



Ynara Gabrielly Magalhães Rocha



Universidade Federal do Acre (UFAC)

magalhaesyara@gmail.com

Bianca Martins Santos



Universidade Federal do Acre (UFAC)

bianca8ms@gmail.com

Antônio Romero da Costa Pinheiro



Universidade Federal do Acre (UFAC)

aromero cp@gmail.com

PERCEPÇÕES DOS ALUNOS DE FÍSICA DA UFAC SOBRE O CURSO

RESUMO

O trabalho concentra-se na análise qualitativa da concepção dos graduandos do curso de Licenciatura em Física da Universidade Federal do Acre (UFAC) referente aos conteúdos programáticos do curso, bem como o alcance da divulgação dos eventos científicos sucedidos pela instituição, além de analisar os pontos positivos e negativos do curso e indagar de que forma esses podem ser melhorados com alunos. A análise foi baseada em questionário com perguntas abertas e fechadas. Como resultado verificou-se que grande parte dos discentes está satisfeita com a graduação e pretende terminar o curso. Além disso, observou-se a necessidade de investir em recursos tecnológicos e na divulgação do curso para maior visibilidade do mesmo, aumentando o interesse da comunidade em permanecer no curso, como medida de diminuir o índice de evasão, provocada pelas transferências internas entre cursos.

Palavras-chave: Ensino de Física. Divulgação Científica. Avaliação. Investimento em Tecnologia. Alfabetização Científica.

UFAC PHYSICS STUDENTS' PERCEPTIONS ABOUT THE COURSE

ABSTRACT

The work focuses on the qualitative analysis of the conception of undergraduates students of the Licentiate degree in Physics of the Federal University of Acre (UFAC) regarding the syllabus contents of the course, as well as the scope of the dissemination of scientific events succeeded by the institution, and analyze the positives and negatives of the course and investigating how they can be improved with students. The analysis was based on a questionnaire with open and closed questions. As a result, it was verified that most of the students are satisfied with graduation and intend to finish the course. Also, it was observed the need to invest in technological resources and in the dissemination of the course for greater visibility of the course, increasing the interest of the community to stay, as a measure to reduce the dropout rate caused by internal transfers between courses.

Keywords: Physics Teaching. Scientific divulgation. Evaluation. Technology Investment. Scientific Literacy.

Submetido em: 14/02/2019

Aceito em: 31/08/2019

Publicado em: 23/12/2019



<http://dx.doi.org/10.28998/2175-6600.2019v11n25p107-122>



I APRESENTAÇÃO

Há opiniões diversas, e muitas vezes contrárias, relacionadas à impressão deixada nos alunos do curso de Licenciatura em Física (CUSTÓDIO; PIETROCOLA; CRUZ, 2013), considerando que os métodos de aprendizagem desempenhados, assim como os meios desenvolvidos para repassar o conhecimento científico, apresentam um alto nível de dificuldade para grande parte dos graduandos. Nos cursos de física, destacam-se a complexidade em expressar de maneiras usuais, práticas e compreensíveis, os fenômenos que ocorrem em tamanhos microscópicos, em distâncias inalcançáveis, ou que só podem ser visualizados com o investimento em recursos nem sempre acessíveis para todos.

A justificativa para a escolha em cursar a Licenciatura em Física pode ocorrer por diversos motivos, sendo a maioria dos casos relacionados a fatores econômicos e procura acentuada por um mercado de trabalho amplo. Outras motivações são dadas pela afinidade com a área de exatas; ou por influência da divulgação científica, que torna o assunto atrativo e aguça a curiosidade do público em geral; ou para obter um grau básico de conhecimento sobre as ciências da natureza, em grande ou pequena escala (ATAÍDE; VASCONCELOS, 2015).

Vale destacar que o conhecimento produzido pela Física permite a visualização dos fenômenos que ocorrem no dia a dia em paralelo com a apresentação dos conteúdos teóricos envolvidos. Dessa forma, o professor de Física de nível superior ou educação básica, graduando do curso de licenciatura e alunos do ensino médio serão motivados a ensinar e aprender física. Para isso, pode-se contar com o auxílio de recursos tecnológicos, como o uso de plataformas virtuais, que apresentam o conteúdo de forma objetiva e dinâmica, sendo tais recursos cada vez mais utilizados, aprimorados e valorizados.

Pode-se ressaltar que a tecnologia se mantém em constante avanço, apresentando benefícios em diversas áreas da sociedade (KOHN; MORAES, 2007). Entretanto, é necessária uma popularização do conhecimento tecnológico e suas aplicações, que se dá por meio da divulgação científica, sendo esta capaz de educar, informar e cativar o público (TOSTES, 2006).

De acordo com dados do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), o Brasil forma aproximadamente 6000 doutores por ano. Mas nem por isso a pesquisa científica no Brasil caminha passo a passo com o desenvolvimento. Investimos pouco em ciência e tecnologia e ainda lutamos em níveis mais basais de intervenção social, como na erradicação da fome e do analfabetismo. (TOSTES, 2006, p. 73).

Nesse cenário, o presente trabalho apresenta um estudo inicial sobre o grau de satisfação dos estudantes de Física com o curso de Licenciatura da Universidade Federal do Acre (UFAC), além de sugestões para melhorá-lo, de forma que todas as atividades planejadas e elaboradas por alunos da graduação possam ser valorizadas e divulgadas.

Baseado no público com o qual é realizada a investigação proposta - os graduandos do curso de Licenciatura em Física da UFAC - é importante mencionar o fato de que materiais didáticos, recursos tecnológicos, metodologias para facilitar o ensino são desenvolvidos durante as disciplinas do próprio curso, em projetos de pesquisa ou extensão, bem como o avanço do conhecimento científico de física aplicada. Tais estudos, com a devida divulgação, podem promover melhorias no âmbito da educação básica e ampliação do conhecimento da comunidade externa à universidade, produzindo a alfabetização científica (MARQUES; MARANDINO, 2018).

