



INSTITUTO FEDERAL DE SERGIPE
COORDENADORIA DE LICENCIATURA EM FÍSICA
MONIQUE EVELIN NASCIMENTO FEITOSA ANDRADE

PÓS-GRADUAÇÃO *LATO SENSU* PARA FÍSICOS: ESTUDO E PROPOSTA

LAGARTO – SE

2018

MONIQUE EVELIN NASCIMENTO FEITOSA ANDRADE

PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU PARA FÍSICO: ESTUDO E PROPOSTA

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe como pré-requisito para a obtenção do grau em Licenciatura em Física.

Orientadora: Prof.^a. Dr.^a Bruna da Costa Andrade

LAGARTO – SE

2018

Andrade, Monique Evelin Nascimento Feitosa.
A564p Pós-Graduação Lato Sensu para físico : estudo e proposta / Monique Evelin Nascimento Feitosa Andrade. – Lagarto, 2018.
57 f. ; il.

Monografia (Graduação) – Licenciatura em Física. Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Sergipe – IFS, 2018.
Orientador: Profª. Dra. Bruna da Costa Andrade.

1. Física. 2. Estudo e ensino. 3. Educação. 4. Ensino aprendizagem. I. Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Sergipe – IFS. II. Título.

CDU: 53:373.5(813.7)

MONIQUE EVELIN NASCIMENTO FEITOSA ANDRADE

PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU PARA FÍSICOS: ESTUDO E PROPOSTA

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe como pré-requisito para a obtenção do grau em Licenciatura em Física.

Aprovado em: 23/11/2018

BANCA EXAMINADORA

Bruna da Costa Andrade

Prof.^a. Dr.^a Bruna da Costa Andrade

Instituto Federal de Sergipe

Paulo Jorge Ribeiro Montes

Prof. Dr. Paulo Jorge Ribeiro Montes

Instituto Federal de Sergipe

Tiago Cordeiro de Oliveira

Prof. Dr. Tiago Cordeiro de Oliveira

Instituto Federal de Sergipe

Dedico este trabalho primeiramente a Deus, a meu esposo Rui Carlos pelo apoio incondicional, ao meu filho João Miguel e a minha família.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar agradeço a Deus pela benção concedida, agradeço ao meu esposo Rui Carlos que sempre acreditou em mim, sempre esteve comigo me apoiando e me dando forças para chegar até essa conquista, te agradeço por todo amor, carinho, paciência e compreensão e agradeço ao meu filho João Miguel que se tornou um estímulo em minha vida.

Agradeço a minha mãe, aos meus irmãos e também a família de meu esposo Rui Carlos por todo apoio ao longo do curso.

Especialmente agradeço a minha orientadora Bruna da Costa Andrade que me instruiu e me trouxe até a fase final desse trabalho, muito obrigada. Agradeço a todos os meus professores, Acácio, Alessandra, Augusto, Ana Júlia, André Luiz, André Neves, Daniel Henrique, Edileusa, Elton Daniel, Héstia, José Osman, José Uibson, Jussineide, Luciano, Mauro, Marcelo, Marcos Vinícius, Michely, Paulo Jorge, Pedro Ernesto, Tamires e Ysmailyn, muito obrigada por toda contribuição para a minha formação. Agradeço também a pedagoga Telma por todo apoio e suporte.

Aos meus colegas e amigos do curso, em especial as minhas amigas Ester, Camila e Jussara. Agradeço também aos amigos Claudiene Monteiro, Ilton e Cátia, aos meus pastores Júnior e Sydja.

Agradeço aos técnicos de Laboratório Carlos França e Douglas Andrade pelas contribuições nas aulas.

Agradeço as Instituições, aos professores e alunos que fizeram parte dessa pesquisa. Muito obrigada!

“Se vi mais longe foi por estar de pé sobre ombros
de gigantes.”

Isaac Newton

RESUMO

O presente trabalho foca na investigação da demanda para cursos de pós-graduação *lato sensu* em Física no estado de Sergipe, dessa forma foi realizada uma investigação no site do e-Mec para verificar quantas instituições ofertam cursos de pós-graduação em Ensino de física e em Ensino de Ciências, visto que está modalidade contribui para aperfeiçoar a formação docente, bem como e consequentemente, aumentar a renda. O instrumento utilizado para análise prévia, foi a pesquisa bibliográfica e documental realizada no site do e-Mec que descreve o quantitativo de Instituições de Ensino Superior da rede pública e Privada que ofertam curso de pós-graduação na categoria *lato sensu*. Em relação à pesquisa de campo de cunho quantitativo, foi utilizado como ferramenta um questionário. O questionário em questão é composto por treze questões. O público participante da referida pesquisa foram alunos licenciando em Física do Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia de Sergipe – Campus Lagarto, Universidade Federal de Sergipe – Campus Itabaiana e Universidade Federal de Sergipe – Campus São Cristóvão. Os dados obtidos através do site do e-Mec apontam que a oferta do referido curso é feita em grande escala pela rede privada de ensino. Quanto aos resultados do questionário, indicam que a maioria dos entrevistados tem interesse em cursar uma pós-graduação *lato sensu* do tipo presencial e a instituição que melhor convém para realizar o determinado curso, foi o Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia de Sergipe – Campus Lagarto.

Palavra-chave: Pós-graduação *Lato Sensu*. Ensino de Física. Ensino de Ciências.

ABSTRACT

This work focuses on the investigations of *lato sensu* postgraduate courses in the state of Sergipe. In this way, we performed an investigation on the e-Mec web site in order to verify how many institutions offer Physics Education and Science Education postgraduate courses, considering that these modalities contribute to improve teacher education, as well as, consequently, increase the income. For the prior analysis, we made a bibliographic and private field research on the e-Mec, a web site that presents the quantity of public and private Higher Education Institutions that offer *lato sensu* postgraduate courses. Regarding quantitative field research, we applied a questionnaire. This questionnaire was composed by thirteen questions. The sample was composed by Physics undergraduate students from the Federal Institute of Education, Science and Technology of Sergipe – Campus Lagarto, Federal University of Sergipe – Campus Itabaiana and Federal University of Sergipe – Campus São Cristóvão. The data on the e-Mec web site indicate that the referred courses are offered on a large scale by the private education network. About the questionnaire, the results indicate that most respondents have interest in in-class *lato sensu* postgraduate course and the institution best suited to carry out this course was the Federal Institute of Education, Science and Technology of – Sergipe – Campus Lagarto.

Keyword: Postgraduate *Lato Sensu*. physics teaching. Science teaching

LISTA DE FIGURAS

Figura 4.1.1	Gráfico da distribuição da oferta de cursos de pós-graduação lato sensu por IES no Nordeste.	32
Figura 4.1.2	Gráfico da distribuição dos cursos de pós-graduação em Ensino de Física e demais áreas.	34
Figura 4.1.3	Gráfico da distribuição dos cursos de pós-graduação em Ensino de Ciências e demais áreas.	35
Figura 4.1.4	Gráfico da distribuição dos cursos de pós-graduação em Metodologia do Ensino de Ciências e demais áreas.	36
Figura 4.1.5	Gráfico do percentual dos cursos de pós-graduação lato sensu segundo a modalidade de ensino.	36
Figura 4.2.1	Gráfico da faixa etária dos participantes da pesquisa.	38
Figura 4.2.2	Gráfico da caracterização dos gêneros da pesquisa.	39
Figura 4.2.3	Gráfico do número de filhos dos entrevistados na pesquisa.	40
Figura 4.2.4	Gráfico do percentual de atividade remunerada dos entrevistados na pesquisa.	41
Figura 4.2.5	Distribuição das cidades onde residem os entrevistados.	41
Figura 4.2.6	Distribuição dos cursos entre os entrevistados.	42
Figura 4.2.7	Estimativa de quantos períodos faltam para o término do curso dos entrevistados.	43
Figura 4.2.8	Gráfico do percentual entre interessados e não interessados em fazer uma pós-graduação lato sensu.	44
Figura 4.2.9	Estimativa de conclusão do curso para os que tem interesse de fazer uma PGLS.	45
Figura 4.2.10	Gráfico do percentual de preferência entre as modalidades de ensino presencial e a distância.	45
Figura 4.2.11	Gráfico do percentual entre IES pública e privada.	46
Figura 4.2.12	Gráfico do percentual entre os campos de preferência para cursar a pós-graduação lato sensu.	47
Figura 4.2.13	Relação do percentual sobre cursar uma PGLS no IFS – Campus Lagarto	48

Figura 4.2.14	Estimativa de conclusão de curso apenas dos que afirmaram ter interesse de cursar uma PGLS no IFS	48
Figura 4.2.15	Linhas de pesquisas para curso de PGLS.	49

LISTA DE TABELAS

Tabela 4.1.1:	Número de IES por categoria administrativa distribuídas no Nordeste.	33
Tabela 4.2.1:	Descrição das respostas das perguntas 8, 11 e 12.	49

LISTA DE QUADROS

Quadro 3.3.1:	Linhas de pesquisa proposta pelo questionário da pesquisa.	29
Quadro 4.1.1:	Comparativo de informações entre as IES analisadas e site do e-Mec.	37

LISTA DE SIGLAS

CAAE	Certificado de Apresentação Para Apreciação Ética
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CCBS	Centro de Ciências Biológicas e da Saúde
CCET	Centro de Ciências Exatas e Tecnologia
CECH	Centro de Educação e Ciências Humanas
CES	Câmara de Educação Superior
CNE	Conselho Nacional de Educação
CCSA	Centro de Ciências Sociais e Aplicadas
CECIBA	Centro de Ciências da Bahia
CECIGUA	Centro de Ciências do Rio de Janeiro
CECINE	Centro de Ciências do Nordeste
CECIMIG	Centro de Ciências de Belo Horizonte
CECISP	Centro de Ciências de São Paulo
EAD	Educação a Distância
E-MEC	MEC Eletrônico
GREF	Grupo de Reelaboração do Ensino de Física
IBEEC	Instituto Brasileiro de Educação, Ciência e Cultura
IES	Instituição de Ensino Superior
IFS	Instituto Federal de Sergipe
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
LDB	Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional
MBA	Master Business Administration
MEC	Ministério da Educação e Cultura
PCNEM	Parâmetros Curriculares Nacionais Para o Ensino Médio
PSSC	Physical Science Study Committee
PGSS	Pós-Graduação Stricto Sensu
PGLS	Pós-Graduação lato sensu
SENAC	Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial
SENAI	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
UFS	Universidade Federal de Sergipe

UNED	Unidade de Ensino Descentralizada de Lagarto
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso
TCLE	Termos de Consentimento Livre e Esclarecido

SUMÁRIO

1. Introdução.....	15
2. Fundamentação teórica	17
2.1 Breve histórico sobre o Ensino de Física	17
2.2 Pós-graduação <i>Lato Sensu</i> versus Pós-graduação <i>Stricto Sensu</i>	21
2.3 Panorama da Pós-graduação <i>Lato Sensu</i> em Ensino	22
2.4 Razões da escolha por fazer um curso de pós-graduação <i>lato sensu</i> em ensino segundo a literatura	24
3. Metodologia	26
3.1 Características gerais da pesquisa	26
3.2 Procedimentos da pesquisa e instrumento de coleta de dados	27
3.3 Instrumento de análise dos dados	28
3.4 Sujeitos e campo da pesquisa	30
4. Resultados e Discussões	32
4.1 Análise dos Resultados do site e-Mec	32
4.2 Análise dos Resultados dos questionários	38
5. Conclusão	51
6. Referências	53
7. Apêndice I.....	56
8. Apêndice II.....	58

1. INTRODUÇÃO

Os cursos de pós-graduação voltados para educação foram desenvolvidos na década de 1960, através do parecer nº 977/65 por intermédio do professor Newton Sucupira que criou o sistema de pós-graduação. O Parecer nº 977/65 do Conselho Federal de Educação dividiu os cursos de pós-graduação em dois patamares: “pós-graduação *stricto sensu* (PGSS), considerando nessa categoria os cursos de mestrado e doutorado, e pós-graduação *lato sensu* (PGLS), incluindo nessa instância os cursos de especialização e aperfeiçoamento” (OLIVEIRA, 1995, p.53).

Os cursos de pós-graduação são entendidos, literalmente, como aqueles que se realizam após a graduação, condicionados, portanto, ao pré-requisito de que seus alunos estejam formados. No contexto brasileiro tornou-se corrente a distinção entre a pós-graduação *lato sensu* e a pós-graduação *stricto sensu*. Nesta primeira modalidade, embora oferecidos em alguns casos sob a forma de extensão, assumem predominantemente as formas de aperfeiçoamento e especialização, que constituem uma espécie de prolongamento da graduação. De fato, este curso visa a um aprimoramento ou aprofundamento da formação profissional básica obtida no curso de graduação correspondente. Em contrapartida, a pós-graduação *stricto sensu*, possui um objetivo próprio, no qual ao final do curso o aluno saíra com um título e não um certificado, como acontece na pós-graduação *lato sensu*. Nessa condição, diferentemente dos cursos de graduação que estão voltados para a formação profissional, a pós-graduação se volta para a formação de pesquisadores. (SAVIANE, 2000).

O universo ideal para o desenvolvimento da pesquisa se deu pelo fato de existir uma grande necessidade dos profissionais de todas as áreas que buscam ampliar seus conhecimentos para garantir o seu espaço no mercado de trabalho. Nos últimos anos, a disputa por uma vaga de emprego tem aumentado de maneira significativa, o que exige de tais profissionais algo além de um diploma de graduação, uma pós-graduação se torna um artefato de extrema utilidade para a inclusão no setor trabalhista e assim alcançar uma estabilidade financeira. Ao levar em consideração isso, fica evidente a relevância de realizar uma formação continuada (pós-graduação *lato sensu*), como forma de agregar conhecimentos bem como, possibilitar o recebimento de títulos que contabilizam determinadas pontuações.

Visto que no estado de Sergipe existe uma pequena quantidade de IES pública que oferecem cursos voltados para esta modalidade de ensino, o que se torna necessária a busca por outras alternativas, como por exemplo, a saída do estado ou a rede particular de ensino para alcançar tal experiência. Diante do exposto, o presente trabalho tem como objetivo verificar se

existe demanda para cursos de pós-graduação na modalidade *lato sensu*, bem como propor uma implantação no Instituto Federal de Sergipe de um curso de pós-graduação *lato sensu* voltada para Físicos/Físico educador.

O presente trabalho está dividido em: Introdução, Fundamentação, Metodologia, Resultados e Discussões e Conclusão. A Fundamentação Teórica aborda um breve histórico do Ensino de Física, que remonta a sua trajetória até chegar aos dias de hoje, relata também as características e quais as distinções das modalidades de pós-graduação *lato sensu* e *stricto sensu*. O trabalho discute sobre o panorama da pós-graduação voltada para a categoria *lato sensu* e por fim, foi mencionada as razões pelas quais leve o graduado a fazer uma pós-graduação *lato sensu* em ensino segundo a literatura.

A metodologia está dividida em características gerais da pesquisa, procedimentos da pesquisa e instrumento de coleta de dados, instrumento de análise dos dados e sujeitos e campos da pesquisa. A pesquisa bibliográfica teve como principal objetivo recolher informações no site do e-Mec para aferir o quantitativo de cursos de pós-graduação *lato sensu* oferecidos pelas Instituições de Ensino Superior do Nordeste (IES). Esta pesquisa compreende cursos voltados para a área de Ensino de Física e Ensino de Ciências para profissionais de nível superior, em particular para os que fazem o curso de Licenciatura em Física, Bacharelado em Física, Astrofísica e Física Médica. A pesquisa de campo desse trabalho buscou verificar por meio da aplicação de questionário, se existe demanda para cursos de pós-graduação na modalidade *lato sensu*, e as comunidades envolvidas foram três instituições públicas do estado de Sergipe.

