

Aline Rocha

EDUCAÇÃO CIENTÍFICA: UM ESTUDO SOBRE A INICIAÇÃO
CIENTÍFICA EM UNIVERSIDADES DO COMUNG

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação, da Faculdade de Educação, como requisito parcial e final para a obtenção do grau de Mestre em Educação, sob a orientação a Prof^a. Dr^a. Solange Maria Longhi.

PASSO FUNDO

2007

R672e Rocha, Aline

Educação científica : um estudo sobre a iniciação científica em universidades do COMUNG / Aline Rocha. – 2007.

131 f. ; 30 cm.

Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade de Passo Fundo, 2008.

Orientadora: Solange Maria Longhi.

1. Consórcio das Universidades Comunitárias Gaúchas.
2. Pesquisa científica – Produção. 3. Ensino superior – Pesquisa.
I. Longhi, Solange Maria, orientadora. II. Título.

CDU: 378:001.8

Bibliotecária responsável Schirlei T. da Silva Vaz - CRB 10/1364

À Nathália, minha filha, minha vida, meu mundo e meu tudo. Parceira da mamãe em todas as horas. E ao meu pai, pela compreensão de sempre.

Agradeço a Deus pela força no decorrer dessa trajetória.
À minha orientadora, professora Solange, pelo constante incentivo,
sempre indicando o melhor caminho a ser seguido nos
momentos de dificuldade e angústia.

O apoio e estímulo dos coordenadores e colegas
da Divisão de Pós-Graduação.

A todos os professores, funcionários e colegas do mestrado em
Educação, e todos aqueles que, direta ou indiretamente, contribuíram
para a realização desta dissertação, dando-me força e incentivo.

RESUMO

A presente dissertação trata da importância da presença da educação científica na universidade comunitária concretizada por meio da iniciação científica. Tal tema foi escolhido em razão da influência do mundo globalizado na educação superior e por se entender que a educação científica pode ser um diferencial na educação superior. O estudo foi realizado junto a bolsistas e ex-bolsistas de iniciação científica em três instituições de ensino superior comunitárias do interior do estado do Rio Grande do Sul, vinculadas ao Consórcio das Universidades Comunitárias Gaúchas (Comung). Para a coleta de dados, além de pesquisa documental, foi utilizado como instrumento um questionário enviado eletronicamente, com questões objetivas e subjetivas, por meio das quais foi possível analisar dados quantitativos e qualitativos. Inicialmente, o estudo apresenta informações sobre o segmento das instituições comunitárias vinculadas ao Comung e também o panorama da pesquisa nessas IES. Posteriormente, são trazidas questões sobre a universidade e a pesquisa relacionadas à educação superior em um mundo globalizado, fazendo-se uma reflexão sobre a educação científica que o aluno desenvolve como bolsista de iniciação. Os resultados da pesquisa permitiram a identificação de um perfil de bolsistas e ex-bolsistas, os quais demonstraram seus conhecimentos sobre ciência, reconhecendo a importância da educação científica desenvolvida por meio da iniciação científica. Este estudo demonstra como tais programas de iniciação científica vêm se efetivando nas IES estudadas numa perspectiva de educação científica.

Palavras-chaves: educação científica, iniciação científica, universidade, Comung, pesquisa, produção de conhecimento.

ABSTRACT

The present dissertation mentions the importance to it of the presence of the scientific education in the materializes communitarian university by means of the scientific initiation. Such subject was chosen by perceiving the influence of the world globalize in the higher education, and understanding themselves and giving credit that the scientific education can be to differential in the hegher education. This study was carried out next to scholarship holders and ex scholarship holders of scientific initiation in three institutions of communal education of the interior of the state of RS linked to the Consortium of the Communal Universities Gaúchas (Comung). For the collection of data, beyond documentary research was utilized like instrument a questionnaire sent e-mail with subjective and objective questions, by means of the which was possible analyze qualitative and quantitative data. Initially the study presents information about the segment of the communal institutions linked to the Consortium of the Communal Universities Gaúchas, and, also the panorama of the research in these institutions. Subsequently, they were brought questions about the university and to research related to the higher education in a world globalized. Also, it does a reflection about the scientific education that the student acquires scholarship holders while of initiation. Still, if it presents the results of the research that analyzed the profile of scholarship holders and ex-scholarship of scientific initiation, beyond verify his knowledge about science, and its importance in the world. With this study established itself that the scientific education through the scientific initiation comes being employed in the IES of the Comung.

Key-words: scientific education, scientific initiation, university, Comung, research, production of knowledge.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura – 1	Mapa do estado do Rio Grande do Sul com a localização das IES comunitárias vinculadas ao Comung.....	28
Figura -2	Porcentagem de bolsas de IC por patrocinadoras nas IES do Comung	30
Figura – 3	Distribuição dos bolsistas e ex-bolsistas conforme as idades – 2007	81
Figura – 4	Distribuição das idades dos bolsistas e ex-bolsistas quando do início da bolsa	82
Figura – 5	Distribuição de bolsistas e ex-bolsistas por sexo	83
Figura – 6	Distribuição de bolsas por agência de fomento	83
Figura – 7	Porcentagem de alunos por tipo de bolsa de IC.....	85
Figura – 8	Número de participação em eventos em outras IES	86
Figura – 9	Número de trabalhos apresentados em eventos científicos	86
Figura – 10	Número de trabalhos publicados	87
Figura – 11	Currículo lattes	88
Figura – 12	Número de bolsistas envolvidos nos projetos de pesquisa	90
Figura – 13	Avaliação própria de cada bolsista de IC quanto à desenvoltura para pesquisar	91
Figura – 14	Número de alunos que ingressaram em programas de pós-graduação	113
Figura – 15	Mestrado por área do conhecimento	114
Figura – 16	Instituições onde cursaram o mestrado.....	115
Figura – 17	Número de alunos com bolsa	116
Figura – 18	Número de alunos e tipo de bolsa que usufruíram de bolsa para cursar o mestrado	116
Quadro - 1	Categorias e subcategorias utilizadas no estudo	79

LISTA DE SIGLAS

CAPES: Coordenação de Pessoal de Nível Superior

CNPq: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

COMUNG: Consórcio das Universidades Comunitárias Gaúchas

FAPERGS: Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul

FAPS: Fundações de Amparo à Pesquisa dos Estados

IC: Iniciação Científica

IES: Instituição de Ensino Superior

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	11
1 A PERSPECTIVA DA PESQUISA NA UNIVERSIDADE COMUNITÁRIA	20
1.1 Contexto universitário	20
1.2 Universidade comunitária	23
1.3 Universidades do Comung.....	25
1.3.1 Comung: ressaltando alguns dados	27
1.4 A pesquisa nas IES do Comung	31
1.4.1 A UCPel e a pesquisa	32
1.4.2 A pesquisa na Unisc	34
1.4.3 Atividades de pesquisa na UPF	35
2 CIÊNCIA E PESQUISA NA UNIVERSIDADE.....	38
2.1 Ciência	39
2.2 A prática do aprendizado da pesquisa	45
3 EDUCAÇÃO CIENTÍFICA	51
3.1 Educar para ciência: a iniciação científica	51
3.1.1 A iniciação científica como princípio educativo	61
3.1.2 A iniciação científica como princípio científico	63
3.2 Escrita: um dos princípios da pesquisa	65
3.3 Eventos de iniciação científica: a possibilidade da socialização do processo de construção do conhecimento	68
3.4 Políticas de iniciação científica	70

4	PROCEDIMENTOS PARA DELIMITAÇÃO DO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO CIENTÍFICA ATRAVÉS DA INICIAÇÃO CIENTÍFICA	76
5	ANALISANDO A EDUCAÇÃO CIENTÍFICA NAS IES COMUNITÁRIAS DO COMUNG.....	80
5.1	Perfil	80
5.2	Participação em eventos e publicações.....	84
5.3	A formalidade de ser pesquisador	87
5.4	Recursos humanos e financeiros	89
5.5	Educação científica: um olhar qualitativo	91
5.5.1	Motivações de ser bolsista de IC	92
5.5.2	Contribuições da atividade de pesquisa para a qualidade de vida da população	96
5.5.3	Concepções de conhecimento e ciência	104
5.5.4	Iniciação científica: atividades	109
5.6	O futuro após a conclusão da graduação	112
	CONSIDERAÇÕES FINAIS	118
	REFERÊNCIAS	122
	APENDÍCE.....	127

INTRODUÇÃO

O mundo do século XXI encontra-se em constantes e rápidas transformações econômicas, sociais, políticas, culturais e ambientais. Neste mundo contemporâneo o fenômeno da globalização que o caracteriza decorre, principalmente, do nível de conhecimento a que a humanidade chegou. A ciência, a pesquisa, a tecnologia e, sobretudo, a informática ocupam lugar de destaque nas nações de todo o mundo, por permitirem sua auto-sustentação, promoção e independência financeira.

No entanto, o progresso que vem se obtendo com esses avanços é algo questionável. Não apenas pela forma rápida como ocorre, mas, principalmente, porque seus impactos ocasionam questionamentos sobre essas transformações, além de abarcar uma dissociação política e provocar uma desigualdade social maciça, acumulando uma série de conseqüências, muitas das quais calamitosas para a humanidade. Isso tem sido amplamente divulgado pela mídia, como o efeito estufa gerado pelo desmatamento descontrolado, considerado um dos fatores provocadores de doenças, como a dengue, que a cada dia se alastra nas diferentes regiões de nosso país, atingindo especialmente populações menos favorecidas.

A globalização e, conseqüentemente, seu adensamento no mundo vêm de um longo processo histórico, pois desde o século XVI até hoje já teve muitas facetas e assumiu muitos nomes. Segundo Santos (2003, p. 16), a globalização, na expressão atual, é algo mais radical, visto que veio com mais força, significando a expansão exponencial das relações “transfronteiriças”, entendidas como relações comerciais entre os países, com o objetivo unicamente capitalista de obtenção de lucros. Tais relações, algumas voluntárias, outras forçadas, provocam transformações nos níveis de dominação e controle dos campos sociais da economia, da sociedade, da política e da cultura, alterando o modo de viver contemporâneo.

Na perspectiva do autor, a globalização também pode ser entendida como um conjunto de relações sociais desiguais. Dessa forma, o mais correto é falar em globalizações, não apenas de globalização, pois ela atinge a todos os setores da economia e da vida social dos indivíduos, de tal maneira que as pessoas aderiram a esse processo sem se darem conta da dimensão de tal evento. Desse prisma, inúmeros são os desafios postos para as instituições sociais, dentre as quais as universidades. Muito embora, quando de seu surgimento representassem “(...) locais para o desenvolvimento do pensamento livre e vanguardeiro da época, capaz de atrair e promover jovens que tinham o desejo de se dedicar às atividades do espírito num padrão diferente da espiritualidade religiosa” (BUARQUE, 2003, p.29), hoje seu desafio atualiza-se e redimensiona-se.

Ao longo de quase dez séculos, a universidade tornou-se berço da geração de alto conhecimento nas sociedades. Nesse período se manteve como instituição porque se reciclou, mudou e se adaptou à realidade do contexto das diferentes épocas. Em meados do século XX, as áreas tecnológicas desenvolveram-se de forma tão acentuada que foram transformadas e passaram a ser dominantes em relação às áreas tradicionais da filosofia, artes e literatura, que por tantos séculos haviam sido o centro do conhecimento universitário.

Segundo Buarque (2003), essa perda de foco ou desorientação deve-se a inúmeras causas, mas, sobretudo, à economia, que entrou em desaceleração. Se, antes, beneficiava a um número maior de indivíduos, mais recentemente passou a ser um instrumento de desigualdade entre os indivíduos; a democracia também passou a não mais existir com base na ética: políticos corruptos e incapazes que estão no poder fazem da democracia seu brinquedo de infância; as empresas que antes criavam inúmeros empregos com as novas tecnologias utilizadas, passaram a utilizar menos mão-de-obra humana, ou seja, acabaram com a oferta de empregos em alguns campos tradicionais; ainda, talvez a mais importante de todas, a ciência, através da tecnologia, agora possui o poder de criar, de manipular e destruir a vida se quiser, nem por isso sem nenhuma responsabilidade.

O mesmo autor (2003) considera tais transformações intensas e radicais, o que vem afetando a universidade, motivando-a a resgatar sua identidade, pois ela ainda representa o patrimônio intelectual, a independência política e a crítica social que impulsiona a humanidade. O autor refere que, graças a essas características, a universidade é, ainda, a instituição mais bem qualificada para reorientar o futuro da humanidade, além de enfrentar as regras massacrantes impostas por este mundo globalizado.

Segundo Santos (2004, p.39), ainda existem causas mais profundas, já que a universidade, apesar de ser uma instituição que sempre primou pelo conhecimento científico, agora perdeu a hegemonia que possuía, transformando-se num alvo fácil da crítica social. Isso se deve ao fato de a universidade não estar preparada para essas mudanças de conceitos e concepções sobre as novas relações de mercado, a sociedade e o conhecimento. A própria instituição universitária precisa se dar conta dos problemas decorrentes dessa realidade complexa em decorrência dos avanços da ciência. O desenvolvimento econômico encontra-se vinculado à tecnologia; desse modo, gera-se uma profunda desigualdade entre os países que detêm tanto o conhecimento científico como os meios de transformá-lo em tecnologia, em detrimento daqueles que não dominam esses “códigos”.

