

**UFRRJ**  
**INSTITUTO DE AGRONOMIA**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM**  
**EDUCAÇÃO AGRÍCOLA**

**DISSERTAÇÃO**

**DIAGNÓSTICO E ANÁLISE DO PROCESSO DE INSERÇÃO DE ALUNOS  
DO ENSINO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO NOS PROGRAMAS DE INICIAÇÃO  
CIENTÍFICA: UM ESTUDO DE CASO NO IFMT CAMPUS SÃO VICENTE**

**GISLENE CARDOSO DE SOUZA**

**2013**



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO  
INSTITUTO DE AGRONOMIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO AGRÍCOLA**

**DIAGNÓSTICO E ANÁLISE DO PROCESSO DE INSERÇÃO DE ALUNOS  
DO ENSINO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO NOS PROGRAMAS DE INICIAÇÃO  
CIENTÍFICA: UM ESTUDO DE CASO NO IFMT CAMPUS SÃO VICENTE**

**GISLENE CARDOSO DE SOUZA**

*Sob a Orientação da Professora*

**Sandra Barros Sanchez**

*e Co-orientação da Professora*

**Sirlei de Fátima Albino**

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Ciências**, no Programa de Pós-Graduação em Educação Agrícola, Área de Concentração em Educação Agrícola.

Seropédica, RJ

Maio de 2013

373.246

S729d

T

Souza, Gislene Cardoso de, 1986-

Diagnóstico e análise do processo de inserção de alunos do ensino técnico de nível médio nos programas de iniciação científica: um estudo de caso no IFMT Campus São Vicente / Gislene Cardoso de Souza. - 2013.

87 f.: il.

Orientador: Sandra Barros Sanchez.

.Dissertação (mestrado) - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Curso de Pós-Graduação em Educação Agrícola, 2013.

. Bibliografia: f. 57-60.

1. Ensino técnico - Teses. 2. Ensino médio - Teses. 3. Pesquisa - Teses. 4. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso (Campus São Vicente)- Estudo de casos - Teses. I. Sanchez, Sandra Barros, 1963-. II. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Curso de Pós-Graduação em Educação Agrícola. III. Título.

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO  
INSTITUTO DE AGRONOMIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO AGRÍCOLA**

**GISLENE CARDOSO DE SOUZA**

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Ciências**, no Programa de Pós-Graduação em Educação Agrícola, Área de Concentração em Educação Agrícola.

DISSERTAÇÃO APROVADA EM 22/05/2013.



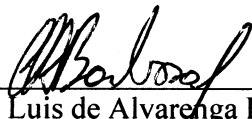
---

Sandra Barros Sanchez, Dra. UFRRJ



---

Mary Rangel, Dra. UFF/UERJ



---

Claudio Luis de Alvarenga Barbosa, Dr. UFRRJ

## **DEDICATÓRIA**

À minha família, em especial à minha mãe, Sônia, por ser exemplo a seguir ao longo de minha trajetória e ao meu namorado Luiz Paulo, por ser meu companheiro com quem sei que posso contar sempre.

## AGRADECIMENTOS

A Deus, que sempre esteve comigo em todos os momentos e por sempre colocar em minha vida pessoas tão especiais as quais chamo de família e amigos.

À minha família, em especial a minha mãe, Sônia Maria Cardoso de Souza, por ser um exemplo de conduta e por não medir esforços ao longo de nossas vidas para que eu consiga atingir meus objetivos.

Ao meu namorado, Luiz Paulo Oliveira dos Santos, por ser um companheiro com quem sei que posso contar sempre, por todo apoio e por acreditar em mim, até quando eu mesma não acreditava.

Às minhas amigas de hoje e sempre Leila e Patrícia, por todo incentivo e apoio disponibilizados para comigo desde sempre.

Ao meu amigo Rodney Mendes de Arruda, por dedicar parte de seu tempo para auxiliar-me desde a escrita do pré-projeto até a conclusão desta dissertação.

À minha orientadora, Prof.<sup>a</sup> Dra. Sandra Barros Sanchez, por acreditar em meu potencial.

A Prof.<sup>a</sup> Dra. Sirlei de Fátima Albino pela co-orientação, e disponibilidade em auxiliar os alunos do PPGEA e em especial o meu trabalho deste a organização do projeto.

Ao Prof. Dr. Gabriel de Araújo Santos e a equipe PPGEA por dedicar seu tempo e buscar meios para que profissionais de várias regiões do Brasil consigam capacitar-se refletindo em melhoria na qualidade de ensino.

Ao meu amigo Victor Rafael Araujo de Noronha e aos alunos Pamella Barbosa Rúbio, Tiago Dias e Osvaldo Júnior Cavalcante Silva pelo auxílio na aplicação dos questionários aos bolsistas.

Aos alunos e professores que possibilitaram a realização deste trabalho e a todos que, de uma forma ou de outra, contribuíram.

Ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso - IFMT por viabilizar a realização deste trabalho contribuindo com a qualificação dos participantes neste programa de pós-graduação que visa à melhoria na qualidade de ensino.

## RESUMO

SOUZA, Gislene. Cardoso. **Diagnóstico da inserção de alunos do ensino técnico de nível médio na iniciação científica: um estudo de caso no IFMT Campus São Vicente**. 2013. 87 p. Dissertação (Mestrado em Educação Agrícola). Instituto de Agronomia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ. 2013.

A função social da escola é propiciar aos alunos a construção do saber acadêmico e científico. Neste sentido, é de suma importância que o currículo da educação profissional e tecnológica discuta a educação científica e tecnológica com seus alunos. Para isso, as escolas têm proporcionado o incentivo a pesquisa, com vistas ao crescimento das potencialidades tecnológicas exigidas pela sociedade. O crescimento da iniciação científica no IFMT é notório atingindo atualmente alunos do ensino técnico de nível médio. Assim, a pesquisa “Diagnóstico da inserção de alunos do ensino técnico de nível médio na iniciação científica: um estudo de caso no IFMT Campus São Vicente busca averiguar como ocorre e quais os principais objetivos do processo de inserção dos alunos do curso técnico de nível médio do IFMT Campus São Vicente na iniciação científica. Para tanto realizou-se um levantamento junto ao departamento de pesquisa para se conhecer os alunos do ensino técnico de nível médio bolsistas de iniciação científica e seus professores orientadores. Os sujeitos da pesquisa compreendem 35 alunos bolsistas e 15 professores orientadores. Para coleta de dados utilizou-se de questionários com perguntas abertas e fechadas aplicados aos alunos bolsistas e a seus professores orientadores. Para análise dos dados as respostas obtidas foram codificadas e agrupadas em categorias seguindo para a análise de conteúdo sendo os dados analisados de acordo com os fundamentos teóricos que tratam do fenômeno estudado. De acordo com os dados levantados percebe-se que a inserção dos alunos do curso técnico de nível médio do IFMT Campus São Vicente na iniciação científica acontece por meio de seleção por parte dos professores que aprovam projetos de pesquisa nos editais lançados pela pró-reitoria de pesquisa. Em relação aos objetivos da inserção dos alunos do curso técnico de nível médio do IFMT campus São Vicente na iniciação científica, identificou-se estarem relacionados com a construção do conhecimento. Em se tratando dos critérios utilizados pelos professores para selecionar seus alunos bolsistas obteve-se como critério principal rendimento e desempenho escolar com 25%, afinidade com a área de pesquisa com 24%, seguidos por interesse (18%), responsabilidade (12%), comportamento na instituição (9%), disponibilidade de horário (6%) e indicação de colegas (6%). As atividades descritas demonstram uma maior relação dos bolsistas do ensino técnico de nível médio com manejos e ações mecânicas, apenas um bolsista cita atividades de leitura como atividade realizada ao longo de seu projeto de pesquisa. Além disso, as respostas dos sujeitos sobre suas atividades demonstram falta de clareza, indefinição e generalização demonstrando desta forma pouca apropriação de conhecimento.

**Palavras chave:** ensino técnico, iniciação científica, pesquisa

## ABSTRACT

SOUZA, Gislene. Cardoso. **Diagnosis of inclusion of students in technical level in undergraduate research: a case study in IFMT Campus St. Vincent.** 2013. 87 p. Dissertation (Masters in Agricultural Education). Institute of Agronomy, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ. 2013.

The social function of the school is to provide students with the construction of academic knowledge and scientific. Thus, it is critical that the curriculum of vocational and technological education to discuss science and technology education to their students. To do this, schools have provided the incentive to search, aiming at growth of technological capabilities required by society. The growth of scientific initiation in IFMT is currently reaching notorious school students technical level. Thus, the research "Diagnosis of inclusion of students in technical level in undergraduate research: a case study in IFMT Campus Saint Vincent ascertain how search occurs and what the main objectives of the process of integration of students of technical level IFMT St Vincent's Campus in undergraduate research. Therefore a survey was conducted by the research department to meet students at technical level undergraduate research fellows and their faculty mentors. Research subjects include 35 students and 15 faculty mentors fellows. For data collection we used questionnaires with open and closed questions applied to scholarship students and their mentor teachers. For data analysis, the responses were coded and grouped into categories according to content analysis and the data analyzed according to the theoretical foundations that deal with the phenomenon. According to the data collected it is clear that the inclusion of students of technical level IFMT Campus of St. Vincent in scientific initiation occurs through selection by teachers who approve research projects on edicts issued by the pro-rector of search. Regarding the objectives of integration of students of technical level of the St. Vincent campus IFMT in undergraduate research, we identified are related to the construction of knowledge. In terms of the criteria used by teachers to select their scholarship students was obtained as the main criterion income and school performance with 25% affinity with the area search with 24%, followed by interest (18%), responsibility (12%) , behavior in the institution (9%), availability of time (6%) and indication colleagues (6%). The activities described demonstrate greater respect for scholarship of teaching technical level with managements and mechanical actions, only one scholar cites reading activities as activity performed during your research project. Furthermore, the subjects' answers about their activities demonstrate a lack of clarity, vagueness and generalization thus demonstrating little knowledge acquisition.

**Key-words:** technical education, undergraduate research, research



## LISTA DE SIGLAS

CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEFET	Centro Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
CNPQ	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
DINTER	Doutorado Interinstitucional
FAPEMAT	Fundação de Ampara a Pesquisa de Mato Grosso
FIOCRUZ	Fundação Oswaldo Cruz
FONAIC	Fórum Nacional de Iniciação Científica no Ensino Médio e Técnico
IC	Iniciação científica
IC-Jr/FAPs	Programa de Iniciação Científica desenvolvido em parceria com as Fundações de Apoio à Pesquisa voltado para os estudantes de Ensino Médio das escolas públicas
IFMT	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
IMPA	Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada
MINTER	Mestrado Interinstitucional
OBM	Olimpíada Brasileira de Matemática
OBMEP	Olimpíada Brasileira de Matemática nas Escolas Públicas
OCN	Orientações Curriculares Nacionais
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PDI	Plano de Desenvolvimento Institucional
PIBIC	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica
PIBIC-Af	Programa institucional de Iniciação Científica nas Ações Afirmativas
PIBIC-EM	Programa institucional de Iniciação Científica voltado para estudantes do Ensino Médio
PIBITI	Programa institucional voltado para a Iniciação Tecnológica e de Inovação de estudantes de graduação
PICDTec	Programa Institucional de Capacitação de Docentes do Ensino Tecnológico
PICME	Programa de Iniciação Científica e Mestrado
PIC-OBMEP	Programa de Iniciação Científica, em que as bolsas de IC-Jr são concedidas aos premiados na Olimpíada Brasileira de Matemática nas Escolas Públicas (OBMEP)
PISA	Programa Internacional de Avaliação de Estudantes
PROEJA	Programa de Educação de Jovens e Adultos
PROIC	Programa Institucional de Iniciação Científica
PROPEs	Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação
PROVOC	Programa de Vocação Científica
UFMA	Universidade Federal do Maranhão

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Grupos de pesquisa do IFMT (Continua) .....	11
Tabela 2: Grupos de pesquisa do IFMT.....	12
Tabela 3: Número de técnicos administrativos e nível de capacitação.....	12
Tabela 4: Número de professores e técnicos administrativos em capacitação. ....	12
Tabela 5: Quadro Geral de Bolsas do IFMT – OUT/2012. ....	13
Tabela 6: Crescimento no número de bolsistas de iniciação científica. ....	13
Tabela 7: Programas de pesquisa e número de bolsistas 2011/2012. ....	14
Tabela 8: Programas de pesquisa e número de bolsistas 2012/2013. ....	14
Tabela 9: Quantidade de grupos de pesquisa do IFMT Campus São Vicente cadastrados no CNPQ e número de projetos de pesquisas em andamento. ....	14
Tabela 10: Atividades descritas pelos bolsistas (continua).....	37
Tabela 11: Atividades descritas pelos orientadores em relação as atividades de seus bolsistas. ....	39
Tabela 12: Objetivos descritos pelos bolsistas referentes aos seus projetos de pesquisa (continua).....	46

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Crescimento no Número de Bolsas de Iniciação Científica no IFMT.....	13
Gráfico 2: Escolaridade dos bolsistas .....	26
Gráfico 3: Meio de divulgação das bolsas de iniciação científica.....	44
Gráfico 3: Motivos que levam os alunos a se inscreverem para ser bolsistas de iniciação científica .....	31
Gráfico 4: Participação de alunos da graduação em projetos de pesquisa que apresentam bolsistas do ensino médio .....	33
Gráfico 5: Vantagens .....	35
Gráfico 6: Desvantagens.....	36
Gráfico 7: Existência de discussões a cerca das atividades e/ou os resultados da pesquisa.....	40
Gráfico 8: Como eram realizadas as discussões relacionadas à pesquisa .....	41
Gráfico 9: Afirmções realizadas pelos bolsistas e pelos orientadores em relação a existência de discussão das atividades e/ou dos resultados da pesquisa .....	43
Gráfico 10: Como eram realizadas as discussões relacionadas à pesquisa .....	43
Gráfico 11: Afirmções realizadas pelos bolsistas e pelos orientadores em relação à forma como as atividades e/ou os resultados da pesquisa eram discutidos. ....	44
Gráfico 12: Metodologia utilizada pelo orientador na condução das atividades referente à pesquisa .....	45
4.9 Gráfico 13: Metodologia utilizada pelo orientador na condução das atividades referente à pesquisa.....	45
4.12 Gráfico 14: Número de orientados por nível de ensino.....	48
4.14 Gráfico 15: Critérios utilizados pelos professores para a seleção de seus alunos bolsistas .....	49
4.16 Gráfico 16: Objetivos dos professores quando selecionam alunos do ensino técnico de nível médio para serem bolsistas em suas pesquisas.....	50
Gráfico 17: Pontos positivos .....	51
Gráfico 18: Pontos negativos.....	51

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	1
2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	3
2.1	A Iniciação Científica.....	3
2.1.1	A Iniciação Científica no Brasil.....	6
2.1.2	Os Programas Institucionais de Bolsas de Iniciação Científicas do CNPQ.....	7
2.1.3	A Iniciação Científica no Ensino Médio.....	8
2.1.4	O IFMT no contexto da pesquisa científica.....	10
2.2	Teorias Pedagógicas Utilizadas.....	14
2.1.5	A pesquisa como princípio educativo.....	14
2.1.6	Pesquisa: princípio científico e educativo.....	17
2.1.7	A construção de uma educação libertadora.....	19
3	METODOLOGIA.....	21
3.1	Local da pesquisa.....	21
3.1	Sujeitos da pesquisa.....	23
3.2	Caracterização da Pesquisa.....	23
3.3	Instrumentos de coletas de dados.....	24
3.4	Análise dos dados.....	24
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	26
4.1	Escolaridade dos bolsistas.....	26
4.2	Meio de divulgação das bolsas de iniciação científica.....	29
4.1	Motivos que levam os alunos a se inscreverem para ser bolsistas de iniciação científica.....	31
4.2	Participação de alunos da graduação em projetos de pesquisa que apresentam bolsistas do ensino médio.....	33
4.3	Vantagens e desvantagens em ser aluno bolsista de um projeto de iniciação científica.....	35
4.3.1	Vantagens.....	35
4.3.2	Desvantagens.....	36
4.4	Atividades desenvolvidas ao longo dos projetos de pesquisa.....	37
4.5	Sobre a existência de discussões a cerca das atividades e/ou os resultados da pesquisa.....	40
4.5.1	Afirmações realizadas pelos bolsistas e pelos orientadores em relação a existência de discussão das atividades e/ou dos resultados da pesquisa.....	43
4.6	Metodologia utilizada pelo orientador na condução das atividades referente à pesquisa.....	45
4.7	Objetivos descritos pelos bolsistas referentes aos seus projetos de pesquisa.....	46
4.8	Número de orientados por nível de ensino.....	48
4.9	Critérios utilizados pelos professores para a seleção de seus alunos bolsistas.....	49
4.10	Objetivos dos professores quando selecionam alunos do ensino técnico de nível médio para serem bolsistas em suas pesquisas.....	50
4.11	Pontos positivos e negativos apontados pelos professores em ter bolsistas de ICJ...51	
4.11.1	Positivos.....	51
4.11.2	Negativos.....	51

5	CONCLUSÕES .....	53
6	SUGESTÕES DE TRABALHOS FUTUROS .....	55
7	REFERÊNCIAS .....	57
	APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO APLICADO AOS BOLSISTAS .....	61
	APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO APLICADO AOS ORIENTADORES .....	63
	APÊNDICE C - TERMO DE CONSENTIMENTO PARA PARTICIPAÇÃO EM PESQUISA DE MESTRADO .....	64

## 1 INTRODUÇÃO

Atualmente as instituições de ensino estão inserindo-se cada vez mais no contexto da pesquisa científica, proporcionando aos educando a construção do saber acadêmico e científico. Neste sentido, é de suma importância que o currículo da educação profissional e tecnológica discuta a educação científica e tecnológica com seus alunos. Para isso, as escolas devem proporcionar o incentivo à pesquisa, com vistas ao crescimento das potencialidades tecnológicas exigidas pela sociedade, divulgando as informações e os resultados obtidos.

A iniciação científica tem a finalidade de contribuir para a formação de cidadãos plenos, conscientes e participativos; de despertar vocação científica e de incentivar talentos potenciais, mediante sua participação em atividades de educação científica e/ou tecnológica.

As diferentes áreas do conhecimento científico fazem parte da formação dos estudantes do ensino médio e da preparação para enfrentar os desafios apresentados pelo mundo do trabalho ou pela vida acadêmica. Assim, a integração entre ensino com o saber científico poderá fazer com que esses alunos utilizem de intervenções e julgamentos pertinentes adquiridos ao longo desse processo de integração para tornarem-se sujeitos ativos e participativos na construção dos saberes necessários à sua vida profissional, pois a iniciação científica pode lhes proporcionar isso, através das suas produções e das suas criticidades. O saber científico, construído a partir da experimentação e da pesquisa, é uma estratégia de construção do conhecimento, que transforma o educando de objeto para sujeito ativo no processo de aprendizagem.

A relação entre ensino e pesquisa deve ser trabalhada nos ambientes escolares, buscando conhecer o não conhecido, resolver um problema encontrado, tentando com esta relação incentivar a emancipação do aluno de objeto para sujeito ativo de seu processo de ensino-aprendizagem, processo denominado por Léa Anastasiou como *ensinagem*. Desta forma, torna-se oportuno demonstrar a importância da pesquisa na construção de saberes aos alunos do ensino técnico de nível médio o quanto antes, pois essa prática possibilita aos participantes obter autonomia profissional, desenvolvimento da comunicação e evolução nas relações interpessoais, além de permitir uma participação efetiva dos estudantes em seu processo de construção de saberes necessários ao seu crescimento pessoal e profissional.

Dentro dos programas de iniciação científica existem as bolsas de fomento, que devem servir como incentivo à participação na pesquisa de maneira que os alunos sintam-se motivados a acompanhar de forma plena todos os procedimentos pertinentes ao trabalho proposto, e que consigam compreender de forma clara todas as etapas que compreendem a iniciação científica. Desta forma, esta pesquisa se justifica pela necessidade de compreender como se dá o processo de inserção dos alunos do Ensino Técnico de Nível Médio na iniciação científica júnior no IFMT *Campus* São Vicente, de maneira que os dados obtidos subsidiem uma possível intervenção neste processo.

A pesquisa “Diagnóstico e análise do processo de inserção de alunos do Ensino Técnico de Nível Médio nos programas de Iniciação Científica: Um estudo de caso no IFMT *Campus* São Vicente” surge mediante inquietação em relação ao processo de inserção desses alunos nos programas de Iniciação Científica, pois através de conversas informais, pelo contato diário e observações constantes, formulou-se a hipótese de que os alunos, em sua maioria, procuram a iniciação científica para obter remuneração, enquanto que os professores, por sua vez, veem os alunos do ensino médio como mão-de-obra para realização das atividades mecânicas necessárias ao bom andamento da pesquisa.

A partir desta hipótese busca-se diagnosticar como ocorre o processo de inserção dos alunos do Ensino Técnico de Nível Médio do IFMT *Campus* São Vicente na Iniciação

Científica (IC). Para tanto, traçou-se os seguintes objetivos:

- Identificar como ocorre o processo de seleção de bolsista por parte dos orientadores;
- Compreender quais os objetivos dos orientadores, quando solicitam bolsistas;
- Investigar as intenções dos alunos ao se inscreverem para bolsas de Iniciação Científica;

Científica;

- Catalogar as atividades desenvolvidas pelos bolsistas durante a vigência da bolsa.
- Analisar as atividades desenvolvidas pelos bolsistas e sua ligação com a apropriação do conhecimento científico;

A iniciação científica apresenta inúmeras vantagens aos sujeitos participantes, desde benefícios acadêmicos, profissionais e pessoais, permitindo ao estudante por meio de sua inserção em projetos de pesquisa contribuir com sua formação, permitindo que ocorra evolução em relação a autonomia, maturidade, responsabilidade e o próprio desenvolvimento interpessoal.

Mas para que a iniciação científica atinja esses benefícios se faz necessária uma interação grande entre professor e aluno de modo que através da mediação realizada pelo professor durante a condução da pesquisa o aluno seja capaz de intervir no processo de construção de seu conhecimento, saindo da condição de mero objeto para se tornar sujeito ativo na relação ensino-aprendizagem.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 A Iniciação Científica

Conceituar iniciação científica (IC) de forma universalizante não é uma tarefa simples, dada a abrangência dessa denominação, o grande número de áreas envolvidas neste conceito, suas singularidades e complexidade interna de cada uma dessas áreas. O debate sobre o conceito de IC certamente abrirá o caminho teórico para se definir com maior precisão este termo e outras questões, igualmente fundamentais, no campo da iniciação científica.

A definição de iniciação como “Ato de dar ou receber os primeiros elementos de uma prática ou os rudimentos relativos a uma área do saber” (Houaiss, 2007, p. 438) fornece pistas para a aplicação desse conceito no contexto científico e permite considerar a iniciação científica como um processo que permite iniciar o jovem nos ritos, técnicas e tradições da ciência por meio de fornecimento de conhecimentos indispensáveis à sua formação.

Outra dificuldade quanto à conceituação se encontra ao tentar definir a palavra *Ciência*. Vários autores já tentaram, mas chegaram a denominações diferentes. Tão certa é essa complexidade que João Álvaro Ruiz, em seu livro *Metodologia Científica*, enumerou cinco definições: “conhecimento certo do real pelas suas causas”, “conjunto orgânico de conclusões certas e gerais metodicamente demonstradas e relacionadas com objeto determinado”, “atividade que se propõe a demonstrar a verdade dos fatos experimentais e suas aplicações práticas”, “conhecimento sistemático dos fenômenos da natureza e das leis que os regem, obtidos através da investigação, pelo raciocínio e pela experimentação intensiva” e “estudo de problemas solúveis, mediante método científico”.

Para Marconi e Lakatos (2000, p.23), a ciência caracteriza-se pela experimentação, para comprovação de seus enunciados e hipóteses. É importante também a metodologia utilizada, determinando, portanto, a própria possibilidade da experimentação.

Apesar das diferenças nas definições, grande parte dos autores associa a definição de Ciência a quatro ideias básicas: conhecimento, sistematização, experimentação e demonstração. É um conhecimento de algo verdadeiro, como o é também o conhecimento empírico; mas é sistematizado, ou seja, organizado, ordenado, metódico. É fruto da experimentação, é verificado, testado, até ser confirmado. Finalmente, é demonstrável, pode ser reproduzido e confirmado por outros pesquisadores (POSSEBOM, 2000).

Simão *et al.*, (1996) acreditam que o conceito de IC foi construído no interior das universidades brasileiras como uma atividade realizada durante a graduação, na qual o aluno vivencia experiências vinculadas a um projeto de pesquisa, elaborado e desenvolvido sob a orientação de um docente. O mesmo autor acredita que a IC pode ser entendida em uma perspectiva mais ampla, como um processo que abrange todas as experiências vivenciadas pelo aluno, numa instituição educacional, com o objetivo de desenvolver a chamada formação científica.

A IC tem sua origem no tentar compreender algumas coisas e situações que nos rodeiam, de forma que a pessoa que a desenvolve passa a entender o que estudou, torna-se capaz de elaborar conexões entre os fatos investigados e realizar ligações com os acontecimentos de seu cotidiano.

Para dominar esse processo, que combina atividade manual e intelectual, é necessário que cada pessoa passe, individualmente, pelo processo de descobrir, entender, fazer essas conexões que acontecem em nossas cabeças entre o que observamos e o que imaginamos, para chegar a uma



representação do mundo, ou pelo menos do pedaço do mundo que estamos estudando (BAZIN, 1982, p. 81).

No Manual do Usuário do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) a iniciação científica é definida como um instrumento de formação de recurso humano qualificado (PIBIC, 2009). Partindo desta definição, supõe-se que a iniciação científica pode contribuir de diversas maneiras ao longo da trajetória dos envolvidos nesse processo. Mas apesar de encontramos inúmeras vantagens em relação à participação dos estudantes nessa prática, ela também apresenta algumas divergências.