Os resultados e discussões estão divididos em análise dos resultados do site do e-Mec e análise dos resultados dos questionários que foram aplicados nas instituições que fizeram parte do lócus da pesquisa. Por fim, a conclusão retrata de modo geral as considerações que foram feitas em relação aos resultados esperados destacando as conclusões feitas em relação aos resultados da consulta no site do e-Mec, bem como as conclusões obtidas através da aplicação dos questionários para alunos dos cursos de Licenciatura em física, Bacharelado em física, Astrofísica e Física Médica, de três Instituições de Ensino Superior.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Breve histórico sobre o Ensino De Física

Após discussões em torno de quais conteúdos deveriam compor os currículos escolares, Rui Barbosa é apontado na literatura como figura decisiva na defesa da inclusão das Ciências Naturais como componente curricular nas escolas brasileiras. Em suas obras, Rui Barbosa expressa a importância em dar prioridade ao ensino de ciências no meio do processo educativo e que os conteúdos deveriam ser ministrados de modo a despertar no aluno o interesse pela disciplina. Nessa época, o ensino de ciências é incluído nos currículos escolares, porém, não de forma obrigatória, logo em seguida, especificamente em 1876, é determinado também, a não obrigatoriedade da realização dos dois últimos anos do ensino regular para o ingresso no ensino superior, sendo que nesses dois últimos anos eram ministrados os conteúdos de Física e Química (ROSA; BECKER, 2012).

Segundo Rosa e Becker (2012), na segunda metade do século XIX, surgiram os primeiros livros didáticos de Física, no qual o ensino era categórico, baseado em definições, hipóteses, postulados e soluções de equações, onde os resultados eram previamente conhecidos, um ensino fundamentado na prática de memorização. De acordo com os estudos realizados por Barra e Lorenz (1986), sobre o material didático brasileiro entre 1950 a 1980, estes estabeleciam quais os conteúdos que deveriam ser ministrados, bem como influenciavam na metodologia empregada pelos professores em sala de aula. Estes livros refletiam uma tradução dos modelos europeus, eram caracterizados pela grande quantidade de informação, pela carência de atividades investigativas e situações problemas que estimulassem os alunos a ter um maior interesse pela Física, não contribuíam também para práticas experimentais e não desenvolviam habilidades científicas, o que tornava um ensino sem relação com o cotidiano dos estudantes.

Com a revolução industrial a ciência passa a ser reconhecida socialmente e tecnologicamente. Este reconhecimento foi fundamental para a economia das sociedades influenciando na construção de escolas autônomas em áreas como a Física e a Química, surge também a necessidade de profissionais para ensinar nessas áreas. Na segunda etapa da revolução industrial, período de 1860 e até 1945, o ensino de Ciências passou a se relacionar com as necessidades advindas do início da industrialização, a qual exigia a formação de profissionais com conhecimentos também na área tecnológica. (KONDER, 1998).

Em 1946, ocorreu a normatização do ensino, foram criados o SENAI (Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – 1942), o SENAC (Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial– 1946) e o IBEEC (Instituto Brasileiro de Educação, Ciência e Cultura), sendo este

último, considerado como uma das mais importantes criações, pois implantou vários projetos de Ciências no país. Nesse período, o ensino de Física era ligado aos testes de aprovação para o ensino superior e os métodos estavam sustentados em um ensino por meio de transferência de conteúdos generalizados e expositivos. Somente a partir de década de 1950 surgem inovações no ensino de Ciências, por meio de entrevistas com os principais pesquisadores da área em ensino de Ciências. Além da mudança no enfoque educacional científico, houve também o início da pesquisa em ensino de Ciências Nardi (2005). As conclusões de Nardi (2005) apontam que este cenário muda:

[...] a partir de 1946 com a instalação do IBECC, quando essas instituições nacionais tomaram a liderança no desenvolvimento de materiais didáticos na área de ensino de ciências. A instalação do IBECC proporcionou a implantação de projetos que se iniciaram com o apoio a atividades escolares como feiras, museus e clubes de ciência, pesquisa e treinamento de professores. (NARDI, 2005, p. 67)

Com o surgimento das primeiras instituições, o cenário do ensino de Física começou a tomar outros rumos, através do IBEEC, novos materiais didáticos foram produzidos, como por exemplo, Kits de Física, Química e Biologia, os Kits eram compostos por uma caixa de material para a realização de experimentos, um manual de instruções para a execução e um folheto com leitura suplementar sobre o assunto. Tais Kits tinham como objetivo capacitar os alunos a lidar com situações do seu cotidiano, aprendendo a solucionar problemas por si próprios e desenvolver nos alunos atitudes científicas e práticas de aluno pesquisador. (CARNEIRO; 2007).

Em seguida, são desenvolvidos diversos projetos voltados para o aperfeiçoamento dos currículos para o ensino de Ciências, como o currículo do ensino de Física. Em 1956 é desenvolvido nos Estados Unidos o curso do PSSC (Physical Science Study Committee), trata-se de um projeto de renovação curricular de Física no Ensino Médio, sua primeira edição foi em 1960 com tradução para o português em 1963 pela editora Universidade de Brasília. O PSSC foi um projeto curricular completo, que desenvolveu materiais instrucionais diferenciados bem como uma filosofia que destacava os procedimentos e a estrutura da Física, constituía-se de um material com uma sequência didática e uma linguagem contemporânea que abordavam conceitos que até então não eram comentados. Esse foi o primeiro projeto que teve como principal objetivo, levar para as escolas os avanços da Física. (MOREIRA, 2002)

O marco do ensino de Física no Brasil pode ser considerado a partir do PSSC, por conta da importância deste para o progresso da disciplina, mas, tal projeto pecou pela carência de concepção de aprendizagem:

(...) os projetos foram muito claros em dizer como se deveria ensinar a Física (experimentos, demonstrações, projetos, "hands on", história da Física), mas pouco ou nada disseram sobre como aprender-se-ia esta mesma Física. Ensino e aprendizagem são interdependentes; por melhor que sejam os materiais instrucionais, do ponto de vista de quem os elabora, a aprendizagem não é uma consequência natural. (MOREIRA, 2000, p.95).

O ensino de Física é concretizado a partir de 1960, com implementação nos Estados Unidos, em seguida, na América Latina e no Brasil. Nessa perspectiva, com o desenvolvimento da ciência, em particular o de Física, tinha como objetivo inserir os jovens no âmbito científico. Porém, devido ao grande número de conteúdo a serem lecionados para os estudantes, surgiu uma preocupação, pois os alunos apresentavam baixo desempenho na disciplina. A partir disso, foram realizados simpósios, encontros, conferências, cursos de pós-graduação bem como publicações em periódicos, com o objetivo de debater sobre tal situação, implementando, no Brasil o início do ensino de Física como área de pesquisa. Esse período é então reconhecido como a era dos projetos, os Projetos de Ensino de Ciências no Ensino Secundário, com as disciplinas de Física, Química, Biologia e Geociência. Tais projetos tinham como principais características a produção de textos, a utilização de material para atividade experimental, o treinamento de professores e a constante atualização e valorização dos conteúdos a serem ensinados. (BARRA; LORENZ, 1986).

Com a primeira Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB – lei nº 4.024, de 20/12/1961, houve a estabilização do sistema educacional. Esta lei permitiu a transferência do ensino da rede federal, para os estados, definindo as linhas gerais que deveriam presidir toda a educação nacional mantendo a mesma estatura para o ensino médio, tornando mais flexível a transição dos estudantes de diferentes ramos [industrial, agrícola, comercial, secundário e normal, permitindo também, acesso aos exames de vestibulares para alunos de qualquer uma das modalidades de ensino]. A lei nº 4.024 também proporcionou a criação da disciplina de Iniciação à Ciência, e apontava para a necessidade de aumentar o número de horas nas disciplinas de Física, Química e Biologia. (ROSA, BECKER, 2012).

Em 1965 foram criados seis centros de ciências pelo MEC, o CECINE (Centro de Ciências do Nordeste), o CECIMIG (Centro de Ciências de belo Horizonte), o CECIGUA (Centro de Ciências do Rio de Janeiro), o CECISP (Centro de Ciências de são Paulo) e o CECIBA (Centro de Ciências da Bahia). O foco principal desses centros era treinar os professores, elaborar e compartilhar livros-textos para as escolas de seus respectivos centros. (CARNEIRO, 2007).

Por influência do projeto PSSC, outros projetos foram desenvolvidos para o Ensino Médio, como por exemplo o projeto Nuffield, criado em 1972 na Inglaterra, Harvard Physics

Project, nos Estados Unidos, e o projeto de Ensino de Física, na Universidade de São Paulo, Brasil, em 1972. Em 1984 é desenvolvido por professores de Física da USP juntamente com professores da rede estadual de ensino o projeto chamado GREF (Grupo de Reelaboração do Ensino de Física), o projeto foi uma proposta de ensino voltada para relacionar a física ao cotidiano dos alunos, uma abordagem metodológica que fugia do ensino tradicional. (CARNEIRO; 2007).

A organização do currículo de ensino passa por importantes reformulações no final do século XX com a publicação da Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional – Lei nº 9394/96, em 20 de dezembro de 1996, o Presidente da República sanciona o decreto do Congresso Nacional para esta lei. Em relação ao ensino médio, a lei determina no art. 35 as seguintes deliberações:

A consolidação e o aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no ensino fundamental, possibilitando o prosseguimento de estudos; a preparação básica para o trabalho e a cidadania do educando, para continuar aprendendo, de modo a ser capaz de se adaptar com flexibilidade a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores; o aprimoramento do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico; a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina. (Brasil, 1996).

Esse parecer demonstra que esta etapa de ensino deve preparar o aluno para uma formação completa não apenas uma formação singular, de modo a desenvolver um espírito científico e pesquisador (Brasil, 1996).

Através da LDB, o Ministério da Educação e Cultura – MEC, desenvolveu os Parâmetros Curriculares Nacionais Para o Ensino Médio (PCNEM). O documento declara que os currículos devem possuir uma estrutura interdisciplinar e contextualizada. No que desrespeito ao Ensino de Física o PCNEM estabelece competências e habilidades que estão divididos em três grandes grupos específicos (Brasil, 1999, p.29): Representação e Comunicação, Investigação e Compreensão, Contextualização Sociocultural.

Até a década de 50, a graduação constituía o último grau da formação de profissionais de nível superior no Brasil. Segundo Oliveira (1995), o primeiro registro encontrado sobre a pós-graduação *lato sensu* foi em 1925 pelo decreto no 16.782–A, que fazia parte da Reforma do Ensino Rocha Vaz, os cursos de especialização/aperfeiçoamento, que compõem atualmente a modalidade, começaram a ser constituídos.

Embora a pós-graduação *stricto sensu* tenha se iniciado somente nos primeiros anos da década de 60, por meio de cursos de Mestrado e Doutorado, os cursos de Especialização e Aperfeiçoamento se torna mais perceptível, com o desenvolvimento da ciência e o crescimento

da população bem como as demandas do mercado de trabalho, a graduação não conseguia suprir às exigências que começavam a surgir, sendo necessária a sistematização dos estudos na pós-graduação, começando a ser fundamental esse nível de ensino nas universidades. GONÇALVES (apud OLIVEIRA, 1995).

2.2 Pós-Graduação *Lato Sensu* versus Pós-Graduação *Stricto Sensu*

Os cursos de pós-graduação são compreendidos como curso que se realizam após a graduação, tendo como exigência para aqueles que desejam fazer uma pós, a conclusão da primeira graduação. A pós-graduação é dividida em duas grandes modalidades distintas, a pós-graduação *lato sensu* (PGLS) e a pós-graduação *stricto sensu* (PGSS). (SAVIANE, 2000).

Os cursos de PGSS, são organizados sob as formas de mestrado e doutorado, abertos a candidatos diplomados em cursos superiores de graduação e que atendam às exigências das instituições de ensino e ao edital de seleção dos alunos (Art. 44, III, Lei nº 9.394/1996). Ao final do curso o aluno obterá um diploma, são cursos voltados para a formação acadêmica tendo como objetivo a formação de pesquisadores. De acordo com SAVIANE:

O elemento definidor da pós-graduação é a pesquisa, a qual determina o objetivo a ser alcançado para *stricto sensu* o qual o ensino concorre como uma mediação destinada a dispor e garantir os requisitos para o desenvolvimento da pesquisa que será a pedra de toque da formação pretendida. (SAVIANE, 2000, p. 2).

Por outro lado, a PGLS que constituem as formas de aperfeiçoamento e especialização, consiste numa espécie de prolongamento da graduação e incluem os cursos designados como MBA (Master Business Administration) ou equivalentes:

Esta sugestão tem como justificativa o fato de que o termo em inglês Master tem como seu correspondente em português o termo Mestre. Assim, a proximidade fonológica e conceitual entre os termos pode permitir que determinadas entidades de ensino ofereçam os cursos, ocultando a verdadeira natureza destes. Deve-se considerar ainda a impossibilidade de se distinguir entre um curso autodenominado simplesmente Especialização por um outro autodenominado “Master Business Administration – MBA”, embora ambos sejam unicamente cursos de pós-graduação *lato sensu*. (FONSECA, 2004, p. 178)

Com duração mínima de 360 horas, ao final do curso o aluno receberá um certificado e não um diploma. Ademais são abertos a candidatos diplomados em cursos superiores e que atendam também às exigências das instituições de ensino – Art. 44, III, Lei nº 9.394/1996. Portanto, mesmo supondo-se a situação ideal em que o ensino e a pesquisa são indissociáveis, cabe considerar que a PGLS tem como elemento definidor, o ensino, já que é este que determina o objetivo a ser alcançado, entrando a pesquisa como mediação, certamente necessária, para se atingir o objetivo preconizado. (SAVIANE, 2000, p. 2).

Ainda de acordo com Monteiro (2008, p.5):

A pós-graduação *lato sensu*, conforme o parecer 977/65 e ratificado pela Resolução nº 01/2000 do Conselho Nacional de Educação CNE (Brasil, 2000), está definida como todo e qualquer curso que se segue à graduação. Destina-se a profissionais de nível superior e tem um objetivo técnico profissional específico, sem abranger o campo total do saber em que se insere a especialidade. São cursos destinados ao aperfeiçoamento e à especialização, nas partes que se compõem um ramo profissional ou científico. Sua meta é o domínio científico e técnico de uma certa e limitada área do saber ou da profissão, para formar o profissional especializado. São cursos, voltados, predominantemente, para o mercado de trabalho, não conferindo, portanto, grau acadêmico a seus participantes. (MONTEIRO, 2008, p.5)

Os cursos de PGLS propõem a garantia de assimilação dos procedimentos e resultados do avanço da pesquisa por parte dos profissionais, ajustando seu perfil às mudanças operadas no delineamento da sua profissão. Enquanto os programas de PGSS, se justificam na necessidade de assimilação dos procedimentos e resultados da pesquisa levando em consideração o avanço do próprio conhecimento, ou seja, o desenvolvimento da pesquisa numa área determinada. Saviane (2000).

2.3 Panorama da Pós-Graduação *Lato Sensu* em Ensino

Ao realizar consultas sobre o tema pós-graduação, foi verificado a existência de diversos materiais voltados para a modalidade *stricto sensu*. Em contrapartida, para a modalidade *lato sensu*, poucos materiais foram encontrados voltados para esta categoria de ensino. Gonçalves (2013). Afirma ainda o autor que:

Quando se procura por estudos voltados para a modalidade *lato sensu*, os materiais são escassos, e as pesquisas de órgãos oficiais, desatualizadas, sendo que o último registro é um senso do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), de 2007, que apontava a existência de 8.866 cursos de *lato sensu* no Brasil. (GONÇALVES, 2013, p. 12).

Com a nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Superior (Lei nº 9.394/96, art. 66) “a preparação para o exercício do magistério superior far-se-á, em nível de pós-graduação, prioritariamente, em programas de mestrado e de doutorado”. Nesse contexto, o âmbito da política vigente para o ensino superior, a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), em 1999, é proposta uma nova estruturação para os cursos de pós-graduação *lato sensu*, cuja temática incorpora-se na perspectiva da flexibilização sendo removida a exigência de formação didático-pedagógica, de qualificação do corpo docente para atuar nesse nível de ensino. Na concepção da Capes, para dar novo enfoque à PGLS *sensu* era necessário mudar o parecer da Resolução nº 12/83 com o objetivo de adequá-la ao novo cenário do ensino superior. (FONSECA, 2004).