O curso de Licenciatura em Física da UFAC permite atender uma tripla carência no estado: a primeira, de ordem estrutural, formando profissionais capazes de atuar no sistema de ensino do Estado; a segunda, de ordem conjuntural, na medida em que contribui com o contexto educacional do Estado por meio de uma formação que valoriza o trabalho do professor; uma outra, não menos importante, que é a potencialização de uma cultura científica, necessária para o atendimento de demandas nessa área de conhecimento, ao nível da pesquisa e da extensão. Tais aspectos evidenciam a necessidade de formação inicial do docente de física que seja capaz de analisar e de se apropriar de instrumentos para uma intervenção prática no processo educacional e social e, ainda, na prática de uma cultura científica. Vale mencionar que este último ponto vai de encontro ao que Carvalho e Pérez (2009) quando afirmam que um dos requisitos para formação do professor é conhecer a matéria a ser ensinada.

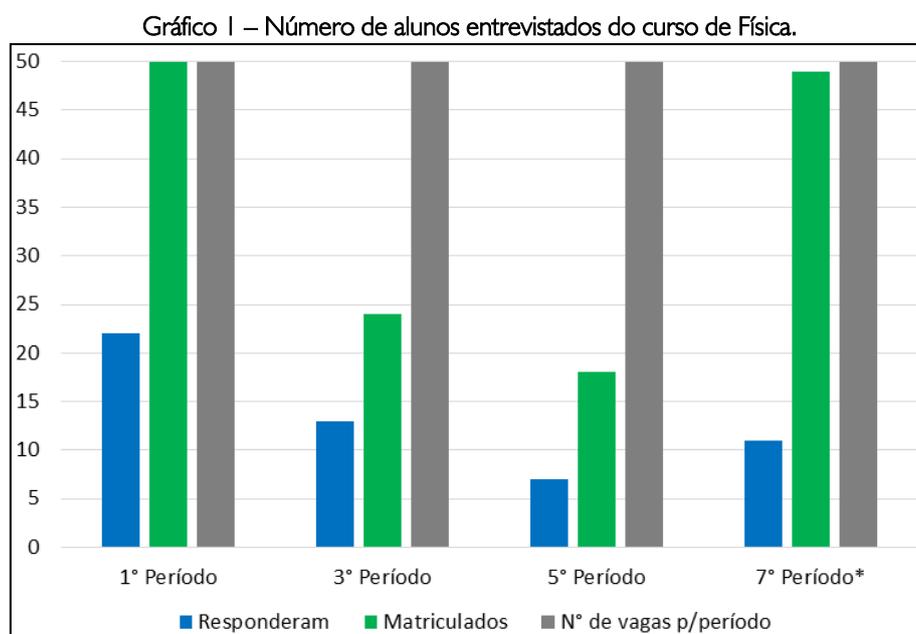
Em resumo, o presente trabalho tem como objetivo investigar a opinião, quanto à satisfação, dos estudantes da licenciatura em Física em relação ao curso, listando pontos positivos e negativo, além de sugestões para melhorá-los. Em paralelo, investigam-se as ações de divulgação científica da universidade para inferir o alcance da mesma e os apontamentos dos alunos quanto a importância do acesso, investimento e ampliação, de recursos tecnológicos, para o ensino desenvolvido na própria UFAC.

2 METODOLOGIA

A metodologia de trabalho consiste na investigação qualitativa. Segundo Costa e Oliveira (2015, p. 184) "a investigação qualitativa em educação proporciona ao professor métodos e técnicas fundamentais para a melhoria da prática...". Utilizou-se da aplicação de questionário, apresentado no Apêndice, com linhas de raciocínio bem estabelecidas, mas que conversam sobre um objetivo em comum: a melhoria da formação de professores de física da UFAC.

O curso de licenciatura em Física da UFAC foi criado em 2005, e desde então tem formado professores para atender o ensino básico no estado. O ingresso de alunos ocorreu uma vez por ano e as disciplinas são ofertadas alternando entre semestres pares e ímpares. Outra forma de ingresso ocorre por edital específico para suprir vagas remanescentes de alunos desistentes ou jubilados. Nesse contexto, o

questionário foi aplicado no final do primeiro semestre de 2018, envolvendo todas as turmas do curso. O alcance do mesmo foi de 53 alunos no total, sendo 22 do 1º período (41,5% dos entrevistados), 13 do 3º período (24,5% do total de respondentes), 7 do 5º período (13,2% dos entrevistados) e 11 do 7º período (20,8% do total de participantes). No Gráfico 1 são apresentados os números comparativos do alcance de alunos com o questionário, versus o número de matriculados no curso durante o período em que o mesmo foi aplicado. Do total de 141 alunos matriculados no curso, apenas 53 foram encontrados durante as aulas regulares, ou seja, apenas 37,57% do total. Na coluna de cor azul, apresenta-se a quantidade de alunos por período que responderam o questionário. Em verde, o número total de matriculados no curso por período, entretanto, no 7º Período somam alunos que já excederam o tempo de formação, que estariam entre o 9º e o 16º Período. Em cinza, o número de vagas que seriam fornecidas por período.



Fonte: elaboração própria.