De qualquer forma, o conhecimento científico é o lado mais lesado, podendo se tornar apenas um produto a ser comercializado, esquecendo toda a trajetória que a ciência percorreu através dos tempos. Sobre o abuso da ciência e tecnologia no mundo, Buarque (2003, p. 23) expõe:

A ciência e a tecnologia, que foram orgulho da humanidade durante trezentos anos, chegaram ao século XXI tendo a imoralidade como uma de suas opções, uma vez que agora são capazes de manipular a vida e de destruir o planeta. Isso se aplica, sobretudo, ao fato da ciência e a tecnologia serem usadas em benefício de uma minoria, seja de todo excluída; e as ideologias se enfraqueceram. É agora evidente que o socialismo foi incapaz de construir utopias, de assegurar a liberdade e de proteger o planeta. O capitalismo exhibe a desumanidade que lhe é inerente diante das exigências de equilíbrio ecológico e de respeito pelo bem comum de todos os seres humanos.

O desenvolvimento acelerado da ciência por meio de novos conhecimentos trazidos a nossa realidade, por meio de novas tecnologias, torna questionável o contexto em que se encontra o modelo de educação superior brasileiro que está sendo propiciado aos jovens/estudantes universitários, que tipos de metodologias estão sendo empregadas na aprendizagem a esses. Portanto, este estudo tem como objeto pesquisar a educação científica através da iniciação científica, conhecendo de que forma se dá a aprendizagem dos procedimentos científicos em instituições de ensino superior e de que maneira ocorre o ingresso do estudante universitário nas atividades de pesquisa.

A universidade pode ser considerada como um dos locais onde se produz conhecimento e ambiente, onde pesquisadores realizam pesquisas para o bem social da humanidade. No entanto, a contribuição da universidade para a ciência está abalada, pois neste mundo de transformações rápidas o conhecimento, que, anteriormente, representava capital acumulado, passou a ser algo flutuante, que é permanentemente atualizado ou ultrapassado por obsolescência. Dessa forma, a universidade muitas vezes não sabe que caminhos seguir. Atualmente, configura-se a necessidade de a universidade construir uma ciência com base numa nova epistemologia e educar para uma nova ciência, cuja finalidade maior esteja comprometida com a humanidade e o mundo natural.

As mudanças de concepções conseqüentes de um mundo globalizado, segundo Santos (2004), exigem que se reflita sobre a passagem do conhecimento universitário, que perdurou até e durante o século XX, para o conhecimento que ele denomina de “pluriversitário”, o qual passou a incidir a partir do início do século XXI. Este conhecimento consiste em parcerias da universidade com a iniciativa privada – empresas e indústrias -, o que, por sua vez, pode gerar problemas de outra natureza, como a mercantilização do conhecimento.

Entretanto, segundo o mesmo autor, podem existir exceções, principalmente de países centrais e semiperiféricos, quando adotam parcerias mais dignas entre pesquisadores e outros segmentos da sociedade, como sindicatos, organizações não governamentais, movimentos sociais, grupos sociais e outros. Mesmo assim, em situações em que os estudantes são oriundos de diferentes culturas pode-se não reconhecer o conhecimento étnico que eles trazem das comunidades onde nasceram e cresceram, mostrando como a inclusão do aluno na instituição pode se tornar a sua exclusão, se não for superado algo maior que é o preconceito étnico cultural. Santos (2004) assinala que o conhecimento universitário predominante ao longo do século XX possuía características disciplinares, no entanto o conhecimento pluriversitário, além da preocupação com a responsabilidade social, torna-se um conhecimento que transcende o disciplinar.

Nessa perspectiva, o conhecimento pluriversitário de Santos é um conhecimento contextualizado, pois sua produção pode ser definida como a de um conhecimento que pode ser aplicado, por exemplo, num modelo extramuros¹. Esta iniciativa resolveria os critérios de relevância e poderia ser partilhada entre os pesquisadores e os indivíduos que

¹ Ações desenvolvidas diretamente com a comunidade. Alguns exemplos: os grupos de teatros que levam diversão, lazer e reflexão à comunidade; a prestação de serviços através de feiras de saúde comunitárias e outras iniciativas semelhantes.

serão beneficiados com tal produção, ou seja, é um conhecimento transdisciplinar, cujo contexto, segundo Santos, exige a prática do diálogo e o confronto de outros tipos de conhecimento, tornando-se mais heterogêneo e adequado a sistemas abertos, menos rígidos e hierárquicos.

O mesmo autor sugere que a crise que assola a universidade, em decorrência de um mundo globalizado que mudou conceitos, concepções e propósitos, pode acabar com uma nova reforma universitária, que busque a legitimidade desta instituição, de forma que sejam resgatados sua missão e seu vigor. Assim, pode-se questionar, de forma ampla, sobre qual é o papel da universidade num mundo globalizado, que tipo de conhecimentos estão sendo produzidos na universidade, qual o real objetivo da ciência na universidade, a quem a ciência na universidade tem a intenção de beneficiar. Embora situada no bojo desses questionamentos, a presente proposta de estudo dirige-se, especificamente, à questão da iniciação científica, entendendo-a como uma possibilidade de uma educação científica que promova a democratização da ciência dentro das universidades.

A reforma institucional que deve ocorrer nas universidades poderá ser estruturada por meio de redes de ensino, pesquisa e extensão que democratizem o ensino superior para toda a população. No entanto, será possível oferecer um ensino com qualidade, que qualifique a população? É justamente nessa perspectiva que se apresenta esta proposta de estudo.

A universidade, por meio de todas as suas funções e atividades relacionadas com a humanidade, tem como missão propagar a ciência. A presente dissertação procura pautar questões relacionadas à ciência e à pesquisa, mais especificamente, dar relevância à atividade de iniciação científica como uma das iniciativas que buscam preparar, formar e qualificar novos pesquisadores, para que atuem na promoção da ciência e tecnologia, através da prática da pesquisa nas universidades. Entende-se que a promoção da pesquisa científica poderá ser um caminho a seguir para essas instituições que formam indivíduos como cidadãos e profissionais, desde que esta formação de pesquisadores através da iniciação científica seja realizada com ética e consciência social. De nada adianta fabricar gênios se estes não usam sua criatividade e genialidade para promover uma prática social com responsabilidade, que beneficie a maioria dos povos que vivem em situação desigual.

Nesse sentido, apresentam-se questões que serão objeto do presente estudo: Em nosso contexto, instituições estão considerando importante o papel da IC na formação de recursos humanos para atuarem em pesquisa? Como se dá a aprendizagem da ciência nessas instituições por meio da iniciação científica? Quem são os alunos de iniciação

científica que estão vinculados e interessados na prática da pesquisa? Qual o perfil desses alunos?

O que eles pensam sobre a ciência? E o papel ou função da ciência no mundo? Nessa perspectiva, e entendendo que o conhecimento científico produzido na universidade tem como finalidade a prática social, não se pode deixar que esse conhecimento passe a ser meramente comercializado com o objetivo unicamente da obtenção de lucros, tornando a educação apenas um produto totalmente capitalista. Compreende-se que a educação é um direito de todos os seres humanos e que os conhecimentos científicos produzidos devem beneficiar toda a humanidade. A universidade, sendo uma instituição de educação superior e um dos principais locais onde ocorre a produção de conhecimentos, deve preparar profissionais capazes de entender e criticar a dimensão que a ciência e seus impactos vêm causando na sociedade. Nesse sentido, observa-se que a universidade não pode, simplesmente, preparar profissionais; precisa, também, formar cidadãos esclarecidos. E a iniciação científica é integrante dessa formação.

Atualmente, muitas outras questões relacionadas ao papel da universidade encontram-se em discussão, mas, sem dúvida, a fundamental é a da construção de conhecimentos. É neste particular que a universidade pode servir à humanidade, e a educação científica desenvolvida no ambiente universitário, mesmo que muitas vezes esteja restrita à iniciação científica, pode ser considerada uma das formas que contribuem para a construção de novos conhecimentos por meio da prática orientada da pesquisa. Quando desenvolvida com ética e responsabilidade social, a formação superior não pode dispensar a educação pela pesquisa.

Ao promover a educação científica junto aos estudantes universitários, a universidade poder estar promovendo formas para que a pesquisa se efetive, especialmente, em sociedades onde a desigualdade social, econômica e cultural está cada vez mais acentuada, necessitando de uma nova ciência, capaz de fazer com que essa situação se reverta, ou melhor, que se configure em atitudes e ações em benefício de uma ciência mais responsável e comprometida com a humanidade. A educação científica pela pesquisa é um assunto muito instigante, motivo pelo qual foi escolhido como tema desta dissertação. Entre vários ensejos que me levaram a estudá-lo de forma mais aprofundada e ampliada foi a elaboração do trabalho de conclusão do curso de Especialização em Gestão de Recursos Humanos da Universidade de Passo Fundo, ocorrido nos anos de 2002 e 2003, cujo título foi *A influência da iniciação científica na formação de futuros pesquisadores através dos programas de pós-graduação da UPF*. Outro fator foi o fato de que, na época,

realizara atividades técnico-administrativas junto à Divisão de Pesquisa da UPF, setor que organiza a pesquisa e as bolsas de iniciação científica da instituição, além da Mostra de Iniciação Científica. Nessa ocasião foi possível conviver com os alunos de iniciação científica da instituição e de outras instituições, perceber a interação existente entre eles, a interação com os orientadores e, principalmente, a motivação em se tornarem futuros pesquisadores.

Além disso, nas atividades relacionadas à organização da pesquisa científica foi possível acompanhar e presenciar o empenho das universidades comunitárias consorciadas ao Comung em promover a produção de novos conhecimentos, buscando o desenvolvimento regional pela da interiorização do ensino superior e da produção de conhecimentos nas diferentes regiões do estado do Rio Grande do Sul. O contato com essa realidade foi provocativo.

Dessa forma, este estudo pretende analisar a importância dos jovens/estudantes universitários serem educados para a pesquisa, tendo por objetivo responder à seguinte questão de pesquisa: Como se dá o processo de educação científica através das atividades de iniciação científicas nas universidades comunitárias gaúchas vinculadas ao Comung? A iniciação científica está cumprindo sua função de educação científica dos bolsistas que participaram dos programas de IC dessas instituições, como UCPel, Unisc e UPF? Qual o panorama da IC nessas IES? E o da pesquisa em relação ao número de projetos, grupos de pesquisa, estudantes matriculados, bolsistas vinculados aos programas de IC?

A presente dissertação situa-se, e assim precisa ser entendida, como um primeiro estudo acerca de uma realidade ainda pouco conhecida: não a da iniciação científica em si, mas como tal iniciação se concretiza em instituições universitárias não federais mais recentes, cuja articulação de atividades de pesquisa ainda é bastante incipiente. Como vem ocorrendo a IC em universidades comunitárias e quais têm sido seus resultados? Qual a sua importância para os participantes desse processo?

Pode-se dizer que é um estudo particularizado que deve demonstrar o alcance de uma temática maior: iniciação científica como educação científica. Embora o estudo possa caracterizar-se como qualitativo², sua pretensão descritiva evidencia-se com base em algumas análises quantitativas. Verdade é que, em face do estágio em que se encontra a epistemologia das ciências humanas e sociais, essas combinações contribuem para que a realidade estudada se apresente sob ângulos diversos.

² Dedicar-se ao estudo da realidade de apenas três instituições.

Para tal, primeiramente foi realizada uma pesquisa documental, sendo consultadas as páginas oficiais da internet do CNPq, Comung, Fapergs e de cada instituição estudada, onde constam editais e normas dos programas de iniciação científica. Posteriormente, foi definido para quais instituições seriam enviados o instrumento de coleta de dados, enviado por e-mail. Quanto ao retorno, deu-se da mesma forma, pois os bolsistas e ex-bolsistas responderam ao questionário e reenviaram-no eletronicamente. Com o retorno dos questionários respondidos, as respostas foram analisadas por meio da técnica de análise de conteúdo.

Com base em categorias que foram emergindo da própria análise, pôde-se avaliar as respostas de cunho qualitativo do instrumento, evidenciando a compreensão da IC nas IES do Comung. A partir de preocupações-eixo objeto de indagações específicas transformadas em questões do instrumento eletrônico (Apêndice 1), foi possível analisar o conteúdo e estabelecer as primeiras categorias que foram as seguintes: motivações para serem bolsistas de iniciação científica, contribuições da atividade de pesquisa para a qualidade de vida da população, concepções de conhecimento e ciência e iniciação científica. Já a configuração das categorias em subcategorias se concretizou após inúmeras leituras, em que emergiram como idéias-eixo das respostas provocadas pelas questões representativas das categorias que se procurou esclarecer.

No capítulo 1 apresenta-se o contexto em que este estudo foi realizado e sua realidade, mais especificamente, a universidade na perspectiva comunitária, concretizada pelas universidades comunitárias gaúchas vinculadas ao Comung por estarem mais próxima de nossa realidade. Descrevem-se os desafios, os objetivos e a missão dessas instituições. Para isso foi necessário, primeiramente, desenvolver a compreensão de universidade e sua situação no contexto brasileiro atual, bem como o conceito e compreensão do que é ciência, do que é pesquisa e do que é tecnologia no contexto universitário. Cabe também questionar a função que estes conceitos desempenham no mundo de hoje, não esquecendo que esses estão relacionados à medida que conhecimento e ciência são produzidos em razão da prática da pesquisa, considerando que a ciência é transformada em tecnologia através da pesquisa. Esses conceitos são trazidos no capítulo 2.