Os debates sobre a modalidade *lato sensu* relatam que tais cursos são dinâmicos e flexíveis, acompanhando o desenvolvimento da sociedade em tempo real. Nesse contexto é

possível observar profissionais com elevada competência técnica em sua área de atuação mercadológica que encontram na docência a oportunidade de se destacar no mercado, ou que buscam oportunidade de crescimento, em sua área de atuação. No entanto, a demanda profissional não se integra à educacional, pelo fato de muitos profissionais não possuírem conhecimentos didático-pedagógicos o que dificulta o ensino-aprendizagem no momento em que passam suas experiências, consequentemente, os alunos não conseguem absorvê-las e reclamam que o professor não sabe transmiti-las gerando então uma divisão entre a formação técnica e a pedagógica. (GONÇALVES, 2013).

Pimenta (2002), discute a existente da divisão na docência no ensino superior:

A docência no ensino superior não requer formação no campo do ensinar. Para a autora seria suficiente o domínio de conhecimentos específicos, pois o que identifica é a pesquisa e/ou exercício profissional no campo. Mesmo porque, diz o dito popular, “quem sabe faz” e “quem sabe ensina”. Na maioria das instituições de ensino superior, incluindo as universidades, embora seus professores possuam experiência significativa e mesmo anos de estudos em suas áreas específicas, predomina o despreparo e até um desconhecimento científico do que seja o processo de ensino e de aprendizagem, pelo qual passam a ser responsáveis a partir do instante em que ingressam na sala de aula. (PIMENTA, 2002, p. 36).

Nesse contexto, surge a questão de como os professores atuam no ensino superior, como construíram sua identidade profissional e seus saberes, quais as metodologias utilizadas em sala de aula, geralmente esses profissionais começam a trabalhar em salas de aula sem a formação didático-pedagógica, trazendo consigo apenas a referida formação técnica, possivelmente utilizam saberes e práticas oriundas de sua carreira acadêmica. Segundo Gonçalves,

O que permeia a entrada de um profissional com destacada capacidade técnica em uma sala de aula é a expectativa de que sua experiência prática seja suficiente para ministrar aulas, porque são baseadas em sua experiência como profissional de mercado ensinando o que sabe, porém a forma de transmitir essas experiências é que pode ser uma barreira em seu cotidiano como docente. (GONÇALVES, 2013, p. 19).

Em relação as metodologias existentes na prática de professores de *lato sensu*, vale ressaltar as concepções de (TARDIF, 2002, P.207), “o saber não reside no sujeito, mas nas razões públicas que um sujeito apresenta para tentar validar, em e através de uma argumentação, um pensamento, uma proposição, um ato, um meio”. Muitos desses saberes podem ser encontrados em professores do ensino superior, mais precisamente do *lato sensu*, tendo em vista que cada professor tem saberes próprios, adquiridos ao longo de sua trajetória acadêmica e profissional que são adaptados através das experiências vividas.

A PGLS resultou desse conjunto de fatores que influenciaram a política nacional de pós-graduação que supostamente se desenvolveu sem a preocupação com critérios que poderiam garantir padrões razoáveis de qualidade acadêmica. A resolução da CES (Câmara de Educação

Superior) nº 1, de 3 de abril de 2001, no artigo 9º, determina que o corpo docente da PGLS deve ser constituído por, pelo menos, 50% de professores portadores do título de pós-graduação *stricto sensu*. De acordo com Fonseca (2004, p.178 e 179),

Além de cair a necessidade de formação didático-pedagógica e de conteúdos de iniciação à pesquisa, abre-se ainda mais o campo da docência na PGLS a professores não titulados em nível *stricto sensu*. Essa situação educacional e regulatória do lato sensu foi contextualizada para situar a nova discussão sobre esse nível de ensino que, em 2004, é retomada pelo Ministério da Educação.

Diante do crescimento desse nível de ensino, a função da educação continuada, o crescimento e modificação do mercado de trabalho, a indispensabilidade de formação do especialista, a importância do fortalecimento e consolidação da pós-graduação como sistema integrado e articulado, em nível interno (nas instituições) e em nível externo (MEC/Capes/CNE), torna-se necessária um debate profundo visando repensar a política de pós-graduação, a inserção no sistema de pós-graduação e seu caráter conceitual, formativo e regulador. (FONSECA, 2004).

2.4 Razões da escolha por fazer um curso de pós-graduação *lato sensu* em ensino segundo a literatura

De acordo com Tauil e Mainardes (2015, p. 221) “o modelo de ensino por meio de cursos de PGLS é relativamente novo no Brasil quando comparado com outros países e, por isso, o tema foi pouco abordado na literatura, apesar de sua relevância”. Segundo Mainardes, Deschamps e Domingues, (2006, p. 250), “a elevação do número de diplomados em graduação criou uma situação em que a certificação deixou de ser um elemento de excelência”. Fato este, que exige dos profissionais, sobretudo da educação, uma complementação para a sua formação inicial. Nesse sentido, uma especialização torna-se um fator preponderante para possibilitar a inserção no mercado de trabalho. Assim como, um artefato de extrema utilidade para a valorização dos profissionais na área de atuação.

De acordo com os estudos realizados por Tauil e Mainardes (2015, p. 234), “os alunos que buscam cursos de PGLS estão em busca de ascensão profissional e precisam especializar-se”. “Elevam-se os índices de escolaridade exigidos pelos diversos segmentos da economia no Brasil” (MEYER, 2003; p. 174), sendo este um fator determinante para a escolha por cursos de PGLS.

Segundo pesquisas realizadas também por Mendonça (2002, p. 50 e 51), uma das razões pela busca de um curso nessa modalidade, é aumentar conhecimentos, novas técnicas para exercer o magistério superior com qualidade e em consequência aumentar o salário. Em relação

a formação didático-pedagógica e os desafios do mundo moderno, de acordo com os estudos desenvolvidos pelo autor, a PGLS fornece subsídio teórico e prático para a formação do professor pesquisador e fornecem embasamento teórico para o professor planejar conteúdos e utilizar novas tecnologias para ministrar o magistério superior.

De acordo com o estudo desenvolvido por Rocha e Oliveira, (2015) a PGLS possui características contribuidoras como por exemplo, oportunidade para formação de docentes com atividades que agregassem tanto na forma de momento construtivo de aprendizagem próprio da disciplina quanto de aprendizagem dos saberes docentes. Consequentemente sendo uma razão para cursar essa modalidade de pós-graduação, pois nem sempre ao longo da graduação são adquiridos conhecimentos didáticos-pedagógicos, o que dificulta no momento de passar suas experiências e contribuições. Complementa-se ainda, “como uma oportunidade de aumentar o conhecimento e a renda, suas percepções das estratégias utilizadas, assim como a aprendizagem oriunda da disciplina ministrada”. (ROCHA; OLIVEIRA, 2015, P.177)

Atualmente existem diversas pesquisas que discutem sobre quais são as expectativas que o professor carrega consigo na atual sociedade, bem como, quais são as atribuições das universidades para o desenvolvimento desses docentes, uma vez que esta muita das vezes deixa a desejar no quesito didática para o ensino assim como a oportunidade de cursar uma PGLS. E muitas são as razões por fazer uma PGLS, seja para agregar conhecimento em tempo real, para obter mais pontuação nas provas de títulos, seja para dar subsídios para o ingresso no mercado de trabalho, sendo este último um fator determinante para a ingressão na área docente via concurso público a nível Federal.

3. METODOLOGIA

Esta seção compõe-se do delineamento da pesquisa, relatando como se deu o desenvolvimento do trabalho, bem como, os locais determinados para coletar os dados necessários, o perfil dos sujeitos alvo da pesquisa e como ocorreu a coleta de dados, destacando quais foram os instrumentos e procedimentos utilizados.

De acordo com Gil (2008), o delineamento descreve a metodologia utilizada para o desenvolvimento da pesquisa destacando se esta é básica ou aplicada, qual a sua natureza e abordagem, pesquisa qualitativa ou quantitativa e, de acordo com os objetivos da pesquisa, pode ser definida como exploratória, descritiva ou explicativa. Destaca também os procedimentos, se decorre de uma pesquisa experimental, documental, de campo, *exp-post-facto*, bibliográfica, levantamento, com *survey*, participante, ação, etnográfica, estudo de caso ou etnometodológica, Silveira e Córdova (2009).

3.1 Características gerais da pesquisa

O presente trabalho consiste em uma pesquisa de campo com abordagem quantitativa, bem como, de natureza bibliográfica e documental. “A pesquisa de campo caracteriza-se pelas investigações em que, além da pesquisa bibliográfica e/ou documental, se realiza coleta de dados junto a pessoas, com o recurso de diferentes tipos de pesquisa”. (FONSECA, 2002, p.37).

No que diz respeito a pesquisa quantitativa, como o próprio nome expressa, é uma pesquisa que diz respeito à quantidade sendo propícia para medir opiniões e comportamentos, seus resultados podem ser quantificados. (Fonseca, 2002, p. 20) destaca que:

A pesquisa quantitativa se centra na objetividade. Influenciada pelo positivismo, considera que a realidade só pode ser compreendida com base na análise de dados brutos, recolhidos com o auxílio de instrumentos padronizados e neutros. A pesquisa quantitativa recorre à linguagem matemática para descrever as causas de um fenômeno, as relações entre variáveis, etc. (Fonseca, 2002, p. 20).

Os procedimentos utilizados na pesquisa foram bibliográficos e documentais, pois o primeiro momento da pesquisa foi fazer um levantamento através do site do e-Mec para verificar quantas e quais instituições em atividade ofertam o curso de pós-graduação *lato sensu* na área de Ensino de Física ou Ensino de Ciências. De acordo com Fonseca (2002, p. 32), 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 e páginas de web sites”.

Quanto a pesquisa documental, utilizada para coletar informações acerca da oferta de curso de PGLS em Ensino de Física e em Ensino de Ciências oferecidos por IES do Nordeste,

a pesquisa documental “recorre a fontes mais diversificadas e dispersas, sem tratamento analítico, tais como: tabelas estatísticas, jornais, revistas, relatórios, documentos oficiais, fotografias, relatórios de empresas [...]” (Fonseca 2002, p. 32).

3.2 Procedimentos da pesquisa e instrumento de coleta de dados

Devido ao instrumento de coleta de dados utilizados na referida pesquisa, associada as metodologias citadas acima, utilizou-se como procedimentos o método de levantamento de dados com o objetivo de verificar se há demanda para curso de PGLS em Ensino de Física, para tal, foi utilizado como instrumento de coleta dos dados, um questionário do tipo aberto. De acordo com Fonseca (2002, p. 33), o levantamento pode ser de dois tipos: levantamento de uma amostra ou levantamento de uma população (também designado censo). Sendo utilizado neste trabalho o levantamento de uma amostra.

De acordo com Fonseca (2002, p. 58), que o questionário “é constituído por perguntas organizadas com o objetivo de levantar dados para uma pesquisa, cujas respostas dadas pelo elemento ou pelo pesquisado sem a assistência direta ou orientação do investigador”.

O questionário utilizado na pesquisa é composto por 13 questões. O questionário pode ser definido “como a técnica de investigação composta por um conjunto de questões submetidas a pessoas com o propósito de obter informações sobre conhecimentos, crenças, sentimentos, valores, interesses, expectativas, aspirações, temores, comportamento presente ou passado etc”. (GIL, 2008, p.121).

A escolha pelo questionário como instrumento de coleta de dados se deu pelo fato de simplificar o perfil do público alvo da pesquisa, bem como auxiliar na interpretação dos dados coletados, possibilitando um diagnóstico quantitativo. Ressalta ainda Gil (2008, p. 22), as seguintes vantagens do uso de questionário como instrumento de coleta de dados:

Possibilita atingir grande número de pessoas, mesmo que estejam dispersas numa área geográfica muito extensa, já que o questionário pode ser enviado pelo correio; b) Implica menores gastos com pessoal, posto que o questionário não exige o treinamento dos pesquisadores; c) Garante o anonimato das respostas; d) Permite que pessoas o respondam no momento em que julgarem mais conveniente; e) Não expõe os pesquisadores à influência das opiniões e do aspecto pessoal do entrevistado (GIL, 2008, p. 122).

O referente questionário utilizado nessa pesquisa é do tipo aberto, segundo Gil (2008), questionário aberto visa que os respondentes tenham ampla liberdade de respostas, afirma ainda o autor que, “nem sempre as respostas oferecidas são relevantes para as intenções do pesquisador, havendo também dificuldades para sua tabulação” (GIL, 2008, p.22). O

questionário de questões abertas, disponível no apêndice I sobre o tema da pesquisa, tem como objetivo conhecer o perfil dos sujeitos da pesquisa, verificar qual o curso que estão cursando no momento ou se já concluiu a graduação, para aqueles que ainda estão cursando, qual a estimativa de término do curso, a pesquisa tem como objetivo também verificar se tais sujeitos tem interesse em cursar uma pós-graduação *lato sensu* e qual a linha de pesquisa de preferência. Feitos isto, o presente estudo tem como objetivo final propor a implementação de um curso de pós-graduação *lato sensu* em Ensino de Física na Rede Pública Federal no Estado de Sergipe. Para a aplicação do questionário foi construído um TCLE (Termos de Consentimento Livre e Esclarecido) disponível no apêndice II. O questionário utilizado na pesquisa passou pelo comitê de ética do Instituto Federal de Sergipe e possui um CAAE sob o número 99326718.0.0000.8042.

3.3 Instrumento de análise dos dados

Considerando que a referida pesquisa, como citado anteriormente, tem como objetivo verificar se existe demanda interessada em cursar uma pós-graduação *lato sensu*, e consequentemente propor a implementação de tal especialização. Para tal, foi utilizado como instrumento de análise dos dados o método descritivo. Segundo GERHARDT e SILVEIRA (2009, p. 35, apud TRIVIÑOS, 1987), o método descritivo “exige do investigador uma série de informações sobre o que deseja pesquisar. Esse tipo de estudo pretende descrever os fatos e fenômenos de determinada realidade”.

Conforme Matos e Lerche,

No processo de análise dos dados coletados, os pesquisadores precisam superar três grandes obstáculos: a ilusão do objeto mostrar-se exatamente como é; a preocupação maior com técnicas e métodos do que com a riqueza do material, e a dificuldade de relacionar teorias e conceitos com os dados coletados. (MATOS; LERCHE; 2001, p. 65).

Para instrumentalizar as hipóteses da referida pesquisa, foi utilizado um conjunto de 13 perguntas que podem variar de acordo com os respondentes. Em conformidade com Fonseca (2002, p. 47; apud GRESSLER, 1989, p.35), define-se variáveis “como valores, fatos ou fenômenos que, numa hipótese, são considerados em sua dimensão de inter-relação causal, de modo que um ou mais são determinados como causa e outros como efeitos.”. Complementa-se ainda que:

As variáveis podem ser classificadas de acordo a sua aplicabilidade nos desenhos de pesquisa, e consequentemente, na formulação de hipótese, de acordo com os seguintes aspectos: Variável dependente são valores, ou fatos, numa determinada hipótese, considerados como efeitos. A variável independente é a que sofre os efeitos do

tratamento e na qual os resultados são observados. Variável independente é o fato ou valor que, numa relação inter causal, é a causa ou tratamento (FONSECA, 2002, p.48).

Os itens que compuseram o questionário, apêndice I, leva em consideração 13 Itens: X1: *Idade?* Item X2: *Sexo?* Item X3: *Tem filhos?* Item X4: *Você exerce alguma atividade remunerada?* Item X5: *Em qual cidade você mora atualmente?* Item X6: *Qual o tipo de graduação que você cursou ou está cursando?* Item X7: *Caso você ainda não tenha concluído a graduação, quantos períodos faltam para concluir (estimativa)?* Item X8: *Você tem interesse em fazer uma pós-graduação *Latu Sensu* (especialização de 360 horas)?* Item X9: *Indique qual a modalidade de sua preferência?* Item X10: *Qual o tipo de instituição de ensino superior que você prefere para cursar a pós-graduação *Latu Sensu* (especialização)?* Item 11: *Qual o Campus de sua preferência para cursar a pós-graduação?* Item X12: *Caso a sua instituição de preferência não seja o Campus Lagarto e esse ofertasse um curso de pós-graduação, você teria interesse em cursar nesse Campus?* E por fim o Item X13: *Assinale nas linhas de pesquisa que você tem interesse em cursar.* Dentre as linhas de pesquisa proposta no item X13 estas estão descritas no Quadro 3.2.1.