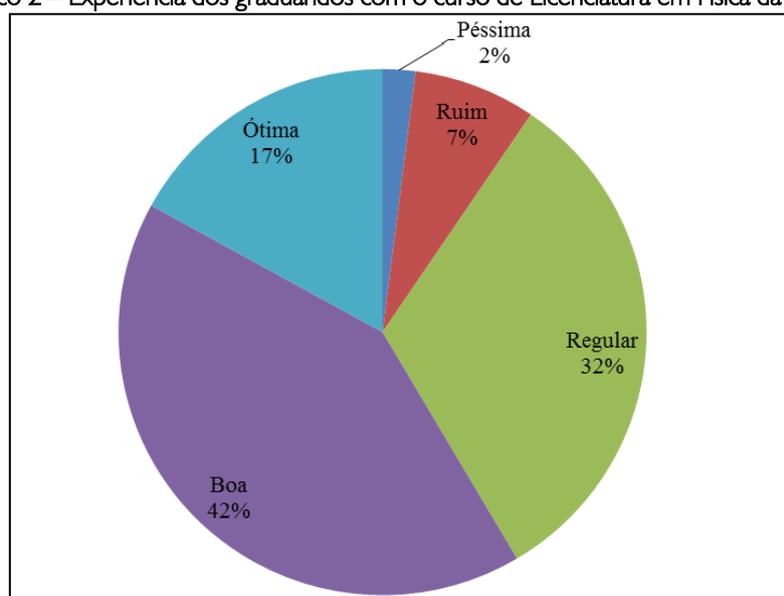
O questionário semiestruturado contém perguntas objetivas e discursivas. Busca reunir a concepção dos graduandos de Física, referente aos conteúdos programáticos da Licenciatura, a motivação pessoal para pesquisar assuntos de física que complementam os da grade curricular do curso, além de consulta em livros ou a outros alunos veteranos, bem como aplicativos, nesse caso, plataformas virtuais, entre outros. Por fim, investiga-se o alcance da divulgação dos eventos científicos sucedidos pela instituição. Além disso, o questionário busca analisar os pontos positivos e negativos da física na UFAC e indagar de que forma esses podem ser melhorados.

As respostas fornecidas pelos alunos ao questionário foram analisadas e apresentadas a seguir.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os estudantes da licenciatura apontaram os pontos positivos e negativos vivenciados por eles, desde o ingresso no curso de física até o momento da aplicação do questionário, expondo argumentos para o grau de satisfação individual e coletivo de cada um para com o curso. Os resultados para esse ponto estão reunidos no Gráfico 2, onde as opções Ótima e Boa somam o total de 58%, revelando em geral uma boa relação dos discentes com o curso. Entretanto, o percentual de 32% demonstra que uma parte considerável dos alunos se posiciona de forma neutra em relação ao curso. Além disso, o fato de 10% sinalizarem o nível de satisfação Ruim ou Péssima, indica que o curso pode melhorar.

Gráfico 2 – Experiência dos graduandos com o curso de Licenciatura em Física da UFAC.



Fonte: elaboração própria.

Entre as justificativas ao grau de satisfação com o curso, vale destacar que os alunos do 1º período compõem a porcentagem mais abrangente de entrevistados, porém demonstraram que devido à circunstância de ainda estarem cursando o 1º semestre da graduação, ainda não possuíam experiências suficientes para avaliá-lo de forma justa.

Para a melhoria estrutural do curso, os graduandos questionaram a falta de investimentos em recursos tecnológicos, laboratórios e salas de informática, argumentando que essa estrutura representa um meio de facilitar o aprendizado e possibilitar uma visualização e compreensão do conteúdo teórico passado em sala de aula, de forma mais acessível para todos. Foi citada também a importância da junção da física teórica e experimental, sendo as duas codependentes e igualmente essenciais para a formação de ideias, teorias e leis que formam o mundo científico.

Em relação ao grau de satisfação dos alunos com a ementa do curso, 41,5% afirmam cobrir todos os conteúdos necessários para uma boa formação em licenciatura em física, 49% apontaram a necessidade de retirar disciplinas não essenciais para a graduação em licenciatura, considerando que esses conteúdos tratam de temas específicos da formação em bacharelado. Além disso, apontaram a necessidade de acrescentar disciplinas pedagógicas visando à área profissional dos graduados no mercado de trabalho. Neste ponto, vale destacar o que Imbernón (2012) afirma.

É verdade que a maioria dos professores universitários não teve uma formação pedagógica para chegar a docências. Não refletiu sobre os aspectos sociais, psicológicos e pedagógicos de seu trabalho profissional. E isso leva a um círculo vicioso em que os professores reproduzem os conhecimentos tais como os receberam. (IMBERNÓN, 2012, p. 14)

O autor aponta uma realidade de formação universitária de domínio geral, mas que se reproduz em muitos cursos de licenciatura em Física, onde grande parte dos docentes têm a formação de bacharelado em Física ou áreas afins, como Engenharia, Matemática, entre outras. Assim, nesta via de mão dupla, enquanto os graduandos têm disciplinas estritamente pedagógicas por um lado, possuem a contrapartida de aulas específicas de física ministradas por docentes com formação em outra área. Esses dois cenários distintos que se apresentam durante o curso podem contribuir para uma formação inicial de professores deficiente.

Para minimizar esse aspecto presente nos cursos de formação de professores, Carvalho e Pérez (2009) sugerem que a disciplina de Didática das Ciências atue como eixo articulador da formação de professores e estabeleça o diálogo entre esses dois extremos. Além disso, existem disciplinas de Instrumentação ao ensino que devem ser trabalhadas com este objetivo.

Os cursos deveriam enfatizar os conteúdos que o professor teria que ensinar; proporcionar uma sólida compreensão dos conceitos fundamentais; familiarizar o professor com o processo de raciocínio que subjaz à construção dos conhecimentos; ajudar os futuros professores a expressar seu pensamento com clareza; permitir conhecer as dificuldades previsíveis que os alunos encontrarão ao estudar tais matérias etc. (CARVALHO; PÉREZ, 2009, p. 70)

Relacionam-se os apontamentos de Carvalho e Pérez (2009) com os dados obtidos no questionário, onde 9,5% dos graduandos alegaram a ausência de conteúdos indispensáveis para suprir a deficiência em linguagem matemática e científica, que acompanha alguns estudantes desde o ensino fundamental e médio, e conteúdos relacionados à astronomia. Tal tema foi apontado por grande parte dos graduandos, sendo este inclusive um tema bastante almejado, pelos alunos de licenciatura em Física da UFAC, para o futuro ingresso em um curso de mestrado ou doutorado.