“Evidentemente, a Iniciação Científica tem uma história mais favorável do que contrária, sendo considerada, de forma convicta, com mais vantagens do que imprecisões” (MORAES; FAVA, 2000, p. 74).

Os benefícios e contribuições dessa atividade envolvem aspectos acadêmicos, profissionais, pessoais e sociais. Dentre os benefícios acadêmicos pode-se citar:

- Promover melhoria no desempenho acadêmico do aluno repercutindo no aumento das notas nas disciplinas (PIRES, 2002; CABERLON, 2003);
- Possibilita um contato direto com o orientador e pesquisadores da área de estudo repercutindo em aumento na rede de contatos (BREGLIA, 2001; PIRES, 2002);
- Conquista de autonomia possibilitada a partir dos direcionamentos do orientador, adquirindo habilidade para interpretar e discernir se pode resolvê-lo ou se é preciso consultar quem sabe mais (MORAES; FAVA, 2000);
- Participação do discente no processo de construção do conhecimento (DEMO, 2007).
- Fuga da rotina e da estrutura curricular vigente, desenvolvendo capacidade intelectual crítica, expressões oral e escrita e habilidades manuais (MORAES; FAVA, 2000). Essa melhoria na capacidade de escrita está ligada ao maior hábito de leitura desenvolvido ao longo do projeto, sendo esta uma necessidade apontada por Fransozio e Constantino (2005), quando afirmam que a problemática da leitura é hoje uma realidade, não somente no Brasil, mas no mundo;
- Obtenção de melhor desempenho nas seleções para a pós-graduação, com uma tendência a obter mais rápido a titulação (MORAES; FAVA, 2000).

Em relação aos benefícios profissionais destacam-se:

- Melhor capacidade de análise crítica, de maturidade intelectual e, seguramente, de um maior discernimento para enfrentar dificuldades e tomar decisões (MORAES; FAVA, 2000);
- Contato direto com diferentes áreas do conhecimento e com profissionais variados, ampliando uma característica essencial do atual mercado de trabalho: a multidisciplinaridade (MORAES; FAVA, 2000).
- Possibilidade de socialização profissional, atingida pela participação em grupos de pesquisas, participação em eventos acadêmicos e publicação em revistas científicas (PIRES, 2002; FIOR, 2003; MASSI, 2008);
- Maior possibilidade de aprovação em cursos de mestrado e doutorado (BRIDI, 2011);
- Ampliação do conhecimento em uma área de atuação (BRIDI, 2011).

Além dos benefícios acadêmicos e profissionais, os alunos de iniciação científica também adquirem benefícios pessoais, como:

- Possibilidade de desenvolvimento pessoal – desenvolvimento de qualidades e habilidades despertadas ao longo da execução da pesquisa, destacando-se o raciocínio e análise crítica, autonomia, criatividade, maturidade e responsabilidade (PIRES, 2002; FIOR,

2003; MASSI, 2008);

- Capacidade de exercer com competência atividades referentes à sua profissão adquirida ao longo dos trabalhos desenvolvidos avaliando-se a viabilidade da pesquisa, a possibilidade de erros e a sistematização de sua execução (TENÓRIO; BERALDI, 2010);

- Possibilidade de perder o medo, não ter pânico do novo (MORAES; FAVA, 2000).

Outra vantagem da iniciação científica citada por Moraes e Fava (2000) é que os iniciantes científicos servem como fonte de informação, possibilitando o desenvolvimento das adequações que venham contribuir com a melhoria do modelo pedagógico.

Sousa e Marques (2011) apresentam como uma das vantagens da inserção dos alunos na iniciação científica o fato de que o estudante que é orientado geralmente apresenta menos reprovações por esse ser um critério para obtenção de bolsa de IC.

Vasconcellos (1998) chama a atenção para a necessidade dessa orientação/mediação realizada pelo professor, pois é o docente que prepara, dirige as atividades e as ações necessárias e traça as estratégias a serem utilizadas, levando os alunos ao desenvolvimento de processos de mobilização, construção e elaboração própria sendo capazes de produzir conhecimento.

Além dessas, o auxílio financeiro percebido pelos bolsistas, normalmente, é utilizado para financiar a compra de livros, fazer documentações, de forma que o estudante monte seu próprio acervo para o futuro. Ou ainda podem utilizar esse auxílio para ajudar a família, desenvolvendo desta forma outra responsabilidade de natureza social perante uma realidade diferente da científica.

Segundo Moraes e Fava (2000), há evidências suficientes para que se possa afirmar que ideias, consideradas inovadoras, são fruto de trabalhos, teses e projetos desenvolvidos por estudantes de iniciação científica.

A iniciação científica permite que aconteça nos ambientes escolares uma ação integradora e multidisciplinar, na medida que professores, alunos e profissionais de área de atuação diferentes dialoguem em torno de seus projetos de pesquisa, quebrando barreiras e permitindo a produção de conhecimentos comprometidos com o avanço das ciências e articulados aos problemas sociais e que afetam a população (BRIDI, 2011).

Apesar das inúmeras vantagens mencionadas sobre a iniciação científica, estas contribuições são vistas apenas em nível de graduação, pois temos poucos trabalhos publicados sobre a importância dessa atividade em outros níveis de ensino, como o ensino médio. Bridi (2011) acredita que a iniciação científica constitui-se em um instrumento pedagógico, pois além de contribuir para a formação do pesquisador, contribui também para a formação intelectual e moral do estudante.

Os benefícios dessa atividade praticada pelos estudantes são inúmeros, no entanto, também apresentam imprecisões no sistema. Um exemplo é o fato do aluno exercer atividades burocráticas para o professor orientador, ou simplesmente servir de mão-de-obra na execução das atividades cotidianas, sendo necessário um acompanhamento por parte do departamento de pesquisa da instituição de como são conduzidas essas atividades.

Outro cuidado importante a considerar, pois trata-se de uma imprecisão do sistema, está no fato de que muitos iniciantes científicos são convertidos em mão-de-obra barata do orientador, que utiliza o estudante como se fosse um empregado, deturpando o programa e promovendo uma típica exploração de auxílio burocrático (MORAES; FAVA, 2000, p.76).

Além dessas imprecisões, para ser implantado com qualidade, um programa de iniciação necessita de apoio por parte da instituição e dos órgãos de fomento para aquisição de

equipamentos como computadores, serviços de fotocópias, além dos equipamentos e materiais necessários para cada pesquisa desenvolvida, tudo isso traduzido em recursos financeiros que sustentem a atividade. Outro ponto importante que a iniciação científica necessita é a disponibilidade de alunos interessados em elaborar, conduzir e acompanhar os projetos de pesquisas, e de orientadores dispostos a orientar e colaborar com o estudante para o bom desenvolvimento da pesquisa.

Dentre as dificuldades encontradas para a condução das pesquisas nas instituições de ensino brasileiras pode-se destacar: escassez de verbas e falta de institucionalização dessa atividade.

Nas Pesquisas do tipo Iniciação Científica, não só o financiamento como também a institucionalização constituem as maiores dificuldades. Institucionalizar a Iniciação Científica significa regulamentá-la. É tratar essa atividade como uma disciplina do currículo, seja obrigatória ou optativa, com regras de execução bem definidas (TENÓRIO; BERALDI, 2010, p. 392).

Outra imprecisão do sistema que merece atenção são eventuais fraudes, com destaque para as que são consideradas criminosas: inventar, falsificar ou plagiar resultados, sendo inaceitáveis no mundo acadêmico e incompatíveis com a ciência, devendo o estudante ser informado sobre os deslizes que o sistema pode oferecer, de modo que os mesmos não se omitam a essas situações.

Apesar de existirem imprecisões é notório que os benefícios são maiores quando paramos para pensar e pontuamos um a um. Para Von Zuben (1995), apesar de existirem imprecisões, está claro que a iniciação científica leva o aluno a tomar consciência da importância e do significado do processo de pesquisa na Universidade; em segundo lugar, propicia-lhe que ele próprio se introduza na prática de pesquisa, logo nos primeiros anos de graduação, possibilitando-lhe uma postura ativa no processo de produção do conhecimento.

A partir dessas constatações é que devemos nos indagar sobre a importância e como deve ser conduzida a iniciação científica no ensino médio.

### **2.1.1 A Iniciação Científica no Brasil**

A Iniciação Científica também tem sua história. No Brasil a atividade é recente, surgindo mediante o reconhecimento da importância da ciência e a necessidade de institucionalizar as ações de incentivo e fomento à pesquisa, levando o Brasil a criar em 1951 o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPQ. Para Massi e Queiroz (2010), assim teve início o financiamento da atividade de IC, por meio da concessão de bolsas anuais de fomento à pesquisa na graduação, embora segundo Bariani (1998), já existisse na prática e de forma incipiente a atividade de pesquisa com alunos ajudantes nos anos 40 e 50. Além do financiamento realizado pelo CNPQ, a iniciação científica tem obtido apoio também por meio das Fundações de Amparo à Pesquisa, presentes em alguns estados do Brasil.

O financiamento das atividades de IC encontrou respaldo na Lei da Reforma Universitária de 1968 (Art. 2º, da Lei n. 5.540, de 28/11/1968), que determinou o princípio da “indissociabilidade ensino-pesquisa” como “norma disciplinadora do ensino superior” (MALDONADO, 1998). Mais tarde essa associação foi incorporada na Constituição de 1988 e, conseqüentemente, na nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei n. 9.394, de 20/12/1996).

Para criar o programa de Iniciação Científica, as universidades brasileiras foram buscar inspiração nos países que já tinham uma atividade científica institucionalizada: Estados Unidos e França. Nesses dois países os estudantes são selecionados de modo que recebam, o mais cedo possível, uma visão do que é o mundo concreto da atividade científica em forma de pesquisa acadêmica ou de pesquisa aplicada. (BAZIN, 1982, p.82)

Marcushi (1996) considera os anos 70 e 80 como o período de “instalação e fortalecimento da pesquisa e da pós-graduação”, e os 90, período no qual se observa um crescimento significativo no número de bolsas, como a fase da “valorização da IC, definida por Martins e Martins (1999) como o “Período da IC”.

Até então, as bolsas de IC só podiam ser distribuídas mediante solicitação direta do pesquisador. Os pedidos eram julgados por Comitês Assessores e concedidos por cotas aos pesquisadores, que escolhiam os bolsistas (MASSI; QUEIROZ, 2010).

O Brasil conseguiu, em 1997, entrar no grupo dos 20 países mais produtores de ciência e tecnologia, ou seja, pela primeira vez na história, embora estejamos em décimo lugar, passamos a pertencer a um grupo de elite neste importante setor. Estamos entre os 20 mais e somos o único país latino-americano neste rol, o que demonstra que estamos no caminho certo para uma real consolidação (MORAES; FAVA, 2000, p. 76).

E com o passar dos anos a atividade de iniciação científica continuou crescendo consideravelmente no país, tendo esta prática cada dia mais incentivo por parte do governo e das agências de fomento à pesquisa, além de se ter hoje um maior número de interessados na condução desta atividade.

### 2.1.2 Os Programas Institucionais de Bolsas de Iniciação Científicas do CNPQ

A bolsa de Iniciação Científica é uma modalidade concedida pelo CNPq desde sua fundação em 1951. O principal objetivo da bolsa era, inicialmente, despertar jovens talentos para a ciência. Ao longo do tempo, os objetivos dessa modalidade foram ampliados e diversificados. Atualmente, a Iniciação Científica é concedida por meio de programas institucionais via Chamadas Públicas de propostas lançadas periodicamente (CNPQ, 2012).

De acordo com os dados levantados no CNPQ, os programas institucionais dirigidos aos estudantes do Ensino Superior são: o PIBIC, o PIBIC-Af, o PICME e o PIBITI. Os programas voltados para os estudantes do Ensino Médio e Fundamental são: a PIC-OBMEP, o IC-Jr/FAPs e o PIBIC-EM.

O **PIBIC** foi o primeiro programa institucional criado para a Iniciação Científica. O Programa atende instituições de Ensino e/ou Pesquisa públicas e privadas. As cotas de Iniciação Científica são concedidas diretamente às Instituições por meio de Chamada Pública de propostas. A seleção dos projetos é feita pelas instituições (CNPQ, 2013)<sup>1</sup>.

O **PIBITI** é um programa institucional voltado para a Iniciação Tecnológica e de Inovação de estudantes de graduação. O Programa concede bolsas de Iniciação Científica às instituições que desenvolvem pesquisa em tecnologia e inovação por meio de Chamada Pública de propostas. A seleção dos projetos é feita pelas instituições (CNPQ, 2013)<sup>1</sup>.

O **PIBIC-Af** é o programa institucional de Iniciação Científica nas Ações Afirmativas, resultado de uma parceria entre CNPq e SEPPIR. O Programa concede bolsas de IC

---

<sup>1</sup> Informações obtidas no site do CNPQ, não constando no mesmo a data de publicação.

diretamente para as Instituições Públicas, participantes do PIBIC e que tenham implementado ações afirmativas para o ingresso no Ensino Superior. Somente poderão ser indicados os estudantes que sejam beneficiários de ações afirmativas. A seleção dos projetos é feita pelas instituições (CNPQ, 2013)<sup>1</sup>.

O **PICME** é o programa de Iniciação Científica e Mestrado desenvolvido em parceria com a Capes e com o IMPA. As bolsas de Iniciação Científica são concedidas aos medalhistas da Olimpíada Brasileira de Matemática nas Escolas Públicas (OBMEP) ou da Olimpíada Brasileira de Matemática (OBM) que estejam cursando a graduação. A indicação dos bolsistas é feita pelo IMPA (CNPQ, 2013)<sup>1</sup>.

O **PIBIC-EM** é o programa institucional de Iniciação Científica voltado para estudantes do Ensino Médio. As bolsas de IC-Jr são concedidas diretamente às instituições. Somente poderão ser beneficiários os estudantes que estiverem cursando o Ensino Público. (CNPQ, 2013)<sup>1</sup>

O **PIC-OBMEP** é o programa de Iniciação Científica desenvolvido em parceria com o IMPA nos Ensinos Fundamental e Médio. As bolsas de IC-Jr são concedidas aos premiados na Olimpíada Brasileira de Matemática nas Escolas Públicas (OBMEP). A indicação dos bolsistas é feita pelo IMPA (CNPQ, 2013)<sup>1</sup>.

O **IC-Jr/FAPs** é o programa de Iniciação Científica desenvolvido em parceria com as Fundações de Apoio à Pesquisa voltado para os estudantes de Ensino Médio das escolas públicas. As cotas são concedidas às FAPs que fazem a seleção dos projetos e indicação dos bolsistas (CNPQ, 2013)<sup>1</sup>.

### 2.1.3 A Iniciação Científica no Ensino Médio

Segundo Albino e Faqueti (2010), ao final do I FONAIIC – Fórum Nacional de Iniciação Científica no Ensino Médio e Técnico, ocorrido em 2009, em Camboriú (SC) constatou-se que quase a totalidade dos participantes do evento (educadores, graduados e pós-graduados) teve sua iniciação científica nos cursos superiores. No IFMT *campus* São Vicente esta realidade não é diferente, pois a maioria dos pesquisadores da instituição participou efetivamente do cotidiano da pesquisa apenas quando chegaram à pós-graduação.

Esta constatação nos leva a refletir sobre o momento que vivenciamos atualmente, em que alunos do ensino técnico de nível médio têm sido constantemente inseridos no âmbito da pesquisa científica, proporcionando a esses estudantes participar da busca de respostas às indagações surgidas durante seu processo de formação.

Dada a importância desse momento de descobertas para esses alunos, cabe às instituições de ensino instigar de forma mais efetiva a curiosidade nos alunos, a vontade de descobrir respostas para os acontecimentos que os cercam, de modo que os alunos consigam perceber os fenômenos com os quais convive e sua relação com a ciência.

O perfil curioso, indagador e motivado para novas descobertas faz parte da natureza humana. Aprender é um movimento contínuo que acontece ao longo de toda a vida. Em cada nova investigação, se adquire novos conhecimentos (ALBINO; FAQUETI, 2010, p.2)

Segundo Albino e Faqueti (2010, p.3), “a busca para encontrar respostas as mais diversas indagações é o que pode-se chamar de pesquisa”.

Pavão (2009) fala da importância da divulgação da ciência, das pesquisas científicas para a população, para a sociedade, de modo que o conhecimento científico não fique

guardado com quem o detém. Afirma ainda ser contra o ato de guardar o conhecimento para si, pois acredita na construção do conhecimento de modo que gere benefício para a população.

De acordo com Amâncio (2004), é necessário implementar e priorizar a formação do cientista pela via das instituições educacionais, que têm influência decisiva no processo de desenvolvimento das sociedades contemporâneas.

Pavão (2009) acredita que a construção do conhecimento científico é coletiva, é um trabalho que envolve várias pessoas, não só os cientistas, mas os técnicos de apoio, os estudantes, todos os responsáveis pela infra-estrutura para o desenvolvimento de uma pesquisa.

Ressalta ainda que quanto maior foi o número de envolvidos na pesquisa científica, maior será a possibilidade de descobrirmos novos cientistas. Diz ele que “quando você tem muita gente jogando futebol, aí surgem os craques, é a lei da transformação da quantidade em qualidade. Com um exército de jovens pesquisadores, surgirão os craques da Ciência, sem dúvida”.

Para Albino e Faqueti (2010), o ensino da iniciação científica na educação de nível médio e técnico profissionalizante busca proporcionar uma oportunidade para despertar vocação científica e tecnológica e, quem sabe, futuros cientistas.

Amâncio (1999) enfatiza a necessidade de iniciar, o mais precocemente possível, a formação de profissionais para área da ciência e tecnologia, pois a iniciação científica é um mecanismo para promover a formação precoce de “estudantes de segundo grau com acentuado talento para a pesquisa científica”. Já Felipecki (2005, p.23), em pesquisa realizada com pesquisadores-orientadores do Provoc sobre os objetivos da iniciação científica no ensino médio, identificou que o objetivo de maior consenso entre eles é “despertar nos estudantes do ensino médio o interesse pela pesquisa científica”, enquanto que os objetivos que apresentam menor grau de importância e exequibilidade são “formar pesquisadores o mais precocemente possível” e “incentivar o estudante a seguir carreira científica”.

Para Souza e Souza (2011), a prática da iniciação científica no ensino médio propicia aos alunos uma formação ética, aguçando a sua autonomia intelectual e o pensamento crítico no ensino superior, dotando os alunos de conhecimentos metodológico-científicos para a pesquisa.

Para Souza (2005), de acordo com os dados obtidos em pesquisa realizada com alunos do Provoc, a contribuição da iniciação científica para o desenvolvimento profissional e pessoal dos alunos participantes está entre as principais finalidades da participação dos alunos do ensino médio na iniciação científica.

A inserção de alunos do ensino técnico de nível médio na pesquisa é algo recente, o que nos leva a crer que muitas observações ainda serão realizadas na busca de compreender qual a melhor maneira de se conduzir esse processo de modo que os estudantes possam se beneficiar das vantagens que a iniciação científica proporciona aos envolvidos neste processo.

Apesar de ser recente a discussão acerca da inserção de alunos do ensino médio na pesquisa científica, a FIOCRUZ, foi pioneira neste processo de incentivo, criando em 1986 o PROVOC – Programa de Vocação Científica, o qual se mantém até dos dias atuais.

O CNPQ, por sua vez, tem incentivado a iniciação científica no ensino básico, técnico e tecnológico, desde 2003, por meio de um programa de bolsas de Iniciação Científica Júnior (ICJ), que tem como finalidade:

Contribuir para a formação de cidadãos plenos, conscientes e participativos; de despertar vocação científica e de incentivar talentos potenciais, mediante sua participação em atividades de educação científica e/ou tecnológica, orientadas por pesquisador qualificado de instituições de ensino superior ou institutos/centros de pesquisas ou institutos tecnológicos (CNPQ, 2012).

São objetivos desse programa: fortalecer o processo de disseminação das informações e conhecimentos científicos e tecnológicos básicos; desenvolver atitudes, habilidades e valores necessários à educação científica e tecnológica dos estudantes.

Os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia do Brasil também tem promovido incentivos à iniciação científica no nível médio, concedendo bolsas de pesquisa a estudantes cujos projetos de pesquisas de seus professores orientadores tenham sido aprovados em editais de seleção.

#### **2.1.4 O IFMT no contexto da pesquisa científica**

No plano de desenvolvimento institucional do IFMT elaborado em 2009, em seu capítulo V, que trata das concepções de pesquisa, entende-se que ensino, pesquisa e extensão compõem uma unidade, portanto, devem necessariamente caminhar juntas no processo de ensino-aprendizagem. Compreende-se que o currículo do instituto deve apresentar um conjunto de habilidades e competências que consigam resgatar a unidade entre as três facetas que formam o escopo da formação acadêmico-profissional (PDI/IFMT, 2009).

No IFMT tem se buscado fomentar pesquisa e extensão articulando-as com o ensino, pois entendem a pesquisa como procedimento racional e sistemático, voltado à produção acadêmica, com objetivo de manter um processo constante de ação-reflexão-ação com a realidade circundante, propondo alternativas para os problemas existentes no contexto institucional, regional e nacional.

A pesquisa, embora sendo um objetivo institucional desde as antigas Escolas Técnicas e Agrotécnicas, foi realizada de forma incipiente, pois não havia programas de incentivo à capacitação, havendo um número reduzido de mestres e doutores, o que levava as instituições a concentrar suas ações apenas no ensino.

Na década de 90 surgiram alguns incentivos para capacitação de docentes, tal como o Programa Institucional de Capacitação de Docentes do Ensino Tecnológico (PICDTec), com bolsas apenas para mestrado, sendo finalizado em 2003 (PDI/IFMT, 2009).

Em 2006 o governo reativou o programa de capacitação docente através do Programa Institucional de Qualificação Docente para a Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica (PIQDTec), com bolsas de mestrado e doutorado. Nesse mesmo ano houve a implantação de mestrados e doutorados interinstitucionais (MINTER e DINTER), direcionados ao segmento da educação profissional e tecnológica (PDI/IFMT, 2009).

Em função de incentivos à capacitação aos docentes, houve a necessidade da participação discente, favorecida pelos programas de bolsas de pesquisa, tais como o PIBIC, PIBIC Júnior e PIBITI. Tais iniciativas, embora muito aquém da real necessidade, permitiu a implantação, no âmbito das instituições de Educação Profissional e Tecnológica, da cultura investigativa, da produção e divulgação do conhecimento, com a realização de pesquisas científicas. Entretanto, o que predominou até o momento foi a realização de pesquisas individuais, sem apoio e sem a sistematização institucional, limitando-se, portanto, a conquista pelo servidor de recursos externos através de projetos encaminhados às instituições de fomento à pesquisa (PDI/IFMT, 2009).

A pesquisa no IFMT tem sido desenvolvida de modo a propiciar a produção de conhecimentos científicos sintonizados com o ensino e com a extensão, na tentativa de formar discentes capazes de contribuir com o efetivo desenvolvimento local e regional, no âmbito de atuação do IFMT.

Uma das políticas adotadas pela Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação (PROPES) para

incentivar a pesquisa científica no âmbito do IFMT foi a criação, em 2009, do Programa Institucional de iniciação Científica do Instituto Federal de Mato Grosso – PROIC-IFMT.

O Programa Institucional de Iniciação Científica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso (PROIC - IFMT) destina-se a proporcionar condições favoráveis ao desenvolvimento de atividades de pesquisa científica, através do apoio a participação de discentes de nível médio/técnico e superior da Instituição. A PROPES ressalta que houve em 2012 houve um aumento de 61% no número de bolsas ofertadas pelo PROIC-IFMT, que era de 133 bolsas e saltou para 219.

De acordo com a PROPES, o programa tem os seguintes objetivos: (a) Auxiliar na criação e consolidação de uma política de pesquisa no âmbito do IFMT, despertando a vocação e o pensamento científico através do apoio a participação discente nos projetos de Pesquisa Científica; (b) Contribuir para a formação de recursos humanos qualificados para atuação na pesquisa científica; (c) Estimular o desenvolvimento do pensamento e da prática científica dos discentes; (d) Melhorar a participação dos discentes nas atividades de pesquisa e inovação tecnológica e Contribuir para o incremento da produção científica, divulgação dos resultados das pesquisas e consolidar grupos e linhas de pesquisa da Instituição.

As modalidades de bolsas ofertadas pelo PROIC são: PROIC Graduação e PROIC Técnico, contemplando alunos do ensino superior e alunos do ensino técnico de nível médio. De acordo com o Censo de pesquisa 2011, o IFMT fechou o ano de 2010 com um aumento de 100% no número de grupos de pesquisa, em relação a 2009. Acredita-se que este fato é o reflexo das ações da Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação do IFMT, que vem trabalhando pelo crescimento e qualificação da pesquisa científica produzida dentro do IFMT.

Dos projetos financiados através do Programa Interno de Bolsas de Iniciação Científica do IFMT, estão contempladas as seguintes áreas do conhecimento: Ciências Biológicas, Ciências Exatas e da Terra, Ciências Agrárias, Ciências Humanas, Ciências Sociais e Aplicadas, Engenharias, Ciências Ambientais e Linguística, Letras e Artes.

**Tabela 1: Grupos de pesquisa do IFMT (Continua)**

<b>Nome do Grupo</b>	<b>Líder do Grupo</b>
As Vicissitudes da Civilização Brasileira	Benjamim Rodrigues Ferreira Filho
Ciência e Tecnologia de Alimentos	Xisto Rodrigues de Souza Christiann Davis Tosta
Engenharia Biomédica e Tecnologia Assistiva	Tony Inácio da Silva Mário Anderson de Oliveira
Erosão	Wilson Conciani
Formação de Professores	Claudia Joseph Nehme Jeferson Gomes Moriel Junior
GPRS	Ruy de Oliveira
Grupo de Pesquisa em Filosofia do IFMT	Raquel Martins Fernandes Francisco de Andrade Rosa
Grupo Multidisciplinar da Região Médio Norte Araguaia	Elizeu Luiz Brachtvogel
Práticas Pedagógicas	Edione Teixeira de Carvalho
Produção e Nutrição de não ruminantes	Carlos Henrique de Figueiredo Vasconcellos
Produção Vegetal	Charles de Araújo Osvaldo José de Oliveira



Tabela01: Continuação

Rede de Pesquisa em Planejamento, Gestão e Educação Socioambiental nos Contextos de Zoneamentos Territoriais	Rodolfo José de Campos Curvo Alexander Stein de Luca
Sistemas Automatizados e Inteligentes	Ronan Marcelo Martins
Solos Tropicais	Wilson Conciani Ilço Ribeiro Junior
Tecnologia do Concreto e da Argamassa	Juzélia Santos da Costa
Viver Diferente, mas não Desigual	Hildebrando Esteves Neto

Fonte: Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação do IFMT.