Quadro 3.3.1: Linhas de pesquisa proposta pelo questionário da pesquisa.

Linhas de pesquisa
Ensino/ Aprendizagem/ Avaliação em Física.
Formação e prática profissional de professores de Física.
Linguagem e cognição no ensino de Física.
Didática, currículo e inovação educacional no ensino de Física.
Filosofia, história e sociologia da ciência e o ensino de Física.
Ciências, tecnologia, sociedade e ambiente e o ensino de Física.
Física e comunicação em práticas educativas formais, informais e não-formais.
Tecnologias da informação e comunicação e o ensino de Física.
Políticas públicas em educação e o ensino de Física.
Ensino de ciências em espaços não formais.
Inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais no ensino de Ciências/Física.

Fonte: Abril; Nardi, 2015, p. 428-429. Adaptada.

Para aqueles que afirmaram não ter interesse em fazer uma PGLS, o questionário se encerrava na pergunta 8. Enquanto para aqueles que afirmaram ter interesse continuariam até a pergunta 13. A análise dos dados será realizada pela estatística descritiva visto que o instrumento utilizado pode gerar uma diversidade de possibilidades de respostas que podem variar de forma relevante ou irrelevante, sendo assim, os dados foram organizados por aproximação de respostas em percentual.

3.4 Sujeitos e campo da pesquisa

A escolha das IES se deu pelo fato de as mesmas ofertarem o curso de Licenciatura em Física, bem como, Bacharelado em Física, Física Médica e Astrofísica. Fizeram parte da pesquisa, alunos regularmente matriculados nos referidos cursos e as IES participantes foram três instituições públicas, o Instituto Federal de Sergipe (IFS) – Campus Lagarto, a Universidade Federal de Sergipe (UFS) – Campus Itabaiana e a Universidade Federal de Sergipe (UFS) – Campus São Cristóvão.

O tipo da amostra foi aleatória, constituída de, 63 alunos todos do curso de Licenciatura em Física do Instituto Federal de Sergipe – Campus Lagarto, 61 alunos todos do curso de Licenciatura em Física da Universidade Federal de Sergipe – Campus Itabaiana e 63 alunos distribuídos entre os cursos de Licenciatura em Física, Bacharelado em Física, Física Médica e Astrofísica da Universidade Federal de Sergipe – Campus São Cristóvão. Foram entrevistados alunos independentes do período em que estão cursando no momento.

De acordo com Pereira (2017), em 1988, inicia-se a interiorização da educação profissional em Sergipe com a construção das instalações da UNED - Unidade de Ensino Descentralizada de Lagarto, mas o seu funcionamento ocorre apenas em 1994 através da portaria n.º 489 de 06 de abril, começando a funcionar de fato em 1995. De início foram ofertados os cursos de Edificações e Eletromecânica, em seguida, no ano de 1996, o curso de Informática.

O IFS – Campus Lagarto, encontra-se instalado na Rua Cauby, número 523 do Bairro Jardim Campo Novo, com o CEP 49400-000 – Lagarto/SE, a 4 km da cidade possui uma área física total de 22.600m², na região centro-sul do Estado de Sergipe. O primeiro processo seletivo ocorre em 2007 para cursos superiores de Tecnológico em Automação Industrial, permanecem até hoje os três cursos iniciais na modalidade integrado ao Ensino Médio, Redes de Computadores, Eletromecânica, e Edificações, também sendo ofertados na modalidade técnica subsequente ao Ensino Médio. Também são ofertados cursos superiores, como,

Tecnologia em Automação Industrial, Licenciatura em Física, Bacharelado em Sistema de Informação e Engenharia Elétrica. (PEREIRA, 2017).

Em relação ao segundo locus da pesquisa, o panorama atual da Universidade Federal de Sergipe é resultado de uma trajetória de mais de sessenta anos, iniciada na década de 1940, demarcação para a chegada do ensino superior no estado. Em 28 de fevereiro de 1967 pelo Decreto-Lei n. 269, foi instituída a Fundação Universidade Federal de Sergipe, e instalada oficialmente em 15 de maio de 1968, a UFS está presente nos municípios de São Cristóvão, Aracaju, Laranjeiras, Itabaiana e Lagarto. A UFS – Campus São Cristóvão, local onde foi realizada também a pesquisa, está localizada na Cidade Univ. Prof. José Aloísio de Campos, na Av. Marechal Rondon, s/n, Jd. Rosa Elze, São Cristóvão/SE com CEP 49100-000. No momento, a instituição conta com uma estimativa de 20.363 alunos matriculados em cursos de graduação presenciais, 5.448 no Sistema de Educação a Distância (EAD) e 1.087 em cursos de pós-graduação *stricto sensu*. (UFS, 2018).

Atualmente os cursos ofertados pela instituição são distribuídos em quatro unidades de ensino: Centro de Ciências Exatas e Tecnologia (CCET), Centro de Ciências Biológicas e da Saúde (CCBS), Centro de Ciências Sociais Aplicadas (CCSA) e Centro de Educação e Ciências Humanas (CECH) com entrada anual de 50 alunos para cada curso. Em relação ao campo de pesquisa UFS Itabaiana, Campus Prof. Alberto Carvalho localizado na Av. Vereador Olímpio Grande, s/n Itabaiana/SE, CEP 49506-036, foi instalado em 14 de agosto de 2006. Além dos cursos de graduação, o Campus também oferece a formação em nível de Pós-graduação, mestrado profissional, nas áreas de Matemática e Letras. Estabeleceu-se, assim, a Fundação Universidade Federal de Sergipe integrada ao sistema federal de ensino superior, incorporando todos os cursos superiores existentes no estado. (UFS, 2018)

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

No presente trabalho procurou-se estudar, com base em pesquisa bibliográfica, a quantidade de Instituições de Ensino Superior (IES) do Nordeste que ofertam cursos de pós-graduação *lato sensu* em Ensino de Física ou Ensino de Ciências e suas principais características como: tipo de modalidade, carga horária ofertada e pré-requisitos para realização de matrícula.

No primeiro momento, serão ilustrados dados da quantidade de IES do Nordeste que ofertam cursos de PGLS, diferenciando as instituições públicas das privadas, de acordo com informações dos sites do e-Mec e das próprias IES. Em seguida, serão discutidas as características dos cursos de pós-graduação *lato sensu* ofertados por essas IES. A parte final dos resultados refere-se ao ponto principal da pesquisa, que está relacionada a demanda para curso de PGLS.

4.1. Análise dos Resultados do site do e-Mec

No gráfico da Figura 4.1.1, são ilustradas as quantidades de instituições que ofertam cursos de PGLS, diferenciando as instituições públicas das privadas. Nele podemos ver que das 48 unidades de diferentes instituições, dos nove estados, e seus respectivos campi no Nordeste, apenas sete estados apresentam IES pública que ofertam essa modalidade de ensino.

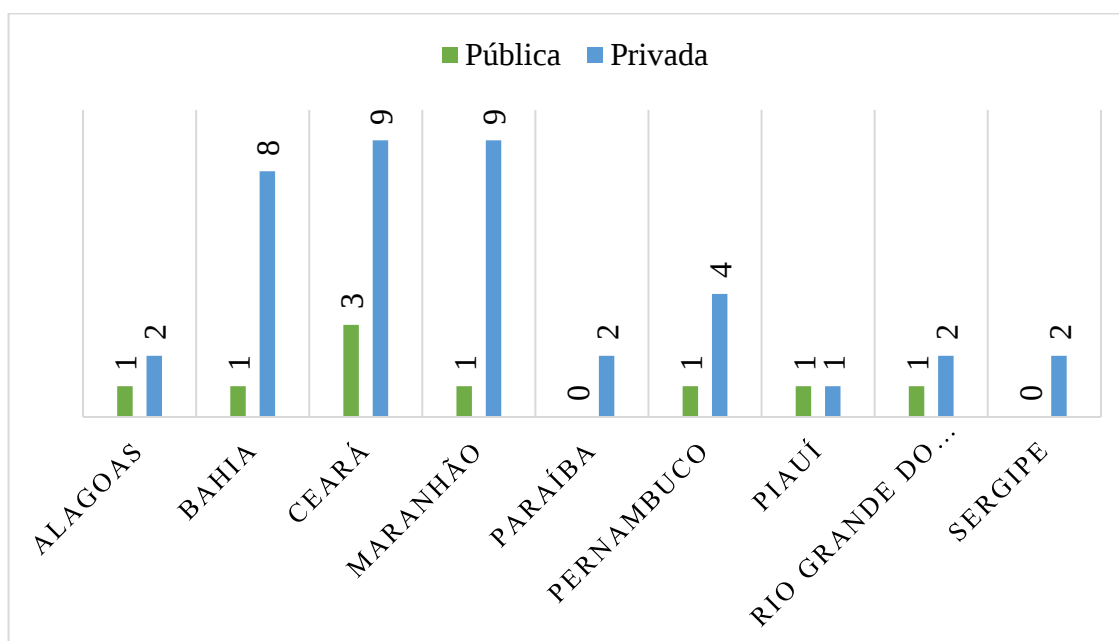


Figura 4.1.1: Gráfico da distribuição da oferta de cursos de pós-graduação lato sensu por IES no Nordeste.

Fonte: Elaboração própria, a partir dos dados do site e-Mec, 2018.

Fazendo um comparativo com a quantidade de IES públicas e privadas total no Nordeste, Tabela 4.1.1, percebe-se que a quantidade de IES privadas continua extremamente superior as públicas. De acordo com a tabela 4.1.1, observa-se que o número das IES privadas (um total de 785 instituições) é aproximadamente 27 vezes maior que as IES federais (um total 29 instituições), aproximadamente 41 vezes maior que as IES estaduais (um total de 19 instituições) e aproximadamente 261 vezes maior que as IES municipais (um total de 3 instituições). Conforme Tabela 4.1.1, verifica-se um baixo crescimento de IES pública nos últimos anos. Os dados expostos na Tabela 4.1.1 foram obtidos através do site do e-Mec, sendo consultado dia 29 de setembro de 2018.

Tabela 4.1.1: Número de IES por categoria administrativa distribuídas no Nordeste.

Total	Categoria Administrativa			
	Pública			Privada
	Federal	Estadual	Municipal	
836	29	19	3	785

Fonte: Elaboração própria, a partir dos dados do site e-Mec, 2018.

Comparando o gráfico da Figura 4.1.1 com a Tabela 4.1.1, percebe-se que a quantidade de IES ofertantes do curso de PGLS em Ensino de Física e Ensino de Ciências no Nordeste é bastante pequeno em relação ao número total de IES cadastradas de acordo com sua categoria administrativa. Tem-se um total de 836 IES, desse total, apenas 48 disponibilizam a pós-graduação nas áreas anteriormente citadas, e destacando ainda que das 51 IES da rede pública, apenas 7 ofertam o curso.

Através da consulta realizada no site do e-Mec foi possível verificar quais os cursos de pós-graduação *lato sensu*, Figura 4.1.2, são ofertados nos estados do Nordeste. De acordo com o gráfico, o curso de PGLS em Ensino de Física é ofertada em três IES públicas nos estados do Ceará, Maranhão e Piauí e em nove IES da rede privada nos estados da Bahia, Ceará, Maranhão e Paraíba. Já o curso de pós-graduação em Ensino de Física e Química é ofertado apenas pela rede privada de ensino nos estados da Bahia, Ceará, Maranhão e Sergipe. A pós-graduação em Ensino de Física e Matemática é disponibilizada somente em duas IES da rede privada no estado do Ceará.

Além dos cursos nas áreas de Ensino de Física acompanhado com outras áreas exatas, temos também PGLS voltada para cursos de Metodologia do Ensino de Física, sendo disponibilizado em seis IES privada nos estados de Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba e Pernambuco. Outro curso ofertado é o de Metodologia do Ensino de Física e Química

proporcionado também apenas pela rede privada nos estados da Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Rio Grande do Norte e Sergipe. Por fim, o curso de Metodologia do Ensino de Física e Matemática é ofertado unicamente na rede privada no estado de alagoas.

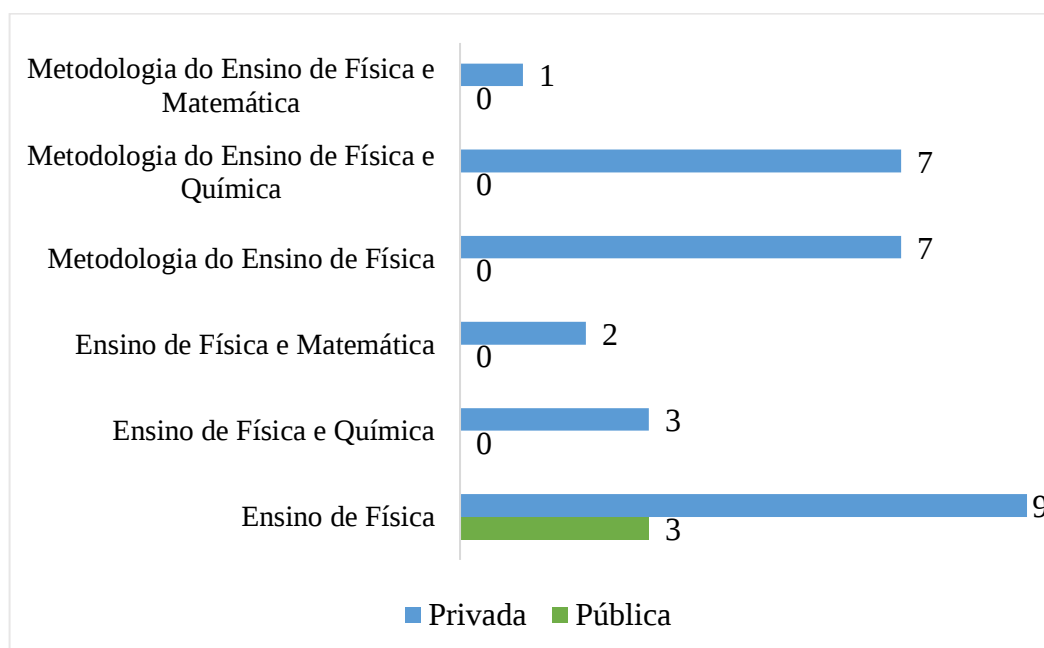


Figura 4.1.2: Gráfico da distribuição dos cursos de pós-graduação em Ensino de Física e demais áreas.

Fonte: Elaboração própria, a partir dos dados do site e-Mec, 2018.

A Figura 4.1.3 ilustra a distribuição da oferta dos cursos de PGLS em Ensino de Ciências. Nele podemos perceber que a oferta dessa linha de pesquisa é feita em quantidade considerável pela rede pública de ensino. O curso de Ensino de Ciências é ofertado por três IES, sendo uma pública e três privadas nos estados da Bahia, Ceará, Maranhão e Pernambuco. A pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática é proporcionada apenas pela rede pública em duas IES nos estados Alagoas e Ceará.

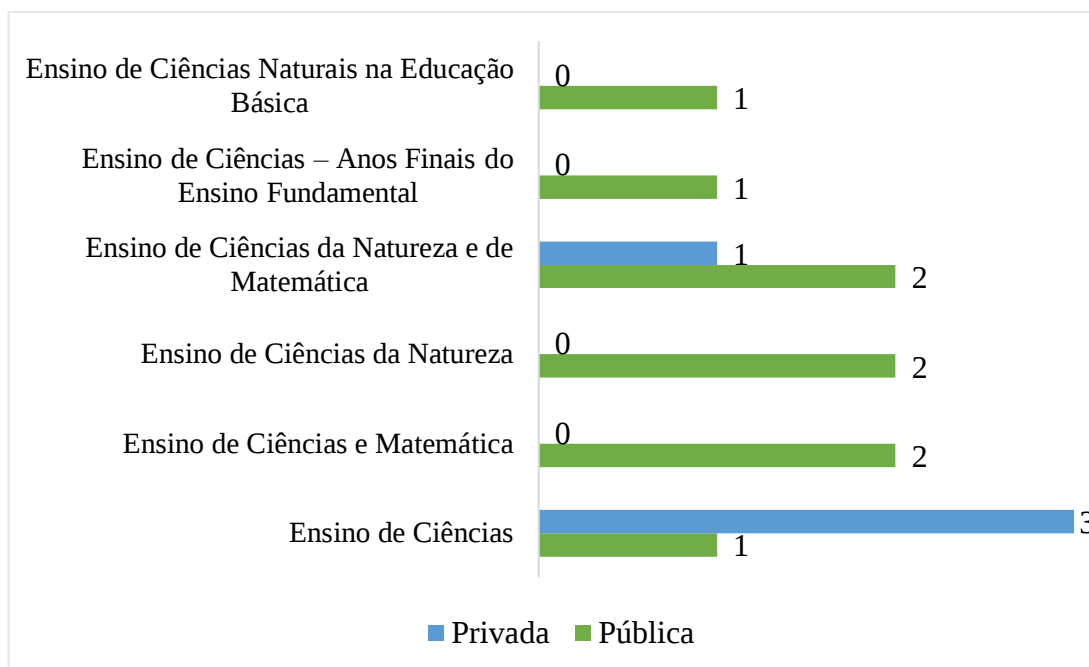


Figura 4.1.3: Gráfico da distribuição dos cursos de pós-graduação em Ensino de Ciências e demais áreas.
Fonte: Elaboração própria, a partir dos dados do site e-Mec, 2018.