Um comentário importante a se fazer é que o egresso de qualquer curso de graduação não está plenamente instruído de forma que o conhecimento relacionado à profissão escolhida já se esgotou. É necessário manter uma constante formação, já que, segundo Moreira (2015, p. 206): “o domínio de um campo conceitual não ocorre em alguns meses, nem mesmo em alguns anos. Ao contrário, novos

problemas e novas propriedades devem ser estudadas ao longo de vários anos se quisermos que os alunos progressivamente os dominem.”.

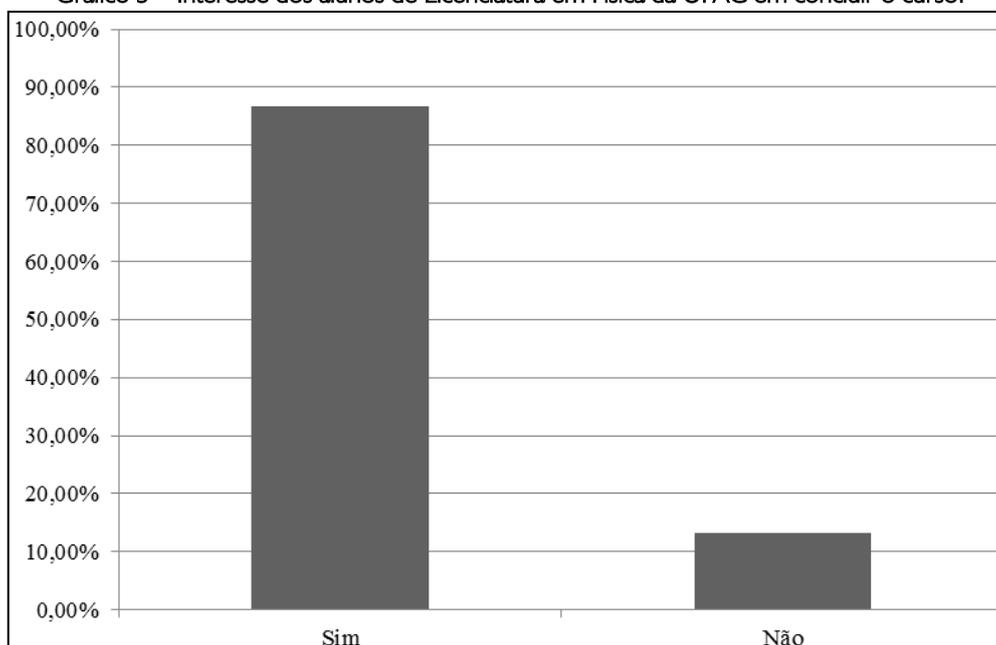
Além disso, vale destacar a menção feita pelos estudantes à importância de haver uma disciplina de língua portuguesa básica na graduação, considerando que o curso em questão formará profissionais que atuarão em sala de aula e contribuirão para a formação de estudantes da educação básica.

O curso de Licenciatura em Física apresenta um alto índice de evasão em todo o Brasil (SOARES, 2014), decorrente principalmente do uso essencial da linguagem matemática como base para o conhecimento científico, sendo esta uma dificuldade imensurável no ensino (SANTOS; FRANÇA; SANTOS, 2007). Além disso, muitas vezes essa graduação é iniciada como segunda opção, principalmente para quem quer uma carreira profissional em áreas similares, que trazem maior retorno financeiro, como cursos de engenharia civil, elétrica, etc. Tais cursos exigem que o estudante obtenha média mais alta no Exame Nacional de Ensino Médio (ENEM) e, como muitos não conseguem alcançar a nota suficiente, se matriculam nos cursos de licenciatura, que em geral costuma exigir uma nota menor para ingressar nas universidades federais. Isso gera um alto índice de evasão em todo o Brasil. Quando esse fator não está relacionado a índices de evasão, provoca a formação de profissionais frustrados com a área de trabalho em que atuam, pois precisam aplicar os conhecimentos adquiridos na graduação, mas em condições muitas vezes precárias ou insuficientes (BARREIROS, 2008).

Vale destacar que grande parte dos estudantes que optam por essa área é de classe média ou baixa, sendo este fator um obstáculo para muitas pessoas na conclusão do curso superior (SILVA, 2014), não tendo muitas vezes a oportunidade de dedicar-se totalmente aos estudos.

Com a finalidade de analisar a intenção de permanência no curso de licenciatura em física da UFAC, o Gráfico 3 apresenta a intenção dos graduandos em prosseguir e finalizar o curso. Vale ressaltar que somente 7 dos alunos mencionaram não ter interesse em concluí-lo, sendo 4 alunos do 1º período e 3 alunos do 3º período, ambos ainda no início da graduação. Com base nisso, visualiza-se que os estudantes com menos de 50% do curso têm maior inclinação à desistência do que os demais.