A constante busca dos servidores por capacitação colabora com o desenvolvimento de pesquisa em uma instituição. Atualmente a capacitação no IFMT *Campus* São Vicente encontra-se da seguinte forma:

Tabela 2: Grupos de pesquisa do IFMT.

Escolaridade	Número de servidores
Graduação	09
Especialização	09
Mestrado	49
Doutorado	14
Total	81

Fonte: Departamento de Recursos Humanos do IFMT *Campus* São Vicente.

Tabela 3: Número de técnicos administrativos e nível de capacitação

Escolaridade	Número de servidores
Ensino Fundamental	08
Ensino Médio	22
Curso Técnico	07
Graduação	29
Especialização	21
Mestrado	03
Total	90

Fonte: Departamento de Recursos Humanos do IFMT *Campus* São Vicente.

Tabela 4: Número de professores e técnicos administrativos em capacitação.

Servidores	Mestrado	Doutorado
Professores	07	11
Técnicos administrativos	10	01
Total	17	12

Fonte: Departamento de Recursos Humanos do IFMT *Campus* São Vicente.

Em relação aos programas, projetos de pesquisa, número de bolsistas do IFMT encontramos os números que seguem:

**Tabela 5: Quadro Geral de Bolsas do IFMT – OUT/2012.**

<b>Campus</b>	<b>PIBIC/PIBITI</b>	<b>FAPEMAT</b>	<b>PIBIC EM</b>	<b>PROIC</b>	<b>TOTAL</b>
Cuiabá	4	3	17	44	68
Bela Vista	7	9	5	16	37
São Vicente	7	10	34	24	75
Cáceres	7	2	21	16	46
Campo Novo	7	4	16	21	48
Juína	0	0	10	15	25
Confresa	3	6	27	16	51
Pontes e Lacerda	0	0	7	11	18
Barra do Garças	0	0	6	8	14
Rondonópolis	0	0	16	8	24
Sorriso	1	1	1	0	3
<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>35</b>	<b>160</b>	<b>179</b>	<b>409</b>

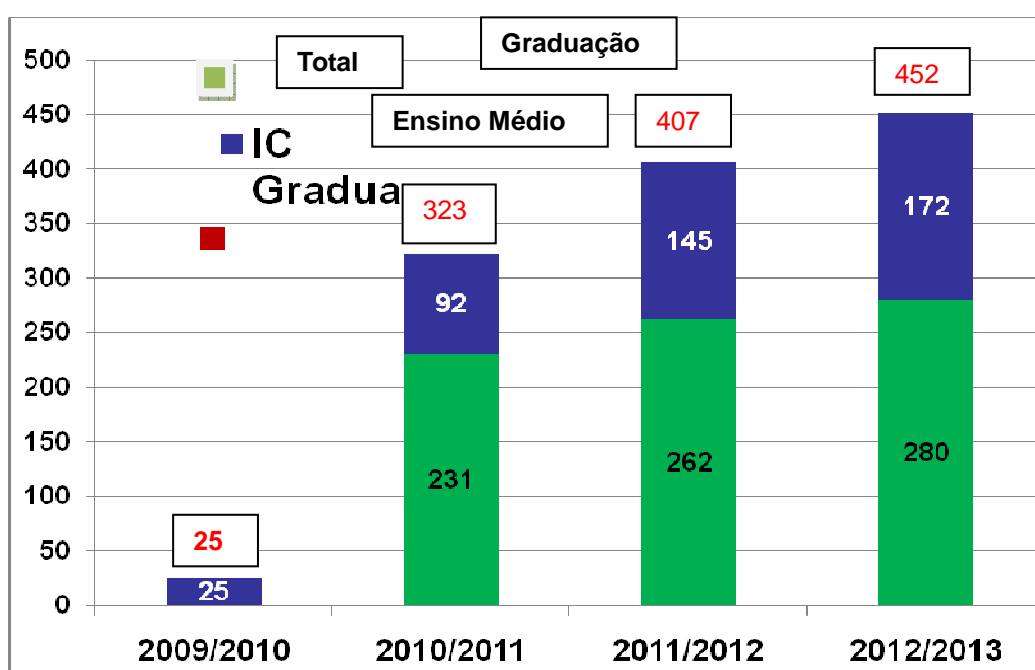
Fonte: Pró – Reitoria de Pesquisa e Inovação.

**Tabela 6: Crescimento no número de bolsistas de iniciação científica.**

<b>PROGRAMA</b>	<b>2009/2010</b>	<b>2010/2011</b>	<b>2011/2012</b>	<b>2012/2013</b>
<b>PROIC Técnico</b>	0	71	102	120
<b>PROIC Graduação</b>	20	62	77	101
<b>PIBIC/PIBITI (CNPq)</b>	5	30	38	36
<b>PIBIC EM (CNPq)</b>	0	160	160	160
<b>FAPEMAT</b>	0	0	30	35

Fonte: Pró – Reitoria de Pesquisa e Inovação.

**Gráfico 1: Crescimento no Número de Bolsas de Iniciação Científica no IFMT.**



Fonte: Pró – Reitoria de Pesquisa e Inovação.

Em relação ao andamento da pesquisa no IFMT *Campus* São Vicente, temos o panorama que segue abaixo:

**Tabela 7: Programas de pesquisa e número de bolsistas 2011/2012.**

<b>PROGRAMAS</b>	<b>NÚMERO DE BOLSISTAS</b>
CNPQ Graduação	15
CNPQ EM	31
PROIC Graduação	16
PROIC Técnico	08
FAPEMAT	08
<b>TOTAL</b>	<b>78</b>

Fonte: Departamento de Pesquisa do IFMT *Campus* São Vicente.

**Tabela 8: Programas de pesquisa e número de bolsistas 2012/2013.**

<b>PROGRAMAS</b>	<b>NÚMERO DE BOLSISTAS</b>
CNPQ Graduação	07
CNPQ EM	Edital aberto
PROIC Graduação	09
PROIC Técnico	06
FAPEMAT	09
<b>TOTAL</b>	<b>31</b>

Fonte: Departamento de Pesquisa do IFMT *Campus* São Vicente.

**Tabela 9: Quantidade de grupos de pesquisa do IFMT *Campus* São Vicente cadastrados no CNPQ e número de projetos de pesquisas em andamento.**

<b>GRUPOS DE PESQUISA</b>	<b>PROJETOS EM ANDAMENTO</b>
04	31

Fonte: Departamento de Pesquisa do IFMT *Campus* São Vicente.

## **2.2 Teorias Pedagógicas Utilizadas**

### **2.1.5 A pesquisa como princípio educativo**

A proposta de trabalhar a pesquisa como princípio educativo visa inovar a prática em sala de aula. Tal inovação se caracteriza pela motivação e incentivo dos alunos, por parte dos professores, pelo gosto e necessidade da pesquisa em aula. Essa motivação deve estar enraizada inicialmente no professor para que tenha condições de conduzir esse processo. Para tanto deve ocorrer uma mudança no papel do professor e do aluno, ambos devem contribuir significativamente na reconstrução do conhecimento. A reconstrução do conhecimento é considerada o critério diferencial e fundamental da pesquisa, englobando teoria e prática na construção do conhecimento.

Demo (2007) salienta que a pesquisa assume um papel fundamental nessa nova etapa da educação. O autor demonstra que o interesse está voltado a fundamentar a importância da

pesquisa para a educação, querendo chegar até o ponto de tornar a pesquisa uma maneira própria de aprender. Nessa nova maneira de aprender, o aluno passa de objeto do ensino para parceiro de trabalho, assumindo-se sujeito do processo de aprender.

Neste sentido, Demo (2007) apresenta uma nova abordagem educacional – o educar pela pesquisa – que tem como base o questionamento reconstrutivo. De acordo com esta base conceitual, a construção do conhecimento se dá através de uma reformulação de teorias e conhecimentos existentes e encaminha um novo tipo de construtivismo, em que retira-se a ênfase da construção e direciona-a para uma reconstrução do conhecimento.

A reconstrução do conhecimento é considerada o critério diferencial da pesquisa, englobando teoria e prática no processo de ensino-aprendizagem, filosofia base do Educar pela Pesquisa, que requer que o professor e o aluno manejem a pesquisa como princípio científico e educativo e a tenham como atitude cotidiana (DEMO, 2007).

De acordo com Demo (2007, p.05), a proposta de educar pela pesquisa tem quatro pressupostos cruciais:

- a convicção de que a educação pela pesquisa é a especificidade mais própria da educação escolar e acadêmica;
- o reconhecimento de que o questionamento reconstrutivo com qualidade formal e política é o cerne do processo de pesquisa;
- a necessidade de fazer da pesquisa atitude cotidiana no professor e no aluno;
- a definição de educação como processo de formação da competência histórica humana.

A pesquisa inclui sempre a percepção emancipatória do sujeito que busca fazer e fazer-se oportunidade, à medida que começa a se reconstituir pelo questionamento sistemático da realidade. Incluindo a prática como componente necessário da teoria, e vice-versa, englobando a ética dos fins e valores (DEMO, 2006, p.08).

Demo (2007) toma a pesquisa como um princípio científico e educativo que facilita o processo de ensinagem, termo utilizado por Anastasiou (2005) para descrever uma situação de ensino da qual necessariamente decorra a aprendizagem, pois se apresenta como uma maneira de saber fazer e de refazer conhecimento, bem como de educar, que instiga o desafio do questionamento, considerado a energia vital da busca da inovação. Ainda reforça que a educação pela pesquisa surge quando começa a ocorrer mudanças didáticas assumidas e renovadas pelo professor, quando ele se propõe a ensinar e ser ensinado no decorrer do processo educativo.

Desta forma, percebe-se que a pesquisa como princípio educativo conduz os educandos a quatro momentos distintos e fundamentais para a apropriação dos saberes: questionar, construir argumentos, se comunicar e formular sua própria convicção.

Segundo Santos (2007), a metodologia de pesquisa colabora no processo de formação lógica e crítica do aluno através do desenvolvimento de atividade de observação, de experimentação controlada, de análise de dados, de pesquisa bibliográfica, de registro e comunicação de informações. Além de facilitar o desenvolvimento interpessoal deste aluno, tornando-o mais comunicativo, colaborando com a aprendizagem do grupo no qual está inserido.

Demo (2007) entende que o desafio de se fazer pesquisa leva naturalmente a se organizar o trabalho de outra maneira, porque imprime outro tipo de dedicação, participação, presença ativa, tarefa individual e coletiva. Ainda acerca de pesquisa, Demo (2007) reflete que um dos empecilhos que dificulta a realização de pesquisa na escola é o fato de os educadores se prenderem à velha prática do ensinar a copiar e a reproduzir aquilo que julgam importantes.

Não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino. Enquanto ensino contínuo buscando, rebuscando. Ensino porque busco, porque indaguei, porque indago e me indago. Pesquisa para constatar, constatando intervenho, intervindo educo e me educo. Pesquisa para conhecer o que ainda não conheço e comunicar ou anunciar a novidade (FREIRE, 2004, p.36).

O aluno quando inserido no ambiente da pesquisa é estimulado constantemente a procurar livros, textos, fontes, dados, informações, eliminando o costume de receber coisas prontas, ele passa a ser capaz de interpretar, compreender e realizar sua elaboração própria, tornando-se assim, sujeito consciente, podendo com isso, melhor intervir na realidade na qual está inserido. Para Demo (2007, p.24), “aparecendo a elaboração própria torna-se visível o saber pensar e o aprender a aprender”.

Há uma urgência de promover o processo de pesquisa no aluno que deixa de ser objeto de ensino, para tornar-se parceiro de trabalho. A relação precisa ser de sujeitos participativos, tornando-se o questionamento reconstrutivo como desafio comum. [...] Busca-se orientar estratégias que facilitem a capacidade de educar pela pesquisa (DEMO, 2007, p.02)

É fundamental que os alunos consigam relatar, redigir, colocar no papel o que querem dizer e o que compreenderam da aula, do trabalho apresentado, atingindo a capacidade de formular, de demonstrar sua elaboração própria sobre determinado tema em questão.

Para Demo (2007), formular e elaborar são termos essenciais e necessários para a formação do sujeito, porque significam propriamente entendimento, compreensão e competência do educando, à medida que se supera o depósito, a recepção passiva de conhecimento, passando a participar como sujeito capaz de propor e contrapor argumentos para construção de sua aprendizagem.

O questionamento reconstrutivo começa, pois com o saber procurar e questionar. O aluno será motivado a tomar iniciativa, apreciar leitura e biblioteca, buscar dados e encontrar fontes, manejar conhecimento disponível e mesmo o senso comum. [...] Aprende a duvidar, a perguntar, a querer saber sempre mais e melhor. A partir daí, surge o desafio da elaboração própria, através da qual o sujeito que disputa começa a formar expressão, contorno, perfil. Deixa-se para trás a condição de objeto (DEMO, 2007, p. 28).

O desafio é motivar a transformação do aluno, de objeto para sujeito, possibilitando a esse aluno participar de forma ativa da construção de saberes necessários ao seu desenvolvimento a sua formação profissional.

Para Demo (2007), um conceito mais aprimorado de pesquisa exige caminhar para um mesmo ponto entre a teoria e a prática, entre a conceituação e aplicação, entre o intelecto e a vida real, permitindo ao educando discernir sobre o que realmente é importante para sua aprendizagem.

O educador democrático não pode negar-se o dever de, na sua prática docente, reforçar a capacidade crítica do educando, sua curiosidade, sua insubmissão. Segundo ele, nas condições de verdadeira aprendizagem, os educandos vão se transformando em reais sujeitos da construção e da reconstrução do saber ensinado, ao lado do educador, igualmente sujeito do processo (FREIRE, 2004, p.33).

Assim como Demo e Santos, acredita-se que a pesquisa deve ser vista como elemento

fundamental no processo de ensino-aprendizagem, que ocorre no dia a dia das escolas e universidades, pois a pesquisa busca instigar o educando, incentivando-o a participar do processo de construção e reconstrução do conhecimento que efetivamente leva a aprendizagem.

Segundo Demo (2007), o educar pela pesquisa se dá na forma de uma metodologia de ensino acompanhada. Desta maneira, a pesquisa pode ser entendida como um conjunto de ações e tarefas que ao serem executadas levam à construção de alguma teoria ou conteúdo, por meio de observações e questionamentos realizados, que ao longo da pesquisa serão respondidos e contribuirá com a reconstrução do conhecimento. Demo considera o questionamento reconstrutivo a base para o educar pela pesquisa e isto implica em uma transformação do entendimento da palavra aprender, que passa do aprender com o significado de memorizar, copiar, reproduzir, para o aprender com significado de elaborar, compreender, reconstruir.

Como esta abordagem pretende incentivar e formar a autonomia crítica no sujeito superando aquele ensinar, baseado no copiar, treinar e reproduzir. Mas esta mudança necessita ocorrer tanto no papel do aluno quanto do professor. O aluno deixa de ser apenas um depósito de informações para tornar-se um aprendiz ativo no processo de reconstrução do seu conhecimento. O professor deixa de ser o único detentor, repassador do conhecimento e tornando-se orientador e parceiro dos alunos durante o processo (DEMO, 2007).

O questionamento reconstrutivo é um termo bastante amplo e engloba diferentes fases para a reconstrução crítica do conhecimento. A pesquisa como princípio educativo compreende fases sequenciais para atingir a construção de saberes. Para Moraes (2002), a primeira fase inicia-se através do questionamento de teorias e conteúdos existentes, apontando dúvidas e imprecisões nos objetos de estudo. Em seguida, procura-se identificar novas formas para ampliar a sua compreensão. Contudo, estas novas formas devem possuir uma base teórica sólida. Assim encaminha-se para a segunda fase, onde ocorre a construção de argumentos que deem suporte as novas ideias. Após os argumentos terem sido construídos e organizados eles devem ser comunicados. Esta é então a terceira fase, afirma Moraes (2002), cujo objetivo é colocar os argumentos desenvolvidos para a análise e avaliação de um grupo envolvido com o tema em questão.

A partir desta análise podem surgir novas críticas e sugestões que podem desencadear um novo ciclo, ou seja, um novo questionamento, uma nova argumentação e uma nova comunicação. Assim o educar pela pesquisa pode ser visto como ciclo de interação, descobertas e constante busca por respostas as dúvidas surgidas durante o processo educativo.

A pesquisa quando utilizada como princípio educativo busca incentivar o questionamento dentro de um processo de reconstrução de conhecimento (DEMO, 2007). Este processo pode ser entendido como a produção de um conhecimento inovador que inclui questionamento, dúvidas, interpretação, elaboração própria, formulação pessoal, saber pensar e aprender a aprender. Desta maneira, a proposta do educar pela pesquisa vai contra a cópia, contra a transformação do educando em objeto, levando-o à manipulação constante.

### **2.1.6 Pesquisa: princípio científico e educativo**

Demo (2006) acredita que pesquisa é um processo que deve aparecer em todo trajeto educativo, como princípio educativo, baseado no pensamento de que educar é, sobretudo, motivar a criatividade do educando, para que surja um novo mestre, e não apenas um discípulo. Baseado neste pensamento entende que a atitude de pesquisa é parte intrínseca do processo educativo. Afirma que “é o processo de pesquisa que, na descoberta questionando o

saber vigente, acerta relações novas no dado e estabelece conhecimento novo” (DEMO, 2006, p.34)

Pesquisar é sempre também dialogar, no sentido específico de produzir conhecimento do outro para si, e de si para o outro, dentro do contexto comunicativo [...]. Quem não pesquisa apenas reproduz ou apenas escuta. Quem pesquisa é capaz de produzir instrumentos e procedimentos de comunicação. Quem não pesquisa assiste à comunicação dos outros (DEMO, 2006, p.39).

Há um predomínio em nossas salas de aula da atitude de copiar, reproduzir, e imitar, uma curiosidade em olhar o trabalho do colega, de copiar uma resposta da prova. Essas atitudes devem ser substituídas pela atitude de aprender através da elaboração própria, predominando a curiosidade de desvendar, de solucionar, de produzir.

Pesquisa como princípio científico e educativo faz parte integrante de todo processo emancipatório, no qual se constrói o sujeito histórico auto-suficiente, crítico e autocrítico, participante, capaz de reagir contra a situação de objeto e de não cultivar os outros como objeto (DEMO, 2006, p.42).

Para Demo (2006), quando se trabalha a pesquisa como prática educativa há uma tendência natural de se romper com a atitude do imitar, do copiar, do reproduzir. Para ele, “ensinar e aprender se dignificam na pesquisa, que reduz e/ou elimina a marca imitativa” (DEMO, 2007, p.43). Acredita que o diferencial da educação baseada na pesquisa está na capacidade de formulação própria que o educando adquire.

Afirma ainda que sem pesquisa não há ensino e que a ausência de pesquisa degrada o ensino a patamares típicos. “O interesse está voltado a fundamentar a importância da pesquisa para a educação, até o ponto de tornar a pesquisa a maneira escolar e acadêmica própria de educar” (DEMO, 2007, p.01).

Para atingir esta condição apontada por Demo é necessário que ocorra um rompimento com a maneira de educar que estamos acostumados e que somos obrigados a continuar exercendo, pois os professores são cobrados a todo tempo o cumprimento de carga horária, plano de ensino que é realizado no início do ano quando o professor não teve nem a oportunidade de conhecer a turma com a qual vai trabalhar. Este rompimento faz-se necessário, pois engessados nesta organização escolar, o professor não tem abertura para trabalhar a pesquisa como metodologia de ensino. Baseando-se nesta condição existente "decorre, pois a necessidade de mudar a definição do professor como perito em aula, já que a aula que apenas ensina a copiar é absoluta imperícia" (DEMO 2007, p.02)

Outro ponto que se torna importante nesta discussão é a necessidade de encontrar profissionais da educação que sejam pesquisadores, que compreendam de fato a dinâmica do educar pela pesquisa, que vejam a pesquisa como princípio científico e educativo e a tenham como atitude cotidiana.

Pesquisar e educar são processos coincidentes. Daí segue que o aluno não vai à escola para assistir a aula, mas para pesquisar, compreendendo-se por isso que sua tarefa crucial é ser parceiro de trabalho, não ouvinte domesticado (DEMO, 2007, p.07-08).

A proposta de se trabalhar a pesquisa como princípio educativo esta baseada em uma relação de harmonia entre professor e aluno de modo que ambos participem efetivamente do processo de construção do conhecimento, possibilitando aprender e ensinar ao longo desse processo. Busca-se romper com a atitude de ouvir, decorar e reproduzir, e desenvolver no

aluno a capacidade de elaboração própria, por meio da argumentação e capacidade de síntese.

### **2.1.7 A construção de uma educação libertadora**

Para Freire (2011), na educação bancária os educandos não são chamados a conhecer, mas a memorizar o conteúdo apresentado pelo educador.

Nesta concepção o educador, se mantém em posições fixas, invariáveis. Será sempre o que sabe, enquanto os educandos serão os que não sabem (FREIRE, 2011). Este posicionamento dificulta a percepção da educação e do conhecimento como processos de busca.

De acordo com Freire (2011), na concepção da educação bancária, o educador em lugar de comunicar-se, faz comunicados e depósitos que os educandos recebem pacientemente, memorizam e repetem.

Quanto mais se exercitem os educandos no arquivamento dos depósitos que lhes são feitos, tanto menos desenvolverão em si a consciência crítica de que resultaria a sua inserção no mundo, como transformadores dele. Como sujeitos (FREIRE, 2011, p.83).

Neste modelo de educação a única margem de ação que se oferece aos educandos é a de receberem os depósitos, guardá-los e arquivá-los. Essa concepção de educação deve ser repensada, buscando a inserção do educando no processo de ensino-aprendizagem, rompendo com os valores vivenciados na educação bancária apresentada por Freire “na concepção “bancária” o educador, é o sujeito do processo, os educandos, meros objetos (FREIRE 2011, p.83). Esta constatação remete à necessidade de construção de uma educação libertadora, que permita aos educandos participar de forma ativa da construção de seu conhecimento.

O importante, do ponto de vista de uma educação libertadora e não “bancária”, é que em qualquer dos casos, os homens se sintam sujeitos de seu pensar, discutindo o seu pensar, sua própria visão do mundo, manifestada implícita ou explicitamente, nas suas sugestões e nas de seus companheiros (FREIRE, 2011, p.166).

“Na concepção de educação libertadora educador e educandos, cointencionados à realidade, se encontram numa tarefa em que ambos são sujeitos no ato, não só de desvelá-la e, assim, criticamente conhecê-la, mas também no de recriar este conhecimento” (FREIRE,2011, p.77).

A educação libertadora visa a coletividade na condução dos trabalhos, baseando-se na ideia de que “ninguém educa ninguém, como tampouco ninguém se educa a si mesmo: os homens se educam em comunhão, mediatizados pelo mundo” (FREIRE, 2011, p.96).

Freire (2011) afirma ainda que nesta nova abordagem o professor não mais educa, mas sim aprende no processo da aprendizagem. Através do diálogo educador e educando tornam-se sujeitos do mesmo processo.

Não seria possível à educação problematizadora, que rompe com os esquemas verticais característicos da educação bancária, realizar-se como prática da liberdade, sem superar a contradição entre o educador e os educandos. Como também não lhe seria possível fazê-lo fora do diálogo (FREIRE, 2011, p.136).



Essa nova abordagem educativa dá liberdade aos educandos de dialogar, argumentar e construir coletivamente os saberes necessários a sua formação pessoal e profissional, fazendo com que os mesmos sintam-se mais motivados a participar das atividades relacionadas ao processo de construção de saberes.

### 3 METODOLOGIA

#### 3.1 Local da pesquisa

A pesquisa “Diagnóstico e análise do processo de inserção de alunos do Ensino Técnico de Nível Médio nos programas de Iniciação Científica: um estudo de caso no IFMT *Campus* São Vicente foi conduzida no IFMT *Campus* São Vicente, instituição de ensino que comemora, em 2013, 70 anos de tradição no ensino agrícola, sendo referência de ensino no Estado.

O IFMT *Campus* São Vicente está localizado na Br 364, Km 329, no município de Santo Antônio do Leverger, com aproximadamente 5.017 ha de área, estando distante 85 km da capital do Estado, 54 km da cidade de Jaciara e 45 km da cidade de Campo Verde. Oferta anualmente vagas para os cursos Técnicos em Agropecuária, em Alimentos e em Informática e para os cursos superiores de Agronomia, Zootecnia, Tecnologia em Alimentos, Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas e Licenciatura em Ciências da Natureza, apresentando núcleos avançados nas cidades de Jaciara e Campo Verde.

O surgimento desta instituição se dá em 1943, quando foi instituído oficialmente pelo Decreto nº 5.409 de 14 de abril de 1943 o “Aprendizado Agrícola de Mato Grosso” com capacidade para 200 alunos de nível primário, passando a ser referência de formação agrícola (PDI/IFMT, 2009).

Em cinco de novembro de 1956 passou a “Escola Agrícola Gustavo Dutra” e em treze de fevereiro de 1964, a “Ginásio Agrícola Gustavo Dutra”, quando então oferecia na sua matriz curricular o nível médio de ensino, e o ginásial, com destaque para o ingresso da primeira geração do gênero feminino (PDI/IFMT, 2009).

Em março de 1978 passou a oferecer o curso Técnico em Agropecuária integrado ao ensino médio, transformando a realidade social da região, atraindo ainda mais estudantes e famílias de todo o Estado de Mato Grosso e regiões vizinhas, que somando aos já moradores, internos e funcionários da escola, compuseram a comunidade e a Vila de São Vicente (PDI/IFMT, 2009).