Questões como de que forma se dá a educação científica, em que consiste, qual seu objetivo em relação à ciência e à pesquisa, como se preparam os estudantes universitários para atuar na pesquisa científica, que habilidades o aluno desenvolve quando envolvido com a prática da pesquisa no ambiente acadêmico/universitário são analisadas no capítulo 3.

Entendendo que a educação científica é uma prática vinculada à atividade de pesquisa efetivada na universidade, de modo geral pela iniciação científica, o capítulo 4 busca, por meio da pesquisa documental, apresentar os procedimentos para apreender o contexto estudado, as instituições em que foram aplicados os instrumentos para a coleta de dados. Posterior a esta etapa do estudo, busca esclarecer como se dá o processo de educar pela pesquisa nessas instituições, o que foi possível por meio do instrumento de coleta de dados, utilizado para analisar as informações obtidas.

O capítulo 5 apresenta o perfil dos bolsistas que estão vinculados à prática da pesquisa nas IES vinculadas ao Comung selecionadas suas atividades como bolsistas, o que os levou a serem bolsistas de IC, o que pensam sobre a ciência, para que serve a produção de novos conhecimentos. Portanto, mostra se a educação científica está se efetivando por meio das atividades de iniciação científica.

Ao finalizar este estudo, na parte conclusiva, foram feitas algumas considerações e apontamentos sobre a educação científica que vêm se efetivando por meio das atividades de iniciação científica nas IES comunitárias do estado do Rio Grande do Sul vinculadas ao Comung.

1. A PERSPECTIVA DA PESQUISA NA UNIVERSIDADE COMUNITÁRIA

No atual cenário da educação superior brasileira, as universidades comunitárias são ainda pouco conhecidas, pois são mais predominantes na região Sul do país. Assim, neste capítulo pretende-se compreender um pouco melhor o papel dessas instituições no contexto educacional brasileiro e a sua trajetória como um modelo de instituição de ensino superior. Procura-se, também, apresentar um panorama das atividades de pesquisa, grupos de pesquisa e iniciação científica nessas instituições.

1.1 Contexto universitário

Apesar de algumas oscilações pela quais vem passando, a universidade permanece sendo uma das instituições que há quase dez séculos ainda exerce importante função social no mundo. No relato de Rossato:

A universidade desempenha um papel social muito importante e, à medida que a sociedade muda, também se transforma e vai adquirindo novas formas e novas funções segundo as condições locais e regionais. De uma instituição uniforme, tende a uma multiplicidade, de modo que é muito diversa a sua estrutura ou organização, dependendo da época ou do país em que se encontra e das condições políticas, econômicas, sociais ou culturais. Essa capacidade de adaptação e mudança, é sem dúvida, uma das causas da sobrevivência e da relevância das instituições universitárias na sua longa e perturbada trajetória até os dias de hoje. (2005 p. 12).

Buscando compreender a linha de pensamento do autor, pode-se ponderar que a universidade, nas diferentes nações em que se perpetua, é um dos mecanismos de desenvolvimento econômico e social; ambiente de acumulação, aperfeiçoamento e construção de conhecimentos; ferramenta essencial de difusão da experiência cultural e científica; por meio de suas atividades tradicionais, agregadas à evolução de um mundo globalizado e à transmissão do saber, de forma a continuar promovendo a pesquisa num mundo cada vez mais se globaliza, bem como a inovação, o ensino, a formação, a educação continuada, a educação profissional, dentre outras. Portanto, a universidade, desde seu surgimento, atua de forma ampla, de acordo com desafios que se lhe foram apresentados no decorrer dos tempos.

Na mesma perspectiva de melhor compreender o conceito de universidade num contexto social vinculado à idéia de saber, de conhecimento e de desafios, pode-se entender com Barbieri:

A idéia de universidade remonta às fontes do pensamento filosófico e ao despertar da curiosidade científica. Interrogando seus primeiros anúncios arqueológicos, passando pela academia de Platão, pelo Liceu de Aristóteles, pelas corporações de mestres e alunos da Idade Média, pela diversidade de redefinições modernas, a universidade, não obstante à multicplidade e profundidades de mutações determinadas por vicissitudes históricas, guardou intacto o núcleo íntimo em que pode reconhecer a si mesma. Esse núcleo, que constitui a alma humana da instituição, reúne grupo de pessoas de idades diferentes, ao menos um sênior e alguns juniores, todos porém movidos, pela vontade persistente de saber, unidos pela palavra, pelos textos, pelo diálogo fecundante em torno de temas e objetos cujos segredos vão pacientemente desvendando. (BARBIERI, in: CASPER e HUMBOLDT, 1997, p.8).

Nesse aspecto, a universidade é uma instituição que possui compromisso com os indivíduos, com a humanidade, não importando em qual nação esteja inserida, ou qual seja o modelo a ser adotado. Contudo, a universidade deve estar sempre buscando a verdade no contexto acadêmico entre professores e acadêmicos, pois “a humanidade aspira à verdade” e a universidade busca a “unidade do saber por causa da unidade do ser”.(RICOUER apud ROSSATO, 2006, p. 164).

Em relação aos diferentes modelos de universidade que surgiram e foram gestados no mundo, um em especial será trazido para discussão no presente estudo, dirigindo à questão da pesquisa: o modelo humboldtiano.

O modelo de universidade humoldtiano, conforme especificado por Rossato (2005, p. 85), surgido em Berlim por volta de 1809, é considerado até hoje como um dos modelos mais importantes da história, não apenas porque marcou o início da pesquisa nas universidades, mas pela nova dimensão que lhe foi dada e configurada na época. Segundo Humboldt, as universidades não deviam ser consideradas como liceus (antigas escolas), ou escolas técnicas, mas deveriam oferecer aprimoramento e especialização em todas as áreas do saber. Para ele a universidade deveria ser uma unidade de todas as ciências, pois o ensino e a pesquisa seriam instrumentos para alcançar um objetivo mais elevado: o desenvolvimento da ciência.

Posteriormente, em virtude da grande procura por estudantes e aumento no número de matrículas na Universidade de Berlim e de outras da Alemanha por esta nova iniciativa de educação, a instituição expandiu-se para países da América do Norte e Ocidente. Para Rossato (2005, p.86), esta nova forma de educação na universidade valorizou a erudição, acrescentando um novo elemento: o reconhecimento da pesquisa. Sendo a universidade uma comunidade de cientistas que desenvolvem a pesquisa científica no contexto universitário, o ensino pode ser considerado um ato complementar à pesquisa. Desse modo, a universidade passou a ser responsável pelo desenvolvimento da atitude científica no ambiente acadêmico, por oferecer liberdade ao pensamento científico e por acreditar que o docente que fosse também pesquisador poderia, verdadeiramente, ensinar. O mesmo autor afirma que o docente deveria “estimular a reflexão pessoal, pois professor e aluno trabalham juntos, como iguais, livres e responsáveis”.(2005, p.165).

Rossato, com base nas palavras de Drèze, afirma:

A universidade deve representar a totalidade dos conhecimentos e integrar pesquisadores numa rede de relações que os aproxime da unidade em confronto com a totalidade. A comunicação e o intercâmbio devem favorecer esse papel essencial na organização da universidade. (2005, p.165).

Diante do modo como se deu a trajetória da universidade no mundo ocidental, é importante buscar compreender qual é seu papel. No presente estudo, interessa compreender de que forma vem se formatando a atividade de pesquisa na educação superior brasileira, como se dá o processo de educação científica através da pesquisa, em

especial, no modelo de universidade na perspectiva comunitária, como é o caso das IES vinculadas ao Comung.

1.2 Universidade comunitária

No Brasil a universidade, como instituição, foi criada a partir da década de 1920, mas sua expansão deu-se, de forma mais acelerada a partir da década de 1950. Segundo Rossato (2002, p.132), foi após 1965 que realmente se ampliou o número de faculdades, institutos, escolas isoladas, federações e universidades buscando atender aos interesses da modernização. Relata o autor:

A partir de 1946, começaram a surgir as universidades particulares, com especial destaque para a atuação da Igreja Católica. Naquele ano, foram reconhecidas a Pontifícia Universidade do Rio de Janeiro e a PUC de São Paulo, dois anos depois, 1948, a PUC de Porto Alegre atingiu o mesmo padrão; ainda entre os anos de 1945 a 1950, foram criadas mais três universidades federais. Entre os anos de 1950 a 1960, foram criadas mais quatro universidades federais, seis universidades particulares e 28 IES particulares (9 faculdades, federações, ou escolas isoladas). No final da década de 1950, o Brasil contava, pois, com 21 universidades e mais de cem instituições de ensino superior. (ROSSATO, 2005, p. 144).

De acordo com a mesma fonte, o excessivo desenvolvimento do ensino superior no Brasil deu-se a partir da década de 1960. Pode-se considerar que isso foi conseqüência de alguns fatores, dos quais o mais preponderante foi o golpe militar de 1964, que afetou diretamente a área educacional do país. Foi nesse período que também aumentou, significativamente, a dívida externa brasileira e houve um aumento acentuado na mecanização agrícola e na industrialização, acentuando-se o êxodo rural, seguido de uma explosão demográfica nos centros urbanos de quase todo o país.

Em conseqüência desse contexto deu-se a ampliação no ensino superior brasileiro. O governo brasileiro, por meio da Reforma Universitária, lei nº 5.540/1968; criou mecanismos para essa ampliação, que, segundo Rossato (2005, p. 147), favorecia na criação de IES em cidades de médio e grande porte e, nas de pequeno porte, desde que atendessem aos interesses políticos da época. Após este período o ensino superior brasileiro

só se ampliou. Como destacado por Rossato (2005), “passou-se de 260 instituições de ensino superior em 1960 para 441 em 1968; para 756 em 1972 e 873 em 1974”.

A partir desse período, intensificando-se na metade da década de 1980 em diante, uma nova perspectiva de instituição de ensino superior surgiu no âmbito do ensino privado: as instituições comunitárias, muitas das quais se constituíram, posteriormente, em universidades comunitárias. Segundo Longhi (1998), em especial no Rio Grande do Sul, em face das necessidades de desenvolvimento econômico e sociocultural e em decorrência de ausência do poder público, muitas comunidades cujas iniciativas privadas “já tinham tradição nos níveis anteriores do ensino organizaram-se para que tivesse prosseguimento através de cursos superiores e faculdades”(p.249), as quais lentamente foram obtendo o reconhecimento como universidades e constituindo o segmento das comunitárias.

Para Bittar (2006, p. 279), as universidades comunitárias formam um sistema distinto de educação superior. A denominação “comunitária” emergiu no momento em que a sociedade brasileira se organizava através de representações para acompanhar e pressionar o Congresso Nacional, que elaborava uma nova Constituição para o país. A idéia foi a de

criar uma organização que agregasse todas as instituições não pertencentes ao setor público estatal e nem ao privado empresarial. Em termos de concepção empresarial. Em termos de concepção educacional, o segmento comunitário, especialmente as universidades confessionais foram se aproximando entre si, ao perceberem que suas demandas face ao Estado eram as mesmas e que o tipo de atividade que desenvolviam para o público acadêmico assemelhavam-se sob muitos aspectos. A criação de uma entidade que representasse mais legitimidade os seus propósitos educacionais seria, a contar de então, o passo a ser trilhado pelas universidades que se intitulavam comunitárias. (BITTAR, 2006. p. 279).

Segundo Longhi (1998, p.232), os movimentos associativos dessas IES no Rio Grande do Sul iniciaram ainda na década de 1970, com a implantação do DGE38. Tais movimentos foram ganhando espaço e força em nível nacional e regional tanto entre instituições confessionais como entre as laicas, propiciando a constituição e implantação do Consórcio das Universidades Comunitárias Gaúchas (Comung).

Pode-se considerar que o modelo comunitário de universidade surgiu como uma iniciativa alternativa de instituição de ensino superior que, para Frantz (2002), não foi uma iniciativa de privatizar o espaço da educação, e, sim, um esforço pela construção de novos

espaços públicos da educação superior, já que estas instituições de ensino superior não poderiam ser caracterizadas como públicas, pois não eram federais, nem como privadas comerciais ou empresariais. Por isso é que são caracterizadas como instituições de ensino superior “públicas não estatais”.

Quanto às diferentes caracterizações das instituições de ensino superior brasileiras, Neves distingue as IES privadas por serem mantidas por pessoas físicas ou jurídicas de direito privado. Quanto à classificação de IES comunitárias, define que são “instituídas por grupo de pessoas físicas ou por uma ou mais pessoas jurídicas, inclusive cooperativas de professores e alunos. Devem incluir, na sua entidade mantenedora, representante da comunidade”.(2002, p.54). Dessa forma, entende-se que

as universidades comunitárias autodenominam-se “públicas não-estatais” e caracterizam-se por manter um elevado grau de interação no contexto social. São criadas e mantidas por conselhos integrados por membros da comunidade municipal e estadual. Voltam-se muito mais para as atividades de ensino e de extensão. (NEVES, 2002, p. 57):

Ainda em relação à caracterização de instituição de ensino superior “pública não estatal”, como foi denominada a comunitária, Bittar (2006) registra que foi uma proposta inovadora, caracterizada pela prestação de serviços públicos sociais aos menos favorecidos, ou seja, às populações de baixa renda, assim aproximando-se do setor público estatal e distanciando-se do particular. Outro aspecto interessante sobre as IES comunitárias é que, no Brasil, a maioria delas é confessional, ou seja, estão vinculadas a uma religião, diferentemente das gaúchas, cuja maioria é laica.