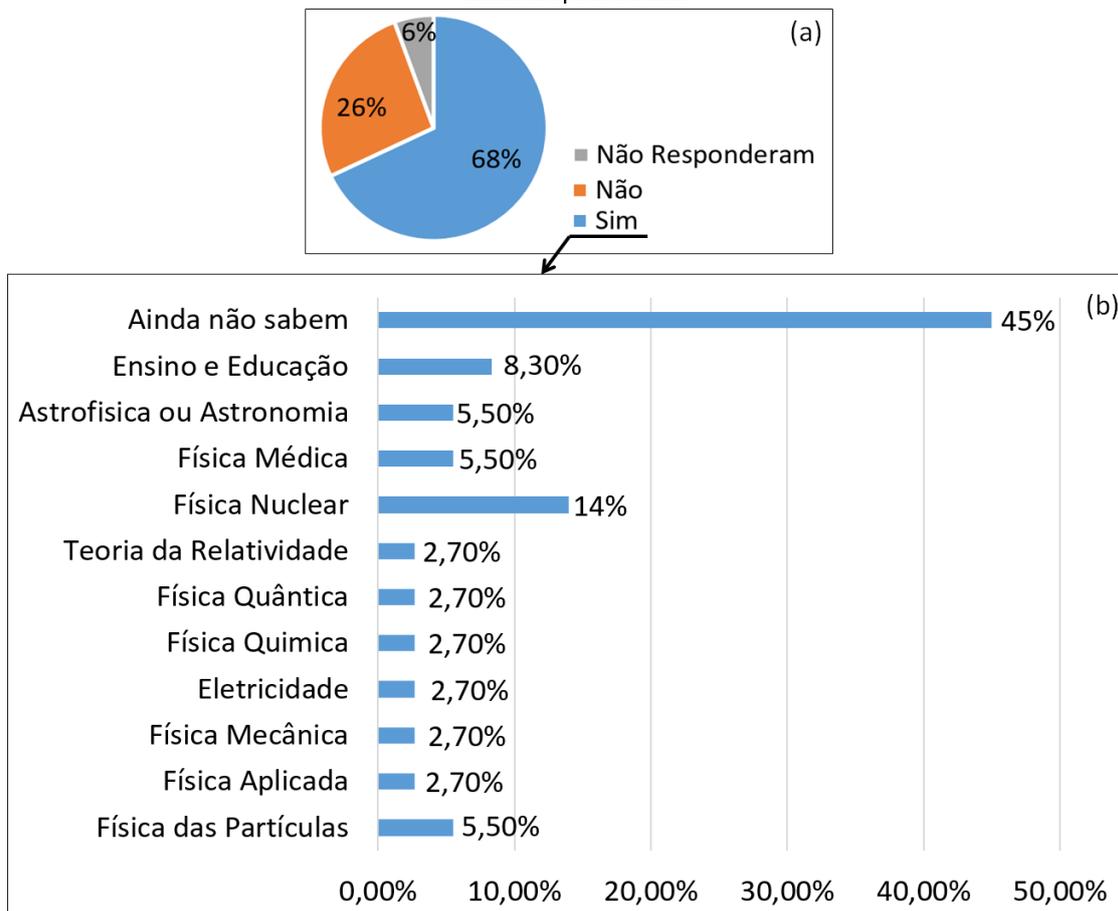
Gráfico 3 – Interesse dos alunos de Licenciatura em Física da UFAC em conduzir o curso.



Fonte: elaboração própria.

Ainda investigando esse ponto, outro grande fator que provoca desinteresse é o fato das ofertas de vagas de emprego para a área de Física não ser muito abrangente, havendo poucos investimentos na área de pesquisa, ciência e tecnologia no Brasil. No contexto do estado do Acre, a situação de investimento em pesquisa em Física é ainda mais agravante. Assim, o diplomado pelo curso de licenciatura em Física da UFAC fica restrito apenas às opções de mercado de trabalho na área do magistério, para educação básica. A área da Licenciatura, apesar de representar uma opção de estabilidade financeira rápida, não apresenta remuneração atrativa (ARANHA; SOUZA, 2013). Com base nisso, muitos estudantes buscam ingressar no curso de mestrado ou doutorado de Física, motivados pela busca para obter um aumento salarial. No Gráfico 4 – parte (a) estão exibidos os resultados sobre o interesse dos alunos de física da UFAC em continuar os estudos após a graduação, isto é, ingressar no mestrado ou doutorado. Destaca-se que 68% pretendem ingressar em um curso de mestrado e doutorado. Entretanto, a maior parte dos estudantes não sabe a área de pós-graduação, e entre aqueles que já tem uma linha em mente, destacam-se as áreas de ensino ou pesquisa relacionadas aos diversos ramos da física, Gráfico 4 – parte (b).

Gráfico 4 – Resultado sobre o interesse de ingressar no mestrado ou doutorado, parte (a). E na parte (b) sobre os respectivos temas de preferência.



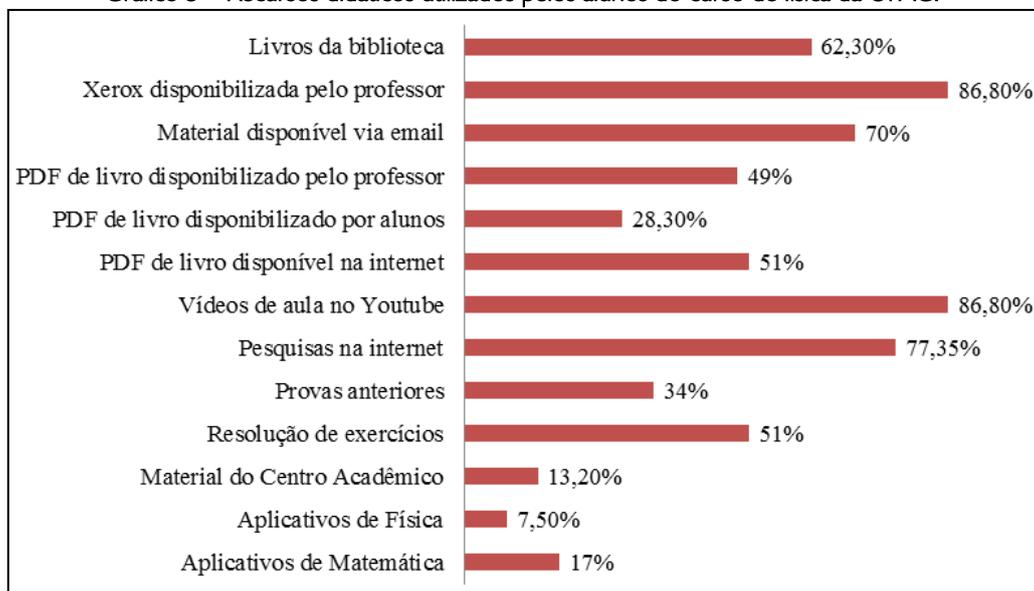
Fonte: elaboração própria.