Além dos cursos voltados para área de Ensino de Ciências e Ensino de Ciências e Matemática, temos os cursos de pós-graduação em Ensino de Ciências da Natureza e Ensino de Ciências da Natureza e de Matemática, ambos ofertados em duas IES públicas e uma privada nos estados da Bahia, Ceará e Rio Grande do Norte. Temos também os cursos de Ensino de Ciências – Anos Finais do Ensino Fundamental e o curso de Ensino de Ciências Naturais na Educação Básica, ambos ofertados por uma rede pública de ensino, o primeiro é ofertado no Ceará e o segundo é ofertado no Rio Grande do Norte.

Por fim, a Figura 4.1.4, representa a oferta de cursos de pós-graduação voltados para Metodologias de Ensino de Ciências e áreas afins. Pode-se perceber que a oferta é feita em sua maioria pelas IES privadas. Na consulta realizada no site do e-Mec encontrou-se um curso de Especialização em Ensino de Ciências – Anos Finais do Ensino Fundamental, sendo ofertado por uma IES pública no estado de Pernambuco. O curso de PGLS em Meio Ambiente e Ensino de Ciências, também sendo ofertado por uma IES pública no estado do Piauí. De acordo com o gráfico da Figura 4.1.4, podemos verificar a oferta do curso de Metodologia do Ensino de Ciências apenas em uma IES privada, sendo está localizada no estado de Alagoas. Percebe-se também que o curso Metodologia do Ensino de Ciências (Física, Química e Biologia), é ofertado em três IES privadas. Este curso é disponibilizado em duas IES do Ceará e em uma IES do Piauí. Por fim, o curso Docência no Ensino de Ciências (Ênfase em Física, Química e Biologia) é ofertado por uma IES privada no estado do Nordeste.

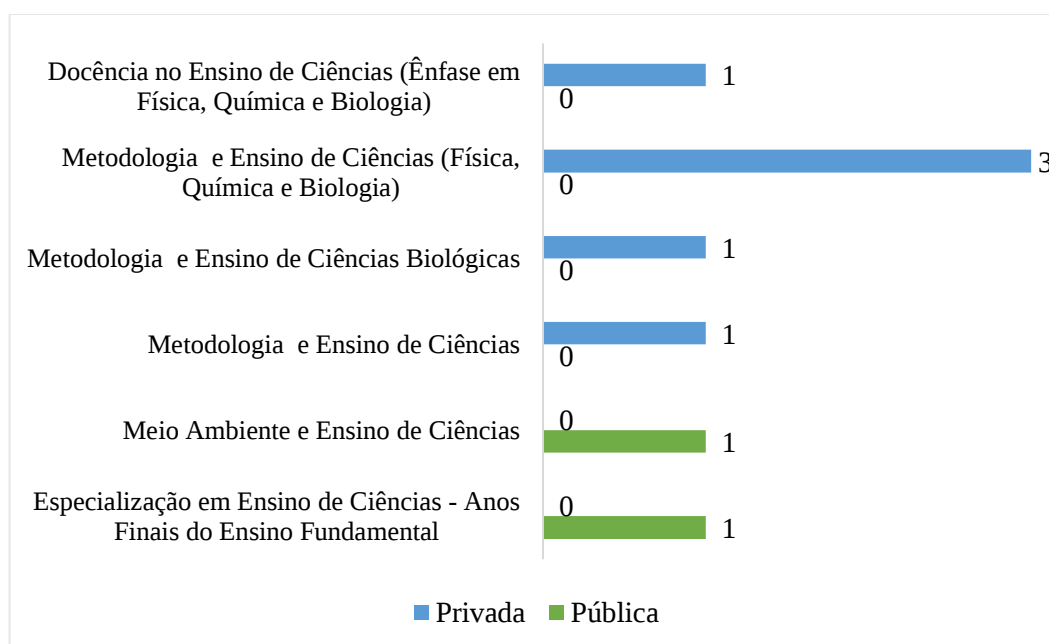


Figura 4.1.4: Gráfico da distribuição dos cursos de pós-graduação em Metodologia do Ensino de Ciências e demais áreas.

Fonte: Fonte: Elaboração própria, a partir dos dados do site e-Mec, 2018.

Os cursos de PGLS citados acima são distribuídos em grande parte, segundo os dados do e-Mec, na modalidade de educação presencial, gráfico da Figura 4.1.5.

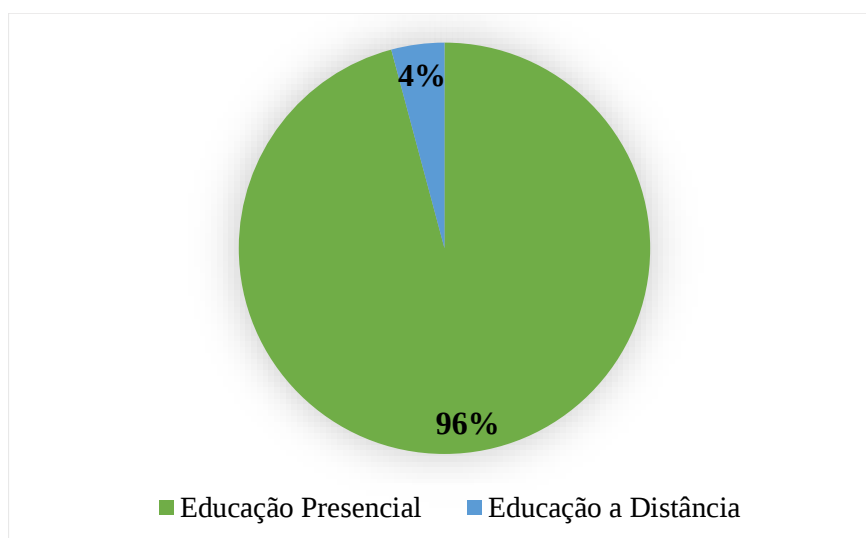


Figura 4.1.5: Gráfico do percentual dos cursos de PGLS segundo a modalidade de ensino.

Fonte: Elaboração própria, a partir dos dados do site e-Mec, 2018.

Restringindo esse resultado apenas para as IES do estado de Sergipe, e fazendo um comparativo das informações divulgadas no site do e-Mec com as informações disponíveis no site das instituições, tem-se os resultados representados na Quadro 4.1.1.

Quadro 4.1.1: Comparativo de informações entre as IES analisadas e site do e-Mec.

	IES do Estado de Sergipe	
	Modalidade de ensino com base no site do e-Mec	Modalidade de ensino com base no site da instituição
Instituição X	Educação Presencial	Educação on-line
Instituição Y	Educação Presencial	Um encontro mensal

Fonte: Elaboração própria, a partir dos dados do site e-Mec e das Instituições, 2018.

Observando o Quadro 4.1.1, pode-se perceber uma discordância nas informações do site do e-Mec com as informações disponíveis no site das instituições ofertantes do curso de pós-graduação lato sensu em relação a sua modalidade de ensino. O site do e-Mec informa para a Instituição X, que os cursos são ofertados na modalidade presencial, já a informação publicada no site da instituição é que o curso é realizado on-line. Em relação a Instituição Y, no site do e-Mec informa que o curso acontece presencialmente, enquanto o site da Instituição Y informa que acontece apenas um encontro mensal.

Ainda sobre os cursos de PGLS ofertados na Instituição X no estado de Sergipe, para realizar a matrícula no curso de Ensino de Ciências é preciso ter graduação em qualquer área, o curso tem carga horária de 720 horas e ao final o aluno terá que elaborar um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Para o curso de pós-graduação em Ensino de Física e Química, este é direcionado para diplomados em Física, Química, Matemática, Biologia, Geografia e Ciências. Tem carga horária de 620 horas, ao final o aluno também terá que elaborar um TCC. Com relação ao curso de pós-graduação em Ensino de Física, o curso tem uma carga horária de 420 hora, é destinado a diplomados em qualquer área e ao final o aluno terá que apresentar um TCC.

No tocante, o curso de PGLS em Docência no Ensino de Ciências (Ênfase em Química, Física e Biologia) disponibilizado pela Instituição Y, é destinado para Pedagogos e Professores graduados que atuam no ensino de ciências, além de profissionais de áreas afins, o curso possui uma carga horária de 420 horas com um encontro a cada 30 dias. Ao final, o aluno terá que apresentar um TCC.

4.2. Análise dos Resultados dos questionários

Nesta etapa do trabalho serão descritos os resultados obtidos através da aplicação do questionário com questões abertas, aplicado aos alunos dos cursos de Licenciatura em Física, Bacharelado em Física, Física Médica e Astrofísica das três IES citadas no item 3.4 da metodologia. Primeiro, foi feita uma análise individual de cada questionário para cada IES distinta. Em seguida, foi construído a partir da análise individual, um estudo geral dos resultados para as três IES resultando em um único desfecho. O gráfico da Figura 4.2.1 descreve o quantitativo do Item X1: *Qual a idade?* dos participantes da pesquisa.

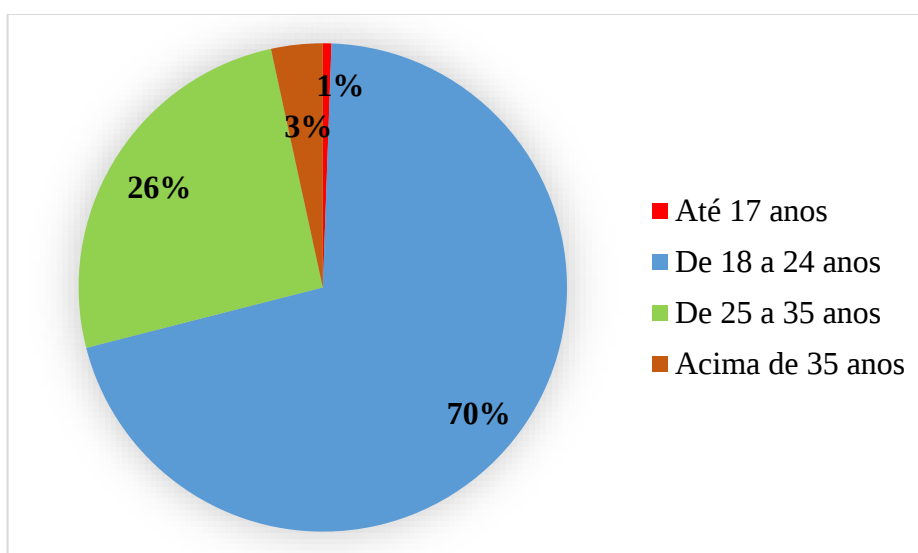


Figura 4.2.1: Gráfico da faixa etária dos participantes da pesquisa.

Fonte: Elaboração própria, a partir dos dados do questionário aplicado, 2018.

De acordo com o gráfico da Figura 4.2.1 os dados apontam que a faixa etária dos entrevistados variam entre 17 a 35 anos. 70% dos respondentes do questionário tem entre 18 a 25 anos de idade, 26% tem entre 25 a 35 anos, 3% tem a idade acima de 35 anos e apenas 1% tem 17 anos.

A Figura 4.2.2 permite distinguir o perfil dos entrevistados no que diz respeito ao sexo, que predominam as seguintes características: 58% do sexo masculino e 42% do sexo feminino. Nota-se um cenário diferente do abordado na literatura, a qual retrata que o sexo predominante na área das exatas é o sexo masculino. Nesta pesquisa percebe-se apenas uma pequena diferença de sexo de 16% entre o total de 187 alunos entrevistados, no IFS – Campus Lagarto foram entrevistados um total de 63 entrevistados sendo 34 do sexo feminino e 29 do sexo masculino, na UFS – Campus Itabaiana foram entrevistados um total de 60 alunos, 26 do sexo feminino e

35 do sexo masculino, enquanto na UFS – Campus São Cristóvão, considerada uma das Universidades mais tradicional de Sergipe, percebe-se que nesta instituição ainda prevalece um número maior de alunos do sexo masculino nos cursos citados anteriormente. Do total de entrevistado nesta Universidade 44 do sexo masculino e apenas 19 são do sexo feminino.

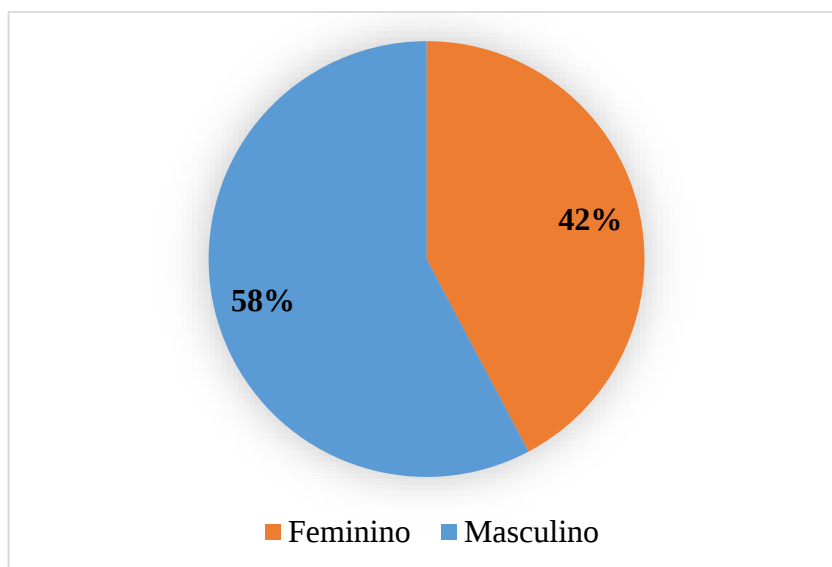


Figura 4.2.2: Gráfico da caracterização do gênero da pesquisa.
Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados do questionário, 2018.

Afim de verificar se os entrevistados têm uma maior disponibilidade ou se seu tempo é limitado e distribuídos entre outras atribuições, foram elaboradas duas perguntas para esta análise. O Item X3 do questionário remete ao entrevistado se os mesmos têm filhos ou não, quesito este que uma vez afirmado sim, exige uma maior responsabilidade do estudante e um certo tempo disponível para cuidar dos filhos e um menor tempo para dedicar-se aos estudos. O gráfico da Figura 4.2.3, informa o percentual de entrevistados em relação ao número de filhos, onde percebe-se que 91% não têm filhos, pelo menos 6% têm 1 filho, 2% têm dois filhos e apenas 1% têm três filhos.