Em quatro de setembro de 1979 a instituição passou a chamar-se “Escola Agrotécnica Federal de Cuiabá-MT”, nome que divide mérito com “Escola Agrícola” de permanecer forte no imaginário e memória coletiva da sociedade mato-grossense (PDI/IFMT, 2009).

Outra etapa que demarca grandes mudanças institucionais foi a criação do curso superior de Tecnologia em Alimentos, no ano de 2000. A partir de 2002, a instituição passou então a ser uma autarquia institucional autônoma, sendo denominado Centro Federal de Educação Tecnológica de Cuiabá (CEFET Cuiabá), passando a oferecer cursos de nível médio e superior (graduação e pós-graduação), nas modalidades integrada, subsequente e PROEJA – Programa de Educação de Jovens e Adultos (PDI/IFMT, 2009).



**Figura 1: Vista aérea do CEFET Cuiabá (Arquivo pessoal)**

Em 2008 o CEFET Cuiabá tornou-se Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso *campus* São Vicente, por meio da lei 11.892/2008 que institui a Rede de Educação Profissional e Tecnológica e cria os Institutos Federais.

Atualmente a instituição tem buscado promover a articulação entre ensino, pesquisa e extensão, vislumbrado pelo PDI, elaborado em 2009, nas diversas áreas de formação profissional e tecnológica, a saber: agroindústria, apicultura, avicultura, bovinocultura, culturas anuais, fruticultura, olericultura, ovinocaprinocultura, plantas medicinais piscicultura, suinocultura, informática, entre outras.



**Figura 2: Fachada do IFMT Campus São Vicente (Arquivo Pessoal)**

### 3.1 Sujeitos da pesquisa

Para identificar os sujeitos da pesquisa inicialmente foi realizado um levantamento para identificar, quantificar e conhecer quem eram os bolsistas do ensino técnico de nível médio que apresentaram projetos de pesquisa desenvolvidos no ano de 2012.

Com este levantamento foi identificada uma população de 38 alunos do ensino técnico de nível médio participantes dos programas de iniciação científica júnior no IFMT *campus* São Vicente no ano de 2012, sendo 31 bolsistas do PIBIC EM e sete bolsistas do PROIC T. Foram incluídos na pesquisa bolsistas de ambos os sexos e atuantes nas diversas áreas de pesquisa.

Do total de alunos bolsistas foram excluídos três alunos que não entregaram o questionário, fazendo a população amostra ser composta por 35 bolsistas e 15 professores orientadores.

Em relação aos alunos os sujeitos da pesquisa representam 92,1%, enquanto que em relação aos professores 100 % responderam o questionário proposto.

A faixa etária<sup>2</sup> dos bolsistas varia de 16 a 19 anos, sendo que do total de bolsistas de 2012, 31 são do sexo masculino e sete do sexo feminino.

A população amostra deriva de dois programas institucionais, PIBIC e PROIC, e estão ligados aos editais 089/2011 do CNPQ e 029/2011 do PROIC, cuja vigência das bolsas compreende os períodos, de janeiro/2012 a dezembro de 2012 e fevereiro/2012 a janeiro/2013.

### 3.2 Caracterização da Pesquisa

Esta pesquisa caracteriza-se como exploratória com utilização da técnica de estudo de caso, com análise de dados quanti-qualitativa.

O objetivo de uma pesquisa exploratória é familiarizar-se com um assunto ainda pouco conhecido, pouco explorado. Ao final de uma pesquisa exploratória, se conhecerá mais sobre o assunto, e estará apto a construir hipóteses. Como qualquer exploração, a pesquisa exploratória depende da intuição do explorador (neste caso, da intuição do pesquisador). Por ser um tipo de pesquisa muito específica, quase sempre ela assume a forma de um estudo de caso (GIL, 2010).

De acordo com Gil (2010), o estudo de caso é caracterizado pelo estudo exaustivo e em profundidade de um ou de poucos objetos, de forma a permitir conhecimento amplo e específico do mesmo; tarefa praticamente impossível mediante os outros delineamentos considerados.

O referido autor acrescenta que “este delineamento se fundamenta na ideia de que a análise de uma unidade de determinado universo possibilita a compreensão da generalidade do mesmo ou, pelo menos, o estabelecimento de bases para uma investigação posterior, mais sistemática e precisa” (GIL, 2010, p.79).

Para Pontes (2006, p.02):

É uma investigação que se assume como particularística, isto é, que se

---

<sup>2</sup> O questionamento sobre a faixa etária dos alunos não foi contemplado no questionário. No entanto, no momento de solicitar a autorização dos mesmos para participação na pesquisa, esse questionamento era realizado, devido à necessidade de encaminhar o termo de consentimento aos pais dos alunos que apresentavam menor idade.

debruça deliberadamente sobre uma situação específica que se supõe ser única ou especial, pelo menos em certos aspectos, procurando descobrir a que há nela de mais essencial e característico e, desse modo, contribuir para a compreensão global de um certo fenômeno de interesse.

O estudo de caso é uma técnica de pesquisa que permite ao pesquisador investigar a fundo os fatores relacionados ao problema em questão, sendo possível apontar alternativas que possam minimizá-los.

### **3.3 Instrumentos de coletas de dados**

Os instrumentos para coleta de dados compõem-se de questionários mistos com perguntas abertas e fechadas aplicados aos bolsistas de Iniciação Científica Júnior e aos professores orientadores dos projetos de pesquisas. O questionário, de acordo com Marconi e Lakatos (2010) é um, instrumento de coletas de dados, constituído por séries ordenadas de perguntas, que deve ser respondida por escrito e sem a presença do entrevistador.

O questionário utilizado seguiu as orientações de Sampieri (2006, p.326-335), utilizando-se de questões fechadas e abertas, algumas com alternativas de respostas, para se medir as variáveis. A escolha pela aplicação de questionários contendo perguntas abertas se justifica em função do menor risco de distorção, pela não influência do pesquisador, maior uniformidade na avaliação e maior liberdade nas respostas. A utilização de perguntas abertas possibilita uma investigação mais profunda e precisa, pois permite ao informante responder livremente usando linguagem própria e emitir opiniões. As perguntas fechadas, por sua vez, facilitam a tabulação, pois as respostas são mais objetivas. (MARCONI; LAKATOS, 2010).

A aplicação do questionário aos bolsistas que apresentam maior idade se deu em dezembro de 2012, enquanto que aos menores apenas em janeiro de 2013, devido à necessidade dos pais assinarem o termo de consentimento. Aos orientadores, a aplicação se deu nos meses de janeiro e fevereiro de 2013. A escolha pelo período para aplicação dos questionários está diretamente relacionada com o período de vigência das bolsas, que varia de janeiro/2012 a dezembro/2012 e de fevereiro/2012 a janeiro/2013, sendo os questionários aplicados quando os projetos já estavam sendo finalizados ou já encerrados.

Não foi estabelecido local nem prazo para responderem os questionários, na tentativa de deixá-los à vontade, para refletir melhor sobre os assuntos abordados. Para o recolhimento dos mesmos contei com a colaboração de alguns colegas de trabalho e também alunos, para que o aluno não se intimidasse em entregar os questionários em mãos e assim sua identidade fosse revelada. Os questionários não foram identificados com o intuito de não causar nenhum constrangimento aos respondedores. No entanto, com o objetivo de realizar análise a partir de relatos dos sujeitos, após o recolhimento os mesmos foram enumerados.

Os dados coletados por meio destes questionários com perguntas abertas assumem uma característica de maior complexidade, razão pela qual as respostas foram analisadas em consonância com os fundamentos teóricos que tratam do fenômeno estudado.

### **3.4 Análise dos dados**

A pesquisa “Diagnóstico da inserção de alunos do ensino técnico de nível médio na iniciação científica: um estudo de caso no IFMT *Campus* São Vicente” trata-se de uma

pesquisa de natureza quali-quantitativa com abordagem da análise de conteúdo, baseada em Berelson, que a define como uma técnica de investigação para a descrição objetiva, sistemática e quantitativa do conteúdo manifesto da comunicação (BERELSON, 1952).

O autor afirma que, para que seja objetiva, tal descrição exige uma definição precisa das categorias de análise, de modo a permitir que diferentes pesquisadores possam utilizá-las, obtendo os mesmos resultados; para ser sistemática, é necessário que a totalidade de conteúdo relevante seja analisada com relação a todas as categorias significativas; a quantificação, por sua vez, permite obter informações mais precisas e objetivas sobre a frequência da ocorrência das características do conteúdo.

Inicialmente foi realizada a codificação dos dados que, de acordo com Gil (2010), consiste basicamente em atribuir uma designação aos conceitos relevantes que são encontrados nas questões abertas, nos registros de observações, nos textos dos documentos, na transcrição da entrevista. Ainda segundo Gil, graças a essa codificação, é que os dados podem ser categorizados, comparados e ganhar significado ao longo do processo analítico. Após a codificação dos dados realizou-se a categorização destes.

De acordo com Gil (2010, p.122):

As categorias são conceitos que emergem dos dados e são utilizadas com o propósito de agrupá-los de acordo com a similitude que apresentam. O estabelecimento de categorias dá-se geralmente pela comparação sucessiva dos dados. À medida que estes são comparados entre si, vão sendo definidas unidades de dados. Unidades de dados são segmentos de dados aos quais é possível atribuir um significado, e são identificadas quando se verifica que existe algo em comum entre os dados.

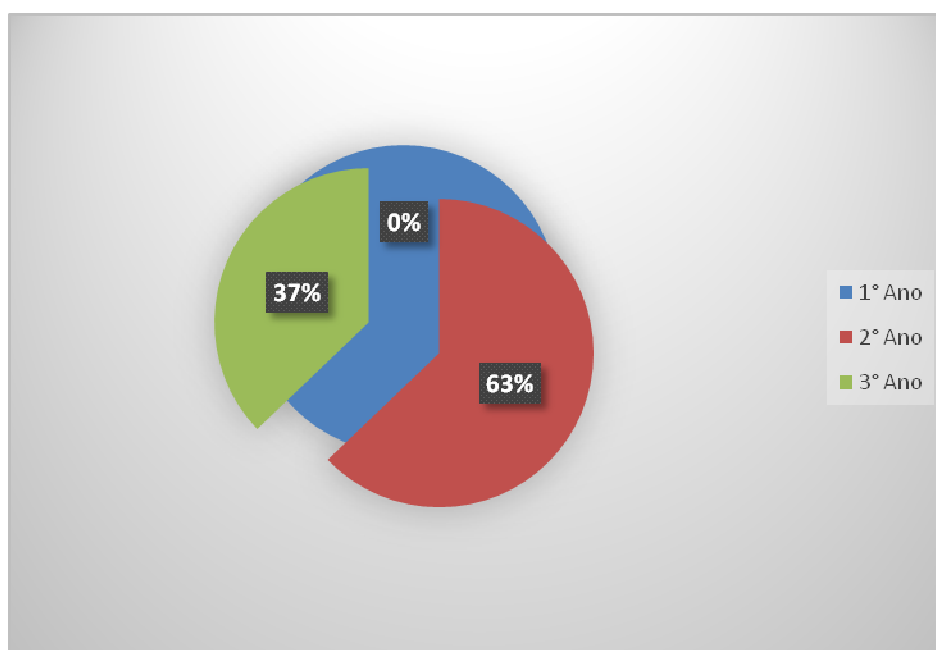
A realização do agrupamento dos dados obtidos nas questões abertas em categorias possibilita a quantificação dos mesmos facilitando a leitura e a comparação dos resultados obtidos com outros trabalhos realizados na mesma área de estudo.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Abaixo é realizada a representação gráfica, onde a porcentagem que aparece nas respostas discursivas dos sujeitos refere-se a variáveis que se enquadram em mais de uma categoria.

### 4.1 Escolaridade dos bolsistas

Gráfico 2: Escolaridade dos bolsistas



O gráfico apresentado demonstra que a maior participação em projetos de iniciação científica para alunos do ensino técnico de nível médio no ano de 2012 teve os alunos do segundo ano como os maiores contemplados (63%), seguidos pelos alunos do terceiro ano (37%) e, como se pode observar, não foi identificada a participação de alunos do primeiro ano.

Os dados obtidos levam a refletir o contexto no qual estão inseridos. Na verdade, os alunos do segundo ano quando foram selecionados ainda cursavam o primeiro ano, devido o período de greve pelo qual a instituição passou, tendo um atraso no ano letivo. Desta forma, quando os editais foram lançados, em janeiro de 2012, os alunos que agora cursam o segundo ano, na data em questão cursavam o primeiro ano. E os alunos do terceiro ano, por sua vez, quando participaram da seleção eram alunos do segundo ano.

Este contexto favoreceu a participação de alunos do primeiro ano, devido ao atraso do ano letivo. No entanto, editais lançados no início dos anos letivos tornam-se excludentes, devidos aos requisitos exigidos para participação. Um exemplo disso, é o exigido pelo edital 089/2011 do CNPQ, um dos editais em que os sujeitos da pesquisa estão vinculados, que em seu item 5.3, letra g, solicita que o orientador ao encaminhar o projeto de pesquisa deve encaminhar juntamente outros documentos, sendo um deles “histórico escolar atualizado do

discente candidato a bolsa”.

O PROIC, por sua vez, em seu regulamento, mais especificamente na letra d do item 6.3, que trata dos requisitos para o discente candidato a bolsa, também exclui alunos do primeiro ano, quando os editais são lançados no início do ano.

Segundo o regulamento do PROIC/IFMT (2010) para solicitar inclusão no PROIC, o discente deve atender os seguintes requisitos:

- a) Estar regularmente matriculado no IFMT;
- b) Ter ainda, no mínimo, dois meses de permanência na Instituição após o término do Projeto.
- c) Estar sem débito administrativo e disciplinar com a Instituição, comprovado através da apresentação de “nada consta” do respectivo Campus;
- d) Ter bom desempenho acadêmico, comprovado através do histórico escolar demonstrando ter concluído com êxito todas as disciplinas cursadas até o período letivo anterior a data da solicitação da bolsa;
- e) Preencher Currículo *Lattes*, segundo instruções constantes na página do CNPq;
- f) Não usufruir de qualquer outra modalidade de bolsa de Iniciação Científica ou exercer qualquer atividade remunerada.

Dentre os requisitos apresentados no regulamento do PROIC e no edital 089/2011 do CNPQ, percebe-se a impossibilidade de alunos iniciantes participarem da seleção.

A outra possibilidade de encontrarmos alunos do primeiro ano como bolsistas seria se algum repetente permanecesse com a bolsa mesmo não sendo aprovado. No entanto, o aluno não aprovado é substituído por outro aluno à medida que a reprovação é comprovada.

Os requisitos exigidos nestes editais mostraram-se excludentes, pois considerando as vantagens que a inserção de alunos na iniciação científica proporciona aos educandos, esses alunos repetentes poderiam encontrar na pesquisa uma maneira de melhorar seu rendimento escolar, sua capacidade de buscar informações, passando a ler mais, conhecer mais livros, revistas, sites criando uma rotina de estudo podendo com isso atingir boas notas, melhorar sua comunicação, sua capacidade de argumentar, de interpretar.

Além disso, há o fato de que, em algumas situações, o aluno ser reprovado em uma determinada disciplina não significa que ele não tenha bom rendimento em outras. Com o critério utilizado atualmente o aluno pode ter ótimo rendimento escolar na disciplina de Avicultura, por exemplo, e não poder ser bolsista de projetos de pesquisa, pois reprovou em Inglês.

Isso mostra uma inconsistência, pois o rendimento esperado pelo professor quando seleciona seus bolsistas mais tem relação com a sua área de atuação do que com o rendimento escolar em geral.

Mas se pensarmos que a inserção desses alunos na iniciação científica funcione como um reconhecimento de seu esforço durante o decorrer das disciplinas, e atue como motivação para que os alunos se dediquem mais ao longo do curso, à medida que o aluno não aprovado continua inserido na iniciação científica pode influenciar de forma negativa o rendimento dos demais alunos, que poderão tornar-se desmotivados na busca por bons resultados nas disciplinas cursadas.

Caso fosse permitida a inclusão desses alunos, critérios bem definidos teriam que ser elaborados na tentativa de não desmotivar os alunos com rendimento superior na busca pela participação em projetos de pesquisa. Esses critérios garantiriam confiabilidade à instituição e às agências de fomento, além de não desmotivar os demais alunos. Como critério inicial, o bom rendimento na disciplina cujo projeto de pesquisa tenha relação direta seria fundamental.

Em relação aos alunos recém chegados, estes poderiam evoluir mais rapidamente quando inseridos neste ambiente de busca a resposta mediante pesquisas bibliográficas e atividades de campo.



Essa evolução representa algo muito importante para esses alunos e para a instituição, pois sabe-se que recebemos alunos com realidades bem diferentes da que encontram aqui, é uma mudança brusca na maneira de estudar com a qual estão acostumados desde quando iniciaram o ensino fundamental, e isso gera um impacto muito grande para esses alunos, que saem de escolas onde o rendimento escolar é avaliado completamente diferente de como avaliamos no IFMT. A carga horária dobra por ser ensino integral, o número de disciplinas cursadas é grande, fazendo com que necessitem desenvolver uma rotina de estudo para conseguir acompanhar o ritmo do curso.

A proposta de inserção dos alunos recém chegados na iniciação científica está pautada na análise do perfil do aluno, representada pela motivação pessoal, interesse, postura, capacidade de dialogar. Essas características, se evidenciadas no aluno, nos faz supor que o mesmo foi condicionado a isso ainda no ensino fundamental, ou por influência familiar.

Segundo o PCN (1998, p.23):

[...] ainda no ensino fundamental se faz importante desenvolver uma atitude investigativa no aluno de modo a favorecer o desenvolvimento de postura reflexiva e investigativa, de não-aceitação, a priori, de idéias e informações, assim como a percepção dos limites das explicações, inclusive dos modelos científicos, colaborando para a construção da autonomia de pensamento e de ação, ampliando a possibilidade de participação social e desenvolvimento mental, para assim viabilizar sua capacidade plena de exercício da cidadania.

Nesta perspectiva a iniciação científica para alunos do ensino técnico de nível médio propicia ao aluno que teve contato com princípios da investigação ainda no ensino fundamental consolidar sua atitude investigativa, sua motivação pessoal para buscar respostas aos fenômenos estudados.

Souza e Souza (2011), em pesquisa realizada com alunos do Ensino Médio oriundos de escolas públicas e acadêmicos da Unimontes (Janaúba-MG), observaram que a prática da iniciação científica no ensino médio propicia aos alunos uma formação ética, aguçando a sua autonomia intelectual e o pensamento crítico no ensino superior, dotando os alunos de conhecimentos metodológico-científicos para a pesquisa.

Isso nos leva a refletir a necessidade da inserção desses alunos na iniciação científica o quanto antes, pois de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) - Ciências Naturais (1998), o aluno deve ser motivado a desenvolver o caráter investigativo ainda no ensino fundamental para que no ensino médio isso seja consolidado.

Segundo as Orientações Curriculares Nacionais para o ensino médio - OCN (2006, p.20):

A escola, ao definir seu projeto pedagógico, deve propiciar condições para que o educando possa conhecer os fundamentos básicos da investigação científica; reconhecer a ciência como uma atividade humana em constante transformação, [...] trata-se, portanto, de capacitar o educando para interpretar fatos e fenômenos – naturais ou não – sob a óptica da ciência, para que adquira uma visão crítica que lhe permita tomar decisões usando sua instrução nessa área do conhecimento.

Amâncio *et al* (1999, p. 17) defendem a “necessidade de iniciar, o mais precocemente possível, a formação de profissionais para área da ciência e tecnologia, principalmente nos países ‘periféricos’, onde se têm urgência de ampliar o universo de seus pesquisadores, para que possam competir no mercado mundial”. Esta reflexão indica que para estes pesquisadores a inserção de alunos na iniciação científica o quanto antes se faz necessária, pois contribui com o desenvolvimento da ciência, devido a formação precoce de pesquisadores.

No entanto, existem também aspectos relacionados a contribuição da iniciação científica para os alunos participantes. Aspectos estes como, desenvolvimento interpessoal, melhoria na comunicação, na escrita, na formação profissional desses alunos.

Felipecki (2005), em pesquisa realizada com orientadores-pesquisadores do PROVOC, identificou que o objetivo de maior consenso entre esses pesquisadores sobre a iniciação científica no ensino médio é despertar nos estudantes o interesse pela pesquisa científica, enquanto que os objetivos de menor importância estavam relacionados com a formação precoce de pesquisadores e com o incentivo ao estudante em seguir carreira científica.

Nos últimos anos o perfil dos alunos do ensino técnico de nível médio tem mudado em relação à necessidade de inserção no mundo do trabalho, à medida que o curso técnico é concluído. Atualmente o adolescente, ao concluir o curso técnico, não tem urgência em trabalhar, ainda não estão procurando fazer carreira e, ao invés disso, estão preocupados em conseguir uma vaga no ensino superior e continuar na academia.

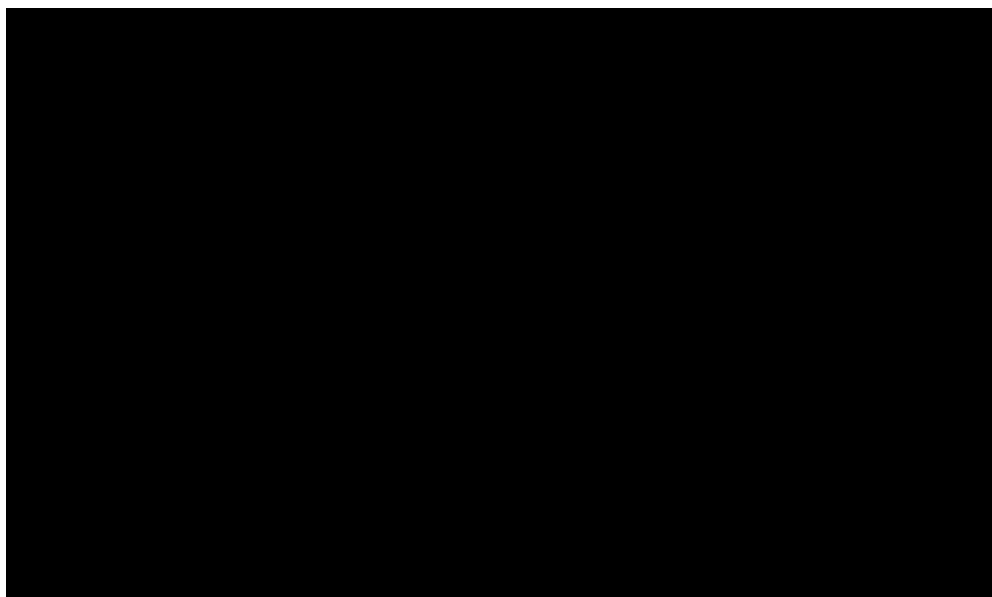
Segundo Zukowskie Silva (2012), uma Pesquisa Nacional realizada com Egressos dos Cursos Técnicos da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica do período compreendido entre 2003 e 2007, encontrou que no que se refere à continuidade dos estudos, a maioria, 57% dos egressos do curso técnico pesquisados, concluiu ou está cursando um curso de nível superior, ficando evidente a preocupação dos egressos com a importância da escolaridade para a empregabilidade.

No IFMT *Campus* São Vicente, os alunos que demonstram interesse em participar dos projetos de pesquisa mesmo que não sejam contemplados pelos editais têm sido inseridos na pesquisa como voluntários, pois acredita-se que o quanto antes estes alunos sejam inseridos no ambiente da pesquisa, melhores resultados teremos ao longo de sua formação pessoal e profissional.

Sousa e Marques (2011), em pesquisa realizada da Universidade Federal do Maranhão – UFMA tiveram constatação semelhante ao observarem uma quantidade razoável de discentes trabalhando como voluntários, até que consigam bolsas. E afirmam ainda que há aqueles que foram voluntários e, hoje, são pesquisadores qualificados.

#### **4.2 Meio de divulgação das bolsas de iniciação científica**

**Gráfico 03: Meio de divulgação das bolsas de iniciação científica**



No Plano de desenvolvimento Institucional (2009), capítulo V, que versa sobre as políticas de pesquisa, em seu item 5.3, que aborda as estratégias e ações para o desenvolvimento da pesquisa no IFMT, traz em sua estratégia VII – Melhorar/criar mecanismos de divulgação da pesquisa que possam atingir tanto a comunidade interna quanto externa, por meio de ações, como:

1. melhorar a divulgação da pesquisa através da publicação periódica de revista científica (impressa e eletrônica);
2. publicar, a cada dois anos, coletâneas de resumos das publicações do IFMT.

Essas ações diretamente ligadas à divulgação da pesquisa no IFMT ainda estão em fase de implantação, o que pode ter colaborado para obtenção dos dados apresentados no gráfico acima, onde apenas 6% dos alunos informaram que ficaram sabendo da existência de projetos de pesquisa no *campus* São Vicente por meio de divulgação realizada pelo departamento de pesquisa.

O atraso na implantação das ações listadas anteriormente pode gerar reflexos negativos em relação à inserção de um maior número de alunos na iniciação científica, motivados pelos resultados obtidos e reconhecimento da importância desta prática dentro de nossas instituições de ensino.

No entanto, a pró-reitoria de pesquisa, assim como o departamento de pesquisa, tem divulgado as ações da pesquisa nos sites e e-mails institucionais. Os editais de seleção de projetos de pesquisa são divulgados no e-mail institucional dos servidores, no site dos *campi*, mas por mais que existam esses canais de informação, os alunos ainda se relacionam melhor entre os pares, ou seja, entre eles mesmos.

Neste sentido, as ações da instituição ficam ao alcance mais de servidores, pois o perfil do aluno faz com que ele não se interesse por informações com essa relevância, são informações que não chamam atenção dos alunos, o que faz com que a disseminação dessas informações seja feita pelos professores e por colegas que já construíram uma relação dentro da instituição, sendo exemplo disso os alunos que já participam de projetos.