Outro ponto de interesse do trabalho era avaliar quais as fontes de estudos dos graduandos durante as disciplinas ofertadas no curso. Considerando que o conteúdo aplicado em sala de aula não explora todo o vasto campo de estudo da Física, pois para isso seria necessária uma grande carga horária para aprofundar-se em todo o conhecimento científico contemporâneo sobre o tema em questão. Dessa forma, vários recursos são utilizados para sanar as dúvidas e curiosidades obtidas pelos estudantes. Vale destacar que no contexto das aprendizagens existem diferentes formas dos estudantes reagirem aos diversos meios de acesso a um mesmo conteúdo (MAZUROSKI JR; et. al., 2008), logo, nenhum método aplicado pelos docentes em sala de aula será 100% eficaz. É de grande importância que o estudante desenvolva o que foi visto em sala de aula, durante outras horas do dia, para aperfeiçoar o conhecimento adquirido.

No Gráfico 5 são apresentados os recursos didáticos utilizados pelos alunos do curso de Física da UFAC como instrumentos de estudo durante as disciplinas cursadas. Existem vários recursos disponíveis para aumentar o desempenho do estudante, de forma impressa ou digital. Sobre o gráfico apresentado, cada item individualmente pode alcançar o percentual de 100%, pois cada aluno entrevistado tinha a flexibilidade de marcar várias opções. Os meios de estudo mais utilizados pela amostra de pessoas que responderam o questionário são os materiais disponibilizados por docentes na xérox (86,8%) e as

pesquisas realizadas na internet (86,8%) referentes ao conteúdo visto em sala de aula. Além dos citados métodos, alguns aplicativos da área de Física e Matemática são utilizados como recursos didáticos, sendo mencionados pelos estudantes alguns, como: Wolfram, Symbols, Photomath, Schipht Math, Malmath, Phet e Symbolab.

Gráfico 5 – Recursos didáticos utilizados pelos alunos do curso de física da UFAC.



Fonte: elaboração própria.

Em geral, a física busca compreender as leis que regem o mundo, procurando explicação de como ocorrem os fenômenos da natureza, fator que desperta o interesse de quem opta por esta área. Pelo caráter de descoberta que cerca a área da Física, buscou-se investigar o envolvimento dos graduandos: em projetos de pesquisa, ensino e extensão; com a busca espontânea por temas de Física; com a divulgação científica dos eventos da UFAC e das bolsas ofertadas; bem como o posicionamento dos mesmos quanto à necessidade de investimento nessa área. Tais resultados estão reunidos no Quadro I. Verificou-se, na terceira linha do quadro, que os discentes que não se satisfazem com o conteúdo aplicado em sala de aula e buscam outros temas de estudo relacionados a física (60,4% do total), afirmam consultar os assuntos sobre a história da Física, teorias e descobertas recentes no meio científico e tecnológico, por meio de livros, artigos, internet, vídeos, documentários, jornais, etc., para uma maior compreensão dos fenômenos físicos ou simplesmente por curiosidade. Um dos assuntos mais apontados pelos discentes são os temas relacionados à astronomia, bastante apreciado não só por pessoas da área, como pela comunidade em geral.

Quadro I – Dados sobre o envolvimento dos graduandos nas atividades acadêmicas.

Perguntas/respostas	Sim	Em Partes	Não	Não resp.
Você tem a oportunidade de criar e desenvolver projetos (pesquisa, ensino ou extensão) pelo curso de Física?	49%	34%	17%	-
Você se considera curioso a ponto de procurar conteúdos de física, que não são abordados nas disciplinas, durante seu tempo livre?	43,4%	17%	39,6%	-
Você se considera informado ou inteirado sobre os eventos científicos na área de ciências da natureza ou Física aplicada que ocorrem na UFAC?	24,5%	28,5%	47%	-
Você tem conhecimento sobre bolsas disponíveis para alunos da graduação?	60,4%	24,5%	13,2%	1,9%
Você acha que uma melhor divulgação dos projetos de Física da UFAC contribuiria para a melhoria do curso?	83%	11,3%	5,7%	-
Você acha que o curso poderia investir mais no uso da informática, aplicativos, entre outros recursos tecnológicos para divulgar, estimular e auxiliar os discentes na graduação?	83%	11,3%	5,7%	-

Fonte: elaboração própria.

Como forma de inserir os estudantes nesse meio científico, a UFAC oferece aos alunos de graduação a oportunidade de criar e desenvolver projetos de extensão, ensino e pesquisa, confirmado por 83% dos alunos, considerando os que responderam “Sim” e “em Partes”, de acordo com Quadro I, bem como a oferta de bolsas de estudo para tais projetos. Sobre a questão de bolsas, 84,9% dos alunos afirmaram ter conhecimento sobre as bolsas. Além disso, a participação em projetos com os bolsistas dispõem da possibilidade de apresentar os trabalhos produzidos em eventos científicos que ocorrem todos os anos, na própria UFAC ou em instituições externas.

Quanto aos eventos científicos relacionados à área de Física ou ensino de ciências que ocorrem dentro ou fora da universidade, buscou-se analisar como os alunos têm acesso à divulgação dos mesmos, seja mediante acesso ao site da UFAC, pelos professores, em jornais seja pela internet. Nesse assunto, observou-se que 53% afirmaram ter acesso a informação, enquanto 47% disseram não ter acesso, conforme a quarta linha do Quadro I.

