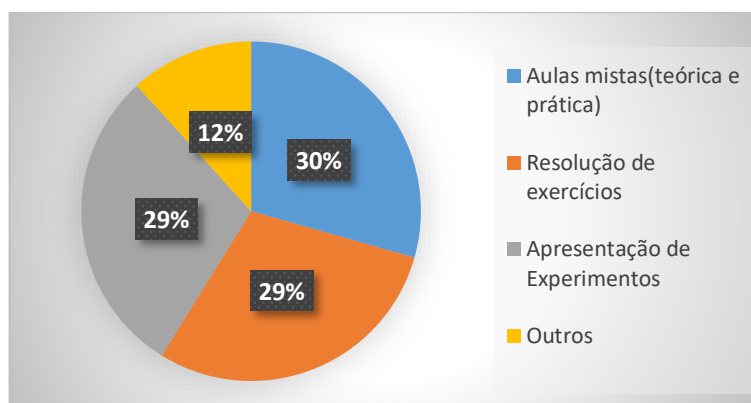
Gráfico 3- Questão 3



Nessa questão 100% dos alunos questionados consideraram adequados os critérios adotados para a avaliação didática. Um aluno destacou: “São critérios clássicos de uma boa aula”.

Durante as avaliações, foi considerado apenas o método de aula expositiva (teórica). Na sua visão, quais métodos de ensino poderiam ser utilizados numa avaliação de desempenho didático?

Gráfico 4- Questão 4

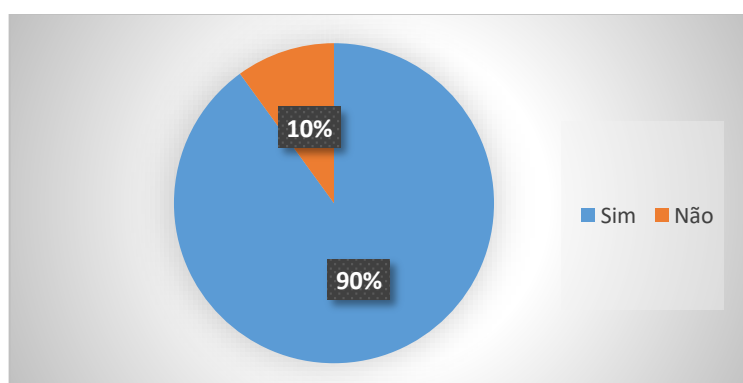


Indagado sobre quais outros métodos poderia ser contemplados na avaliação didática, um aluno destacou:

Resolução de exercícios é um tópico muito importante a ser considerado. A dificuldade de muitos alunos, no que tange o processo de aprendizagem, é a dificuldade de resolver exercícios. Um bom método de resolução de exercícios afeta, positivamente, o educando. Isso ocorre, porque este se torna muito mais seguro, desenvolvendo a habilidade de resolver problemas com diversas facetas. O próprio rendimento do educando está relacionado com essa capacidade.

De alguma forma, direta ou indiretamente, a experiência de ter sido avaliado didaticamente contribuiu para sua prática docente?

Gráfico 5- Questão 5



Comprovando a eficácia da avaliação didática durante a formação docente, 90% dos alunos questionados confirmaram a contribuição desse tipo de avaliação para sua formação, enfatizando isso com os seguintes pensamentos: A avaliação didática promovia a crítica do meu método de ensino e dinâmica da aula, promovendo assim o aperfeiçoamento ao longo do tempo, um segundo aluno complementa da seguinte forma: Pois, nos leva a fazer uma auto avaliação de nosso desempenho em sala de aula.

“Com certeza, pois é a melhor preparação, é como um ensaio, e nele, nós podíamos corrigir postura, conceitos e aprender com a experiência e dicas do nosso professor”.



Finalmente, um terceiro aluno, demonstra que cada avaliação ao qual foi submetido, foi de suma importância na sua formação.