Nesse conjunto pode-se destacar o modelo mais específico de universidade comunitária, como o que existe no estado do Rio Grande do Sul, em que as instituições de ensino superior comunitárias se integraram e formaram o Comung.

1.3 Universidades do Comung

O Comung é uma rede de universidades comunitárias do Brasil sediada no estado do Rio Grande do Sul. Conforme divulgação da identidade, são 12 instituições de ensino

superior integradas e que têm o objetivo de planejar e promover ações conjuntas, otimizando as relações internas com instituições públicas e com a sociedade; assegurar a maior força na defesa dos interesses educacionais dos seus participantes, através de negociações mais significativas no âmbito público em todas as esferas administrativas da sociedade civil organizada; alcançar maior representatividade perante os organismos financiadores internacionais pela capacidade de integração político-institucional; proporcionar e operacionalizar convênios, acordos protocolos com instituições e órgãos governamentais e privados, tanto nacionais como internacionais; acentuar o trabalho com organismos públicos, em todos os níveis, e/ou privado, em especial a área da ciência e tecnologia, assegurando a presença ativa do consórcio na implantação de pólos tecnológicos, e viabilizar a realização de eventos que respondam ao interesse do ensino superior e da pesquisa.(COMUNG, 2007).

Segundo a mesma fonte, as principais características do Comung são a transparência administrativa, a austeridade da gestão financeira, o controle público das atividades, a ênfase no desenvolvimento da comunidade local e regional, além do desenvolvimento de atividades sem fins lucrativos.

O que caracteriza esse movimento é a unanimidade de suas metas. No bojo dessa articulação se desenvolvem iniciativas como: o Programa de Avaliação Institucional das Universidades Comunitárias Gaúchas (Paiung), com o duplo objetivo de aperfeiçoamento de projetos políticos e sociopolíticos dessas instituições, subsidiando o Ministério da Educação no estabelecimento de critérios para a avaliação das universidades do país; a qualificação docente, que ocorre em cursos de mestrados e doutorados próprios ou consorciados com IES reconhecidas pela Capes no país; a integração das universidades com a educação básica, buscando apoiar a qualificação e a capacitação de professores do ensino fundamental e médio; a realização de seminários temáticos, reunindo pesquisadores por áreas do conhecimento e estimulando a formação de redes interinstitucionais de pesquisa; o desenvolvimento integrado das regiões de abrangência das universidades comunitárias

As instituições consorciadas ao Comung têm como objetivo o compromisso com suas regiões, desenvolvendo programas que visem à prática social nas suas comunidades. O principal deles talvez seja o desenvolvimento regional, pela organização de estudos e pesquisas em áreas prioritárias de cada região, enfatizando programas de cooperação, capacitação empresarial e extensão empresarial. Da mesma forma, busca propiciar a capacitação tecnológica para fortalecer os pólos de modernização tecnológica, sobretudo a

melhoria da infra-estrutura tecnológica, pela interligação de laboratórios e redes de informática. É necessário destacar a já mencionada preocupação com a melhoria do processo educacional em geral, não apenas nas universidades, representada no objetivo de preparar e atualizar professores das redes estaduais e municipais de ensino, denotando a forte articulação com o seu meio e com os demais níveis de ensino. Esta, segundo Longhi (1998), tem sido considerada uma das características principais das instituições vinculadas ao Comung.

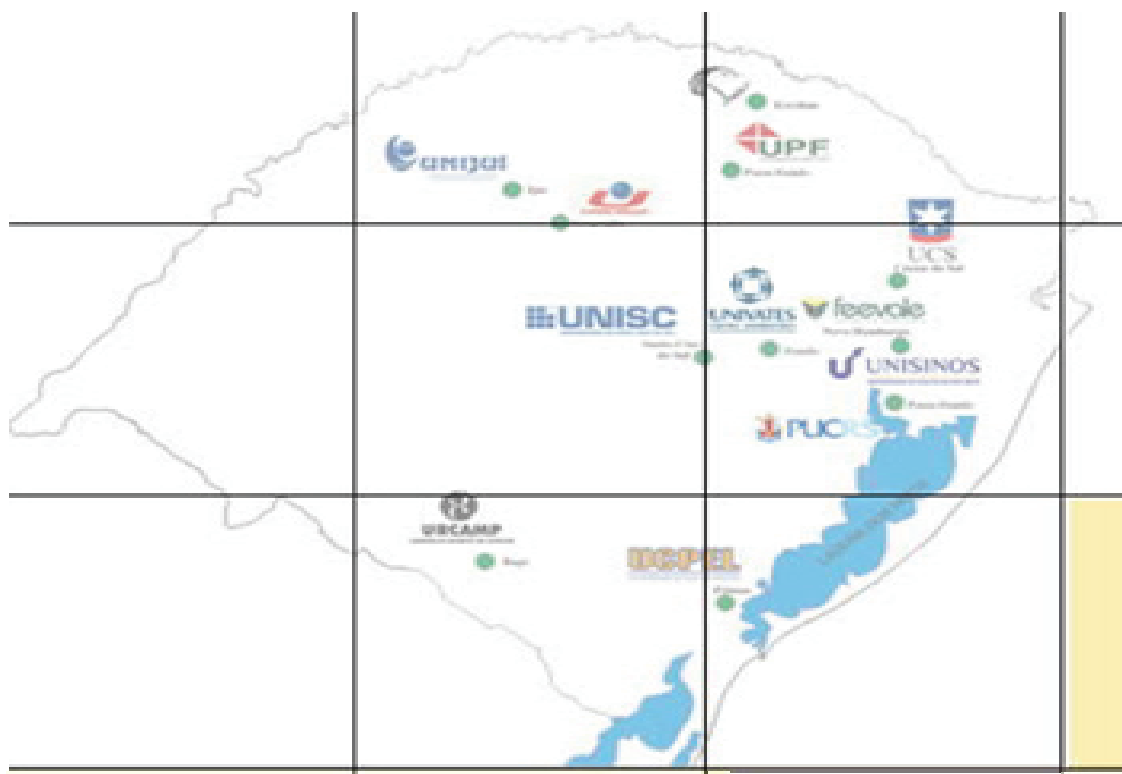
As instituições vinculadas ao Comung representam uma rede de educação, ciência e tecnologia que abrange quase todos os municípios do interior do Rio Grande do Sul. No total, essas instituições consorciadas ao Comung congregam mais de quarenta *campi* universitários, abrangendo mais de 380 municípios em suas áreas de influência, e possuem em torno de 120 mil alunos de graduação e pós-graduação, formando-se, dessa forma, o maior sistema de educação superior em atuação no estado. (COMUNG,2007).

A preocupação em formar recursos humanos é algo constante não apenas na área de educação, mas na área da tecnologia, por meio de cursos técnicos e de tecnólogos, além da área da saúde e ação social, com atendimentos à população carente, oferecimento de serviços de saúde, assistência social e atividades socioculturais, por meio de projetos de extensão. Esses programas são desenvolvidos em conjunto com as prefeituras municipais, com assessoramento e consultoria das IES.

1.3.1 Comung: ressaltando alguns dados

Em relação aos questionamentos que este estudo faz referentemente à educação científica, isto é, *como se dá a educação científica através da iniciação científica nas IES comunitárias gaúchas*, pode-se observar que, conforme consulta à página do Comung na internet (COMUNG,2007), foi possível verificar alguns números que demonstram que essas instituições estão envolvidas com a atividade de pesquisa e, conseqüentemente, com projetos de pesquisa, com grupos de pesquisa e, principalmente, com programas de iniciação científica, que buscam preparar estudantes para serem futuros pesquisadores através da iniciação científica, como pode ser visualizado na Fig. 1.

As instituições que estão, no momento, consorciadas ao Comung são em número de doze, Fig. 1.



Fonte: www.Comung.org.br

Figura 1 – Mapa do estado do Rio Grande do Sul com a localização das IES comunitárias vinculadas ao Comung

Apesar de serem doze as instituições consorciadas ao Comung, apresentam-se os números com o panorama geral de ensino e da pesquisa apenas de dez instituições. Observa-se que não constam números referentes a duas dessas instituições, a Unisinos e a PUCRS, pelo fato de terem se vinculado ao Comung mais recentemente, ou seja, no ano de 2006. Além disso, estas instituições são de maior porte e, de certa forma, seu desenvolvimento deu-se de forma mais acelerada do que o das demais, em razão de se localizarem em cidades em torno da capital do Estado, onde se concentra um maior número de pessoas.

Portanto, conforme os critérios estipulados (capítulo 4), optou-se por realizar este estudo em apenas três instituições, cujos, números são apresentados na Tabela 2. Dessa forma, as instituições que estão vinculadas ao Comung há mais tempo e que têm mais similaridades entre si são em número de dez: Feevale, Ucpel, UCS, Unicruz, Unijuí, Unisc, Univates, UPF, URI e Urcamp. Um panorama dessas instituições pode ser visualizado na Tabela 1.

Tabela 1- IES comunitárias vinculadas ao Comung.

Instituição	Nº de Cursos de Graduação	Nº de Alunos de Graduação	Nº de Bolsas de Iniciação Científica da Própria IES	Nº de Bolsas de Iniciação Científica de Órgãos Oficiais	Nº de Projetos de Pesquisa Institucionalizados	Nº de Grupos de Pesquisa
FEEVALE	40	14.470	73	08	40	03
UCPEL	29	6.613	128	48	121	28
UCS	40	31.328	120	81	215	109
UNICRUZ	26	4.886	64	14	111	25
UNIJUI	32	10.200	30	48	134	37
UNISC	46	10.828	74	34	186	42
UNIVATES	34	7.265	73	08	40	03
UPF	51	15.389	85	62	326	105
URCAMP	32	10.000	50	50	82	40
URI	43	14.148	158	24	152	71
TOTAL	383	125.127	855	357	1.407	483

Fonte: <http://www.Comung.org.br>, acesso em junho 2007.

Pode-se observar na Tabela 1 que as dez instituições, juntas, oferecem 383 cursos de graduação, nos quais estão matriculados 125.127 alunos; ainda, concedem 855 bolsas de IC mantidas por elas mesmas e 357 bolsas de IC concedidas pelos órgãos oficiais, como o CNPq e a Fapergs. Tais bolsas de IC estão atreladas a 1.407 projetos de pesquisa institucionalizados por essas instituições, além de manterem 483 grupos de pesquisa.

Em comparação ao Censo da Educação Superior de 2004, tratando-se do número de matriculados do estado do Rio Grande do Sul, em relação ao número de alunos matriculados nas instituições apresentadas na Tabela 1, juntas, representam aproximadamente 40% das matrículas do estado, uma vez que, naquele censo, computaram-se 322.824 alunos matriculados em cursos de graduação. Isso demonstra a participação dessas IES na oferta de educação superior no estado do Rio Grande do Sul.

A Tabela 2 apresenta um recorte dos números apresentados na Tabela 1, com os números relativos às instituições que participaram da coleta de dados para a realização desta pesquisa.

Tabela 2 – IES Comunitárias vinculadas ao Comung que foram estudadas.

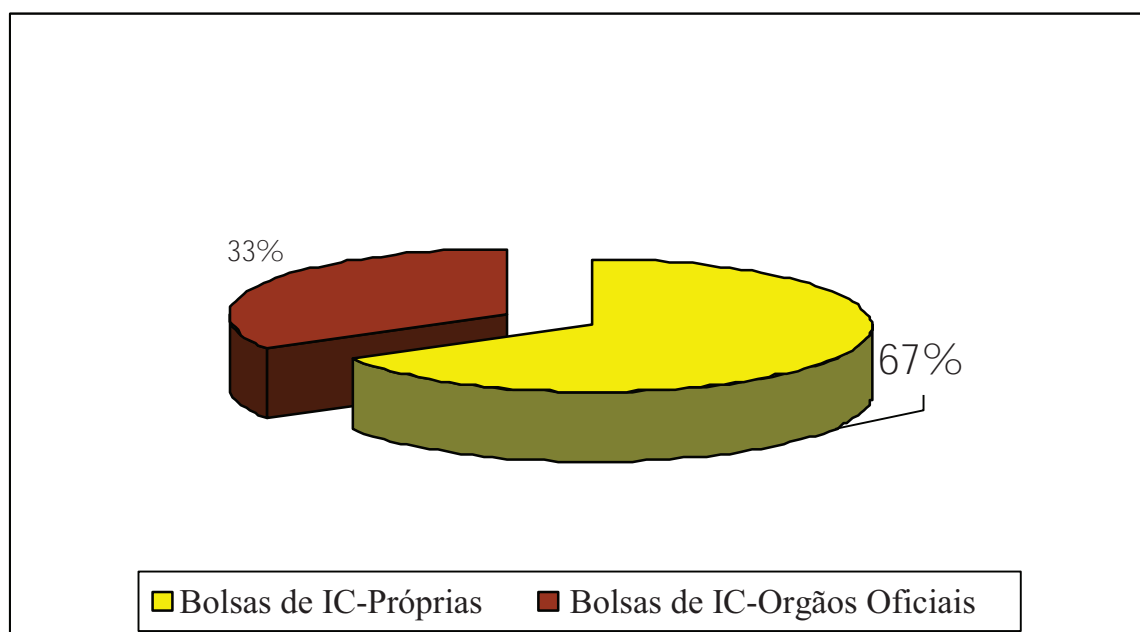
Instituição	Nº de Cursos de Graduação	Nº de Alunos de Graduação	Nº de Bolsas de Iniciação Científica da Própria IES	Nº de Bolsas de Iniciação Científica de Órgãos Oficiais	Nº de Projetos de Pesquisa Institucionalizados	Nº de Grupos de Pesquisa
UCPEL	29	6.613	128	48	121	28
UNISC	46	10.828	74	34	186	42
UPF	51	15.389	85	62	326	105
TOTAL	126	32.830	287	144	633	175

Fonte: Comung

Os números apresentados são referentes a número de cursos de graduação, número de alunos matriculados em curso de graduação, número de bolsas de iniciação científica das próprias IES, número de bolsas de iniciação científica de órgãos oficiais, número de projetos de pesquisa institucionalizados e número de grupos de pesquisa que cada uma possui.