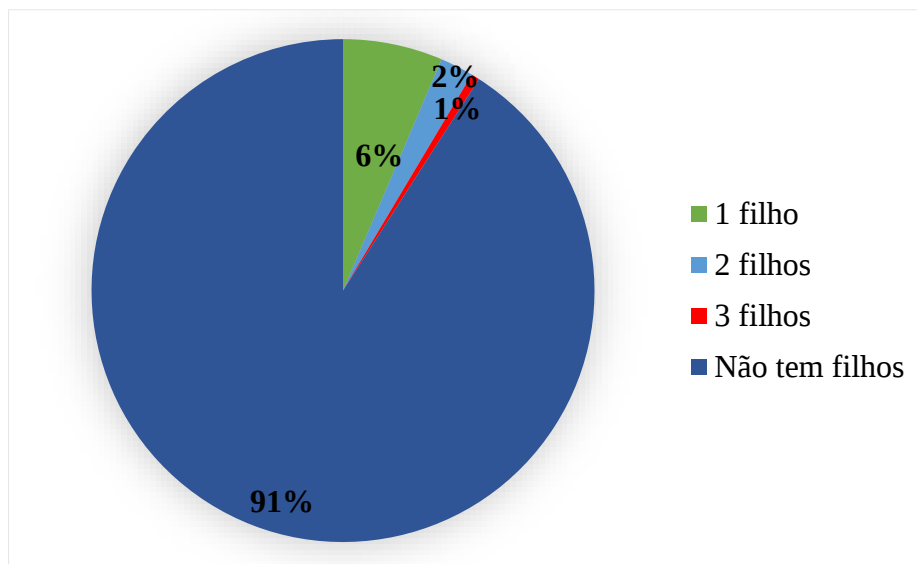


Figura 4.2.3: Gráfico do número de filhos dos entrevistados na pesquisa.

Fonte: Elaboração própria, a partir dos resultados do questionário, 2018.

Em relação a atividade remunerada, gráfico da Figura 4.2.4, do total de 187 entrevistados, 67% não exercem nenhum tipo de atividade remunerada e trata-se de um público com a faixa etária entre 18 a 24 anos, o que é interessante ressaltar que este público está dentro de uma faixa etária que é bem absorvido pelo mercado de trabalho, mas, optaram em fazer um curso superior. Dos 70% entrevistados com idade entre 18 a 24 anos, apenas 14% afirmaram trabalhar 20 horas semanais. Quanto aos 4% que exercem atividade remunerada entre 20 a 30 horas semanais, fazem parte dos entrevistados com faixa etária entre 25 a 30 anos. Em relação aos que afirmaram trabalhar mais de 30 horas semanais, o equivalente a 11%, possuem uma faixa etária entre 25 a 35 anos, bem como aqueles acima de 35 anos. Por fim, os 4% que exercem atividade remunerada em trabalho eventual, correspondem também aos entrevistados com faixa etária de 18 a 24 anos.

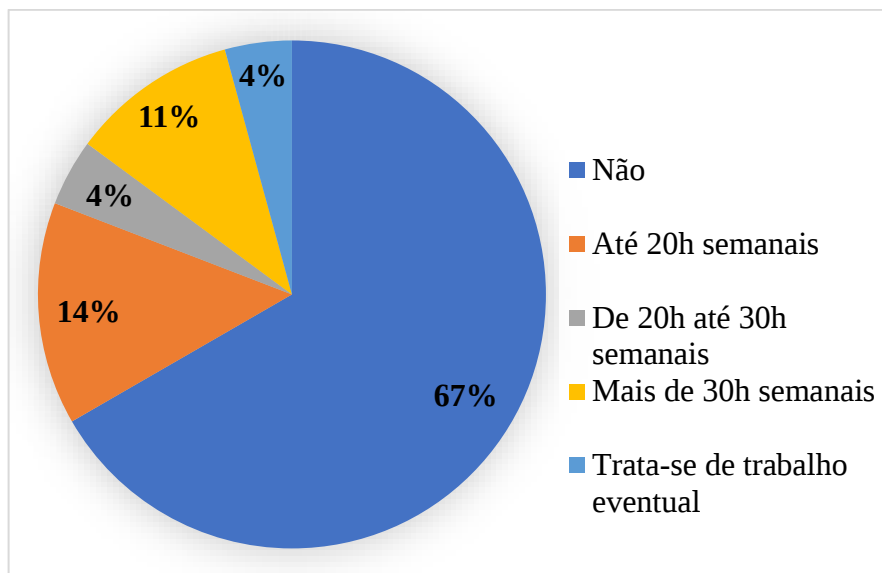


Figura 4.2.4: Características em relação a atividade remunerada.
Fonte: Elaboração própria, a partir dos resultados do questionário, 2018.

O gráfico da Figura 4.2.5 descreve as cidades que os entrevistados residem, este ponto é de extrema importância, uma vez que é um fator determinante na escolha de realizar um curso em uma determinada IES.

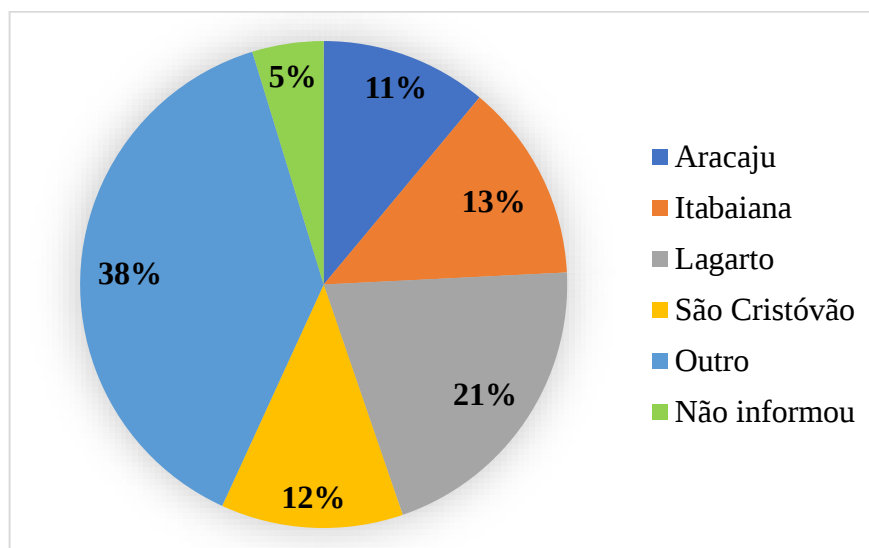


Figura 4.2.5: Distribuição das cidades onde residem os entrevistados.
Fonte: Elaboração própria, a partir dos resultados do questionário, 2018.

Os dados da Figura 4.2.5 aponta que 21% dos entrevistados residem no município de Lagarto, 13% residem no município de Itabaiana, 12% moram em São Cristóvão, 11% residem no município de Aracaju e 5% não informaram. No que diz respeito ao quesito outros, equivalente a 38%, referem-se aos entrevistados que residem nos municípios de Boquim, Riachão do Dantas, São Domingos, Salgado, Simão Dia, Paripiranga, Itapicuru, Tobias Barreto,

Frei Paulo, Nossa senhora de Aparecida, Campo do Brito, Macambira, Malhador, Nossa Senhora da Glória, Areia branca, Estância, Laranjeira, Areia Branca, Itabaianinha, Santa Luzia do Itanho, N^a Senhora do Socorro, Carmópolis, Pirambu e Arauá.

Como descrito no item 3.4 da metodologia, fizeram parte da pesquisa alunos dos cursos de Licenciatura em Física, Bacharelado em Física, Física Médica e Astrofísica. O gráfico da Figura 4.2.6 compreende o percentual de alunos distribuídos nos referidos cursos. Sendo 87% do curso de Licenciatura, 8% do curso de Bacharelado, 3% do curso de Física Médica e 2% do curso de Astrofísica.

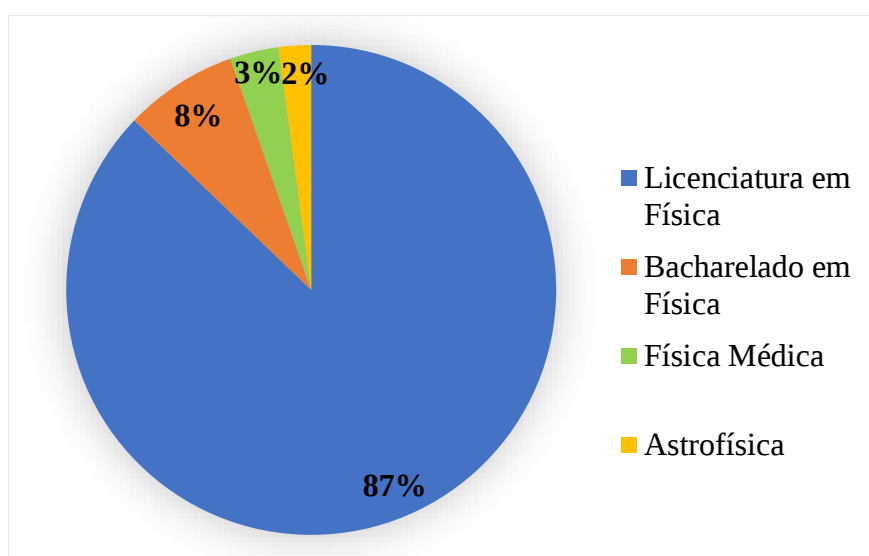


Figura 4.2.6.: Distribuição dos cursos entre os entrevistados.

Fonte: Elaboração própria, a partir dos resultados do questionário, 2018.

De acordo com o gráfico da Figura 4.2.7, foram verificados alunos com estimativa de término do curso para vários períodos. 7% dos respondentes faltam apenas um período para finalizar o curso, tem-se quantidade de 5% com estimativa de conclusão de dois períodos, 15% dos entrevistados faltam três períodos, enquanto que a maioria, o equivalente a 22%, faltam quatro períodos, 11% correspondem aos entrevistados que faltam cinco períodos para concluir o curso. Em relação a estimativa de seis períodos para a conclusão do curso, corresponde a 15% dos entrevistados, no que diz respeito a sete períodos, tem-se um total de 10%, 12% dos entrevistados faltam oito períodos, o equivalente a 2% falta nove períodos e apenas 1% dos entrevistados tem uma estimativa de término daqui a dez períodos.

Mediante os resultados apresentados no gráfico da Figura 4.2.6, pode-se concluir que existe demanda para um curso de PGLS para aproximadamente daqui a um ano e meio, com

uma estimativa de 20 alunos ressaltando que essa quantidade corresponde apenas aos alunos que fizeram parte dessa pesquisa.

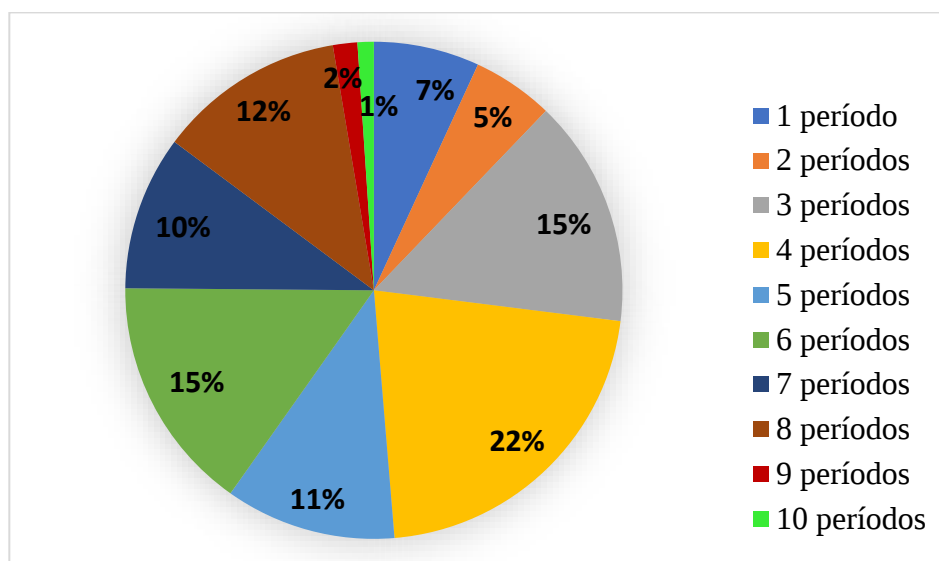


Figura 4.2.7: Estimativa de quantos períodos faltam para o término do curso entre entrevistados.

Fonte: Elaboração própria, a partir dos resultados do questionário, 2018.

Com a finalidade de verificar se existe demanda para cursos de pós-graduação *lato sensu*, quesito de maior importância deste trabalho, a variável X8 do questionário utilizado nesta investigação procura consultar se os sujeitos alvo da pesquisa tem interesse de fazer uma especialização. Para isso, tal pergunta foi abordada no questionário e os dados obtidos por meio desta estão expostos no gráfico da Figura 4.2.8.

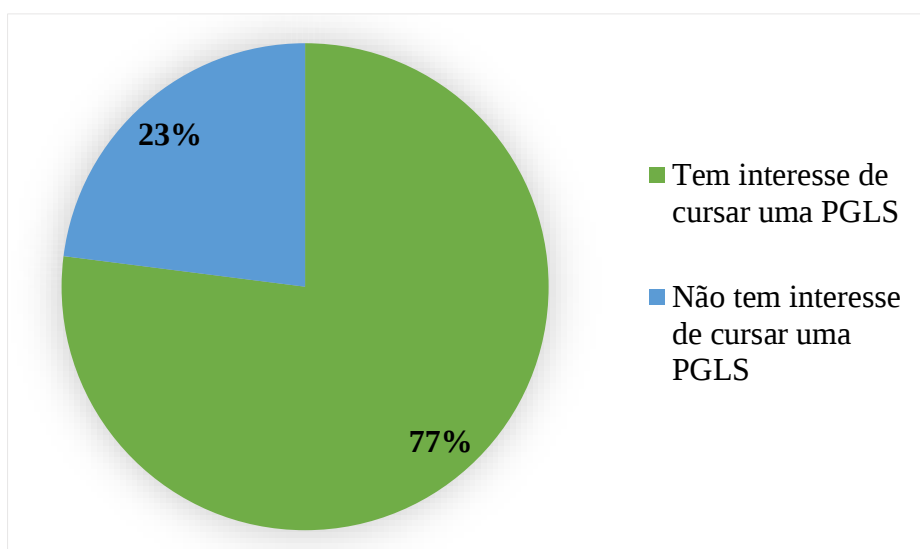


Figura 4.2.8: Gráfico do percentual entre interessados e não interessados em fazer uma pós-graduação *lato sensu*.

Fonte: Elaboração própria, a partir dos resultados do questionário, 2018.

De acordo com a Figura 4.2.8, um total de 77% dos entrevistados afirmou ter interesse de cursar uma PGLS e apenas 23% afirmaram não ter interesse em cursar essa categoria de pós-graduação. Através do gráfico da figura 4.2.8 analisou-se a estimativa para a conclusão do curso em relação aos entrevistados que afirmaram ter interesse de fazer uma PGLS, para verificar se existe demanda para um curso de PGLS para tempos presente ou se trata de uma demanda para um futuro mais distante. A conclusão desta análise está exposta no gráfico da Figura 4.2.9. que descreve o percentual da quantidade de períodos para o término do curso dos alunos entrevistados na pesquisa.

Dentre as justificativas apresentadas pelos entrevistados que não tem interesse de cursar uma PGLS estão, o interesse pela modalidade *stricto sensu*, ingressar no mercado de trabalho, está cursando a segunda graduação, pretende seguir a área de bacharelado e outros justificaram não ser a área de interesse.

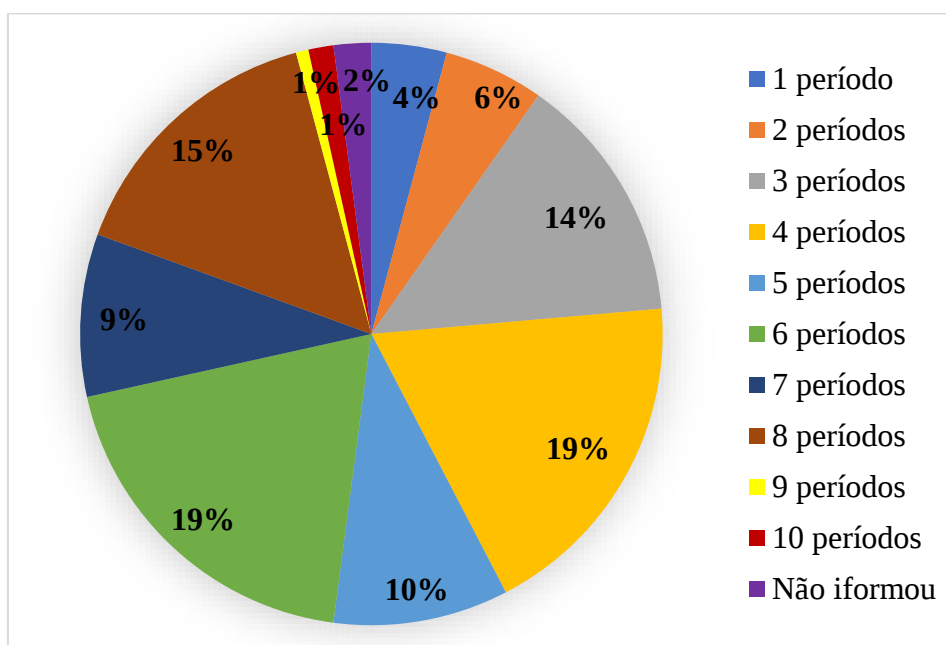


Figura 4.2.9: Estimativa de conclusão do curso para os que tem interesse de fazer uma PGLS.