O tópico de investigação do trabalho apresentado no Quadro I, especificamente as duas últimas linhas, investigou o posicionamento dos graduandos quanto a necessidade de investimento nesta área de divulgação científica da UFAC. Esse item reuniu as perguntas “Você acha que uma melhor divulgação dos projetos de física da UFAC contribuiria para a melhoria do curso?” e “Você acha que o curso poderia investir mais no uso da informática, aplicativos, entre outros recursos tecnológicos para divulgar, estimular e auxiliar os discentes na graduação?”. O interessante é que ambas perguntas obtiveram resultados iguais.

Sobre a questão de investimento do curso em recursos tecnológicos, os alunos poderiam expressar justificativas para as respostas relacionadas à necessidade (83%) ou não (5,7%) de se investir nisso. Entre as justificativas, destacam-se os argumentos das falas de alunos. Ao se utilizar um método mais

eficaz para expor os trabalhos elaborados, haverá crescimento no interesse dos estudantes em criar e desenvolver seus próprios projetos. Algumas respostas ainda destacaram a importância de utilizar mais recursos tecnológicos para despertar a curiosidade dos alunos, aumentar a praticidade e facilitar o acesso ao conteúdo e à visualização de alguns fenômenos físicos. Esses recursos seriam uma ferramenta auxiliar que aproxima o assunto dado em sala de aula, muitas vezes de maneira superficial, mostrando a importância da Física e a aplicação no dia a dia.

O amplo grau de desenvolvimento de vários ramos da ciência e tecnologia é responsável pelo incentivo à divulgação científica, e o interesse em expor os trabalhos de caráter científico, de modo que contribua para a sociedade e incentive a produtividade de pesquisadores em suas respectivas áreas de investigação (AFONSO, 2008). Entretanto, há pouco interesse de estudantes de outros cursos e da comunidade em geral em adquirir conhecimentos relacionados à ciência, principalmente quando se trata da Física, e isso é ocasionado pela dificuldade que muitos alunos enfrentam, durante o ensino médio, na aprendizagem dessa disciplina (ARAÚJO; UCHOA, 2015). Desta forma, o meio pelo qual ocorre a divulgação de um evento científico torna-se importante para alcançar ampla participação da comunidade, nas atividades propostas.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo realizado com alunos do curso de Licenciatura em Física da UFAC expôs um alto grau de satisfação para com a graduação, apresentando mais de 50% dos resultados entre o nível bom e ótimo. Outro resultado importante indica as propostas de temas para a construção de uma ementa de curso mais abrangente e objetiva. Além disso, foi mencionada a importância do investimento em estrutura e tecnologia, e uma melhor divulgação científica sobre os eventos e os projetos desenvolvidos no curso.

Mais de 80% dos alunos afirmaram interesse na conclusão do curso, admitindo ter obtido bastante conhecimento e vivenciado uma experiência agradável. Decorrente disso, a maioria pretende ingressar no curso de mestrado e doutorado para continuar os estudos, afirmando que a curiosidade e busca de conhecimento sobre física é um interesse não só didático, mas rotineiro também, ocupando as horas livres. Nessa perspectiva, o uso de plataformas virtuais mostra-se com grande ocorrência como meio de aprimorar o conhecimento obtido em sala de aula, para promover um melhor desempenho nas disciplinas e aprofundamento em temas científicos não discutidos em sala de aula. Sendo estes, por exemplo, experimentos e projetos realizados por outros físicos no mundo inteiro.

Deve-se considerar que a UFAC apresenta oportunidades para a criação e o desenvolvimento de projetos de pesquisa e extensão, e oferece bolsas para fomentar os mesmos. Além disso, a universidade

possibilita a divulgação do que foi desenvolvido por meio de eventos científicos que ocorrem todos os anos no campus. Entretanto, essa informação não é de conhecimento de todos os estudantes.

Contudo, mais de 80% dos estudantes de Física apontaram a necessidade de investir em uma melhor divulgação das oportunidades de bolsa e pesquisas realizadas pelo curso, assim como projetos desenvolvidos por graduandos de Física. Vale destacar que o meio virtual é a forma de acesso mais utilizada para pesquisa, estudo, e acesso a informações sobre a universidade. Logo, o mesmo número de alunos afirma a necessidade de investimento em aplicativos, informática e recursos tecnológicos no curso em questão.

Uma sugestão plausível para a melhoria da Licenciatura em Física da UFAC seria o desenvolvimento de um projeto que estimulasse o graduando a desenvolver materiais tecnológicos para serem utilizados na graduação e para estabelecer interação entre discentes e docentes com a comunidade externa, auxiliando desta forma a divulgação científica do curso.

REFERÊNCIAS

AFONSO, E. G. M. A divulgação científica para o grande público: O papel das relações públicas. O caso do CIIMAR. (Dissertação) Conclusão do curso de Mestrado em Ciências da Computação (Porto), 2008.

ARANHA, A. V. S; SOUZA, J. V. A. As licenciaturas na atualidade: nova crise? **Educar em Revista, Curitiba**, n. 50, p. 69-86, 2013.

ARAÚJO, R.P; UCHOA, J. D. **As dificuldades na aprendizagem de física no ensino médio da Escola Estadual Dep. Alberto de Moura Monteiro**, 2015. Disponível em:

<http://bia.ifpi.edu.br:8080/jspui/bitstream/prefix/102/1/As%20dificuldades%20na%20aprendizagem%20de%20f%C3%ADsica%20no%20ensino%20m%C3%A9dio%20da%20Escola%20Estadual%20Dep.%20Alberto%20de%20Moura%20Monteiro.pdf>. Acesso em: 14 fev 2019.