Em relação ao número de estudantes matriculados nas IES que fazem parte da amostra da pesquisa, somam 32.830 alunos, para um total de bolsas de iniciação científica das próprias IES e dos órgãos oficiais de 366. Assim, obtém-se uma média de uma bolsa de iniciação científica para cada 99 alunos matriculados na graduação nessas instituições.

Outro aspecto a ser observado é referente às bolsas de iniciação científica mantidas pelas próprias IES e pelos órgãos oficiais, como CNPq, Fapergs e outros. As bolsas de IC próprias das IES beneficiam a 592 estudantes; as dos órgãos oficiais, apenas a 297 estudantes, perfazendo um total de 892 estudantes com a bolsa de iniciação científica. Dessa forma, conforme a Fig. 2, pode ser verificado que as IES comunitárias vinculadas ao Comung estão investindo densamente em programas de iniciação científica com o objetivo de promover a educação científica, assim preparando estudantes para atuar como futuros pesquisadores, sendo 67% das bolsas de IC mantidas por elas.



Fonte: Tabela 1

Figura 2 – Porcentagem de bolsas de IC por patrocinadoras nas IES do Comung

Outro dado a ser destacado é o número de projetos de pesquisa institucionalizados nessas universidades, pois somam um total de 1.134 projetos; se for analisado o número de bolsas de iniciação científica, a média é de 1,27 alunos por projeto. Obviamente, sempre há projetos que não possuem nenhum aluno bolsista envolvido, assim como há aqueles em que há mais de um aluno atuando, podendo ser dois ou mais alunos vinculados.

Os grupos de pesquisa do CNPq têm o objetivo de integrar estudantes com professores pesquisadores. Pode ser observado que, no total dessas instituições, os grupos de pesquisa do CNPq totalizam 392, os quais abarcam 1.134 projetos institucionalizados, conforme consulta à página da internet do Comung. Se observados os números dos projetos de pesquisa em relação aos números dos grupos de pesquisa, obtém-se a uma média de 2,89 projetos por grupo de pesquisa.

1.4 A pesquisa nas IES do Comung

A atividade de pesquisa nas universidades brasileiras, em especial nas federais, existe há mais tempo do que nas universidades comunitárias, isso não apenas em consequência de estas instituições terem sido instituídas mais recentemente. Talvez as atividades de pesquisa tenham se solidificado mais tarde nessas universidades comunitárias, especialmente nas do grupo do Comung, por estas terem como uma de suas prioridades a formação profissional para a comunidade regional. Foi, aliás, essa a finalidade com que foram instituídas por suas comunidades.

Até se pode considerar que já havia atividade de pesquisa nessas instituições desde seu início, no entanto de maneira insuficiente, particular de um grupo de professores e de forma pontual (NEVES, 1999). A repercussão das pesquisas que eram desenvolvidas naquela época ficava restrita ao entorno regional, por serem especificamente fomentadas para identificar e solucionar problemas das comunidades regionais em que essas instituições estão inseridas. (LONGHI, 1998b).

Além disso, as atividades de pesquisa nas universidades do Comung passaram a ser incrementadas mais efetivamente no final da década de 1990 – início da de 2000, com as iniciativas de capacitação docente, que foram estimuladas a partir dos programas de capacitação docente promovidos pelas agências de fomento por meio do Plano Sul da

Capes/Faps. No bojo desse plano agências promoveram cursos de pós-graduação em nível de mestrado e doutorado, conhecidos como “Minters” e “Dinters”. (Longhi, 2005).

Pode-se destacar ainda outro fator importantíssimo que incentivou a produção do conhecimento através da pesquisa nessas universidades: a implantação de editoras nas próprias instituições. Desse modo, foi flexibilizada e facilitada a publicação, permitindo a divulgação das pesquisas realizadas nessas instituições. Na seqüência são apresentados com mais detalhamento elementos sobre a prática da atividade de pesquisa em cada uma das instituições de ensino superior que fazem parte deste estudo. As informações foram obtidas em pesquisa documental, consultand0-se as publicações dessas IES e sobre essas IES.

1.4.1 A UCPel e a pesquisa

A Universidade Católica de Pelotas (UCPel) foi criada em 1960, sendo uma das primeiras universidade do interior. Entretanto, foi a partir de 1990 que adotou uma política de formação, através de planejamento estratégico, e passou a implementar uma série de medidas que operacionalizaram as atividades de ensino, pesquisa e extensão. Desde então, a pesquisa passou a ser fomentada com mais êxito na UCPel.

Entre as medidas adotadas nesta instituição, as que favoreceram as atividades de pesquisa, segundo Fróes (1997,), foram:

1. aproveitamento de docentes já qualificados em outras instituições e que se aposentaram (integração Furg e Ufpel);
2. qualificação de pessoal docente em mestrado e doutorado;
3. criação do BIC para estabelecer uma cultura ligada ao campo da especulação e pesquisa;
4. criação do núcleo de pesquisadores nas diversas áreas do conhecimento para, através desses, fazer a ligação interdisciplinar e multiprofissional no campo da pesquisa com as diversas variações das áreas profissionais;
5. a promoção de cursos de especialização: mestrado e doutorado em convênio com outras instituições e também com entidades fora do país. (p.400).

Com base nas medidas adotadas e com o passar dos anos, conforme Fróes (1997), a Ucpel formou núcleos de pesquisa através dos grupos que passaram a demonstrar excelentes resultados e divulgar a instituição. O autor relata que a instituição foi contemplada com recursos do Estado do Rio Grande do Sul, que financiou parcialmente diversos projetos; em contrapartida, a instituição tinha de que pagar mais horas aos professores para desenvolverem os projetos.

Em relação ao número de bolsas de iniciação científica, segundo Fróes (1997, p. 402), a UCPel, em 1995, possuía 14 Bic da Fapergs e dez BIC CNPq, totalizando 24 bolsas de órgãos oficiais, sem contar as bolsas que a própria instituição concedia. Em 2006, conforme pode ser observado na Tabela 2, a Ucpel concedeu 48 bolsas de iniciação científica de órgãos oficiais e 128 da própria IES, somando um total de 176 bolsas. Dessa forma, pode-se observar que em sete anos houve um aumento de 100% de bolsas concedidas por órgãos oficiais à Ucpel.

Esses 176 alunos contemplados com bolsa de IC estão vinculados a 121 projetos de pesquisa institucionalizados e a 28 grupos de pesquisa. Esses números relacionados às atividades de pesquisa da Ucpel referem-se a uma instituição que em 2006 oferecia 29 cursos, incluindo um total de 6.613 alunos matriculados na graduação.

A pesquisa é considerada elemento imprescindível e essencial à Ucpel, conforme consulta à página da instituição na internet, pois é por esse meio que se criam novos conhecimentos e, portanto, a ciência avança (UCPEL, 2007). O seu desenvolvimento exige do professor/investigador a atualização plena e constante de sua área de saber, o que reverte diretamente na qualidade do ensino por ele ministrado. Deduz-se ainda que o desenvolvimento de pesquisas na instituição enriquece, atualiza e amplia a formação de alunos, que podem se destacar por seu espírito científico, mediante sua inserção em programas de bolsas de iniciação científica, preparando-se de modo especial para o ingresso em cursos de pós-graduação. Também se pode reportar à pesquisa como meio mais eficaz de fomento às ações interinstitucionais, possibilitando o estabelecimento e a manutenção de intercâmbios da universidade com outras instituições, seja de ensino, seja de outra natureza.

1.4.2 A pesquisa na Unisc

Apesar de a Universidade de Santa Cruz do Sul ter iniciado sua trajetória no ensino superior ainda em 1964, foi apenas em 1993, ou seja, 31 anos depois, que obteve seu reconhecimento como universidade, pelo parecer 282, do Conselho Federal de Educação, e portaria n. 880, publicada no *Diário Oficial* em 25/06/1993 (CAMARGO, 1997, p. 208). Cabe ainda ressaltar que a Unisc abrange toda a região do Vale do Rio Pardo, composta por aproximadamente trinta municípios.

Reportando-se ao projeto de universidade da Unisc, em relação às atividades de pesquisa, Camargo destaca:

A política de pesquisa parte de uma definição como aquela investigação metódica e sistemática de um determinado domínio da realidade que, através da fundamentação teórica e do levantamento rigoroso de dados empíricos, promova uma reflexão e produção de novos conhecimentos dessa realidade, com vistas ao desenvolvimento regional. (1997, p. 213).

Com base nas palavras da autora, ratifica-se o compromisso da Unisc com a comunidade regional, o que também é ressaltado nas palavras de Campis: “O grande foco da nossa pesquisa seria o desenvolvimento regional”.(1997, p. 375). Ainda, na busca de fazer uma ciência responsável, com ética e que promova a cidadania através do desenvolvimento regional, Camargo complementa:

A universidade deve buscar formas que conduzam a uma política científica e tecnológica pautada pela excelência, que atenda as demandas da sociedade pela geração de idéias novas, de qualidade e comprometidas com a transformação do presente e com a construção do futuro, visando preparar o país para ser uma sociedade livre, ética, igualitária, eficiente e democrática. (1997, p. 213)

A pesquisa na Unisc passou a ser incentivada com mais êxito a partir da década de 1980, e uma das formas desse incentivo foi o Plano de Capacitação Docente em conjunto com o PICD/Capes, que incentiva os docentes a se titularem como mestres e doutores. Posteriormente, segundo Camargo (1997, p.217), outros fatores vieram agregar o desenvolvimento da pesquisa na Unisc, dentre os quais: em 1994, iniciou-se o primeiro curso *stricto sensu* - mestrado em Desenvolvimento Regional; em 1995, foram criados o

Centro de Estudos e Pesquisa para o Desenvolvimento Regional, a revista *Redes* do mestrado, o Pólo de Modernização Tecnológica, dentre outros. Tais ações demonstram, significativamente, o avanço da instituição no desenvolvimento das atividades de pesquisa, pois, segundo Campis (1997, p. 376), em 1995 a Unisc possuía 68 projetos de pesquisa em andamento, ao passo que, em 2006, conforme a Tabela 2, passou a desenvolver 186 projetos. Há, assim, um acréscimo de 118 projetos no período de aproximadamente uma década.

Também houve um aumento expressivo na última década (1996 a 2006) na concessão de bolsas de iniciação científica por órgãos oficiais para os acadêmicos da Unisc. Em 1996 eram concedidas dez bolsas do CNPq e 11 da Fapergs, o que totalizava 21 bolsas. Em 2006, conforme a tabela 2, a instituição passou a conceder 34 bolsas de órgãos oficiais, sem contar as 74 bolsas concedidas pela própria instituição, o que totaliza em 2006, a concessão de 108. Nesse sentido, essas 108 bolsas IC estavam atreladas, em 2006, a 186 projetos de pesquisas institucionalizados e a 42 grupos de pesquisa cadastrados junto à instituição.

Para continuar promovendo a pesquisa científica a Unisc desenvolve diversas ações, conforme pode ser consultado em sua página na internet, dentre as quais se pode citar o Fundo de Apoio a Pesquisa, criado pela resolução nº 43, de 31 de agosto de 2006, que busca promover o apoio necessário para o desenvolvimento de projetos de pesquisa na instituição. Dessa forma, a instituição mantém o compromisso com o desenvolvimento regional.(UNISC, 2007).

1.4.3 Atividade de pesquisa na UPF

A Universidade de Passo Fundo iniciou sua caminhada em 1956, com início do primeiro curso de ensino superior na recém-criada Faculdade de Direito. Situada no município de Passo Fundo, mais especificamente, no Planalto Médio do estado do Rio Grande do Sul, a UPF obteve seu reconhecimento apenas no ano de 1968. De lá para cá são quase quarenta anos de história, entre desafios e conquistas.

Na UPF o desenvolvimento da prática da pesquisa científica também é uma realidade que vem se consolidando com o passar dos anos. Para tal, muitas ações foram implementadas, especialmente com o objetivo de produzir novos conhecimentos e

aperfeiçoar conhecimentos já existentes. Como as demais instituições estudadas, na UPF a promoção da capacitação docente foi preponderante para o desenvolvimento da pesquisa e, conseqüentemente, da produção do conhecimento. Para Longhi, “são os recursos humanos os motores das idéias e das ações, da teoria e da prática; entretanto, as estruturas institucionais e seus modos organizacionais podem contribuir, retardar ou, até impedir o seu desenvolvimento”. (1997, p. 125).