Fonte: Elaboração própria, a partir dos resultados do questionário, 2018.

Em relação a modalidade de ensino presencial e a distância, gráfico da Figura 4.2.10 nota-se que 88% dos entrevistados declararam preferir o ensino presencial, enquanto 11% preferiu a modalidade a distância e 1% dos entrevistados não respondeu a esta pergunta.

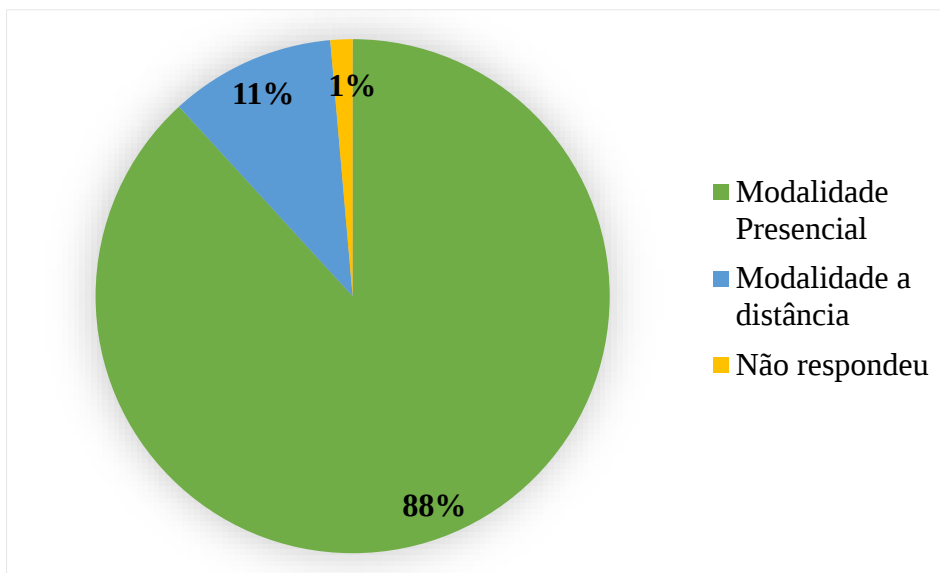


Figura 4.2.10: Gráfico do percentual de preferência entre as modalidades de ensino presencial e a distância.
Fonte: Elaboração própria, a partir dos resultados do questionário, 2018.

De acordo com o Decreto 5.622, de 19/12/2005, a educação a distância é uma modalidade de ensino em que o processo didático-pedagógico nos processos de ensino e aprendizagem ocorre por meio de recursos tecnológicos de informação e comunicação, com os estudantes e professores envolvidos, desenvolvendo diversas atividades educativas em lugares e tempos diferentes. No artigo 1 inciso 1º, destaca algumas obrigatoriedades de momentos presenciais para a realização de atividades como: avaliações de estudantes, estágios obrigatórios, defesa de trabalhos de conclusão de curso e atividades relacionadas a laboratório quando pertinentes. (BRASIL, 2005).

Com relação ao tipo de IES de interesse por parte dos entrevistados, o gráfico da Figura 4.2.11 mostra que 99% dos entrevistados, cenário unânime, optam pela rede pública de ensino e apenas 1% prefere a rede privada, justificando a escolha de que tal IES não possui possibilidade alguma de ter greve. Mas, como discutido no item 4.1 dos resultados obtidos em consulta no site do e-Mec, a oferta de cursos de PGLS é feita em grande parte pela rede privada de ensino.

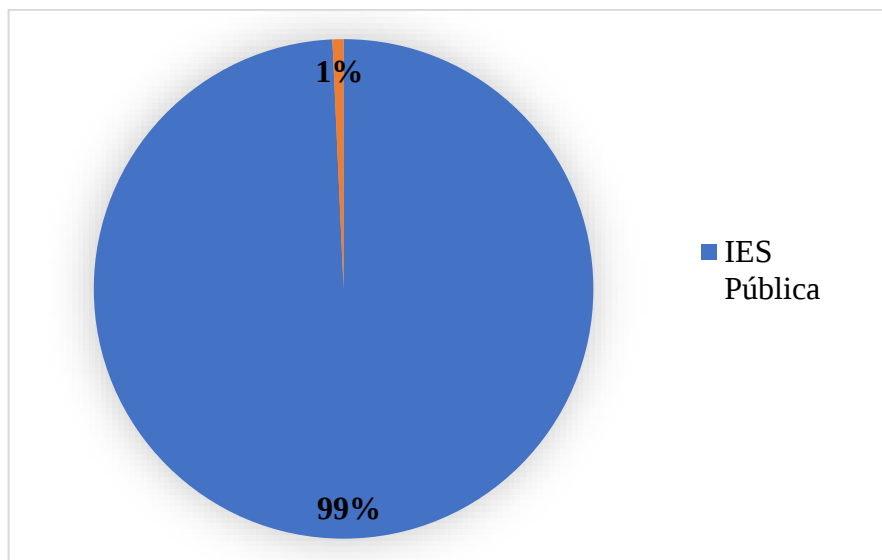


Figura 4.2.11: Gráfico do percentual de escolha entre IES pública e privada.

Fonte: Elaboração própria, a partir dos resultados do questionário, 2018.

Uma vez optado por uma IES pública, basta saber qual a instituição que melhor convém para os participantes da pesquisa, visto que muitos residem em locais bem distantes, gráfico da Figura 4.2.5. Para tal, foi destacado no questionário um conjunto de possíveis IES ofertantes, sendo este conjunto de instituições, os Institutos Federais de Educação, Ciências e Tecnologia de Sergipe conjecturando que estes ofertem um curso de PGLS, qual seria o campus de preferência dos respondentes. Logo, o gráfico da Figura 4.2.12 apresenta o percentual de escolhas distribuídas pelos respectivos campus, onde, 33% preferem o IFS campus Lagarto, 18% preferem o IFS campus Itabaiana, 18% optaram pelo IFS campus Glória, 15% preferiram o IFS campus Aracaju, 13% escolheram o IFS campus São Cristóvão. Os 3% designado como outros, refere-se aos entrevistados que optaram pelos campos Estância, Tobias Barreto, Socorro e Propriá. Observando os dados da Figura 4.2.5 com os dados da Figura 4.2.12, justifica-se as razões pelas quais os entrevistados preferiram o IFS – Campus Lagarto para cursar a pós-graduação.

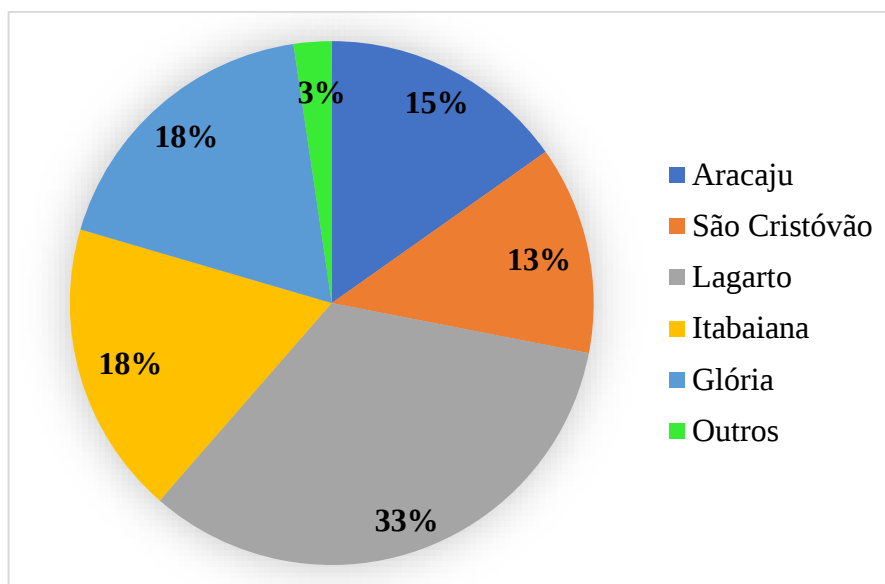


Figura 4.2.12: Gráfico do percentual entre os campos de preferência para cursar a pós-graduação lato sensu.

Fonte: Elaboração própria, a partir dos resultados do questionário, 2018.

Para os entrevistados que tiveram como preferência de cursar uma PGLS em outra IES que não fosse o IFS – Campus Lagarto, foi feita a seguinte pergunta, Item X12: *Caso a sua instituição de preferência não seja o Campus Lagarto e esse ofertasse um curso de pós-graduação lato sensu, você teria interesse em cursar nesse campus?* Os resultados obtidos por meio dessa pergunta estão descritos no gráfico da figura 4.2.13.

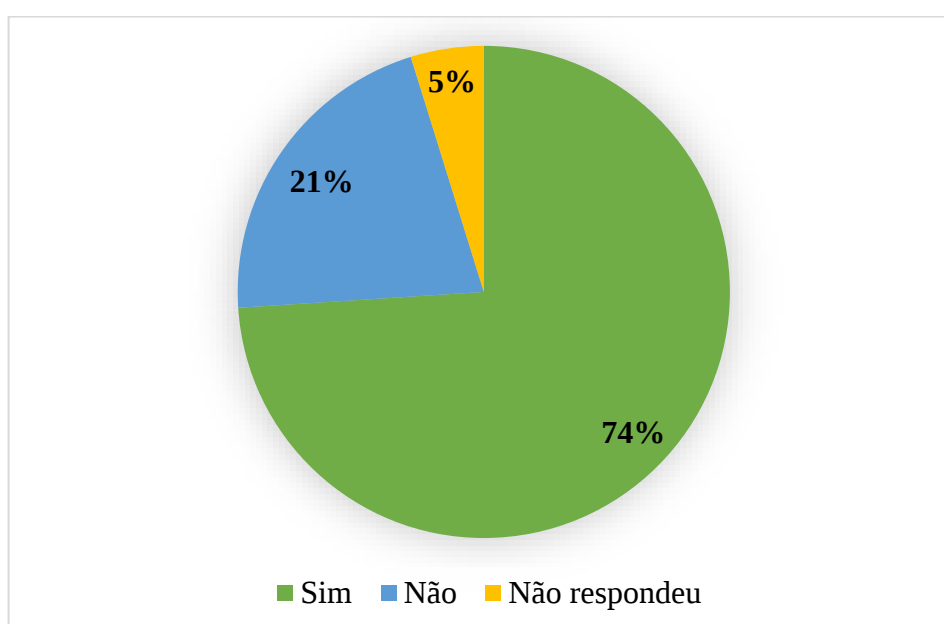


Figura 4.2.13: Relação do percentual sobre cursar uma PGLS no IFS – Campus Lagarto.

Fonte: Elaboração própria, a partir dos resultados do questionário, 2018.

A partir do gráfico da Figura 4.2.13 foi realizada mais uma análise particular em relação a estimativa de conclusão de curso para os 74% dos respondentes que afirmaram ter interesse de cursar uma PGLS no Instituto Federal de Sergipe – Campus Lagarto, caso este ofereça essa categoria de ensino. Os dados desta análise são apresentados no gráfico da Figura 4.2.14.

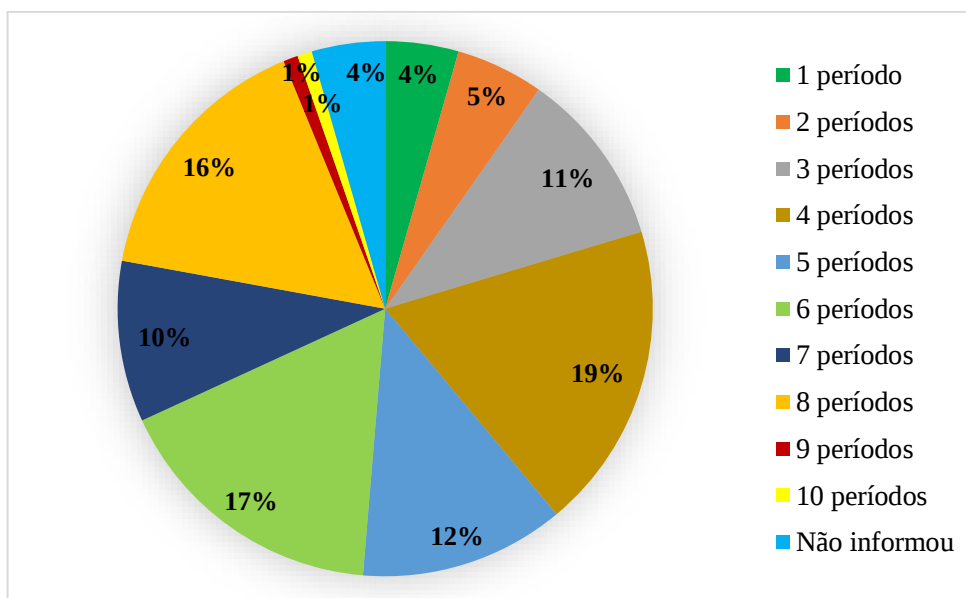


Figura 4.2.14: Estimativa de conclusão de curso apenas dos que afirmaram ter interesse de cursar uma PGLS no IFS, 2018.

Fonte: Elaboração própria, a partir dos resultados do questionário.

A tabela 4.2.1 descreve de forma sucinta a quantidade de alunos entrevistados por período de estimativa de término do curso, que tem interesse de cursar uma pós-graduação *lato sensu*, a IES de preferência, bem como, o quantitativo dos entrevistados que afirmaram ter interesse em outra instituição que seja o IFS – campus Lagarto, se estes fariam o curso nesta instituição caso fosse ofertado.

Tabela 4.2.1: Descrição das respostas das perguntas 8, 11 e 12.

	Resposta da pergunta 8		Resposta da pergunta 11							Resposta da pergunta 12		Total de entrevistados por período
	Sim	Não	A	G	E	I	L	SC	O	Sim	Não	
1 período	6	5	3	0	0	0	3	0	0	3	3	11
2 períodos	9	3	1	0	0	0	5	3	0	6	3	12
3 períodos	20	7	4	0	0	2	6	8	0	12	8	27
4 períodos	26	6	1	0	0	3	19	3	0	22	4	32
5 períodos	14	6	2	1	0	1	8	1	1	13	1	20
6 períodos	28	5	7	2	0	9	8	2	0	18	10	33
7 períodos	14	8	3	0	1	1	5	3	1	11	3	22
8 períodos	23	1	3	4	0	9	5	2	0	18	5	24
9 períodos	2	1	0	0	0	2	0	0	0	1	1	3
10 períodos	2	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	3
Total	144	43	24	7	1	28	59	23	2	105	39	187

Fonte: Elaboração própria, a partir dos dados do questionário aplicado, 2018.

Legenda:

A: Aracaju

G: Glória

E: Estância

I: Itabaiana

L: Lagarto

O: Outros

O último item do questionário os entrevistados são convidados a apontar as linhas de pesquisa que os respondentes interessados em fazer uma PGLS tem interesse de estudar. Foram apresentadas 12 linhas de pesquisa voltadas para cursos de pós-Graduação lato sensu, que estão descritas no gráfico da Figura 4.2.15.