As respostas apresentadas colocam os alunos que participam de projetos de pesquisa como os maiores divulgadores dessa ação na instituição, com 59%, seguidos pelos professores, com 32%. Esse fato demonstra que, à medida que um aluno é inserido no ambiente da pesquisa, ele tende a envolver seus colegas mais próximos, que passam a ajudá-lo no desenvolvimento de suas atividades, e mediante isso, passam a se interessar também, principalmente quando percebem as vantagens que a iniciação científica proporciona para sua formação pessoal e profissional. Isso faz dos alunos bolsistas de iniciação científica multiplicadores dos efeitos atingidos na IC, por difundir, no ambiente escolar e entre seus pares, conhecimentos e valores adquiridos na convivência dia-a-dia com pesquisadores.

Souza (2005), em sua investigação sobre o Provoc, trabalha com a hipótese de que jovens que tenham acesso diferenciado a informações pertinentes (como acontece no contexto do Provoc) podem contribuir positivamente para compreensão da ciência e a escolha profissional de colegas do seu círculo de convívio.

No entanto, a autora afirma que há quem considere que oferecer a oportunidade de fazer iniciação científica a apenas alguns alunos é problemático, pois cria sentimentos de inferioridade e frustração entre os alunos não-selecionados.

Mas Souza (2005, p.11) reforça que:

Negar a oportunidade de fazer IC para não criar diferenças entre os estudantes, ou seja, não privilegiar alguns em detrimento de outros, é buscar uma igualdade que não existe, pois independentemente da escola, os alunos já vivem situações muito distintas.

O desejo de ser selecionado para as bolsas de iniciação científica ao invés de criar sentimentos de frustração, pode sim promover um maior interesse e desempenho nos alunos, motivados pela vontade de serem selecionados, fazendo com que isso gere reflexos positivos em seu rendimento escolar. Tais reflexos não passarão despercebidos pelos professores, que ao ver a melhoria do desempenho desses alunos pode motivá-los e selecioná-los para desenvolvimento de suas pesquisas.

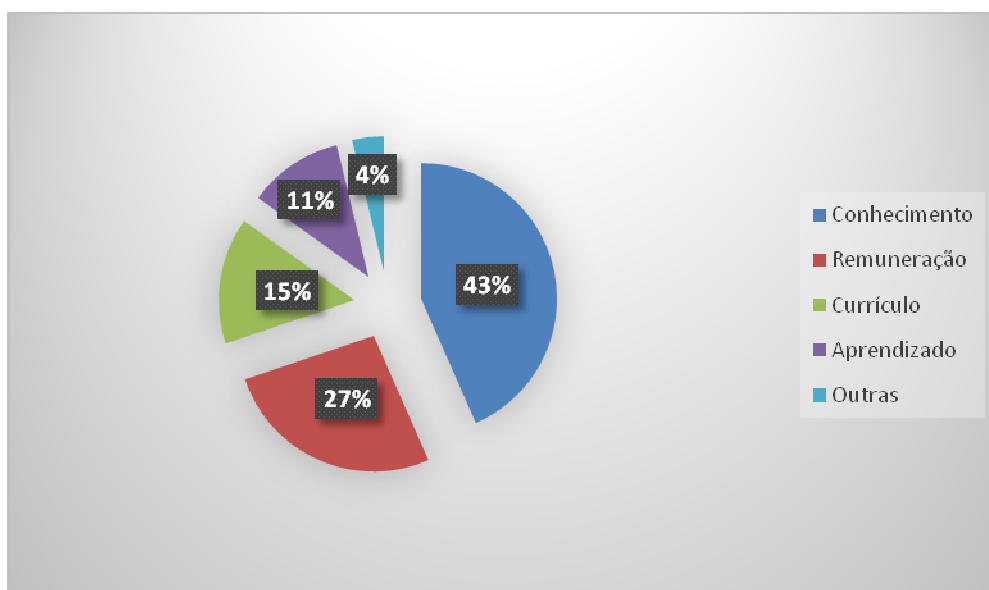
Souza (2005, p.11) acredita que, ao limitar um em detrimento do outro, o prejuízo pode ser de todos, quando afirma que “esconder a participação do aluno em um programa de IC, para não causar sentimentos de inferioridade em seus colegas, seria deixar de aproveitar uma oportunidade de crescimento para todos”.

Os professores, por sua vez, aparecem em segundo lugar, devido ao contato diário com os alunos, levando até eles notícias, oportunidades e sempre apresentando e divulgando as ações e políticas da escola que beneficiam os alunos, como monitorias, a iniciação científica, estágios, entre outras ações.

#### **4.3 Motivos que levam os alunos a se inscreverem para ser bolsistas de iniciação científica**

De acordo com as respostas obtidas, os motivos que levam os alunos a se inscreverem para ser bolsistas em projetos de pesquisa, estão relacionados com conhecimento, remuneração, currículo e aprendizado. Sendo que a palavra conhecimento se repete 23 vezes, remuneração/renda 14 vezes, currículo 8 vezes, aprendizado 6 vezes e outras 2 vezes. Desta forma, as respostas analisadas foram agrupadas em cinco categorias para melhor mensuração dos dados.

**Gráfico 4: Motivos que levam os alunos a se inscreverem para ser bolsistas de iniciação científica**



Dentro da categoria “outras” encontramos respostas como: “ser destaque em sala de aula, devido à supervisão dos orientadores” (Sujeito 1). Essa resposta nos leva a pensar o quão importante se faz o acompanhamento por parte do professor de todas as atividades inerentes à pesquisa, buscando sempre interligar as ações com a apropriação do conhecimento.

Sousa e Marques (2011) também acreditam na importância dessa orientação, apresentando com uma das vantagens da inserção dos alunos na iniciação científica o fato de que o estudante que é orientado geralmente apresenta menos reprovações por esse ser um critério para obtenção de bolsa de IC.

Antes de trabalharmos a importância da iniciação na construção do conhecimento e sua relação com o processo de ensino-aprendizagem, primeiramente tentar-se-á elucidar a origem, definição da palavra conhecimento, que nos sugere tantas discussões importantes e fundamentais.

Marconi e Lakatos(2000, p. 15-16) definem o “conhecimento como sendo vulgar ou popular. No conhecimento vulgar, a sabedoria é transmitida de geração em geração, através de uma educação informal, ou seja, do senso comum”. É o modo comum, corrente e espontâneo, de produção do conhecimento. Baseado em imitação e experiência pessoal, esse conhecimento caracteriza-se como sendo empírico e desprovido de informação sobre fatos. Enquanto que, no conhecimento científico, o saber é conduzido de forma racional, por meio de procedimentos científicos, explicando “por que” e “como” acontecem os fatos.

Neste sentido a iniciação científica contribui com a formação de educandos conscientes, racionais, críticos os quais se tornam sujeitos capazes de contribuir juntamente com o professor com o processo de ensinagem.

Anastasiou (2005) foi quem inicialmente utilizou o termo ensinagem, termo usado para descrever uma situação de ensino da qual necessariamente decorra a aprendizagem, sendo a parceria entre professor e os alunos a condição fundamental para o enfrentamento do conhecimento, necessário à formação do aluno.

Em relação ao discurso apresentado pelos bolsistas, três categorias formadas estão relacionadas com aprendizagem, e com os benefícios citados por vários autores em relação a importância da iniciação científica na construção do conhecimento, e no desenvolvimento profissional e pessoal dos estudantes.

Sousa e Marques (2011) encontraram resultado similar em pesquisa realizada com alunos do curso de química da Universidade Federal do Maranhão que participam de atividades de iniciação científica, quando questionados sobre o que de início os atraiu a trabalhar como bolsista, encontrando “enriquecimento do currículo” com 97% como o principal motivo, acompanhado por “caráter científico” (94%) e por último o “caráter financeiro” com 26%.

Apesar de a remuneração aparecer como o último dos fatores que de início atrai os estudantes não se pode negar que as bolsas concedidas pelos órgãos de fomento para incentivar os alunos a iniciarem suas atividades científicas ainda é uma questão que gera bastante discussão (SOUSA; MARQUES, 2011)

Sousa e Marques (2011) acreditam que a remuneração apesar de não representar o principal fator que atrai os alunos a participarem da iniciação científica, tem papel importantíssimo na permanência do discente no programa, ficando evidente quando os mesmos justificaram que a dedicação e os horários de permanência na universidade os impossibilitam de ter trabalhos externos à universidade. Por isso, a pesquisa é vista como um trabalho, pois o benefício serve para custear alimentação, passagem e material didático utilizado na graduação, podendo esses alunos dedicarem-se exclusivamente à Universidade.

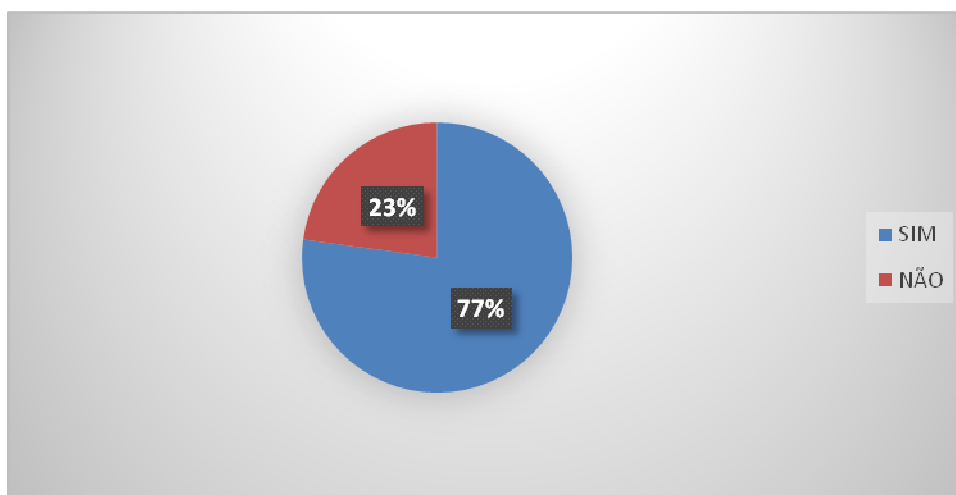
A relação da bolsa com a permanência no programa de iniciação científica, também ficou evidenciada nas respostas obtidas com os bolsistas do IFMT *Campus* São Vicente quando analisa-se a frase de um dos sujeitos: “sua bolsa está em risco”.

A bolsa de iniciação científica, além de representar uma necessidade financeira para muitos alunos, tem uma relação com sua necessidade social, com a renda de sua família, fazendo com que para muitos estudantes, seja a remuneração o principal motivo que o leva a desejar ser bolsista de iniciação científica. Este desejo é evidenciado quando um aluno nos procura e diz “Professora, consegue um projeto pra mim ganhar uma bolsa”.

É neste contexto de dificuldade financeira que muitos alunos estão inseridos, e é conhecendo-o que se criou a hipótese de que no IFMT *Campus* São Vicente o principal motivo que leva os estudantes a desejarem ser bolsista de iniciação científica está relacionado com a remuneração, pois aumenta o poder aquisitivo, permitindo aos estudantes ter relativa independência financeira, refletindo em aumento da autoestima.

#### **4.4 Participação de alunos da graduação em projetos de pesquisa que apresentam bolsistas do ensino médio**

**Gráfico 5: Participação de alunos da graduação em projetos de pesquisa que apresentam bolsistas do ensino médio**



Em conversas informais com alunos do ensino técnico de nível médio e também com alunos da graduação bolsistas de iniciação científica que desenvolvem juntos projetos de pesquisa, constatou-se que a maioria dos projetos que apresentam a participação dos alunos do ensino técnico de nível médio, tem também a participação de alunos do curso superior, como comprovado nos dados apresentados, onde 77% dos projetos desenvolvidos em 2012 têm a participação tanto de alunos do ensino médio como do superior.

Durante essas conversas informais percebeu-se que, na maioria das vezes, os alunos do ensino superior eram inicialmente bolsistas dos projetos de pesquisa e à medida que surgiram vagas para o ensino médio e que estes poderiam ser inseridos em projetos em andamento, os alunos da graduação selecionaram os alunos do ensino médio e coletaram as informações necessárias para inclusão destes alunos nos projetos, ficando sob a responsabilidade dos orientadores somente a regularização da documentação.

Esse fato foi comprovado na coleta de dados com os professores, onde à medida que se informava ao professor que ele era orientador de um aluno do ensino médio e que, por isso, necessitava que respondesse o questionário, uma parte deles afirmava não ter orientando do ensino médio, sendo este impasse resolvido quando se apresentava ao professor a relação de

seus bolsistas por projetos desenvolvidos e ele se lembrava do aluno do médio de acordo com o aluno da graduação presente na lista.

Isso demonstrou que a interação professor/aluno necessária ao bom andamento do processo de aprendizagem que se espera obter quando o aluno é inserido na pesquisa científica não está acontecendo com parte dos alunos do ensino médio. Além disso, alguns professores demonstraram mediante suas ações nem conhecer seu aluno bolsista de iniciação científica júnior (ICj), sendo este fato percebido mediante falas dos sujeitos 40 e 49: “Vou ligar para meu bolsista da graduação, pois não sabia que tinha aluno do médio trabalhando no projeto”, “Eu vi este aluno um dia e depois ele desapareceu, os meninos da graduação que tocaram todo o projeto”.

Esta constatação sugere a necessidade de uma intervenção no processo de condução da ICj, pois os alunos do ensino médio não podem ser vistos pelos orientadores apenas como apoio para realização das atividades e sim possibilitar a estes alunos que o desenvolvimento das atividades necessárias ao andamento da pesquisa, tenha uma relação direta com a apropriação do conhecimento.

Nesta perspectiva, Freire (2011) trabalha a necessidade de rompimento com uma educação que faz de nossos alunos meros objetos, na busca por uma educação libertadora, que preza pela coletividade na realização dos trabalhos, rompendo-se a contradição entre professor e aluno, mas afirma ainda que isso somente será atingido mediante o diálogo.

Demo (2007) também defende a importância do diálogo na condução da pesquisa, afirmando que pesquisar é sempre também dialogar, no sentido específico de produzir conhecimento do outro para si, e de si para o outro, dentro do contexto comunicativo.

Nesta perspectiva da importância do diálogo e da interação professor/aluno no processo de aprendizagem, encontra-se no PCN das ciências naturais (1998, p.21):

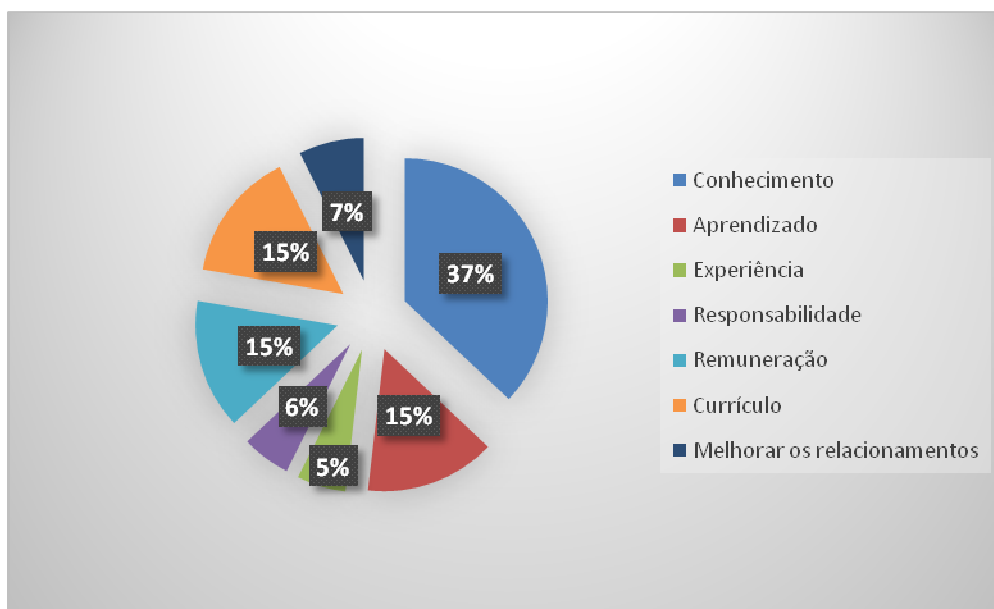
Pesquisas realizadas a respeito do processo de ensino aprendizagem pressupõem que o aprendizado se dá pela interação professor/estudantes/conhecimento, ao se estabelecer um diálogo entre as idéias prévias dos estudantes e a visão científica atual, com a mediação do professor, entendendo que o estudante reelabora sua percepção anterior de mundo ao entrar em contato com a visão trazida pelo conhecimento científico.

Desta forma, a interação professor/aluno faz-se necessária nesse processo para que a iniciação científica atinja seus objetivos tendo os alunos acesso aos benefícios que essa prática pode lhes proporcionar.

## 4.5 Vantagens e desvantagens em ser aluno bolsista de um projeto de iniciação científica

### 4.5.1 Vantagens

Gráfico 6: Vantagens



Quando indagados sobre as vantagens de ser bolsistas de iniciação científica percebemos que existe uma relação entre os motivos que levam os alunos a se inscreverem para serem bolsistas de iniciação científica e as vantagens encontradas por estes alunos bolsistas. De certo modo, isso sinaliza para a hipótese de que os motivos que buscam quando se inscrevem para serem bolsistas de iniciação científica estão sendo alcançados durante a execução do projeto.

Experiência, responsabilidade e melhorar os relacionamentos são as demais vantagens encontradas pelos bolsistas pesquisados. A vantagem “experiência”, encontrada em 6% das respostas é adquirida pelos alunos à medida que os mesmos conseguem articular teoria e prática, conceitos e aplicações durante a condução da pesquisa, como evidenciado na resposta do sujeito 11: “Ter experiência na prática o que você aprende na teoria”.

Essa articulação é evidenciada por Demo (1997), que afirma que a pesquisa exige caminhar para um mesmo ponto entre a teoria e a prática, entre a conceituação e aplicação, entre o intelecto e a vida real, permitindo ao educando discernir sobre o que realmente é importante para sua aprendizagem.

A “melhoria nos relacionamentos”, por sua vez, percebida em 7% das respostas está relacionada com a evolução da capacidade de comunicar-se, além da necessidade constante de se trabalhar em equipe.

A inserção de alunos no ensino técnico de nível médio na iniciação científica tem se demonstrado como uma alternativa de rompimento com a educação bancária, apresentada por Freire (2011), como uma educação onde os alunos não são chamados a aprender e sim a memorizar os conteúdos apresentados pelo professor. O autor apresenta ainda a necessidade de construção de uma educação libertadora, que visa a coletividade na realização dos trabalhos. Neste contexto a iniciação científica tem propiciado a estes alunos uma evolução

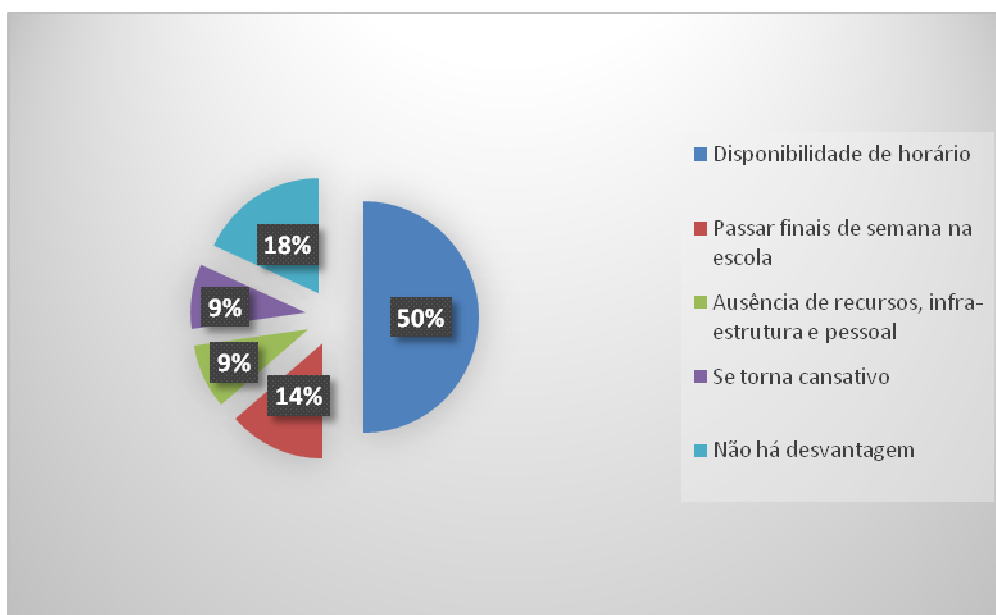


em sua maneira de comunicar-se, tornando-os mais participativos, melhorando com isso as relações entre aluno/aluno e aluno/professor, colaborando com o seu aprendizado e com a construção de saberes do grupo no qual está inserido.

Em relação à “responsabilidade”, apontada em 6% das respostas, pouco dos alunos consegue perceber que a responsabilidade obtida durante a condução do projeto de pesquisa reflete positivamente na questão de organização de seu tempo livre, maior maturidade na condução de suas atividades refletindo em desenvolvimento pessoal, sendo este fato apontado por Souza (2005), que em pesquisa realizada sobre os benefícios da iniciação científica para alunos do Provoc, identificou que o Provoc-Fiocruz tem causado grande impacto na maturidade dos alunos, conforme evidenciado pela sua contribuição para o desenvolvimento de sua organização pessoal, responsabilidade, autoconfiança, senso crítico, autonomia e capacidade de interação com colegas de trabalho.

#### 4.5.2 Desvantagens

Gráfico7: Desvantagens



De acordo com os dados apresentados, algumas desvantagens são encontradas pelos alunos bolsistas de iniciação científica. No entanto, 28 % dos pesquisados afirmam que não há desvantagem em ser bolsista de iniciação científica, demonstrando grande satisfação em participar do desenvolvimento de projetos de pesquisa, prezando pela importância dessa prática para sua formação pessoal e profissional.

Em relação às desvantagens encontradas, a “disponibilidade de horário” representa 41%. Esse dado está relacionado com a carga horária do curso técnico em Agropecuária, que funciona em período integral, exigindo dos estudantes muita dedicação para conseguir conciliar a carga horária do curso com a carga horária necessária para o bom andamento da pesquisa, podendo às vezes, comprometer seu tempo livre e atividades de lazer, sendo isso evidenciado quando eles encontram como desvantagem “passar finais de semana na escola”.

Nas respostas obtidas percebe-se que os alunos associam a pesquisa com trabalho,

como se pode perceber na resposta apresentada pelo sujeito 7: “sair da aula para trabalhar”, bem como o sujeito 9 menciona ter “responsabilidade excessiva”, e outros sujeitos: “Muitas vezes o trabalho bate com o período de aula”, “Lidar com a cobrança”.

Se pensarmos que a carga horária do curso é grande, motivo que leva os alunos a encontrar na disponibilidade de horário a maior desvantagem, podemos perceber que existe uma grande relação entre as desvantagens apontadas, pois devido à ausência de disponibilidade de horário, eles precisam usar o período noturno e ainda os finais de semana para conseguirem atender as atividades propostas em sala de aula e as atividades referentes à pesquisa. Isso é comprovado nas respostas dos sujeitos 4 e 33, respectivamente: “compromisso extra”, “desmarcar compromisso aos finais de semana”. Desta forma, esse processo todo é apontado por alguns sujeitos como cansativo (9%), sendo apontadas ainda como desvantagem, “a ausência de recursos, infraestrutura e pessoal” (9%).

Além da disponibilidade de horário foi apontado também: “passar finais de semana na escola” (14%), “se torna cansativo” (9%) e 18% afirmam “não encontrar desvantagem nenhuma”.

Sousa e Marques (2011), em trabalho realizado com acadêmicos do curso de Química da UFMA, encontraram resultados similares quando questionou os acadêmicos sobre as principais desvantagens que a bolsa de iniciação científica pode trazer para os estudantes, encontrando as seguintes respostas: ausência em aulas (69%), atraso na grade curricular (54%), contribuir para reprovar nas disciplinas (40%) e não traz desvantagem nenhuma (26%).

Desta forma, percebe-se que a disponibilidade de horário para realização das atividades proposta na pesquisa, tem representado para os alunos um fator negativo sobre sua participação nos projetos de pesquisa, pois a medida que não se tem disponibilidade de horário, esse fato começa a causar ausência nas aulas, podendo refletir em reprovação nas disciplinas. Esse fato fica evidenciado nas frases dos sujeitos 17 e 29: “As vezes não temos tempo suficiente para nos dedicar totalmente aos estudos”, “Chega atrapalhar os estudos”.

#### 4.6 Atividades desenvolvidas ao longo dos projetos de pesquisa

**Tabela 10: Atividades descritas pelos bolsistas (continua)**

<b>ATIVIDADES</b>
- Formulação e produção de ração; estudos laboratoriais; manejo em galpão; abate de frangos.
- Fabricação de ração; troca e limpeza dos comedouros e bebedouros; manejo das aves; limpeza e desinfecção do galpão.
- Manejo dos animais, limpeza dos equipamentos, fabricação de ração, pesagem dos animais.
- Levantamento florístico.
- Tarefas sobre bovinos de leite, confinamento de novilhas e agroecologia.
- Construção do laboratório de tecnologia, identificação de insetos.
- Todos os manejos para bem estar do animal e todas atividades que me são destinadas, procuro realizá-las e acordo com minha limitação.
Tabela 10: Continuação
- Medições do terreno e espaçamento.