Outro fator expressivo que pode ser considerado como uma forma de incremento e ampliação da pesquisa científica na UPF são a modernização e o acesso aos recursos de informática, destacados por Longhi: “A ampliação de recursos informáticos com *software* atualizado para uso de professores e bolsistas de IC e a possibilidade de acesso à Internet são fatores de indiscutível avanço nas condições para a pesquisa na UPF”.(1997, p.126). A autora ainda ressalta outros fatores, como a instalação da Editora da UPF que pode ser considerada uma garantia para a divulgação da produção científica da instituição; o início do curso de mestrado em Agronomia, em 1996, em parceria com o CNPT- Embrapa/PF e a UFRGS; a destinação de carga horária de pesquisa para os docentes desenvolverem os projetos, além da criação de um programa próprio de bolsas de iniciação científica.

O contexto em que se apresenta a pesquisa na UPF pode ser visualizado na Tabela 2, onde se observa que no ano de 2006 a UPF possuía 85 bolsas de iniciação científica concedidas pela própria instituição e 62 bolsas de órgãos oficiais, totalizando um número de 147 alunos beneficiados com os programas de iniciação científica. Com referência ao número de projetos de pesquisa institucionalizados, a UPF, em 1995, possuía 142 projetos de pesquisa institucionalizados; já, em 2006 passou a 326 projetos, tendo um acréscimo de 184. Além disso, na UPF 105 grupos de pesquisa estão cadastrados no CNPq pela instituição.

A estrutura da UPF ainda abrange um universo de 15.389 alunos, matriculados em 2006 em 51 cursos de graduação oferecidos pela instituição em sua sede e em mais seis campi. Atualmente, a pesquisa na UPF, conforme consulta à página na internet da instituição, é realizada com o objetivo não somente de gerar o conhecimento, mas de contemplar uma ação educativa, promotora da construção e reconstrução do conhecimento, tendo a investigação científica como um mecanismo de indução do espírito crítico e criativo, da curiosidade, do aprofundamento e da disciplina do ser humano e futuro profissional (UPF, 2007). Nesse sentido, observa-se que, neste ano de 2007, a instituição possui 142 alunos contemplados com bolsas de iniciação científica e, até fevereiro do

corrente ano, 154 acadêmicos estavam cadastrados no Programa Institucional de Voluntários de Iniciação Científica³.

Ainda, a pesquisa na UPF é desenvolvida em vários níveis, formalmente e informalmente, podendo estar vinculada a disciplinas curriculares, a trabalhos de conclusão de cursos de graduação e de pós-graduação (*lato e stricto sensu*) e através da destinação de carga horária a professores-pesquisadores, mediante prévia institucionalização do projeto.

Em relação à iniciação científica, essas instituições também promovem anualmente eventos para divulgar suas pesquisas, nos quais, onde os bolsistas apresentam à comunidade as pesquisas a que estão vinculados, com o objetivo de divulgar o que está sendo pesquisado.

Quanto às informações prestadas pelos bolsistas e ex-bolsistas de iniciação científica que fazem parte da amostra deste estudo e que responderam ao questionário de pesquisa enviado, foi possível levantar mais dados e qualificar melhor este estudo. Dessa forma, será possível responder às questões que foram objeto deste estudo, como: Estarão as instituições conscientes da importância da IC na formação de recursos humanos para atuar em pesquisa? A IC é um diferencial na aprendizagem desses alunos? Quem são os alunos que estão vinculados à prática da pesquisa? Qual é o perfil desses alunos? O que eles pensam sobre a ciência?

Com base nessas questões, compreendendo que o Comung tem como objetivo o compromisso com suas regiões no desenvolvimento de programas que promovam a prática social nas suas comunidades e que a ciência deve ser realizada com relevância e responsabilidade social, a seguir, no capítulo 2, explicitam-se os conceitos de ciência e pesquisa, os quais são imprescindíveis quando se abordam questões pertinentes à iniciação científica.

³ O Programa Institucional de Voluntários de Iniciação Científica (PIVIC) visa beneficiar os alunos que não foram contemplados com bolsa de iniciação científica pelo Programa de Bolsas da própria IES e dos órgãos oficiais, onde o aluno realiza a atividade de bolsista sem remuneração.

2. CIÊNCIA E PESQUISA NA UNIVERSIDADE

Neste segundo capítulo trata-se de questões sobre a universidade, ciência e pesquisa relacionadas à educação num mundo globalizado. Também são abordadas as conseqüências e as limitações que, atualmente, os resultados da construção do conhecimento científico traz em à vida da humanidade.

A pesquisa na universidade, segundo Rossato (2005, p. 85), iniciou ainda quando da criação da Universidade de Gottingen, no século XVII. Entretanto, este espaço começou a se configurar para a produção do conhecimento no cenário acadêmico mais tardiamente. A partir da ciência moderna a universidade realmente passou a garantir espaços para o desenvolvimento da pesquisa científica, isso mais precisamente em 1809, com a criação da universidade de Berlin, por Guilherme Humboldt, que tinha a intenção de promover a pesquisa científica na universidade, elaborando para tal um plano que visava à promoção da ciência.

Humboldt entendia que a universidade estava acima da escola e deveria oferecer a especialização em todos os ramos do saber, visto que “o Estado não devia considerar suas universidade nem como liceus nem como escolas técnicas”; insistia na necessidade de liberdade do ensino universitário em relação ao Estado. Rossato (2005, p86) refere ainda que, para Humboldt, o ensino e a pesquisa não constituíam um fim em si, mas instrumentos para atingir uma meta mais alta, o desenvolvimento das ciências, pois afirmava que a universidade era a unidade de todos os saberes.

2.1 Ciência

A humanidade nunca esteve antes em uma posição tão perto de construir um mundo mais saudável, produtivo e compassivo para seus indivíduos, pois nunca a ciência esteve tão avançada; assim, poderia ajudar a evitar a violência, a acabar com a fome, diminuir os índices de mortalidade infantil, encontrar a cura para doenças como o câncer e aids, entre outras. Entretanto, as conseqüências de guerras, de conflitos de toda a ordem (cultura, religioso, social, econômico) entre países ricos e pobres, nunca antes tão intensos, haviam causado tanto estrago como agora, conseqüentemente ocasionando a maior desigualdade social já presenciada nos últimos tempos. Esta, por sua vez, é um relevante indicador de demais desgraças que assolam a humanidade; a distribuição de renda entre as classes de menor poder aquisitivo é cada vez menor, fazendo com que se acumule a pobreza e aumentem ainda mais a violência e a ignorância das populações.

Talvez, entretanto, a busca pelo controle de poder político não venha sozinha, mas acompanhada de outra intenção de domínio, ou seja, o domínio do homem sobre a natureza, que vem aumentando gradativamente, de forma silenciosa, mas ao mesmo tempo veloz, sem dar conta dos sérios problemas sociais que têm sido ocasionados por esta atitude do homem. Pode-se considerar que a forma de construir e sistematizar a ciência nas mãos do homem tornou-se uma poderosa arma destruidora, talvez por estar sendo desenvolvida de maneira irregular.

Para complementar a idéia de ciência Morin (2003, p. 15) afirma que a ciência “é elucidativa, resolve enigmas e dissipa mistérios, é enriquecedora por permitir satisfazer as necessidades sociais”. Todavia, é também conquistadora e triunfante. Nesse sentido, pode-se dizer que a ciência vai buscar respostas para as coisas, fatos e fenômenos que são desconhecidos e problemáticos. Dessa forma, pode-se dizer que a ciência pode ser uma das maneiras de se conhecer melhor o mundo em que se vive e de saber administrá-lo. Isso se explicita melhor, por exemplo, no caso de doenças ainda desconhecidas, que precisam ser estudadas e pesquisadas para se descobrir sua cura, ou na busca de um meio que possa controlar o aquecimento global.

Japiassu (1997, p. 157), referindo-se à ciência como uma prática social, assinala que já “nasce enraizada a uma prática social que busca conter a natureza, não apenas enquanto sistema cognitivo, mas encarnando certo projeto social: é estruturada, do interior, em vista da ação eficaz, da dominação da natureza”, ou seja, a ciência tenta controlar os efeitos da natureza. O autor também considera

que para a maioria das pessoas a ciência é um conjunto de conhecimentos “puros” ou “aplicados”, produzidos por método rigorosos, comprovados e objetivos, fazendo nos captar a realidade de um modo distinto da maneira como a filosofia, a arte, a política ou a mística a percebem.

No entanto, o conhecimento não é neutro e a ciência é um conhecimento que se desenvolve, se sistematiza e se organiza como prática social. Segundo Santos (2003, p. 17), existem formas privilegiadas de conhecimento, quaisquer que ela tenham sido num dado momento histórico e numa dada sociedade. Tais conhecimentos resultam das discussões sobre a sua natureza, as suas potencialidades, os seus limites e o seu contributo para o bem-estar da sociedade.

As correntes que alimentam a discussão sobre qual é a missão da ciência no mundo não cessam, principalmente com o surgimento da globalização. Outros autores ainda suscitam uma discussão sobre as faces contraditórias da ciência. Santos (2003) afirma que o conhecimento hoje não está distribuído equitativamente na sociedade, porque é filho da ciência moderna, que limita e torna válido o conhecimento científico. Por mais que esta ciência se propomha a não apenas compreender o mundo ou explicá-lo, mas também transformá-lo, não se pode esquecer que existem outros conhecimentos.

O mesmo autor, sobre a ciência moderna, salienta que ela provocou uma ruptura em relação ao passado, uma verdadeira revolução científica, com mudanças nos processos de produção do conhecimento e no impacto de sua aplicação. Pode ser observado nas relações comerciais mercantilistas, que são praticadas em quase todos os países do mundo situados no hemisfério Norte, que, segundo Nunes (2005, p.302), a dinâmica imposta é a da globalização econômica e cultural, denominada também de “globalização hegemônica”. Esta dita o conhecimento como sendo um fator capaz de dar conta do triunfo do capitalismo como sistema social; assim, dificulta à teoria encontrar novamente o prestígio e a autoridade que lhe permitam legislar sobre a sociedade, a cultura e a natureza.

Por outro lado, segundo Nunes (2005, p. 302), essa globalização hegemônica é baseada nas relações sociais mercantilistas, que se apresentam como o único pensamento válido, a única maneira valorizada e aceita de atuar no mundo. Essa forma de pensamento foi tomando força na naturalidade do neoliberalismo e na ordem social vigente nos países mais desenvolvidos que se encontram localizados no hemisfério Norte do planeta. Porém,

longe de restituir autoridade à teoria, aguçou a desconfiança perante as tentativas de enunciar sistemas globais de explicação do mundo e da sociedade.

Nesse sentido, pode-se considerar que a ciência, hoje, tornou-se uma poderosa e maciça instituição no centro da sociedade, subvencionada, alimentada, controlada pelos poderes econômicos e estatais (MORIN, 2003, p. 19). Portanto, a ciência moderna não é neutra e, sobretudo, a ela se vincula o poder, principalmente o econômico. Alguns, por seus domínios, detêm esse poder, transformam a ciência em tecnologia, a qual aplicam em produtos que são comercializados com o único objetivo de manipular setores como a economia e política; de dominar os mercados e, principalmente, de demarcar as relações comerciais entre os países. Contudo, por trás disso estão embutidos os ganhos financeiros, que são o mecanismo que leva os países evoluídos a usarem como argumento para dominar os demais. O lucro em si não é um problema, pois a humanidade precisa lucrar para sobreviver, no entanto o problema é que, inerente à produção de novos bens oriundos do conhecimento científico, surge o monopólio, que domina os bens produzidos.

Santos (1990) há mais de duas décadas escreveu o texto “Um discurso sobre a ciência”, já presumindo as faces ou as tensões criadas em torno da ciência, ou seja, uma ciência construída com responsabilidade social e outra visando a benefícios apenas para alguns, não importando os riscos e as conseqüências ao universo. Sobre isso, na época, Santos destacou:

Por um lado, as potencialidades da tradução tecnológica dos conhecimentos acumulados fazem-nos crer no limiar de uma sociedade de comunicação e interativa libertada das carências e inseguranças que ainda hoje compõem os dias de muitos de nós...Por outro lado, uma reflexão cada vez mais aprofundada sobre os limites do rigor científico combinada com os perigos cada vez mais verosímeis da catástrofe ecológica ou da guerra nuclear fazem-nos temer que o século termine antes de começar. (1990, p.6).

Dessa forma, Santos evidencia sua preocupação com a redução do conhecimento a apenas uma perspectiva da teoria hegemônica, imposta pelos que detêm o poder, principalmente pelos países mais desenvolvidos.⁴ A política determinada por estes países se dá por meio de um único sistema global, que foi gestado com vistas apenas a fortalecer suas próprias economias.

⁴ Porém o sistema capitalista vem se tornando hegemônico: Ocidente e Oriente o adotam, não apenas os países desenvolvidos., e isso tolhe qualquer iniciativa alternativa.