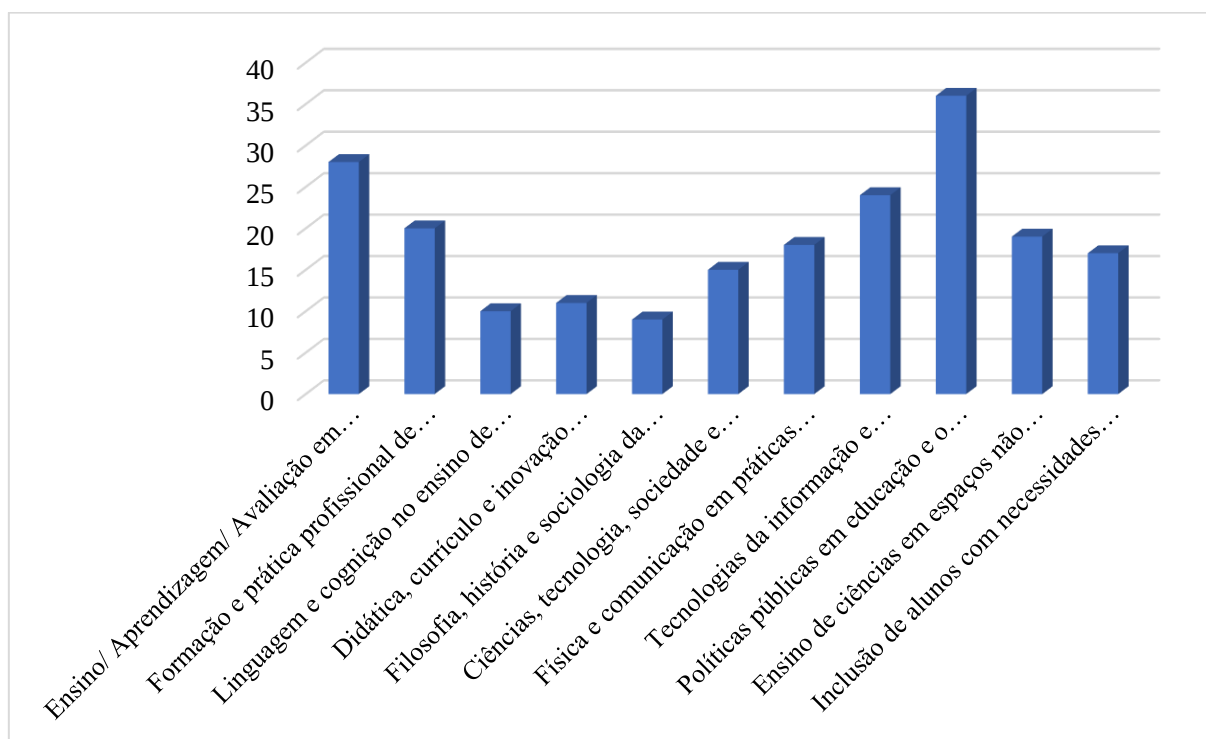


Figura 4.2.15: Linhas de pesquisas para curso de PGLS.

Fonte: Elaboração própria, a partir dos resultados do questionário, 2018.

O gráfico da figura 4.2.15 explana as vertentes de maior relevância, onde destacam-se a pesquisa em Políticas Públicas em Educação e o Ensino de Física, Ensino/Aprendizagem/Avaliação em Física, Tecnologias da Informação e Comunicação e o Ensino de Física e Formação e Prática Profissional de Professores de Física. Em relação as demais linhas de pesquisa proposta pelo questionário, estas demonstraram maior interesse por parte dos entrevistados. Esta pergunta do questionário teve como propósito, coletar informações para verificar quais linhas de pesquisa refletem a determinada área em que os entrevistados tem maior interesse de aperfeiçoar-se.

5. CONCLUSÃO

Procurou-se por meio deste trabalho estudar e analisar as questões sobre a oferta de cursos de Pós-graduação *Lato Sensu* voltados para Físicos, a qual contribui tanto para as práticas de ensino-aprendizagem, quanto para viabilizar o ingresso do graduado no mercado de trabalho. Por meio dos dados disponíveis no site do e-Mec foi possível verificar o número de instituições públicas e privadas do Nordeste que ofertam cursos de Pós-graduação *Lato Sensu* em Ensino de Física e em Ensino de Ciências. A partir da consulta no site pode-se aferir que a oferta de tais curso é feita em sua maioria pelas instituições privadas de ensino, o que por sua vez impossibilita o acesso para os recém-formados que possivelmente ainda não possuem uma estabilidade financeira.

Diante do exposto, fez-se um levantamento por meio de aplicação de questionários com alunos de três instituições que fazem os cursos de Licenciatura em Física, Bacharelado em Física, Física Médica e Astrofísica, para aferir se estes têm o interesse em fazer uma pós-graduação na modalidade *Lato Sensu* e obteve-se como resultado um grande interesse pela maioria dos alunos entrevistados, com um total de 77% interessados em cursar a pós-graduação *lato sensu*. Em relação a IES para realizar o curso 99% dos entrevistados optaram pela rede pública de ensino e a instituição de maior preferência para se fazer tal curso foi Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia de Sergipe – Campus Lagarto.

O curso de física deixa de ser prioritário para homens, praticamente é composto por metade do sexo masculino e metade do sexo feminino. A maioria dos entrevistados não tem filhos e não possui vínculo empregatício, o que demonstra maior disponibilidade para complementar o curso, diminuindo possíveis índices de evasão. Ressalta ainda que, para a minoria que afirmou trabalhar até 20 horas semanais corresponde aos alunos com faixa etária entre 18 a 24 anos, enquanto que para aqueles que trabalham de 20 a 30 horas semanais corresponde aos entrevistados com idade entre 25 a 34 anos e para os que trabalham mais de 30 hora semanais possui uma faixa etária acima de 35 anos.

A maioria dos entrevistados preferem fazer o curso na modalidade presencial, o que requer uma estrutura física para comportar um curso de especialização; com linhas de pesquisa voltadas para Políticas Públicas em Educação e o Ensino de Física, Formação e Prática Profissional de Professores de Física, Ensino/Aprendizagem/Avaliação em Física e Tecnologia da Informação e comunicação e o Ensino

No tocante, deixo como proposta para trabalhos futuro, a realização de um estudo com os alunos egressos e/ou alunos dos cursos de Licenciatura em Matemática, Química e Biologia, para o curso voltados para ensino de ciências e Ensino de Física. Bem como uma pesquisa

abrangendo desenvolvimento de um projeto pedagógico voltado para uma possível implementação de um curso de pós-graduação *Lato Sensu* voltado para Físicos e áreas afins promovendo um curso interdisciplinar no IFS – Campus Lagarto, uma vez que esta instituição foi a de maior preferência por parte dos entrevistados.

6. REFERÊNCIAS

ABRIL, O. L.; NARDI, C. R. *Os “objetos de estudo” da pesquisa em ensino de física segundo pesquisadores brasileiros*. **Revista Ensaio**, v. 17, p. 414-433, 2015.

BRASIL. Decreto n. 5622, de 19 de dez de 2005. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, Brasília, DF, dez. 2005

Barra, V. M.; Lorenz, K. M. Produção de materiais didáticos de ciências no Brasil, período: 1950 a 1980 [The development of science education materials in Brazil from 1950 to 1980]. *Ciência e Cultura*, São Paulo, Brasil: Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, vol. 38, n. 12, p. 1970-1983, dez. 1986.

BRASIL. Ministério de Educação e Cultura. LDB: Lei de diretrizes e bases da educação nacional: **Lei nº 9.394/96**, de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília: Senado Federal, Coordenação de Edição Técnicas, 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Média e Tecnológica. *PCN Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio*. Brasília: Ministério da Educação. Brasília: MEC, 1999.

CARNEIRO, N. L. *A Prática Docente Nas Escolas Públicas, Considerando O Uso Do Laboratório Didático De Física*. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza – Ceará. 2007.

FONSECA, J. J. S. *Metodologia da pesquisa científica*. Universidade Estadual do Ceará. 2002.

FONSECA, Dirce Mendes. *Contribuições ao debate da pós-graduação lato sensu*. R B P G, v. 1, n. 2, p. 173-182, nov. 2004.

GIL, A. C. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GONÇALVES, A. C. *Saberes e práticas docente em curso de lato sensu*. Cadernos de Educação, v.13, n.25: p.11-29, jul-dez. 2013.

MAINARDES, E. W., DESCHAMPS, M., DOMINGUES, M. J. C. S. *O que atrai alunos para cursos de graduação em administração?* In: VI Colóquio Internacional sobre Gestão Universitária na Amércia do Sul, 2006, Blumenau.

MEYER JUNIOR, V. Novo contexto e as habilidades do administrador universitário. In: MEYER JUNIOR, V.; MURPHY, J. P. (Org.). *Dinossauros, gazelas & tigres: novas abordagens da administração universitária: um diálogo Brasil-EUA*. 2. ed. Florianópolis: Insular, p. 173-192, 2003.

MENDONÇA, E. F. M. *As contribuições da Pós-graduação lato sensu na formação do professor universitário*. **Revista Latino Americana de Tecnologia Educativa**. vol.2, n. 2., p. 46-58, 2003.

MOREIRA, M. A. *Ensino de Física no Brasil: Retrospectiva e Perspectivas*. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v.22, n.1, p. 94-99, 2002.

MONTEIRO, L. A. S. *A pós-graduação lato sensu em administração no Brasil: um estudo de caso*. In: COLÓQUIO INTERNACIONAL SOBRE GESTÃO UNIVERSITÁRIA NA AMÉRICA DO SUL, 8., 2008, Assunção (Paraguai). Anais. Assunção: UFSC, 2008.

NARDI, R. Memórias da educação em ciências no Brasil: a pesquisa em ensino de física. *Investigações em Ensino de Ciências – V.10*, p. 63-101, 2005.

OLIVEIRA, Fátima Bayma de. *Pós-graduação: educação e mercado de trabalho*. Campinas: Papirus, 1995.

Pereira, T. A. S., “Perspectivas de docentes bacharéis sobre a inclusão de pessoas com deficiência: o caso do Instituto Federal de Sergipe- campus Lagarto”, Dissertação de mestrado, UFS, São Cristóvão, SE (2017).

PIMENTA, Selma Garrido; ANASTASIOU, Léa G.C. *Docência no ensino superior*. São Paulo: Cortez, 2002.

ROSA, C. W; BECKER, A. R. *O ensino de ciências (Física) no Brasil: da história às novas orientações educacionais*. **Revista Ibero-americana de Educação**, n. 58/2 – 15/02/12, p. 4.

ROCHA, M. V. S., OLIVEIRA, E. C. *Pós-graduação lato sensu: formação para o magistério superior*. *Signos*, ano 36, n. 1, p. 162-178, 2015. ISSN 1983-0378.

SAVIANE, D. *A pós-graduação em educação no Brasil: trajetória, situação atual e perspectivas*. **Revista Diálogo Educacional**, v.1, n.1, p.1-95, 2000.

SILVEIRA, D. T.; CORDOVA, F. P. A pesquisa científica. In: GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. (Org.). *Métodos de pesquisa*. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

TAUIL, A.; MAINARDES, E. W. *Escolha de cursos de pós-graduação lato sensu e os seus fatores determinantes*. **Revista GUAL**, Florianópolis, v. 8, n. 3, p. 219-239, set. 2015.

TARDIF, Maurice. *Saberes docentes e formação profissional*. São Paulo: Vozes, 2002.

APÊNDICE I – Questionário utilizado na pesquisa.

Parte I	
1. Idade	
2. Sexo	() Feminino () Masculino
3. Tem filhos	() Sim. Quantos? _____ () Não
4. Você exerce alguma atividade remunerada?	() Não () Sim, até 20h semanais. () Sim, de 20h até 30h semanais. () Sim, mais de 30h semanais. () Sim, mas se trata de trabalho eventual.
5. Em qual cidade você mora atualmente?	
Parte II	
6. Qual o tipo de graduação que você cursou ou está cursando?	() Licenciatura em Física () Bacharelado em Física () Física Médica () Outra. Qual ?
7. Caso você ainda não tenha concluído a graduação, quantos períodos faltam para concluir (estimativa)?	
8. Você tem interesse em fazer uma pós-graduação <i>Latu Sensus</i> ¹ (especialização de 360 horas)?	() Sim () Não. Justifique: _____
Observação: Caso sua resposta na questão 8 seja NÃO, o questionário para por aqui. Obrigada!	
9. Indique qual a modalidade de sua preferência?	() Presencial () A distância, com encontros presenciais a cada 15 dias (sexta e sábado).
10. Qual o tipo de instituição de ensino superior que você prefere para cursar a pós-graduação <i>Latu Sensus</i> (especialização)?	() Rede pública () Rede privada. Justifique: _____
11. O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe é uma Instituição de ensino da rede federal distribuído em vários Campos do estado de Sergipe. Qual o Campus de sua	() Aracaju () Glória () Estância () Itabaiana () Lagarto () São Cristóvão () Tobias Barreto

¹ Pós-graduação *latu sensu* (curso que se realiza após a graduação), constituem as formas de aperfeiçoamento e especialização e incluem os cursos designados como MBA (Master Business Administration), com duração mínima de 360 horas, ao final do curso o aluno receberá um certificado.

preferência para cursar a pós-graduação?	☐ Socorro ☐ Propriá
12. Caso a sua instituição de preferência não seja o Campus Lagarto e esse ofertasse um curso de pós-graduação, você teria interesse em cursar nesse Campus?	☐ Sim ☐ Não
13. Assinale nas linhas de pesquisa que você tem interesse em cursar.	☐ Ensino/ Aprendizagem/ Avaliação em física. ☐ Formação e prática profissional de professores de física. ☐ Linguagem e cognição no ensino de física. ☐ Didática, currículo e inovação educacional no ensino de física. ☐ Filosofia, história e sociologia da ciência e o ensino de física. ☐ Questões teórico-metodológicas da pesquisa e ensino de Física. ☐ Ciências, tecnologia, sociedade e ambiente e o ensino de física. ☐ Física e comunicação em práticas educativas formais, informais e não-formais. ☐ Tecnologias da informação e comunicação e o ensino de física. ☐ Políticas públicas em educação e o ensino de física. ☐ Ensino de ciências em espaços não formais. ☐ Inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais no ensino de ciências/física. Outros.

Caso o Campus Lagarto ofereça um curso de pós-graduação *Lato Sensu*, você deseja ser informado? Se sim deixe seu telefone para contato ou email.

APÊNDICE II – TCLE (Termo de consentimento livre e esclarecido)

Prezado participante, o Sr(a) está sendo convidado a responder este questionário que será utilizado como instrumento de coleta de dados para o Trabalho de Conclusão de Curso da Graduação em Licenciatura em Física do Instituto Federal de Sergipe – IFS, intitulado “**PÓS GRADUAÇÃO LATO SENSU PARA FÍSICOS: ESTUDO E PROPOSTA**”, desenvolvida por Monique Evelin Nascimento Feitosa Andrade, sob orientação da Prof.^a Dr.^a Bruna da Costa Andrade. Visto que, no estado de Sergipe nenhuma Instituição pública oferece cursos de especialização em Ensino de Física ou em Ensino de Ciências, esta pesquisa tem como objetivo verificar se há demanda em cursar uma pós-graduação *lato sensu* em Ensino de Física ou Ensino de Ciências. A metodologia utilizada nesta pesquisa será do tipo quantitativa e o método utilizado será o descritivo em relação a pós-graduação *lato sensu*.

Tendo consciência do que se trata a referida pesquisa, este termo foi elaborado de acordo com as Normas da Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde. Informamos que o referido questionário possui o risco mínimo de constrangimento e desconforto devido ao tempo para resolução do mesmo. Solicitamos sua colaboração e autorização para utilizar os dados coletados através desta entrevista para elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso citado anteriormente.

Tendo em vista que os resultados obtidos através deste questionário serão divulgados e publicados, garantimos que a sua identidade será mantida em sigilo absoluto ao longo de toda a elaboração e divulgação do trabalho. Informamos que a referida pesquisa não causará nenhum risco a sua integridade física e moral.

No mais, este documento servirá somente para análise do pesquisador, esclarecemos que sua participação é voluntária e o Sr(a) tem a liberdade de recusar-se a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma, o Sr(a) receberá uma via do termo de consentimento livre e esclarecido. Desde já agradecemos e contamos com o seu apoio.

Eu, _____, portador(a) da Cédula de Identidade sob nº _____, CPF _____ nº _____, função _____, declaro para os devidos fins, que esclarecido(a) sobre dados relevantes da pesquisa, participo desta entrevista espontaneamente e concordo com todos os pré-requisitos estabelecidos.

Lagarto/SE, _____ de _____ de 2018.

Assinatura do entrevistado(a)