“Sem dúvida nenhuma, todas as experiências de ter sido avaliada ao dar uma aula ou mesmo apresentar um seminário contribuíram para a minha prática em sala de aula. Cada crítica e cada elogio me fez querer melhorar”.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento desse trabalho possibilitou mensurar a importância da avaliação didática na formação dos licenciandos em Física do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará, campus Tianguá, onde os mesmos, através da aplicação do instrumental de pesquisa, demonstraram esse fato sob a ótica de suas respostas. Também possibilitou a realização de uma revisão bibliográfica sobre o tema que foi de grande importância para os resultados obtidos.

De modo geral, os discentes destacaram que a partir das avaliações didáticas as quais foram submetidos contribuíram consideravelmente para sua prática em sala de aula, pois a partir das mesmas puderam fazer uma autocrítica sobre seu comportamento didático, abrindo espaço assim para novos olhares no que tange sua prática em sala de aula, mostrando estar mais preparados para diversas situações que porventura venham se deparar quando estiverem em sala de aula.

Enfatizaram também a importância de um bom planejamento para o sucesso em sala de aula. Ao verificar o resultado do Gráfico cinco que compreende as respostas dos alunos e as considerações feitas pelos mesmos sobre a importância da avaliação didática em sua formação, considera-se que o objetivo principal foi alcançado. Dessa forma os discentes avaliados nessa pesquisa puderam perceber que sua didática que teve início na graduação se torna um fator que deve ser trabalhado continuamente, inclusive após a graduação no decorrer de toda sua carreira docente.

Dada a importância da pesquisa, acredita-se que a implantação das avaliações didáticas nas diversas disciplinas do curso de Licenciatura em Física do IFCE campus Tianguá seja de grande valia, pois possibilitaria a interdisciplinaridade nessas atividades, reforçando ainda mais sua importância, criando assim um leque de possibilidades e uma formação didática completa, da mesma forma acredita-se que a avaliação feita por um professor de área e um pedagogo tornaria essa avaliação ainda mais significativa e os resultados ainda mais satisfatórios.



REFERÊNCIAS

BARBOSA, F. A. S. ; FREITAS, F. J. C. . **A Didática e sua contribuição no Processo de Formação do Professor**. Saberes revista eletrônica, v. Especial, p. Janeiro 2016, 2015.

BASTOS, Manoel de Jesus. **A Importância da Didática na Formação Docente**. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano 2, Vol. 14. pp 64-70 Janeiro de 2017. ISSN: 2448-0959

BRASIL. CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Documento de Área Interdisciplinar . Brasília, 2013, 85p. Disponível em <http://www.capes.gov.br/images/stories/download/avaliacaotrienal/Docs_de_area/Interdisciplinar_doc_area_e_comiss%C3%A3o_ATT27SET.pdf> Acessado em 07/10/2017.

BRASIL, MEC. "Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professoras da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura de graduação plena." CNE/CP 9 (2002).

COMENIUS, Iohannis Amos. **Didática magna**. KKIEN Publ. Int., 2013.
Kourganoff, Vladimir. **La face cachée de l'université**. Presses universitaires de France, 1972.

LIBÂNEO, José Carlos. Didática. São Paulo: Cortez, 1990.

NARDI, R., and O. CASTIBLANCO. "**Didática da Física**." São Paulo: Cultura (2014).

PIAGET, Jean. "**L'epistemologie des relations interdisciplinaires**". In: APOSTEL Leo e col. (Orgs). L'interdisciplinarité: Problemes d'enseignement et de recherche dans les unuversités. Rapport du Séminaire sur l'Interdisciplinarite, Nice, 1970. Paris: CERI – CERI – Center pour da recherche et l'Innovations das l'Enseignement/OCDE – Organization de Cooperation et de Développement Économiques, p. 131-134, 1973.

PIMENTA, SELMA GARRIDO *et al.* **A construção da didática** no GT Didática– análise de seus referenciais. Revista Brasileira de Educação, v. 18, n. 52, p. 143-162, 2013.

SILVA, R. N. ; BORBA, E. O. . **A importância da didática no Ensino Superior**. Revista Comtemporânea de Negócios , v. 05, p. 01-01, 2011.