- Discussão de artigo que trata o tema do meu projeto, dentre eles os resultados apresentados em congressos na modalidade pôster.
- Plantio, colheita e todos os cuidados necessários para maior produtividade.
- Pesquisa de campo em área de transição como cerrado com coleta manual e auxílio de armadilhas na coleta de formigas e no laboratório na catalogação.
- Várias desde manejo até fabricação de ração e atividades laboratoriais.
- Levantamento florístico de espécies melíferas para abelhas, alimentação e captura de abelha.
- Manejo desde cria até o abate de frangos de corte e o manejo das aves de postura.
- Plantio do tomateiro, manejo, colheita, análise.
- Estamos indo a campo espalhando armadilhas com água e 38alcool dentro, depois de coletadas as armadilhas elas são levadas para o laboratório onde nós alunos bolsistas faz a separação de cada formiga e colocando em um recipiente com 38álcool.
- Plantio de plantas repelentes e hortaliças, manejo do solo, irrigação, reprodução de plantas.
- Manejos todos os dias, análises de sêmen, análises de fezes, abate dos animais, análise da carne dos animais.
- Processo de criação do frango até o abate, formulação de ração, processo de verificação da espessura da casca do ovo, melhor forma de armazenamento do ovo.
- Assistência nos devidos processos do projeto.
- Aberturas de trilhas no campus, manutenção das mesmas, organização de visitas nestes locais onde sou o guia.
- Preparo o solo, planto, passo defensivo e colheita.
- Tenho lido apostilas que meu orientador passa. Participo de seminários de capacitação.

As atividades listadas na tabela acima representam as atividades desenvolvidas pelos bolsistas de iniciação científica, ao longo de seu projeto de pesquisa, sendo estas transcritas conforme o original. As atividades descritas demonstram uma maior relação dos bolsistas do ensino técnico de nível médio com manejos e ações mecânicas, apenas um bolsista cita atividades de leitura como atividade realizada ao longo de seu projeto de pesquisa. Além disso, as respostas dos sujeitos sobre suas atividades demonstram falta de clareza, indefinição, generalização.

A falta de clareza e a indefinição nas respostas demonstram falta de conhecimento, por parte do aluno, sobre suas atribuições dentro do projeto de pesquisa, relatando apenas as atividades mecânicas que pouco tem a ver com a apropriação do conhecimento, uma vez que os bolsistas não fizeram uma relação dessas atividades com práticas de leituras, de discussão das atividades, alguns chegam a confundir atividades realizadas ao longo do projeto de pesquisa com o que se atingiu com o projeto, citando, por exemplo, “publicação de artigo” como atividade.

A generalização das atividades pode ser observada em várias respostas, o que pouco se justifica, pois eles tiveram tempo para responder, não foram pressionados a entregar o questionário, podendo utilizar deste tempo para fazer uma reflexão mais completa sobre suas atividades.

**Tabela 11: Atividades descritas pelos orientadores em relação as atividades de seus bolsistas.**

<b>ATIVIDADES DESENVOLVIDAS PELOS BOLSISTAS</b>
- Desenvolvimento de produtos inovadores (barra de cereal).
- Atividades de campo, como coleta de inseto e identificação de pragas agrícolas, especialmente formigas.
- Organização do setor, coleta de dados, montagem de experimentos, elaboração de relatórios.
- Manejo geral em todas as etapas do projeto.
- Geralmente eles atuam em todas as etapas no projeto no qual está inserido, são acompanhado, sempre que possível, por um aluno da graduação.
- Projeto de pesquisa sobre qualidade de vermicompostos ou dejetos de diferentes animais.
- Conduzir o projeto; leitura de artigos; análise dos dados e escrever resumo, artigos.
- Eles executam a parte experimental dos projetos, juntamente com os outros bolsistas da graduação, sempre sob supervisão; participam também das análises dos resultados e de leitura da bibliografia ligada aos projetos.
- Trabalhos operacionais em laboratórios de produção (pesagem de animais, limpeza, elaboração de rações, etc) e laboratórios de análises químico físico.
- Leitura de livros/artigos relacionados ao projeto, identificação e demarcação das trilhas ecológicas, acompanhamento (monitoria) de visitas guiadas pelas trilhas demarcadas, entrevistas e questionários com sujeitos pesquisados.
- Participa de todas as etapas de condução do experimento até a coleta e tabulação de dados.
- Atuam mais na montagem e condução dos experimentos em campo.
- Participam nos procedimentos de instalação, condução, registros de dados, análise de informações e convocados a se contextualizar com a hipótese de estudo por meio de leituras em bibliografias afins.
- Montagem e condução dos experimentos.
- Acompanhar os experimentos a campo, estudos dirigidos e grupo de discussões.

Os professores orientadores, por sua vez, também realizaram uma generalização em relação às atividades desenvolvidas por seus bolsistas do ensino técnico de nível médio, o que pode ter induzido os alunos ao mesmo caso, pois se o professor ao solicitar a realização de uma atividade a apresenta de forma generalizada, o aluno memoriza isso e passa a agir da mesma forma.

Em dados empíricos, de observação criou-se a hipótese de que grande parte dos alunos do curso técnico de nível médio, bolsistas de iniciação científica, era vista somente como mão-de-obra por parte de seus orientadores, pois quando questionados sobre o porquê de estarem realizando determinadas atividades, ou qual o objetivo daquela prática que os mesmos estavam executando, poucos deles respondiam com firmeza e clareza os questionamentos.

Analisando as atividades desenvolvidas percebe-se que há pouca apropriação de conhecimento por parte dos bolsistas do curso técnico de nível médio, no desenvolvimento de suas atividades, uma vez que, apenas um aluno respondeu que tem lido materiais relacionados ao seu objeto de estudo.

Quando o aluno se propõe a participar da execução de pesquisas científicas, leitura de textos científicos e técnicos faz-se necessário como treinamento para desenvolver a capacidade de redigir bem, pois o pesquisador iniciante deve estar preparado para escrever

com frequência e com correção, os relatórios, resumos, artigos resultantes de sua pesquisa, além de demonstrar à comunidade acadêmica a evolução na escrita propiciada pelo hábito de leitura.

No entanto, não se pode negar a importância da prática na construção do conhecimento, desde que esta mostre-se articulada com a teoria, o que ao analisarmos as respostas obtidas, percebe-se que essa articulação pouco acontece. Essa afirmação está pautada em observações como, por exemplo, na dificuldade de escrita dos alunos pesquisados, o que envolve problemas com interpretação, coesão, coerência, ortografia, entre outros.

Um exemplo disso, está no fato de um aluno que está desenvolvendo sua pesquisa com insetos escrever a seguinte frase quando indagado sobre as atividades desenvolvidas ao longo de seu projeto de pesquisa: “Construção do laboratório de tecnologia, identificação de insetos”.

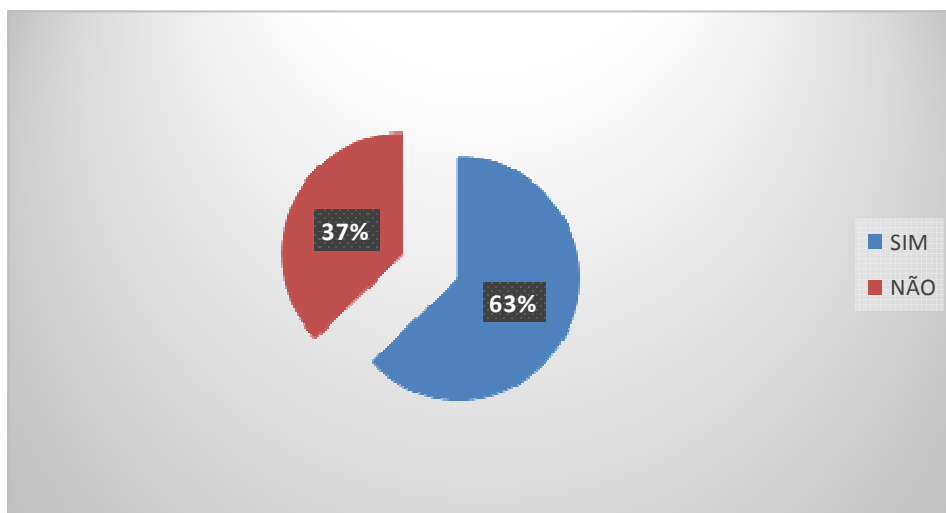
Outra evidência da pouca relação dos bolsistas do ano de 2012 com a prática da leitura é a frase apresentada pelo sujeito 27: “O professor da disciplina do projeto”.

Fransozio e Constantino (2005) relatam que a problemática da leitura é hoje uma realidade, não somente no Brasil, mas no mundo. Os dados mostrados em uma das últimas pesquisas divulgadas em caráter nacional e internacional, realizada pelo Programa Internacional de Avaliação de Estudantes - PISA, retratam a nossa condição como leitores num conjunto de 32 países. Jovens brasileiros da faixa de 15 anos que foram submetidos a uma prova que intentava avaliar o perfil dos leitores do país. O resultado afirmou que os jovens brasileiros lêem mal, fato este que, mais uma vez, reitera a condição desfavorável do Brasil no que tange à leitura.

De acordo com Freire 2005, p. 21, “em torno da importância do ato de ler, implica sempre percepção crítica, interpretação e ‘re-escrita’ do lido. Desta forma, antes de elaborar os relatórios, resumos e artigos referentes a pesquisa conduzida, o estudante deve se apropriar de referências sobre aquele determinado assunto. Desta forma, esta dificuldade de escrita nos faz supor que os alunos pouco têm envolvimento na elaboração destes textos científicos.

#### 4.7 Sobre a existência de discussões a cerca das atividades e/ou os resultados da pesquisa

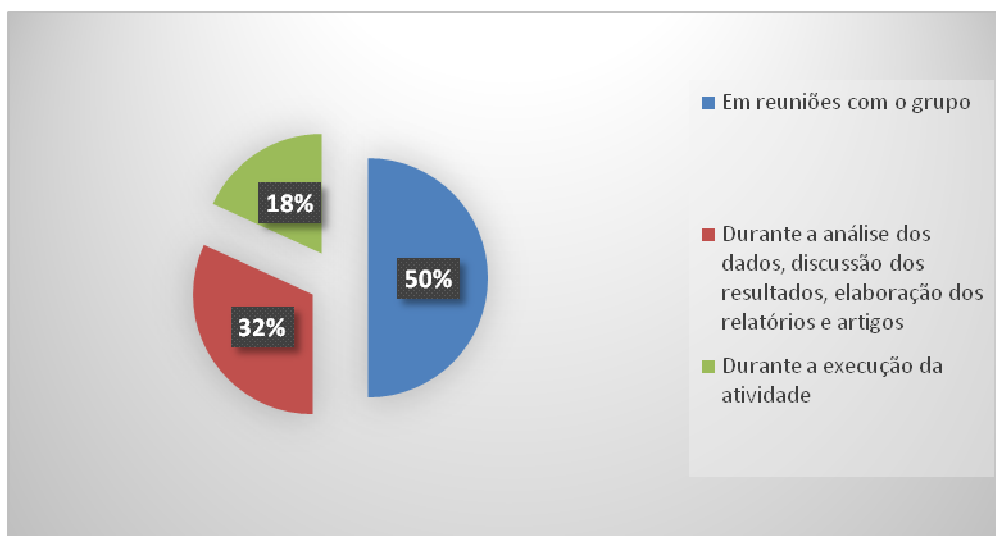
Gráfico 8: Existência de discussões a cerca das atividades e/ou os resultados da pesquisa



Dentre os alunos pesquisados 63% declaram que as atividades e/ou os resultados da pesquisa são discutidos com os orientadores. Mas quando indagados sobre como essas discussões aconteciam nem todos conseguiram responder, tendo duas respostas em branco e respostas como: “Se der positivo os resultados a gente fica feliz, pois o trabalho espera que os resultados sejam sempre positivos” e “verbalmente”.

Dentre as respostas obtidas realizou-se uma categorização daquelas que realmente demonstram como as atividades e/ou os resultados eram discutidos, obtendo-se as respostas apresentadas no gráfico abaixo.

**Gráfico 9: Como eram realizadas as discussões relacionadas à pesquisa**



Ao considerarmos que os motivos que levam os alunos a serem bolsistas de iniciação científica estão relacionados principalmente com a construção do conhecimento, encontrar 37% como representação de “não” para a pergunta “As atividades e/ou os resultados das pesquisas são discutidos com seu orientador?” nos faz pensar que a mediação que deve ser realizada pelo orientador ao longo da pesquisa não está sendo alcançada. Pois isso mostra que o processo de ensinagem, que poderia ocorrer durante o desenvolvimento da pesquisa não tem sido atingido por grande parte dos participantes. Esta conclusão está pautada nos conceitos trabalhados por Anastasiou (2005), relacionados ao ensinar, apreender e aprender necessários para chegarmos a ensinagem.

Para Anastasiou (2005) ensinar, contém, em si, duas dimensões: uma utilização intencional e uma de resultado, ou seja, a intenção de ensinar e a efetivação dessa meta pretendida. Já apreender, do latim *apprehendere*, significa segurar, prender, pegar, assimilar mentalmente, entender, compreender, agarrar. Não se trata de um verbo passivo; para apreender é preciso agir, exercitar-se, informar-se, tomar para si, apropriar-se, entre outros fatores. O verbo aprender, por sua vez, derivado de apreender por síncope, significa tomar conhecimento, reter na memória mediante estudo, receber a informação de.

Quando o aluno é inserido no ambiente da pesquisa científica espera-se com isso, que com o trabalho que envolve a interação professor e aluno atinja-se a ensinagem, ou seja, “uma situação de ensino da qual decorra a aprendizagem, onde a parceria entre professor e os alunos é condição fundamental para o enfrentamento do conhecimento, necessário à formação do aluno” (ANASTASIOU, 2005, p.16).

O processo de ensinar e apreender exige um clima de trabalho que permita ao grupo saborear o conhecimento em questão. O sabor é sentido pelos alunos quando o docente ensina determinado tema que também saboreia, na condução da pesquisa, e o socializa com seus parceiros (ANASTASIOU, 2005).

Anastasiou (2005) afirma que, nesse processo, o envolvimento dos sujeitos de forma ativa é fundamental, pois além do o quê e do como, pela ensinagem deve-se possibilitar o pensar, situação em que cada aluno possa reelaborar as relações dos conteúdos, por meio dos aspectos que se determinam e se condicionam mutuamente, numa ação conjunta do professor e dos alunos, com ações e níveis de responsabilidades próprias e específicas, explicitadas com clareza nas estratégias selecionadas.

Neste contexto, Souza e Marques (2011, p.35) fazem uma consideração importante sobre a interação professor/aluno:

Os orientadores são personagens que mantêm relações de caráter científico, complexas e ricas em detalhes com os orientandos, e desta convivência, podem resultar trabalhos como monografias, dissertações e teses que contribuem para a sistematização e consolidação do conhecimento científico em determinada área; mas, para que haja produção significativa do conhecimento é necessário que a relação orientador-orientando seja construtiva.

Os dados levantados apontam que 37% dos alunos bolsistas de iniciação científica, não tem tido a oportunidade de discutir as relações entre as atividades desenvolvidas e os resultados obtidos, fato sobre o qual cabe discutir se houve suficiente apropriação do conhecimento que se esperava a partir do momento que o aluno é inserido na iniciação científica. Percebe-se que não está sendo valorizada a comunicação, importante ferramenta para contribuir com a elaboração própria, mediante o processo de reconhecimento das ações e dos fatos, pesquisa bibliográfica para construção de hipóteses e argumentos e a interpretação.

Anastasiou (2005) apresenta a necessidade de se propor uma unidade dialética processual, na qual o papel condutor do professor e a autoatividade do aluno se efetivem em dupla mão, num ensino que provoque a aprendizagem por meio das tarefas contínuas dos sujeitos, de tal forma que o processo interligue o aluno ao objeto de estudo e os coloque frente a frente.

Para Vasconcellos (1998), nesse contexto, é fundamental a mediação docente, que prepara, dirige as atividades e as ações necessárias e traça as estratégias a serem utilizadas, levando os alunos ao desenvolvimento de processos de mobilização, construção e elaboração própria que conduz a síntese do conhecimento.

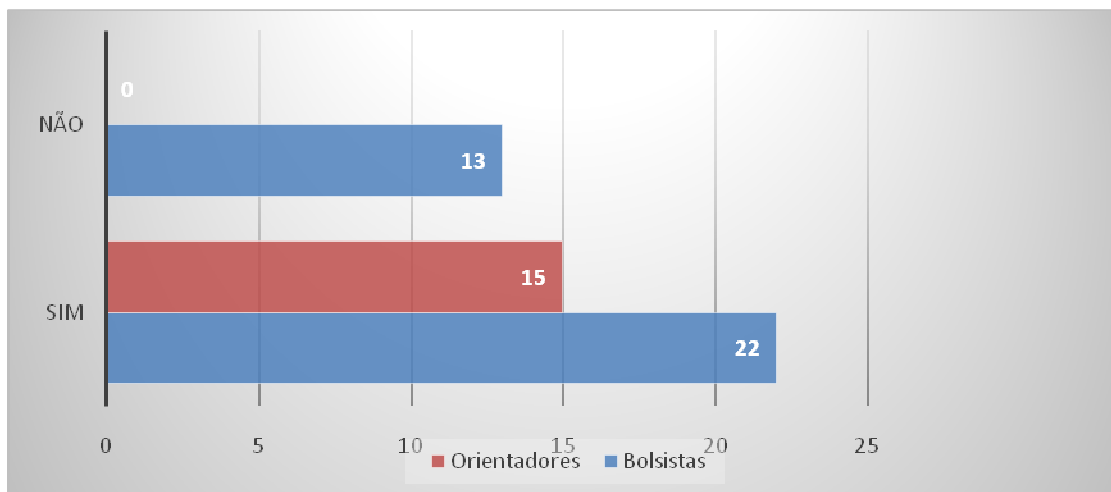
O próprio edital aborda em relação às obrigações do orientador a necessidade da mediação realizada pelo professor durante todas as etapas que envolvem o projeto de pesquisa, como demonstrado no item 4.2, letra d: “Orientar o discente do PIBIC EM/CNPq nas distintas fases do trabalho científico desde a implantação e desenvolvimento da pesquisa, elaboração de relatórios, elaboração de material para apresentação dos resultados e publicações científicas”.

Os professores, quando questionados sobre o mesmo assunto, 100% afirmam que as atividades e/ou os resultados da pesquisa são discutidos com seus orientados. No entanto, quando indagados sobre a forma como isso ocorria encontramos a seguinte resposta: “O projeto ainda não está concluso”, demonstrando não ter acontecido nenhum tipo de discussão acerca do projeto ao longo de sua execução. Isso nos leva a questionar os 100% de afirmação de que as atividades e/ou os resultados da pesquisa são discutidos com seu orientado, baseando-se nesta resposta e no fato de que o mesmo questionamento foi realizado com os bolsistas, e destes, 37% afirmam que as atividades e/ou os resultados da pesquisa não são

discutidos com seu orientador.

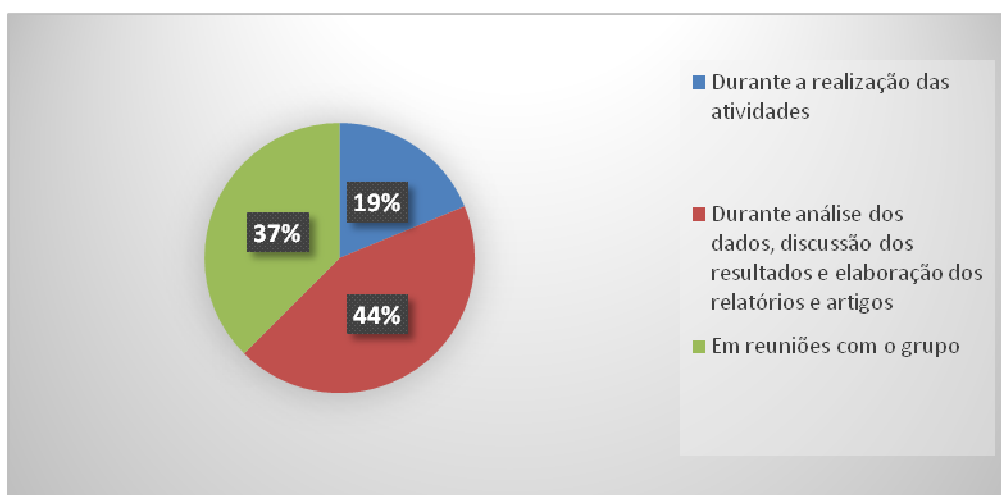
#### 4.7.1 Afirmações realizadas pelos bolsistas e pelos orientadores em relação a existência de discussão das atividades e/ou dos resultados da pesquisa

Gráfico 10: Afirmações realizadas pelos bolsistas e pelos orientadores em relação a existência de discussão das atividades e/ou dos resultados da pesquisa



Quando se questionou os orientadores sobre a forma como eram discutidas as atividades e/ou os resultados da pesquisa encontrou-se as respostas demonstradas no gráfico.

Gráfico 11: Como eram realizadas as discussões relacionadas à pesquisa



De acordo com as respostas apresentadas pelos orientadores durante a análise dos dados, “discussão dos resultados” e “elaboração de relatórios” é a forma mais utilizada para discutir as atividades e/ou os resultados da pesquisa, com 43%, seguida por “em reuniões com

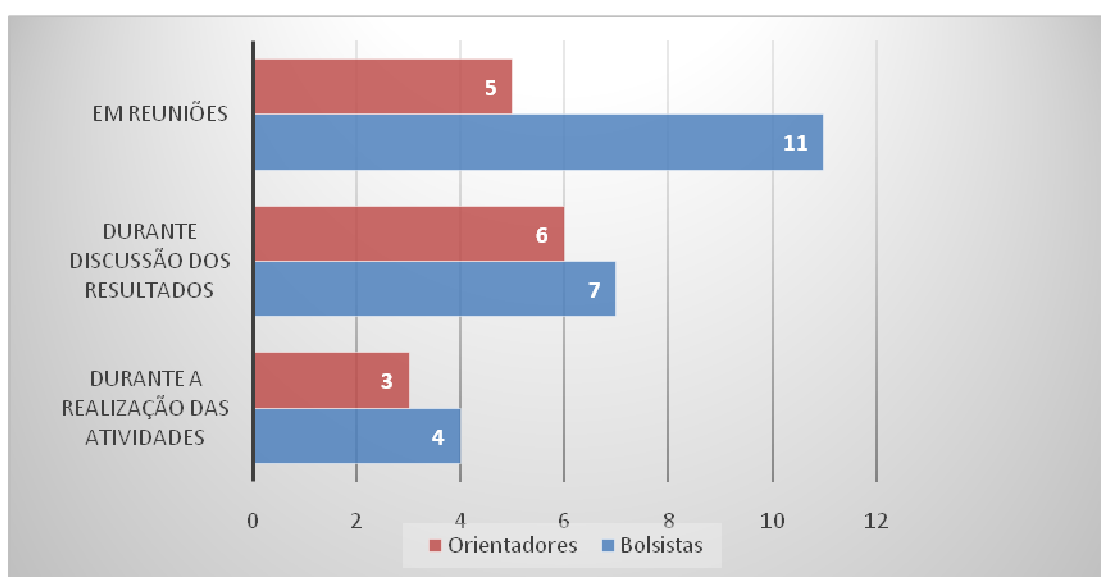


o grupo” (38%) e por último “durante a execução da atividade”, com 19%.

Os bolsistas, por sua vez, ao responderem o mesmo questionamento afirmam que “em reuniões com o grupo” é a forma mais utilizada para discutir as atividades e/ou os resultados da pesquisa, com 50%, seguida por “durante a análise dos dados, discussão dos resultados e elaboração dos relatórios” (32%) e “durante a execução da atividade” com 18%.

#### 4.7.2 Afirmações realizadas pelos bolsistas e pelos orientadores em relação à forma como as atividades e/ou os resultados da pesquisa eram discutidos.

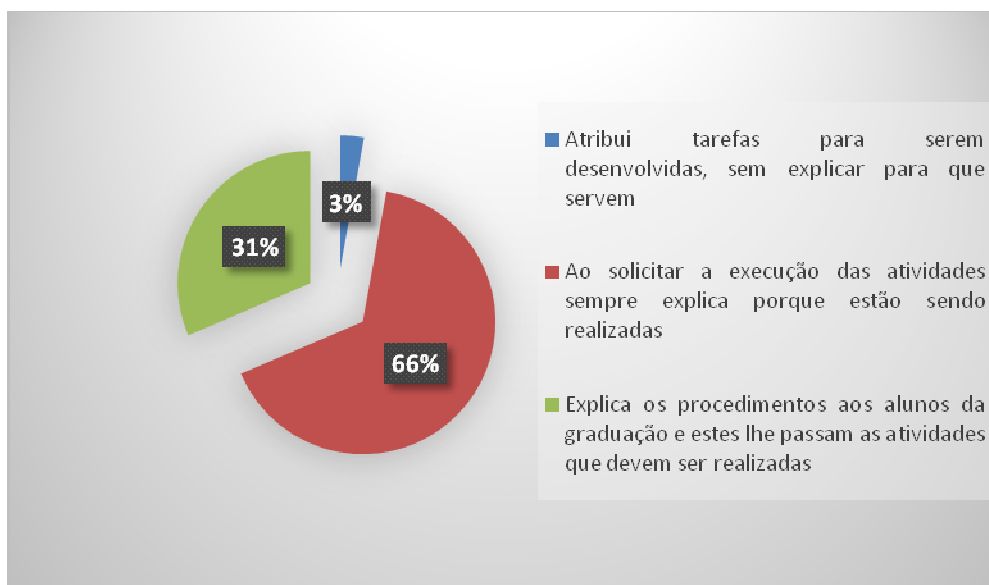
Gráfico 12: Afirmações realizadas pelos bolsistas e pelos orientadores em relação à forma como as atividades e/ou os resultados da pesquisa eram discutidos.



É importante ponderar que para os alunos a definição de reunião pode ser bastante ampla, envolvendo os momentos em que foram discutidos os resultados da pesquisa, assim como durante a elaboração dos artigos e resumos, podendo este fator ter gerado essa diferença entre os resultados obtidos. Considera-se ainda que em outros momentos os alunos já demonstraram não ter muito domínio conceitual de vários termos importantes para sua própria pesquisa, como a dificuldade em relatar as atividades desenvolvidas ao longo do projeto.