ATAÍDE, A. R. P; VASCONCELOS, V. C. A escolha pela licenciatura em física – uma análise feita com estudantes ingressantes na UEPB. In: **2º Congresso Nacional de Educação**, 2015.

BARREIROS, J. L. Fatores que influenciam na motivação de professores. (Dissertação) Conclusão de curso de Psicologia. Centro Universitário de Brasília (Brasília), 2008.

CARVALHO, Anna M. P., Pérez, Daniel G.; **Formação de Professores de Ciências: tendências e inovações**. Cortez Editora, 9º Ed., São Paulo, 2009.

COSTA, A. P; OLIVEIRA, L. R. Investigação qualitativa em educação: O professor-investigador. **Rev. Port. de Educação**, v. 28, n. 2, Braga, 2015.

CUSTÓDIO, J. F; PIETROCOLA, M; CRUZ, F. F. S. Experiências emocionais de estudantes de graduação como motivação para se tornarem professores de física. **Cad. Bras. Ens. Fís.**, v. 30, n. 1, p. 25-57, 2013.

IMBERNÓN, F. **Inovar o ensino e a aprendizagem na Universidade**. São Paulo: Cortez Editora, 2012.

KOHN, K; MORAES, C. H. O impacto das novas tecnologias na sociedade: Conceitos e características da Sociedade da Informação e da Sociedade Digital. In: **III Intercom Júnior – Jornada de Iniciação Científica em Comunicação**, 2007.

MARQUES, A. C. T. L; MARANDINO, M. Alfabetização científica, crianças e espaço de educação não formal: diálogos possíveis. **Educ. Pesqui.**, São Paulo, v. 44, e170831, 2018.

MAZUROSKI JR, A; AMATO, L. J. D; JASINSKI, L; SAITO, M. Variação nos estilos de aprendizagem: Investigando as diferenças individuais na sala de aula. **ReVEL**, v. 6, n. 11, 2008.

MOREIRA, M.A. **Teorias de Aprendizagem**. São Paulo: E.P.U., 2. Ed. ampl., 2015.

SANTOS, J. A; FRANÇA, K. V; SANTOS, L. S. B. Dificuldades na aprendizagem de matemática. (Dissertação) Conclusão de curso de Licenciatura em Matemática. Centro Universitário Adventista de São Paulo (São Paulo), 2007.

SILVA, S. A. Os novos estudantes de Licenciatura no contexto da expansão do Ensino Superior. **Rev. UEMG**, v. 17, n. 23, p. 59-84, 2014.

SOARES, M, M. A evasão nos cursos de licenciatura em física: Uma breve revisão bibliográfica. (Dissertação) Conclusão de curso de Licenciatura Plena em Física. Universidade estadual da Paraíba (Paraíba), 2014.

TOSTES, R. A. A importância da divulgação científica. **Rev. Acad.**, Curitiba, v.4, n.4, p. 73-74, 2006.

AGRADECIMENTOS

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela bolsa de Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBITI).

APÊNDICE

QUESTIONÁRIO – ALUNOS DA LICENCIATURA

1. Como tem sido sua experiência com o curso de Licenciatura Plena em Física da Universidade Federal do Acre?

() Ótima () Boa () Regular () Ruim () Péssima

Justifique: _____

2. Você considera que a ementa do curso cobre todos os conteúdos necessários para uma boa formação em Licenciatura em Física.

() Sim () Em partes () Não

Se “Não” ou “Em partes”, qual conteúdo que você acha que deveria ser acrescentado à grade curricular?

3. O período que está cursando: _____.

Tem interesse em concluir o curso? () Sim () Não

4. Você pretende continuar os estudos e ingressar no mestrado ou doutorado?

() Sim () Não

Se “Sim”, qual a área de interesse? _____

5. Você tem oportunidade de criar e desenvolver projetos (pesquisa, ensino ou extensão) pelo curso de Física

() Sim () Em partes () Não

6. Marque as opções que representam os meios utilizados por você como fonte de estudo para as disciplinas do curso.

() Livros da biblioteca

() Material disponibilizado pelo professor na Xerox

() Material disponibilizado pelo professor por email ou WhatsApp

() PDF de livro disponibilizado pelo professor

() PDF de livro disponibilizado por alunos do curso

() PDF de livro disponibilizado na internet

() Assiste vídeos no YouTube de aulas sobre o tema dado nas disciplinas

() Pesquisa na internet o tema dado nas disciplinas

() Estuda por provas anteriores fornecida por alunos do curso

() Estuda por resoluções de exercícios (do Halliday, Moysés, etc.) disponíveis na internet

() Estuda com o material disponível no Centro Acadêmico (CA)

() Utiliza aplicativos de Física. Qual? _____

() Utiliza aplicativos de Matemática. Qual? _____

() Outros: _____

7. Você se considera curioso ao ponto de procurar temas de física que não são abordados nas disciplinas durante seu tempo livre?

() Sim () Em partes () Não

Se “Sim” ou “Em partes”, quais fontes? _____

8. Você se considera inteirado ou informado sobre os eventos científicos na área de ciências da natureza ou física aplicada que ocorrem na UFAC?

Sim Em partes Não

Se “Sim” ou “Em partes”, qual o meio de divulgação? _____

9. Você tem conhecimento sobre bolsas disponíveis para alunos de graduação?

Sim Em partes Não

Se “Sim” ou “Em partes”, qual o meio de divulgação? _____

10. Você acha que uma melhor divulgação dos projetos de física da UFAC contribuiria para a melhoria do curso?

Sim Em partes Não

11. Você acha que o curso poderia investir mais no uso da informática, aplicativos, entre outros recursos tecnológicos, para divulgar, estimular e auxiliar os discentes na graduação? Sim Em partes Não

Justifique: _____