O mesmo autor aborda no texto escrito quinze anos depois, “Um discurso sobre a ciências revisitado”, que a evolução dos debates implicou a pluralidade de fatores, como o crescimento da produção científica, com a conseqüente proliferação das comunidades científicas⁵, aumentando a eficácia tecnológica propiciada pela ciência, uma eficácia tanto a serviço da guerra como da paz (2003, p. 19). Dessa forma, percebe-se que a missão da ciência no mundo está desvirtuada, ou seja, a construção e a evolução da ciência no mundo não estão a serviço de toda a humanidade. Além disso, os que asseguram o conhecimento muitas vezes o promovem sem pensar nas suas conseqüências, como a produção de bombas nucleares, que servem para atingir povos e indivíduos que vivem num mesmo planeta, não considerando que estes têm família, ideais e concepções do mesmo modo como os que produzem as bombas.

O autor também (2003, p.47) destaca que, a partir da década de 1980, surgiram dois novos movimentos que contribuíram para que a tensão que se criou em torno da questão da ciência hoje fosse adensada. Tais movimentos, simultaneamente, foram se posicionando em relação às suas indagações e concepções de ciência. Por um lado, a ciência como força produtiva, cada vez mais vinculada à produção, fazendo emergir a sociedade do conhecimento científico-tecnológico (tecnociência) e levando-a a ser uma forma de competição de mercado; torna-se a mais importante força produtiva da economia e da sociedade do conhecimento, ou seja, a ciência é vista no sentido de produtos comercializados. Já o outro movimento, o que desencadeou um enorme desenvolvimento dos estudos sociais e culturais da ciência, entendia que a ciência era um bem público a serviço de todos os indivíduos da humanidade e que todos deveriam usufruir esse conhecimento sem necessitar pagar por ele.

Sobre esta segunda forma de conhecimento, referida no segundo movimento, Japiassu (1981, 2003) entende que a verdadeira ciência seria um conhecimento independente dos sistemas sociais e econômicos; seria um conhecimento que, baseando-se no modelo fornecido pela física, impõe-se como uma espécie de ideal absoluto (1981, 2003), que se contrapõe ao chamado conhecimento “ingênuo” ou “senso comum”. Ora, sabe-se que se buscar explicar os detalhes do porquê de ser e existir das coisas, ou, ainda, de fatos, fenômenos e acontecimentos, pode acontecer em qualquer lugar, pois é uma forma

⁵ Comunidade científica pode ser entendida como uma associação de pessoas integradas com o objetivo de informar ou fazer algo. No entanto, nas comunidades científicas não é qualquer informação que é informada ou normatizada, mas o que realmente é cientificamente relevante.

de entendimento dos fatos que estão aparentes, mas o senso comum não revela o que está escondido.

Para Benincá trata-se de um processo elaborado de forma inconsciente (2002, p.76). O autor explica que o conhecimento do senso comum não é considerado uma teoria, pois rege-se pelo espontâneo, no qual se rejeita a sistematização; o senso comum é livre e não possui critérios metodológicos científicos de investigação. O autor ainda destaca que no senso comum está presente a capacidade de explicitar a possibilidade de transformação da concepção do mundo ingênua das pessoas, ou, então, o seu poder de resistência à transformação social, uma vez que os saberes do cotidiano não são explicados ou elucidados.

Considerando que o senso comum não é resultado de uma prática orientada para produzir um conhecimento que pode ser válido Santos (1990, p.56) complementa dizendo que o senso comum é indisciplinar e imetódico. Entretanto, enfatiza que se reproduz espontaneamente no suceder cotidiano da vida e privilegia a ação que não produz rupturas no real, o que passa a ser uma postura que permite o questionamento de sua realidade. O autor reconhece um caráter provocativo para o senso comum:

É certo que o conhecimento do senso comum tende a ser um conhecimento mistificado ou mistificador mas, apesar disso e apesar de ser conservador, tem uma dimensão utópica e libertadora que pode ser ampliada através do diálogo com o conhecimento científico. Essa dimensão aflora em algumas das características do conhecimento do senso comum. (SANTOS, 1990, p. 56).

Para Chalmers (1993, p.210), as formas como somos capazes de teorizar sobre o mundo com sucesso não são algo que possamos estabelecer de antemão por argumentos filosóficos, porque o conhecimento é construído de forma metódica, ou seja, o método é uma forma própria de reconhecer e distinguir a realidade, ou, ainda, pode-se dizer, de reconhecer diferentes realidades. Portanto, há diferentes epistemologias, entendidas como formas de conhecimento da realidade, em consonância com a diversidade dessa realidade. O autor ainda refere que a ciência é fundamentada no que se pode constatar, como, por exemplo, ouvir, ver e tocar; afirma que a ciência é algo objetivo, porque o conhecimento científico é um conhecimento confiável por ser um conhecimento provado objetivamente (1993, p. 23).

Não se pode absolutizar a ciência por ser uma prática que deve ser organizada de maneira coletiva, ou seja, constrói-se de diferentes modos e teorias, por diversos grupos de profissionais, que passam por inúmeros riscos, pois cada um defende a sua teoria, o seu pensamento, mas isso com respeitabilidade em relação ao que o outro diz. Dessa forma, o reconhecimento também é coletivo. Minayo complementa que a ciência é uma forma de expressão de busca de compreensão do cotidiano e da realidade humana, não exclusiva, não conclusiva, não definitiva (1994, p.10).

No entanto, não se pode esquecer que o conhecimento só é produzido cada vez de forma mais eficaz em virtude da prática da pesquisa. Dessa forma, pode-se dizer que a ciência, por meio dos resultados da pesquisa, transforma-se em tecnologia.

Morin afirma “que, há três séculos, o conhecimento científico não faz mais do que provar suas virtudes de verificação e de descobertas em relação a todos os outros modos de conhecimento” (2003, p.15). No entanto, o conhecimento científico nem sempre é desenvolvido em benefício do homem; muitas vezes, seus efeitos voltam-se contra ele, como no caso dos altos investimentos em armas nucleares, da exploração da energia atômica, colocando em risco a vida de milhões de pessoas. Ainda, percebe-se que esse conhecimento científico de um mundo globalizado tem como manipuladores apenas uma minoria de homens, que só visam aos seus próprios interesses de mercado com o objetivo do lucro.

Para Minayo (2004, p.21), ninguém hoje ousaria negar a evidência de que toda a ciência é comprometida. Ela veicula visões de mundo historicamente construídas, submete-se e resiste aos limites dados pelos esquemas de dominação vigente, ou seja, tem-se a impressão de que sua função no mundo se evidencia de forma oculta. Para Santos (2004, p.18):

O privilégio epistemológico que a ciência moderna se arroga pressupõe que a ciência é feita no mundo, mas não é feito de mundo. A ciência intervém tanto mais eficazmente no mundo no mundo quanto mais independente é dele. A ciência opera autonomamente segundo as suas próprias regras e lógicas para produzir um conhecimento verdadeiro ou tão próximo da verdade quanto é humanamente possível. A verdade consiste na representação fiel ou, pelo menos, o mais aproximada possível da realidade que existe, independentemente das formas que assume e dos processos através dos quais é produzido o conhecimento que se tem dela.

Conforme o autor, a ciência deve ser construída de forma responsável e aproximada das realidades que se vive, não de forma condicionada e manipulada por parte de indivíduos e de um mundo que não compreendem a verdadeira função da ciência, ou melhor, que não fazem parte do mundo científico. Assim, só procuram produzir novos conhecimentos com o objetivo de domínio econômico, financeiro e político, sem nenhuma responsabilidade social.

Diante dessas constatações sobre a ciência, perguntamos: Qual é o papel do cientista diante desses abusos em relação à aplicação da ciência no mundo? Será que os cientistas foram preparados para enfrentar esses fatos, já que são indivíduos dotados de inteligência bem desenvolvida e deveriam estar em alerta? Outras questões relacionadas a este estudo são pertinentes à formação de futuros pesquisadores nas universidades atualmente: Como está ocorrendo a educação científica nas universidades? Que perfil de comportamento possuem os futuros pesquisadores que estão sendo preparados para atuar na ciência? Eles estabelecem uma relação entre ciência, pesquisa, educação e sociedade? É nesse enfoque que no próximo item se aborda a questão da pesquisa.

2.2 A prática do aprendizado da pesquisa

A produção do conhecimento pode ocorrer em qualquer local ou espaço, em centros e instituições de pesquisa, empresas, laboratórios autônomos e nas universidades. Porém, tratando-se de ensino e pesquisa, a universidade é o espaço mais indicado para a promoção dessas atividades, por ser o local que forma indivíduos os quais atuarão como profissionais nas mais diferentes áreas do conhecimento. Assim, pressupõe-se que esses profissionais exerçam suas atividades sempre com o intuito de beneficiar a humanidade, além de preservarem e cuidarem do mundo e da natureza, o que irá se refletir na sua qualidade de vida.

Na perspectiva de que o espaço da universidade é propício para o desenvolvimento da pesquisa científica e que no Brasil grande parte da produção do conhecimento tem suas raízes atreladas ao ambiente universitário, Neves (2002, p.221) afirma que a característica marcante na investigação científica e tecnológica no país, atualmente, é a produção não ser mais exercida por pesquisadores de forma isolada, mas, sim, organizada na forma de grupos de pesquisa e redes acadêmicas, nas instituições de ensino superior e entre elas.

Além disso, a autora refere que é nas grandes universidades brasileiras, principalmente nas federais, que se encontra o maior número de grupos de pesquisa e de laboratórios.

Neves, com base nas informações da revista *Ciência Hoje* de 1995, complementa sua idéia:

A pesquisa científica e tecnológica, no Brasil, tem se desenvolvido, basicamente, em universidades: cerca de 70% dos grupos desenvolvem atividades de pesquisa em universidades (...) Os dados revelam, ainda que apenas 10 instituições concentram 36% dos grupos de pesquisa e, dessas, só a Universidade de São Paulo é responsável por 9% deles. Essa concentração institucional apresenta-se bem menos acentuada em relação a anos anteriores quando apenas 8 instituições eram responsáveis por 50% dos grupos. (2002, p.228).

Considerando a citação anterior, pode-se verificar que houve um crescente aumento de instituições, grupos de pesquisa e pesquisadores envolvidos com a prática da pesquisa científica nas instituições de ensino superior brasileiras, certamente resultando num aumento na produção científica. Dessa forma, pode-se destacar que um indicador relevante é o aumento do número de pesquisadores, em decorrência de alguns investimentos em ciência e tecnologia, repassando para vários ministérios, dentre eles o Ministério da Educação através da Capes⁶. Esta vem obtendo recursos que foram destinados à formação de recursos humanos mediante o programa de bolsas de estudos, com o objetivo de titular mestres e doutores para atuar no desenvolvimento da ciência e da tecnologia na qualidade de pesquisadores. (NEVES, 2002, p. 222).

A mesma autora enfatiza que o investimento em recursos humanos para atuar como pesquisadores não foi suficiente, sem contar que a vocação científica precisava ser despertada no indivíduo, e quanto antes, melhor. Para incentivar essa vocação desde cedo nos estudantes do ensino superior algumas iniciativas foram tomadas, entre as quais se pode destacar o programa de apoio à iniciação científica do CNPq⁷. Também destaca que o programa de iniciação científica tinha o objetivo de “iniciar estudantes matriculados em cursos de graduação na investigação científica e contribuir para a institucionalização da pesquisa nas universidades brasileiras”. (NEVES, 2002, p. 225)

⁶ Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, que busca a expansão e consolidação da pós-graduação *stricto sensu* (mestrado e doutorado) em todos os estados brasileiros.

⁷ O Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico tem o objetivo de fomentar a pesquisa científica e tecnológica e a formação de recursos humanos para a pesquisa no país.

Dessa forma, uma grande parte das instituições de ensino superior brasileiras foi contemplada com bolsas de iniciação científica pelo programa do CNPq. Inicialmente, somente as federais tiveram acesso a isso; as demais instituições, entre elas as comunitárias, obtiveram esta conquista mais tarde. Além disso, muitas dispõem de outros programas de iniciação científica, próprios ou de outras fontes, que buscam estimular o aluno de curso de graduação a desempenhar atividades de pesquisa integradas à vida acadêmica e ampliar a prática da pesquisa.

A oportunização dessa prática nas instituições de ensino superior brasileiras só vem contribuir para a formação dos alunos, pois o processo de educação científica, além de preparar um novo pesquisador, também desenvolve as atitudes e habilidades investigativas acerca da vida, do meio ambiente, do papel que ser humano ocupa na sociedade onde está inserido. A pesquisa no processo educativo do ser humano propicia-lhe avanços qualitativos, visto que o aluno passa a ser estimulado e motivado a pensar e agir de forma criativa, inovadora e empreendedora. Pode-se dizer ainda que a pesquisa conduz o aluno a se questionar, a se indagar sobre o mundo onde vive, fazendo-o conhecer e compreender as práticas sociais em que está inserido.

Na tentativa de esclarecer mais o significado dessa importante função da universidade, toma-se em Meksenas (2002, p. 31), para o qual pesquisar é produzir conhecimentos. Dessa forma, quando o aluno pesquisa está estimulando sua criatividade, sua capacidade de transformação do próprio conhecimento, da realidade. Dessa forma,

a transmissão de conhecimento é uma necessidade vital da sociedade e da economia, mas é decorrente da capacidade de construir. Esta é fundante, e é a tarefa essencial dos sistemas educacionais, em termos instrumentais. As escolas e as universidades são insubstituíveis como lugares privilegiados da construção do conhecimento. (DEMO, 1994, p.15).