#### 4.8 Metodologia utilizada pelo orientador na condução das atividades referente à pesquisa

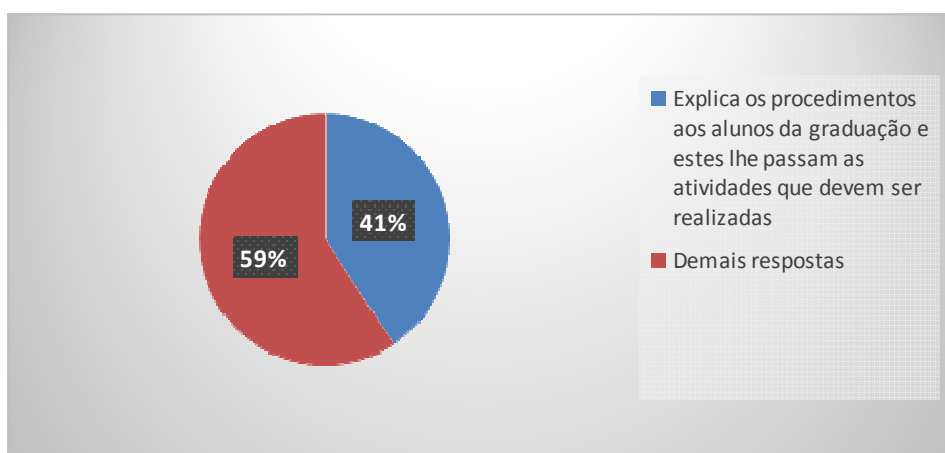
Gráfico 13: Metodologia utilizada pelo orientador na condução das atividades referente à pesquisa



Dentre os bolsistas de iniciação científica júnior pesquisados, 66% afirmam que ao longo de seu projeto de pesquisa, seu orientador quando solicita a execução das atividades sempre explica porque estão sendo realizadas, 31% disseram que o orientador explica os procedimentos aos alunos da graduação e estes lhe passam as atividades que devem ser realizadas e 3% apenas alegam que seu orientador lhe atribui tarefas a serem desenvolvidas sem explicar para que servem.

Se considerarmos um universo de 27 projetos que possuem alunos do médio e da graduação trabalhando juntos, esses 31% encontrados se tornam uma representação maior, quando analisado de acordo como gráfico abaixo.

Gráfico 14: Metodologia utilizada pelo orientador na condução das atividades referente à pesquisa



Considerando que 27 alunos afirmam ter alunos da graduação em seu projeto de pesquisa e que 11 pesquisados alegam que seu orientador explica os procedimentos aos alunos da graduação e estes lhe passam as atividades que devem ser realizadas, percebemos que nos projetos onde se tem alunos do médio e do superior essas 11 afirmações representam 41% do total.

Esta constatação nos leva a refletir sobre os caminhos que a iniciação científica júnior tem trilhado e pensar em uma busca por mecanismos capazes de possibilitar que a inserção desses alunos do curso técnico de nível médio seja mais pautado nos objetivos e finalidade da ICj.

No entanto, para alcançar as vantagens que a iniciação científica pode trazer para o aluno como a capacidade de buscar, de interagir, de interpretar e atingir a elaboração própria, faz-se necessário que ocorra também a mudança no professor, como afirma Demo (1997), ao afirmar que para formar a autonomia crítica no sujeito superando aquele ensinar, baseado no copiar, treinar e reproduzir é necessário que ocorra mudança tanto no papel do aluno quanto do professor. O aluno deixa de ser apenas um depósito de informações e o professor deixa de ser o único detentor, repassador do conhecimento e torna – se orientador e parceiro dos alunos durante o processo de ensinagem.

Como citado anteriormente, de acordo com o PCN (1998, p.21), “o aprendizado se dá pela interação professor/estudantes/conhecimento”. Desta forma, cabe ao professor realizar a mediação, até porque é o que está previsto no edital. Para o aluno do ensino superior é interessante realizar esta mediação, pois ele está consolidando seu conhecimento, é reflexo da confiança nele depositada pelo orientador, mas a mediação não é o seu papel dentro deste contexto.

Pensando na pesquisa como uma forma de se alcançar uma educação libertadora enunciada por Freire (2011), como uma educação baseada na coletividade na condução dos trabalhos, percebemos que a maneira como tem sido desenvolvida a iniciação científica júnior no *campus* São Vicente por alguns orientadores está mais pautada nos princípios da concepção bancária de educação, onde o professor é o sujeito do processo e os alunos meros objetos.

#### 4.9 Objetivos descritos pelos bolsistas referentes aos seus projetos de pesquisa.

**Tabela 12: Objetivos descritos pelos bolsistas referentes aos seus projetos de pesquisa (continua)**

<b>OBJETIVOS DESCRITOS PELOS BOLSISTAS</b>
Análise da qualidade do ovo
Reaproveitar os resíduos oriundos do leite da soja.
Testa o solanum no fortalecimento da formação óssea.
Testar o solanum “vitamina” para obter maior ganho de peso de partes nobres dos animais e também tem o fortalecimento dos ossos, para que o animal possa suportar seu peso.
Testar os níveis de solanum, qualidade de ovos
Criar frangos de corte com diferentes níveis de glicerina.
Levantamento florístico envolta da escola para identificar as espécies melíferas presentes.
Identificação e coleta de formiga cortadeira.
Testar a proteína solanum em aves de postura
Em branco

Tabela 12. Continuação

Saber as espécies existente na região em áreas de transição como cerrado e catalogar as espécies existente.
O objetivo é sempre científico. Afirmar de forma verdadeira a através de uma comprovação se os objetivos da pesquisa foram alcançados.
Suplementação de 1,25 dihidroxicolecalciferol proveniente do solanummalacoxylon na dieta dos frangos de corte.
Saber o rendimento de carcaça, ganho de peso, conversão alimentar de frangos com rações de diferentes formulações.
O melhoramento da qualidade de ovos. E até mesmo em questão de armazenamento, vê se as poedeiras estão tendo uma boa produção de ovos, a sua conversão é boa ou não. E adiquirir conhecimentos.
Diminuir o custo da ração sem diminuir o rendimento das aves, as medidas foram diminuir a proteína e acrescentar vitaminas.
Maior produtividade em menor espaço.
Adiquirir um bom resultado ao final da pesquisa que está sendo feita.
Melhoramento de carcaça com pouca ração.
Testar diferentes níveis de dietas com avaliações de conversão alimentar até qualidade de carne.
Avaliar diferentes teores de glicerina na ração, avaliar rendimento de carcaça.
Diminuir o custo de insumos gastos na alimentação de frango de corte com utilização da glicerina bruta como fonte de energia.
Experimentos com aves para analisar ganho de peso, qualidade de ovos e tamanho da carcaça.
Procura os melhores manejos de se realizar o trabalho. Acho que não só neste projeto mais em qualquer um seria produzir e bem mais qualidade.
Conhecer o perfil do estudante do IFMT e, a partir desse conhecimento buscar alternativas de políticas públicas para desenvolver e estimular a excelência educacional.
Análize da condução dos nutrientes na cultura do tomateiro.
Em branco
Preservar algumas áreas do campus e fazer visitas com alunos de todos os campus transmitindo a eles o maior numero de informação pocivel sobre preservação de matas ciliares da natureza.
Buscar o conhecimento da eutrofisação presente em nossa região.
O nosso objetivo de nosso projeto foi avaliar a casca do ovo com relação aos nutrientes da ração e suplementos.
Utilizamos os dados para ver quantos murundum ou casas de formiga espalhadas no campo. E as espécies de insetos na região.
Observar quais são os insetos e pragas que são repelidos por causa da planta repelente (citronela).
Com a ração que fornecemos esperamos obter em menor tempo uma melhor qualidade de carne, se a produção de sêmen aumentou.
Desenvolver um sistema de criação onde os frangos serem abatidos com menor tempo, menor custo e maior peso possível. E que as aves fassam a postura com ovos de melhor qualidade.
Fazer o levantamento floristico para melhorar o pasto apícola do instituto.

Quando indagados sobre esse item dois bolsistas não souberam descrever com palavras próprias qual o objetivo de seu projeto de pesquisa, demonstrando que as atividades executadas ao longo do projeto pouco tem a ver com a apropriação do conhecimento, pois deduz-se que os alunos estão apenas executando atividades mecânicas, sem questionar ou tentar descobrir porque estão sendo realizadas e qual a importância de cada atividade para o bom andamento da pesquisa, quais resultados se espera obter e a contribuição dessas atividades na construção de saberes necessários a prática profissional.

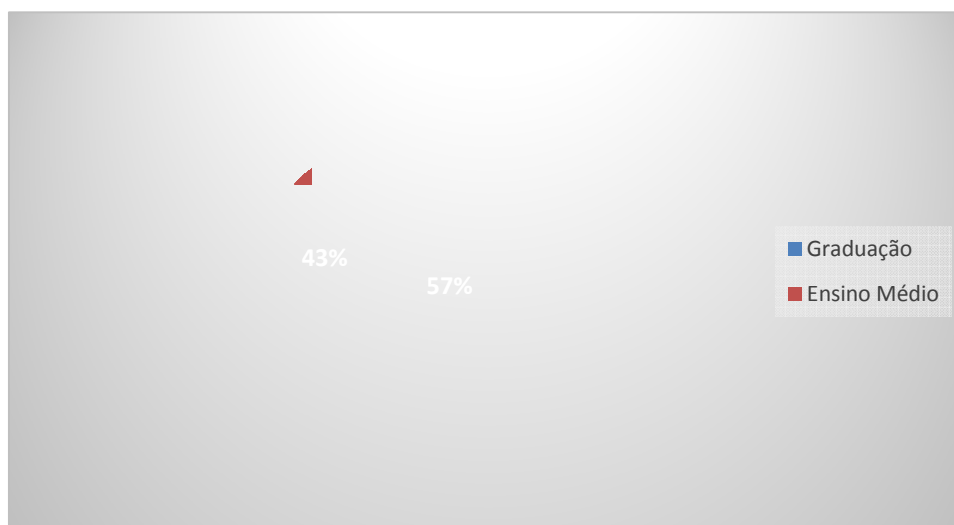
Outro descompasso percebido foi em relação a bolsistas de um mesmo projeto com afirmações distintas sobre um componente utilizado em seu projeto de pesquisa, cujos objetivos descreveram “Testar o solanum “vitamina” para obter maior ganho de peso de partes nobres dos animais e também tem o fortalecimento dos ossos, para que o animal possa suportar seu peso e “Testar a proteína solanum em aves de postura. Neste caso, um dos alunos errou ao referir-se ao composto *solanum* como uma proteína, pois ele é, na verdade, uma vitamina. É incoerente o bolsista do projeto de pesquisa, que tem como objetivo testar este ingrediente na ração, não saber a que grupo de compostos ele pertence.

Esta é uma demonstração de como os alunos do curso técnico de nível médio estão pouco envolvidos com a pesquisa, o que nos leva perceber a necessidade de intervenções neste processo de modo a propiciar a estes alunos compreender que quando o mesmo se insere no ambiente da pesquisa ele passa a ser parceiro de trabalho de seu orientador e não um mero ouvinte domesticado, como afirma Demo (2007) em “*Educar pela Pesquisa*”.

Respostas como “O objetivo é sempre científico. Afirmar de forma verdadeira a através de uma comprovação se os objetivos da pesquisa foram alcançados”, “Adquirir um bom resultado ao final da pesquisa que está sendo feita”, “Procura os melhores manejos de se realizar o trabalho. Acho que não só neste projeto mais em qualquer um seria produzir e bem mais qualidade”, demonstram que esses alunos pouco têm a dizer sobre seu projeto de pesquisa, nos levando a entender que têm participado somente da execução das atividades propostas e pouco têm se importado com os reais objetivos da pesquisa.

#### 4.10 Número de orientados por nível de ensino

Gráfico 15: Número de orientados por nível de ensino



Em relação ao número de bolsistas que cada orientador possui, percebe-se que do total 57% desses bolsistas são alunos da graduação e 43% alunos do ensino técnico de nível médio.

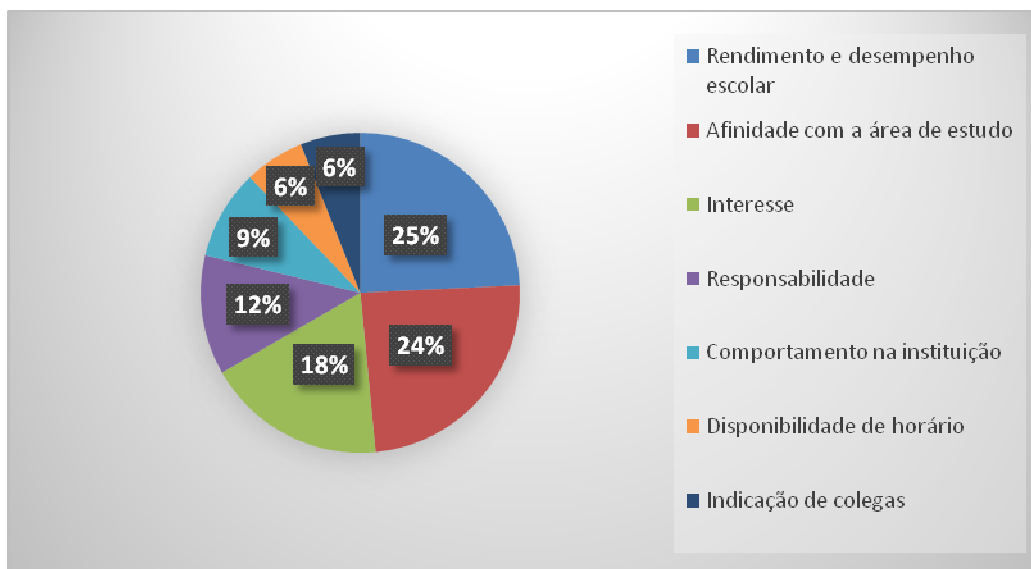
Esse dado levantado já era esperado, pois nota-se uma preferência por parte dos professores em trabalhar com alunos do curso superior, uma vez que estes têm horário flexíveis em relação aos alunos do curso técnico de nível médio, tendo uma maior disponibilidade de horário, e ainda o fato de possuir mais conhecimentos teóricos necessários ao andamento da pesquisa, além da maturidade e responsabilidade. Os alunos do ensino médio, por sua vez, necessitam de um acompanhamento maior por parte dos orientadores, devido pouco conhecimento sobre pesquisa, e a princípio sobre a área de estudo, apresentam ainda, pouco hábito de leitura, dificuldades com escrita, interpretação de textos.

Além desses fatores, existe também o fato da iniciação científica no curso técnico de nível médio ser uma iniciativa recente, o próprio CNPQ começou a incentivar a iniciação científica no ensino básico, técnico e tecnológico, apenas em 2003, por meio de um programa de bolsas de Iniciação Científica Júnior (ICJ), e somente a partir desta data que a maioria das instituições de ensino técnico de nível médio começou a incentivar, estimular, criar condições para a inserção desses alunos na iniciação científica.

Um exemplo desse incentivo foi a criação do Programa Institucional de Iniciação Científica - PROIC cuja aprovação se deu pela Resolução nº 020/2010 de 03/05/2010 do Conselho Superior do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Mato Grosso. As modalidades do PROIC são: PROIC Técnico - PROIC T, e a modalidade PROIC graduação – PROIC G.

#### 4.11 Critérios utilizados pelos professores para a seleção de seus alunos bolsistas

Gráfico 36: Critérios utilizados pelos professores para a seleção de seus alunos bolsistas



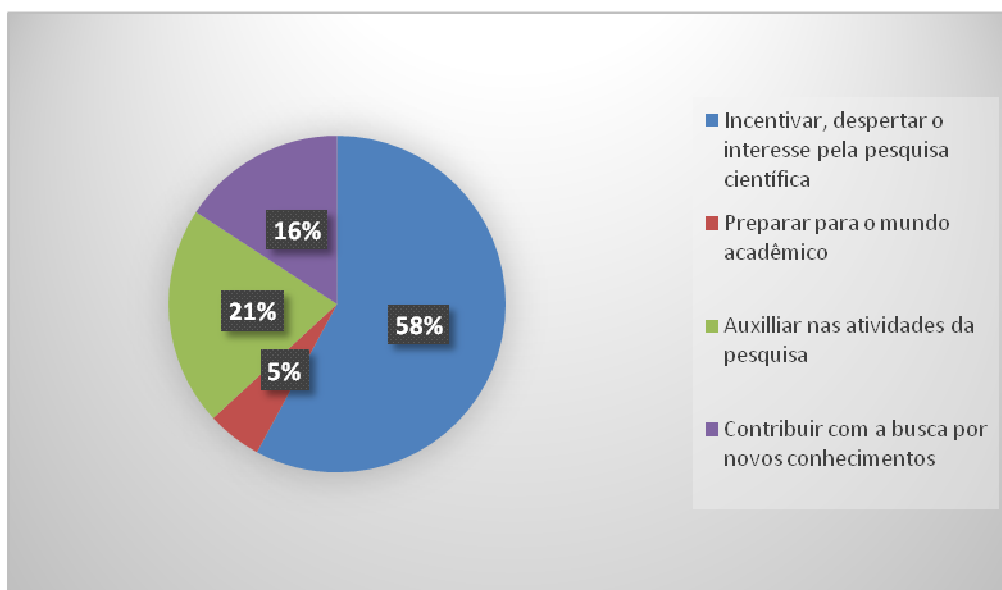
Quando questionados sobre os critérios utilizados pelos orientadores para seleção de seus bolsistas do ensino técnico de nível médio, encontraram-se vários critérios, sendo que o rendimento e desempenho escolar assim como afinidade com a área de pesquisa são os principais deles, com 25% e 24%, respectivamente.

O interesse apontado como um dos critérios para seleção dos bolsistas por parte dos professores, com 18%, se reafirma quando se questionou os professores sobre os pontos positivos e negativos em se trabalhar com bolsistas do ensino técnico de nível médio, onde entusiasmo e interesse na condução das atividades, aparece como principal ponto positivo. Desta forma nota-se uma manutenção do interesse dos alunos ao longo do projeto de pesquisa, pois para alguns professores ele precisou demonstrar interesse para ser selecionado e depois esse interesse se mantém de acordo com as respostas obtidas pelos professores.

O “comportamento na instituição”, utilizado por alguns orientadores como critério de seleção, foi também requisito exigido pelo edital 089/2011, ao qual alguns bolsistas são vinculados, em seu item 3.1, que se refere aos requisitos para o discente candidato a bolsa, letra c: “Estar sem débito, administrativo e disciplinar com a Instituição, comprovado através da apresentação de “nada consta” do respectivo Campus”.

#### 4.12 Objetivos dos professores quando selecionam alunos do ensino técnico de nível médio para serem bolsistas em suas pesquisas

Gráfico 17: Objetivos dos professores quando selecionam alunos do ensino técnico de nível médio para serem bolsistas em suas pesquisas



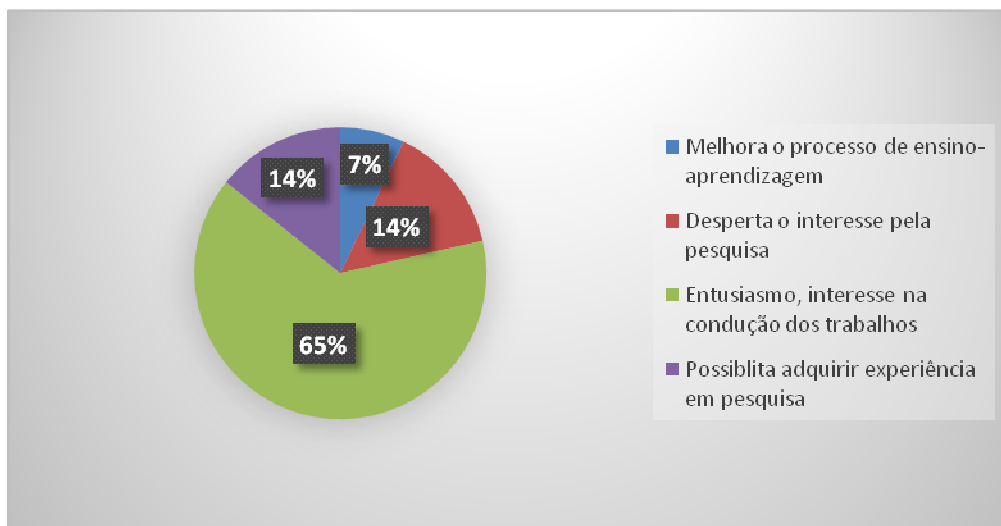
Em relação aos objetivos dos professores quando selecionam bolsistas do ensino técnico de nível médio, 58% estão relacionados com incentivar, despertar o interesse pela pesquisa científica, 21% com obter auxílio nas atividades da pesquisa, 16% com contribuir com a busca de novos conhecimentos, e 5% com preparar para o mundo acadêmico.

Felipecki (2005) encontrou dados similares em pesquisa realizada com orientadores-pesquisadores do PROVOC, identificando que o objetivo de maior consenso entre esses pesquisadores sobre a iniciação científica no ensino médio é despertar nos estudantes o interesse pela pesquisa científica, enquanto que os objetivos de menor importância estavam relacionados com a formação precoce de pesquisadores e com o incentivo ao estudante em seguir carreira científica.

## 4.13 Pontos positivos e negativos apontados pelos professores em ter bolsistas de ICJ

### 4.13.1 Positivos

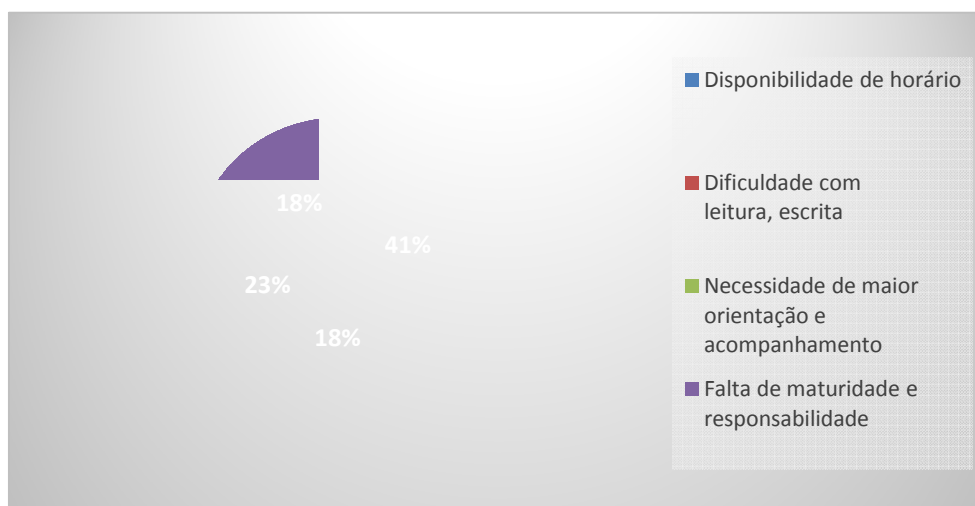
Gráfico18: Pontos positivos



Em relação aos pontos positivos em se ter alunos do ensino técnico de nível médio como bolsistas de iniciação científica, o entusiasmo e interesse na condução dos trabalhos referentes à pesquisa foi apontado como o principal ponto positivo com (65%), desperta o interesse pela pesquisa e possibilita adquirir experiência em pesquisa, cada um com 14% e por último preparar para o mundo acadêmico, com 7%.

### 4.13.2 Negativos

Gráfico 19: Pontos negativos





A disponibilidade de horário apresentada pelos professores como ponto negativo com um percentual de 40% também foi apontada pelos bolsistas como a principal desvantagem em ser de bolsista de iniciação científica. Isso demonstra que a disponibilidade de horário, devido à carga horária do curso técnico em agropecuária tem sido um dos entraves para se obter maior número de alunos do curso técnico de nível médio na iniciação científica no IFMT *Campus São Vicente*.

A necessidade de maior orientação e acompanhamento foi a segunda maior desvantagem encontrada pelos orientadores ficando com 24%. A dificuldade de leitura, escrita, interpretação de textos apresentada pelos orientadores (18%) como um ponto negativo, foi comprovada ao longo das análises dos questionários aplicados aos bolsistas. Essa dificuldade fica evidente na tabela referente as atividades desenvolvidas pelos bolsistas, estando a mesma transcrita conforme o original.

Esses fatores apresentados pelos orientadores fazem com que os mesmos tenham preferência por orientar em projetos de pesquisa alunos da graduação. No entanto, devido a existência de um número considerável de cotas de bolsas para alunos do ensino técnico de nível médio, os professores optam por selecionar esses alunos e tentam inseri-los em projetos de pesquisa juntamente com alunos da graduação.

## 5 CONCLUSÕES

De acordo com a pesquisa realizada e os dados levantados percebe-se que a inserção dos alunos do curso técnico de nível médio do IFMT *Campus* São Vicente na iniciação científica acontece por meio de seleção por parte dos professores que aprovam projetos de pesquisa. Nestes editais já são distribuídas as modalidades de bolsas de iniciação científica em que os alunos podem se inscrever, assim como os requisitos exigidos para o aluno ser bolsista de iniciação científica, podendo haver variação em relação aos requisitos e documentação necessária para seleção do discente candidato à bolsa.

Em relação aos objetivos da inserção dos alunos do curso técnico de nível médio do IFMT *campus* São Vicente na iniciação científica, identificou-se estarem relacionados com a construção do conhecimento, sendo esse fato demonstrado nos próprios editais de seleção. No entanto, a partir de observações e conversas informais com os bolsistas percebeu-se que esse objetivo pouco estava sendo atingindo, baseando-se na hipótese de que os alunos viam na iniciação científica uma forma de conseguirem remuneração, o que facilitaria sua permanência no *campus*, pois ela lhes possibilita uma autonomia financeira, tendo este fato reflexos nos relacionamentos dos alunos e na sua própria autoestima.

Apesar de os indícios que levaram à construção dessa hipótese serem bastante plausíveis, quando indagados sobre os motivos que os levam a inscreverem-se para ser bolsistas de iniciação científica, encontrou na maioria das respostas adquirir conhecimento, ficando a remuneração como a segunda opção.

No entanto, ao longo do processo de levantamento, observações e contato com esses alunos, os resultados ainda me sinalizam para ter a remuneração como principal motivo, estando este fato relacionado com a pergunta realizada por um dos sujeitos no momento em que entreguei o questionário e explique-lhe sobre a proposta da pesquisa, e ele ao ler a pergunta sobre os motivos que os levam a se inscreverem me disse: “Professora, eu posso falar que é por causa da bolsa?”.

Esta indagação realizada me levou a refletir sobre as informações prestadas pelos bolsistas. Da mesma forma que este aluno questionou se poderia responder que era por causa da bolsa, muitos outros poderiam ter esta mesma vontade e achar que não era correto escrever isso, e preferir sinalizar para aquilo que se espera realmente quando os alunos são inseridos no ambiente da pesquisa.

Ainda sobre a hipótese levantada agora em relação aos orientadores onde acreditava-se que a maioria destes veem nos alunos do ensino técnico de nível médio mão-de-obra necessária ao andamento da pesquisa, obteve-se que os objetivos dos professores quando selecionam bolsistas do ensino médio 58% estão relacionados com incentivar, despertar o interesse pela pesquisa científica, 21% com obter auxílio nas atividades da pesquisa, 16% com contribuir com a busca de novos conhecimentos, e 5% com preparar para o mundo acadêmico.

Os contatos realizados com os professores orientadores ao longo de nosso trabalho no *campus*, e durante a realização dessa pesquisa me levam a me questionar: Esse objetivo tem sido atingido? Há preocupação por parte dos orientadores em atingir ou não? Isto porque alguns orientadores demonstraram ao longo da pesquisa não conhecer seu aluno do ensino médio, como evidenciado.

Em relação aos critérios utilizados pelos professores para selecionar seus alunos bolsistas obteve-se como critério principal rendimento e desempenho escolar com 25%, afinidade com a área de pesquisa com 24%, seguidos por interesse (18%), responsabilidade (12%), comportamento na instituição (9%), disponibilidade de horário (6%) e indicação de colegas (6%).

Tendo rendimento e desempenho escolar e afinidade com a área de pesquisa como os principais critérios de seleção por parte dos orientadores, esse rendimento escolar se apresenta de forma generalizada nos levando a compreensão de que está relacionado a todas as disciplinas cursadas pelos alunos. No entanto, há um número significativo de professores que utilizam a afinidade com a área da pesquisa como o primeiro critério, nos levando a reflexão de que esse rendimento e desempenho escolar pode referir-se principalmente a área de pesquisa do orientador, ou as disciplinas por ele ministrada.

Quando indagou-se os alunos e os orientadores sobre as atividades desenvolvidas ao longo do projeto de pesquisa, identificou-se falta de clareza e indefinição nas respostas de alguns bolsistas, como na resposta do sujeito 31: “Assistência nos devidos processos do projeto”. Esta constatação demonstra pouco envolvimento dos alunos do ensino médio nas diversas fases do projeto de pesquisa, e uma submissão onde os mesmos vão realizando as atividades propostas pelo orientador sem saber porque estas estão sendo desenvolvidas, ocasionado pouca apropriação do conhecimento ao longo da participação desses alunos na iniciação científica. Os bolsistas, apesar de apontar o conhecimento como o principal motivo que os levam a se inscreverem para a iniciação científica, quando não conseguem descrever com clareza as atividades realizadas e demonstrar uma relação dessas atividades com apropriação do conhecimento, mostram-se poucos preocupados com atingir o que buscavam com a iniciação científica, reforçando o fato de poderem ter respondido o que espera-se pedagogicamente que eles elejam como principal motivo, e não o que realmente eles pensam e sentem.

## 6 SUGESTÕES DE TRABALHOS FUTUROS

Durante a realização desta pesquisa, foram identificadas hipóteses que nos direcionam a ir adiante em relação ao que foi inicialmente proposto, pois como a iniciação científica no ensino médio ainda é recente, pouco se sabe sobre os resultados da inserção dos alunos neste contexto.

Com o andamento da pesquisa alguns outros aspectos, que não os propostos neste trabalho, relacionados à inserção dos alunos do ensino técnico de nível médio na pesquisa, foram identificados, como por exemplo, a questão da maior participação dos alunos do segundo ano na iniciação científica.

Percebeu-se que este fato pode estar relacionado principalmente aos critérios exigidos nos editais para seleção dos bolsistas, onde na maioria dos editais se faz necessária a apresentação do histórico escolar do discente candidato a bolsa, além da exigência de um tempo mínimo de permanência do discente candidato à bolsa na instituição após encerramento da pesquisa. Esses requisitos se mostram claros no regulamento do PROIC e em editais do CNPQ, como citado anteriormente.

De acordo com o regulamento do PROIC /IFMT (2010), o discente candidato à bolsa “deve ter bom desempenho acadêmico, comprovado através do histórico escolar demonstrando ter concluído com êxito todas as disciplinas cursadas até o período letivo anterior a data da solicitação da bolsa” e “ter ainda, no mínimo, dois meses de permanência na Instituição após o término do projeto”.

Em relação à seleção de alunos do terceiro ano, além dos critérios exigidos nos editais, outro contexto que lhes desfavorece está relacionado com o constante envolvimento destes alunos com o estágio curricular necessário à conclusão do curso, como também as provas do Exame Nacional do Ensino Médio – ENEM. Além disso, pensando na continuidade das pesquisas realizadas, os alunos do segundo ano permanecerão mais tempo na instituição, quando comparados aos alunos do terceiro ano.

A preferência dos alunos do segundo ano em relação aos alunos do primeiro pode se dar pelo fato de que quando as seleções para as bolsas de pesquisa acontecem no início do ano letivo, não se consegue ter conhecimento sobre o desempenho e perfil dos alunos do primeiro ano, favorecendo a seleção dos alunos do segundo ano.

Com os sujeitos desta pesquisa algo diferente do que se percebe na instituição aconteceu, mas isso está relacionado com o contexto da instituição, pois quando os discentes foram selecionados como bolsistas de iniciação científica ainda eram alunos do primeiro ano, mas esta participação foi conseguida devido o período de greve pelo qual a instituição passou, fazendo com que em janeiro de 2012, quando os editais de seleção foram lançados, os alunos ainda cursavam o ano letivo de 2011, o que possibilitou um conhecimento prévio dos alunos do primeiro ano e a possibilidade desses dar continuidade nas pesquisas por um período maior, uma vez que sua permanência na instituição será maior que a de alunos que em janeiro de 2012 já cursavam o segundo ano.

Essas vantagens dos alunos do segundo ano em relação aos demais servem como motivação aos estudantes do primeiro ano, de modo que os mesmos durante o primeiro ano demonstrem interesse em participar dos projetos de pesquisa que acontecem na instituição, e apresentem bom desempenho ao longo do ano.

Atualmente alguns alunos do primeiro já participam de projetos de pesquisa desenvolvidos na instituição como voluntários. Isso nos leva à questionar: será que esses alunos conseguem perceber as vantagens dos alunos do segundo ano em relação aos demais e isso os leva ao voluntariado durante o primeiro ano?

Outra reflexão necessária está relacionada com os benefícios da iniciação científica para os sujeitos participantes, pois durante a condução desta pesquisa criou-se a hipótese de que a iniciação científica está mais ligada a ciência, ao currículo dos orientadores e pouco com os benefícios alcançados pelos alunos através de sua inserção em projetos de pesquisa. Esta observação se deve ao fato de que durante o desenvolvimento da pesquisa, identificaram-se várias lacunas a serem preenchidas neste processo de inserção dos alunos à pesquisa, sendo uma delas a pouca comunicação na relação orientador/orientado.

O que se tem observado é que, apesar dessas lacunas encontradas nesta participação dos alunos do ensino técnico de nível médio na iniciação científica, as pesquisas têm sido realizadas normalmente, e os resultados apresentados em vários eventos. No entanto, o que se questiona é: Os objetivos dos projetos de pesquisas têm sido atingidos, mas e a questão dos benefícios que a iniciação científica pode trazer aos alunos participantes? Há preocupação por parte dos orientadores, do departamento de pesquisa do *campus* e da Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação quanto a isso?

Como o IFMT ainda passa por processos de estruturação de suas políticas organizacionais esta é uma questão a ser pensada para tentar-se solucionar as lacunas existentes na articulação do processo científico e educacional, de modo a favorecer a comunicação entre orientador/orientado para que o mesmo consiga perceber se o aluno está compreendendo os conceitos utilizados e necessários no processo no qual está inserido.

A falta de clareza conceitual por parte dos bolsistas de iniciação científica fica clara na resposta do sujeito 4 quando indagado sobre a maneira como ficou sabendo da existência de projetos de pesquisa no IFMT Campus São Vicente e o mesmo responde: “O meu bolsista xxxxxx me chamou”.

Esta problemática pode estar relacionada com a disponibilidade de horário dos alunos e dos professores que impossibilitam um período maior de orientação e acompanhamento das atividades desenvolvidas pelos bolsistas ao longo da realização da pesquisa científica.

Outra reflexão que esta pesquisa proporcionou é sobre a questão do gênero na iniciação científica, pois de um universo de 38 bolsistas do ensino técnico de nível médio do ano de 2012, apenas sete são mulheres. Todos os bolsistas do ensino técnico de nível médio que estão vinculados aos editais 029/2011 do CNPQ e 089/2011 do PROIC foram selecionados para projetos direcionados às ciências agrárias. Terão os professores dessas áreas preferência por bolsistas do sexo masculino para participarem da condução dos projetos de pesquisa?

Estas observações obtidas demonstram que há possíveis desdobramentos desta pesquisa e sinalizam para a possibilidade de continuação de um trabalho de busca às respostas para as perguntas realizadas nestas considerações.

## 7 REFERÊNCIAS

ALBINO, S. F.; FAQUETI, M. F. A arte de ensinar a fazer pesquisa: a importância dos educadores no ensino médio e técnico para o despertar da vocação científica. In: Fórum Nacional de Iniciação Científica no Ensino Médio e Técnico, 2, 2010, Concórdia. **Anais:** Concórdia, Instituto Federal Catarinense – Campus Concórdia, 2010.

AMÂNCIO, A., M. O Programa de Vocação Científica da Fundação Oswaldo Cruz (Provoc) como estratégia educacional relevante. **História, Ciências, Saúde – Manguinhos**, v.6 n.1. 1999. Disponível em: <<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sciarttex&pid=S0104-59701999000200010&lng=pt&nrm=iso>>. Acesso em: 06 ago. 2012.

AMÂNCIO, A. M. **Inserção e atuação de jovens estudantes no ambiente científico: interação entre ensino e pesquisa**. 2004. Tese (Doutorado). Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, Fiocruz, 2004. Disponível em: <<http://bvssp.iciet.fiocruz.br/pdf/amancioamd.pdf>>. Acesso em: 06 ago. 2012.

ANASTASIOU, L. G. C; ALVES, L. P. (Orgs.). **Processos de Ensinagem na Universidade:** pressupostos para as estratégias de trabalho em aula. 5.ed. Joinville, SC: UNIVILLE, 2005. p. 12-19.

BARIANI, I. C. D. **Estilos cognitivos de universitários e iniciação científica**. 1998. Tese (Doutorado em educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1998. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-85572000000200005&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-85572000000200005&script=sci_arttext)>. Acesso em: 13 set. 2012.

BAZIN, M. J. O que é iniciação científica. **Revista de Ensino de Física**, São Paulo, v.5, n.1, p.81-88, jun. 1982.

Brasil. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Ciências Naturais /Secretaria de Educação Fundamental**. Brasília: MEC /SEF, 1998.138 p.

BREGLIA, V. L. A. **A Formação na graduação: contribuições, impactos e repercussões do PIBIC**, 2002. Tese (Doutorado em Educação) – Pontífca Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1998. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-15742010000100009&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-15742010000100009&script=sci_arttext&tlng=en). Acesso em: out. 2012.

BRIDI, J. C. A formação do graduando nas atividades de iniciação científica. X CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO – **EDUCERE**, Pontífca Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2011.

CABERLON, V. I. **Pesquisa e graduação na Furg:** em busca de compreensões sob distintos horizontes. 2003. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2003. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_nlinks&ref=000139&pid=S0100-1574201000010000900014&lng=es](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=000139&pid=S0100-1574201000010000900014&lng=es). Acesso em: 05 jan. 2013.

DEMO, P. **Pesquisa:** Princípio científico e educativo. São Paulo: Cortez. Vol. 14, 2006. 120p.

DEMO, P. **Educar pela pesquisa**. 2. ed. Campinas / São Paulo : Autores Associados, 2007. 140p.

MORAES, F. F.; FAVA, M. A Iniciação Científica: muitas vantagens e poucos riscos. **São Paulo em perspectiva**, 14(1) 2000, p. 73-77.

FELIPECKI, A. Representações sociais do pesquisador –orientador sobre o processo de trabalho de orientação científica de jovens de ensino médio. **Relatório final de pesquisa**. Rio de Janeiro, Fiocruz/FAPERJ. 2005.

FERNANDES, P. B.; RENAN, I. **Sistema educacional brasileiro: legislação e estrutura**. 3ª ed. Atlas, 1983, 138p.

FIOR, C. A. **Contribuições das atividades não obrigatórias na formação universitária**. 2003. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2003. Disponível em:  
<http://cutter.unicamp.br/document/?code=vtls000304161>. Acesso em: 28 dez. 2012.

FRANSOZIO, G. C.; CONSTANTINO, C. H. **A prática da leitura no ensino superior dos alunos do Cesumar**. Jan.jun. 2005, Vol. 07, n.01, pp. 69 – 78.

FREIRE, P. **A importância do ato de ler: em três artigos que se completam**. 46ª ed. São Paulo: Cortez, 2005, 87 p.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 30 ed. São Paulo: Paz e Terra. 2004, 148p.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 50ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011, 253p.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas. 2010, 184p.

HOUAISS, **Dicionário da língua portuguesa**. 2007.

IFMT – **Plano de Desenvolvimento Institucional**. 2009.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M., **Ciência e Conhecimento Científico**. 3 ed. São Paulo, SP: Editora Atlas, 2000. 279p.

MARCONI. M. A.; LAKATOS, E. M., **Técnicas de pesquisa**. 7ª ed. Editora Atlas. 2010, 282p.

MARCUSCHI, L. A. **Avaliação do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) do CNPQ e Proposta Ação**. Recife: UFPE, 1996.

MARTINS, R. C. R.; MARTINS, C. B. Programas de melhoria e inovação no ensino de graduação. **Estudos e Debates: Uma política de Ensino Superior**, Brasília, v.20, p.189-221, mar.1999.

MASSI, L. **Contribuições da iniciação científica na apropriação da linguagem científica por alunos de graduação em Química**. 2008. Dissertação (Mestrado) – Instituto de Química da Universidade de São Paulo, São Carlos, 2008. Disponível em:

www.teses.usp.br/teses/disponiveis/75/75132/.../LucianaMassi.pdf. Acesso em: 18 dez. 2012.

MASSI, L.; QUEIROZ, S. L. Estudos sobre iniciação científica no Brasil: uma revisão. **Cadernos de Pesquisa**, v.40, n.139, p. 173-197, jan/abr. 2010.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO – MEC, Secretaria de Educação Média e Tecnológica (Semtec). **Orientações curriculares para o ensino médio: Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias / Secretaria de Educação Básica.** – Brasília, volume 2. 2006. 135 p.

MORAES, R. **Educar pela pesquisa: exercício de aprender a aprender.** In: MORAES, R. LIMA, V.M.R. (Orgs.). Pesquisa em sala de aula: tendências para a educação em novos tempos. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2002.

PAVÃO, Antônio Carlos. Como no futebol, um exército de jovens pesquisadores levará ao surgimento dos craques da Ciência! **Click Ciência**, São Carlos, SP, n.18, 23 set. 2009. Entrevista. Disponível em: <[http://www.clickciencia.ufscar.br/portal/edicao18/entrevista1\\_detalhe.php](http://www.clickciencia.ufscar.br/portal/edicao18/entrevista1_detalhe.php)>. Acesso em: 02 abr. 2012.

PIRES, R. C. M. **A contribuição da iniciação científica na formação do aluno de graduação numa universidade estadual.** 2002. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_nlinks&ref=000246&pid=S1414-4077200900020001200045&lng=e](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=000246&pid=S1414-4077200900020001200045&lng=e). Acesso em: 07 jul. 2012.

PONTES, J. P. **O estudo de caso na investigação em educação matemática.** Disponível em: <[http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/94-Ponte\(Quadrante-Estudo%20caso\).pdf](http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/94-Ponte(Quadrante-Estudo%20caso).pdf)>. Acesso em 14 mar. 2012.

POSSEBOM, F. Ciência e educação: Aprendendo a ser cientista. **Jornal Iniciação Científica.** Agosto, 2000 - Ano II Nº 3.

Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC). **Manual do Usuário** (Baseado na Resolução Normativa 019/2001). Disponível em: <[http://www.unisc.br/pesquisa/iniciacao/pibic\\_manual\\_usuario.pdf](http://www.unisc.br/pesquisa/iniciacao/pibic_manual_usuario.pdf)>. 2012. Acesso em: 07 jul. 2012.

SAMPIERI, R. H, *et. al.*. **Metodologia de pesquisa.** (3ª Ed.). São Paulo: McGraw-Hill, 2006. SIMÃO, L. M. et al. O papel da iniciação científica para a formação em pesquisa na pós-graduação. In: SIMPÓSIO DE PESQUISA E INTERCÂMBIO CIENTÍFICO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA, 6., 1996. Rio de Janeiro. **Anais**, Rio de Janeiro: Anppep, 1996. p. 111-113.

SOUSA, J. M. T.; MARQUES, H. V. C.F. Contribuições da iniciação científica no processo de ensino e aprendizagem em química. **Cadernos de Pesquisa.** São Luís, v. 18, n. 3, set./dez. 2011.

SOUZA, M. L. M. Reflexões sobre um programa de iniciação científica para o ensino médio. V ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS. Associação Brasileira de pesquisa em educação em ciências. **Atas do V Enpec** -



Nº 5. 2005 - ISSN 1809-5100. Disponível em:  
<<http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/venpec/conteudo/artigos/3/pdf/p204.pdf>>. Acesso em 12 dez. 2012.

SOUZA, Z.F.; SOUZA, C.H.M. Iniciação Científica: Uma análise da sua prática no ensino médio e seus reflexos e no ensino superior. **Revista Científica Internacional**. Ano 4 – Nº17. 2011.

TENÓRIO, M. P.; BERARDI, G. Iniciação científica no Brasil e nos cursos de medicina. **Revista Associação de Medicina Brasileira**. 2010; 56(4): 375 – 93.

VASCONCELLOS, H. S. R. A pesquisa-ação em projetos de educação ambiental, In: PEDRINI, A.G. (Org). **Educação ambiental: reflexões e práticas contemporâneas**. Petrópolis: Vozes, 1998. 123 p. Disponível em:  
<[http://www.cultura.ufpa.br/itcpes/documentos/metodologia\\_participativa\\_incubaccop.pdf](http://www.cultura.ufpa.br/itcpes/documentos/metodologia_participativa_incubaccop.pdf)>. Acesso em 05 jun. 2012.

VON ZUBEN, N. A. A relevância da Iniciação Científica na universidade. **Pró-Posições**, Campinas, v.6, n.2[17], 1995. Disponível em:  
<<http://www.fae.unicamp.br/vonzuben/pesquisa.html>>. Acesso em 27 abr. 2012.

ZUKOWSKI, N. B. S.; SILVA, G. M. **O Egresso como referência fundamental no desenvolvimento das relações institucionais e o Mundo do Trabalho**. IV CONGRESSO NORTE NORDESTE DE PESQUISA E INOVAÇÃO. – CONNEPI. Palmas, 2012. Disponível em: <http://prop.ipto.edu.br/ocs/index.php/connepi/vii/paper/viewFile/5324/2799>. Acesso em 10 jan 2013.

## APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO APLICADO AOS BOLSISTAS



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO  
INSTITUTO DE AGRONOMIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO AGRÍCOLA

Este questionário insere-se no contexto da pesquisa: **DIAGNÓSTICO E ANÁLISE DO PROCESSO DE INSERÇÃO DE ALUNOS DE ENSINO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO NOS PROGRAMAS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA: UM ESTUDO DE CASO NO IFMT CAMPUS SÃO VICENTE**, sendo fundamental para o desenvolvimento e conclusão da mesma. Ao respondê-lo procure não omitir dados e fatos para não comprometimento da pesquisa, pois sua identidade será mantida em sigilo, não causando nenhum constrangimento para aqueles que fornecerem dados espontaneamente.

01: Você é aluno de que ano?

( ) 1°      ( ) 2°      ( ) 3°

02: Como você ficou sabendo da existência de projetos de pesquisa no campus São Vicente?

- ( ) Divulgação realizada pelo departamento de pesquisa nos murais, salas de aulas;  
( ) Através dos professores;  
( ) Por alunos que participam dos projetos;  
( ) Consulta ao site do campus;  
( ) Outra maneira

Qual? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2. Por que você se inscreveu para ser bolsista em projeto de pesquisa?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4. Tem aluno da graduação em seu projeto de pesquisa?

( ) Sim    ( ) Não

5. Quais as vantagens e desvantagens em ser aluno bolsista de um projeto de iniciação científica?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

---

---

6. Quais atividades você tem desenvolvido ao longo de seu projeto de pesquisa?

---

---

---

---

---

7. As atividades e /ou os resultados da pesquisa são discutidos com seu orientador?

- ( ) Sim
- ( ) Não

Em caso positivo, de que forma?

---

---

---

---

8. Ao longo do projeto de pesquisa, seu orientador:

- ( ) Lhe atribui tarefas a serem desenvolvidas, sem explicar para que servem;
- ( ) Ao solicitar a execução das atividades sempre lhe explica o porquê elas estão sendo realizadas;
- ( ) Explica os procedimentos aos alunos da graduação e estes passam para você as atividades que devem ser desenvolvidas;

9. Com suas palavras, relate qual o objetivo de seu projeto de pesquisa.

---

---

---

---

---

Pesquisadora: Gislene Cardoso de Souza - Mestranda do Programa de Pós – Graduação em Educação Agrícola da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

Orientadora: Profª Dr. Sandra Barros Sanchez

Co-orientadora: Profª Dr. Sirlei de Fátima Albino

## APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO APLICADO AOS ORIENTADORES



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO  
INSTITUTO DE AGRONOMIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO AGRÍCOLA

Este questionário insere-se no contexto da pesquisa: **DIAGNÓSTICO E ANÁLISE DO PROCESSO DE INSERÇÃO DE ALUNOS DE ENSINO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO NOS PROGRAMAS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA: UM ESTUDO DE CASO NO IFMT CAMPUS SÃO VICENTE**, sendo fundamental para o desenvolvimento e conclusão da mesma. Ao respondê-lo procure não omitir dados e fatos para não comprometimento da pesquisa, pois sua identidade será mantida em sigilo, não causando nenhum constrangimento para aqueles que fornecerem dados espontaneamente.

01. Quantos alunos você orienta? Destes, quantos são alunos do ensino médio?
02. Quais são os critérios que você utiliza para a seleção dos seus alunos bolsistas?
03. Em relação a participação dos alunos do ensino técnico de nível médio em suas pesquisas, qual seu objetivo quando seleciona tais alunos?
04. Quais atividades seus bolsistas de ICJ desenvolvem?
05. As atividades e /ou os resultados da pesquisa são discutidos com seu orientando?  
( ) Sim De que forma?  
( ) Não
06. Quais os pontos positivos e negativos de trabalhar com bolsistas de Iniciação Científica Júnior (ensino técnicos de nível médio)

Pesquisadora: Gislene Cardoso de Souza - Mestranda do Programa de Pós –  
Graduação em Educação Agrícola da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.  
Orientadora: Prof<sup>ª</sup> Dr. Sandra Barros Sanchez  
Co- orientadora: Prof<sup>ª</sup> Dr. Sirlei de Fátima Albino

## APÊNDICE C - TERMO DE CONSENTIMENTO PARA PARTICIPAÇÃO EM PESQUISA DE MESTRADO



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO  
INSTITUTO DE AGRONOMIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO AGRÍCOLA

Caro aluno/professor,

Encaminhamos aos senhores o termo de consentimento para participação no desenvolvimento da pesquisa **DIAGNÓSTICO E ANÁLISE DO PROCESSO DE INSERÇÃO DE ALUNOS DE ENSINO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO NOS PROGRAMAS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA: UM ESTUDO DE CASO NO IFMT CAMPUS SÃO VICENTE**. O propósito desta é contribuir exclusivamente para fins de obtenção do título de Mestre em Educação Agrícola. O questionário, de acordo com MARCONI E LAKATOS (2010) é um instrumento de coletas de dados, constituído por séries ordenadas de perguntas, que deve ser respondida por escrito e sem a presença do entrevistador. Desta forma, sua identidade será mantida em sigilo, ou seja, aqueles que fornecerem dados espontaneamente pós-esclarecimento terão suas identidades preservadas mesmo após elaboração de relatório final deste estudo.

Este projeto foi aprovado pelo Programa de Pós-Graduação em Educação Agrícola da UFRRJ, sendo a sua colaboração imprescindível para a realização do trabalho. Os dados obtidos comporão o material de análise, portanto a seriedade e a veracidade das informações são fundamentais.

Este termo em duas vias é para certificar que eu,

\_\_\_\_\_ concordo em participar voluntariamente da pesquisa mencionada.

Estou ciente de que a pesquisa não implicará em riscos físicos à minha pessoa nem à comunidade da qual faço parte, porém poderá resultar em novas propostas para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem do IFMT – Campus São Vicente.

Finalizando, sou sabedor de que terei todas as dúvidas respondidas a contento pelo pesquisador responsável.

Nome: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

Nome do Pai ou responsável: \_\_\_\_\_

Assinatura Pai ou responsável (se menor de idade): \_\_\_\_\_

Pesquisador: Gislene Cardoso de Souza

Local: Santo Antônio do Leverger – São Vicente da Serra da Serra

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/2012.

### REFERÊNCIAS

MARCONI, Maria de Andrade. LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de Pesquisa**. 7ed. São Paulo. Editora Atlas, 2010. 277p.