A prática da pesquisa conduz o aluno a se desafiar e a se superar ao percorrer novos caminhos, assim se emancipando de suas angústias e inquietações. Na perspectiva de Demo, o exercício da pesquisa é um processo que deve acontecer em toda a trajetória educativa, na forma de princípio educativo, como a base de qualquer proposta emancipatória. (1997, p.16). Portanto, a pesquisa como prática social, associada a um

conjunto de técnica, conhecimento e sabedoria, pode ser compreendida como um instrumento de emancipação social dos sujeitos.

Meksenas (2001) ainda afirma que pesquisar incita a capacidade de produzir um conhecimento adequado à compreensão de determinada realidade, fato, fenômeno ou relação social, estimulando o pesquisador a produzir novos conhecimentos. Nesse sentido, reconhece o pesquisador como um sujeito seguro, capaz de participar, de modo mais efetivo, do processo de produção de conhecimentos.

Entendendo que por meio da pesquisa surgem novos conhecimentos, Gatti (2002, p.10) afirma que por meio dela se descreve, se compreende ou se explica alguma coisa, com o objetivo de solucionar problemas. Menciona ainda que dados e informações obtidos em pesquisas servem para a geração de conhecimento que acrescente alguma coisa à compreensão do problema de interesse. Portanto, quando o aluno está envolvido num projeto de pesquisa, está colaborando para que novos conhecimentos sejam gerados e compreendendo o problema que está se querendo resolver com a execução desta pesquisa.

Minayo afirma que a pesquisa é

a atividade básica das Ciências na sua indagação e descoberta da realidade. É uma atitude e uma prática teórica de constante busca que define um processo intrinsecamente inacabado e permanente. É uma atividade de aproximação sucessiva da realidade que nunca se esgota, fazendo uma combinação particular entre a teoria e dados. (2004, p.23).

Dessa forma, o conhecimento obtido com a pesquisa pode ser entendido como um conhecimento vinculado a critérios de escolha e interpretações de dados de qualquer natureza. Nesse sentido, cabe ao pesquisador interpretar e transformar esses dados em novos conhecimentos, além de tornar o conhecimento produzido acessível aos grupos científicos e à sociedade.

Entretanto, deve-se ter um especial cuidado ao interpretar e transformar os novos conhecimentos, porque nem sempre beneficiarão a maioria dos indivíduos de uma determinada população. A produção do conhecimento tomou um rumo voltado aos lucros do capitalismo. Hoje se percebe que o mundo se organiza e está dando muito valor àquilo que se conhece, que se organiza pelo conhecimento, um conhecimento que, pela sua capacidade de transformação em arte, portanto, em tecnologia, em novos produtos, passa a ser poder, pois tem um grande valor para a sociedade, especialmente econômico. Contudo,

a evolução da produção do conhecimento deve conduzir a um processo de inclusão social dinâmico.

O resultado dessa ciência construída está presente em nossa realidade de uma maneira tão forte que passa a influenciar não apenas a economia dos países, a condição de vida do ser humano, a sua saúde, na vida das nações e de toda a humanidade, como o próprio meio ambiente. Dessa forma, pode ser compreendido que os países que mais evoluíram em pesquisa, isto é, na ciência, desenvolvem-se e progridem em todos os setores, provocando alterações profundas na vida do planeta. Para complementar esta idéia, Nunes (2005, p. 302) afirma que um conhecimento adquirido com pesquisa pode ser capaz de dar conta do triunfo do capitalismo como sistema global, fazendo com que a teoria tenha dificuldade de encontrar e de obter novamente o prestígio e a autoridade que lhe permitam legislar sobre a sociedade, a cultura e a natureza. Portanto, em momento algum pode ser esquecido que o conhecimento é um importante elemento gerador de riquezas.

Santos (2001, p. 32) faz uma distinção entre a ciência em si e a sua aplicação, considerando que o lado negativo da ciência está no modo como ela é aplicada. Para ele, a aplicação do conhecimento obtido chega a ser paradigmática por gerar a tecnologia da guerra, não uma ciência a serviço de um projeto social, que atenda homens e mulheres comuns, que possam ser donos de seu próprio destino. Só assim poderá ser construída uma sociedade em que todos os seres humanos possam usufruir de todos os feitos da pesquisa sem discriminação, ou seja, todos os produtos, sistemas e serviços desvendados e produzidos através da prática da pesquisa devem ser adequados e adaptados a toda a humanidade. Assim, mais uma vez, é importante ressaltar a responsabilidade e o comprometimento que o pesquisador deve possuir com a prática da pesquisa, porque irá refletir no cotidiano da humanidade. É fundamental que o mesmo cuidado seja dado à educação científica, que é promovida através da iniciação científica nas universidades, aos estudantes matriculados nos cursos de graduação, os quais no futuro poderão se tornar pesquisadores.

Assim Gatti refere que

o conhecimento científico se fez e se faz por meio de uma grande variedades de procedimentos e criatividade do pesquisador em inventar maneiras de bem realizar os seus estudos tem que ser muito grande. (...) A pesquisa não é, de modo algum, na prática, uma reprodução fria da regras que vemos em alguns manuais. O próprio comportamento do pesquisador em trabalhos é-lhe peculiar e característico. (2004, p.11)

A autora complementa seu pensamento afirmando que não existe um modelo de pesquisa científica, assim como não existe um único método científico para o desenvolvimento de pesquisas. Assim, pode-se afirmar que o ato de pesquisar significa produzir conhecimentos, saciar a curiosidade, esgotar a ansiedade de saber e aprender mais sobre determinado assunto de quem pesquisa, ou seja, o pesquisador.

Em se tratando da experiência da prática da pesquisa pela educação científica no ambiente acadêmico universitário, é importante considerar que a pesquisa e o ensino, quando embutidos no mesmo processo educativo, tornam-se um mecanismo efetivo na produção de conhecimento. Nessa mesma perspectiva, o próximo capítulo será dedicado a aprofundar a compreensão de educação científica como meio de preparação de estudantes universitários para a ciência e a pesquisa.

3. EDUCAÇÃO CIENTÍFICA

Neste capítulo são abordadas questões pertinentes à educação científica que ocorre nas universidades brasileiras através das atividades de iniciação científica. É com base na educação científica que o aluno se prepara para a prática da pesquisa e para a construção da ciência. A iniciação científica pode ser considerada uma maneira de preparar o aluno para ser um futuro pesquisador; conforme for conduzida sua iniciação, ele estará comprometido com as práticas sociais.

3.1 Educar para a ciência: iniciação científica

A promoção da ciência e da tecnologia na universidade por meio da prática da pesquisa científica passou a ser uma de suas tarefas, isso a partir da universidade moderna, especialmente no modelo de universidade denominado “humoldtiano”, em que, associando ensino e pesquisa, novos conhecimentos nela passaram a ser produzidos. Contudo, busca-se ressaltar a contribuição que a dissociação de ensino e pesquisa traz para a formação dos indivíduos como alunos de curso superior.

No Brasil, a pesquisa científica não se restringe somente à universidade, no entanto, ela é um dos locais em que é fomentada e desenvolvida com mais êxito e destaque, em razão das suas condições institucionais. Para Dal Santo (2003, p.49), a universidade ainda pode ser considerada um dos locais mais livres das pressões do mercado e da sociedade, isso no que tange à construção do conhecimento. Pode-se dizer que ainda é um espaço privilegiado por não sofrer tanto a pressão de mercado imposta por um mundo globalizado, pois tem a finalidade de construir e aperfeiçoar conhecimentos com interesses voltados às

práticas sociais que beneficiem toda humanidade, uma ciência construída de modo comprometido e responsável.

Dessa forma, considerando que o desenvolvimento da ciência e da tecnologia é essencial para o progresso das nações, ressalta-se que a universidade ainda é um dos locais em que a ciência é organizada e construída de forma metódica, permitindo, assim, a produção de novos conhecimentos, que visem ao bem de toda humanidade.

A educação científica faz parte da formação acadêmica diferenciada que estimula o aluno participar de atividades de pesquisa através de programas de iniciação científica nas instituições de ensino superior, especialmente nas universidades. No Brasil a iniciação científica é atividade recente, que passou a ser introduzida de forma institucional aos estudantes que tinham interesse no exercício da ciência a partir da década de 1960, no modelo universitário vigente na época. A ampla expansão do ensino superior brasileiro, ocorrida com a Reforma Universitária de 1968, foi outro fator que motivou a formação de cientistas (CALAZANS apud NEVES, 1999, p.178).

A formação científica, segundo a autora referendada por Neves (1999, p. 164), reforça que essa formação se dá pelo domínio que o indivíduo tem dos conhecimentos científicos, ainda quando entende a passagem de uma forma de conhecimento para outra. Nesse sentido, a atividade de pesquisa é uma das formas de o aluno adquirir novos conhecimentos sobre a sua própria realidade, sobre o mundo em que vive e o que pode fazer para transformá-lo, ou seja, fazer ciência no mundo. Entretanto, é indispensável que se reforcem os questionamentos:

- O aluno vinculado à prática da pesquisa poderá adotar uma metodologia de trabalho diferenciada da dos demais, conseguindo elaborar propostas e solucionar problemas no contexto acadêmico com mais facilidade; Passará a assumir um compromisso de qualidade e responsabilidade ao desempenhar suas tarefas. Nesse sentido, e conseqüentemente, poderá vir a tomar consciência dos seus direitos de homem e cidadão do mundo?
- Tratando-se do aluno de iniciação científica, objeto deste estudo, pode-se dizer que, quando inserido no processo de construção de conhecimento, ele mesmo passa a tomar consciência de seu compromisso com a pesquisa e com a sociedade?

Buscando melhor entender o conceito de iniciação científica, recorre-se a Castro (2005, P.1), para quem “a iniciação científica é a realização de uma pesquisa durante o curso de graduação que tem o objetivo de fazer com que o aluno aprenda o método científico”. O autor conceitua iniciação científica dizendo:

A iniciação científica é um instrumento que permite introduzir os estudantes de graduação potencialmente mais promissores na pesquisa científica. É a possibilidade de colocar o aluno desde cedo em contato direto com a atividade científica e engajá-lo na pesquisa. Nesta perspectiva, a iniciação científica caracteriza-se como um instrumento de apoio teórico e metodológico à realização de um projeto de pesquisa e constitui um canal de auxílio para a formação de uma nova modalidade de aluno. Em síntese, a iniciação científica pode ser definida como um instrumento de formação de recursos humanos qualificados. (CASTRO, 2005, p.1)

Além de se tornar um profissional qualificado para atuar em pesquisa, a aprendizagem e as experiências adquiridas na iniciação científica levam a que capacidade crítica do aluno seja aperfeiçoada no desempenho de suas atividades acadêmicas e nas suas atitudes como cidadão. Para uma melhor compreensão, Santos (1996, p. 6) complementa:

Os jovens pesquisadores são participantes de um cotidiano de fabricação do possível: a cada aula, a cada dúvida, a cada pergunta, a cada pesquisa, a cada eleição, a cada greve, a cada festa, ajudam a fomentar a inquietude.

Considerando essa afirmativa, nota-se que o aluno acostuma-se a indagar sobre o porquê dos fatos, acontecimentos, situações que ocorrem a sua volta, na sociedade em que vive e que repercutem na vida diária, visualizando a realidade com maior intensidade.

Seguramente, pode-se dizer que a iniciação científica é uma das atividades mais nobres que uma universidade pode oferecer, porque por meio dela o aluno pode trilhar o caminho para a ciência. Esta instituição pode ser considerada o local mais apropriado para o desenvolvimento da pesquisa, por se encontrar ainda afastada das pressões de mercado; propõe, ainda, uma formação consciente voltada para a prática social. Dessa forma, Netto (1996, p. 22) alerta que a universidade é a instituição que deve não apenas reproduzir e popularizar a ciência, mas também produzir o saber.

Uma questão que se coloca neste estudo, e que deverá ser respondida, inicialmente, por meio de pesquisa bibliográfica e, posteriormente, da empírica, é em relação a quem pode ser bolsista de iniciação científica. Qual é o perfil deste aluno? Que habilidades deve

possuir, ou que habilidades deverá desenvolver? Ou, ainda, para ser bolsista de iniciação científica precisa ter vocação⁸? O aprender e o saber do aluno de IC são diferenciados?

A educação pela IC incita o aluno a aprender e a saber mais e mais sobre o assunto que está pesquisando. Nesse sentido, ao adquirir novos conhecimentos, este vai se instruindo, precisa compreender e tomar conhecimento do que está sendo realizado em termos de ciência e pesquisa no mundo sobre o seu tema de pesquisa, ou seja, necessita ser conhecedor.

Sobre o tema objeto desta dissertação, educar para a pesquisa através da iniciação científica, não existe uma produção bibliográfica muito expressivo. Entretanto, especificamente relacionado à iniciação científica, o livro intitulado *Iniciação científica: construindo o pensamento crítico*, organizado por Julieta Calazans, reúne sete artigos que levantam questões em relação à iniciação científica como uma iniciativa de educar para a pesquisa. Nele são abordados aspectos incomuns que valorizam esta atividade e demonstram que só tem a contribuir para o desenvolvimento da ciência e tecnologia do país.

Detendo-se, primeiramente, no texto “Articulação teoria/prática: uma ação formadora, elaborado pela própria organizadora” (CALAZANS, 1999), observam-se alguns apontamentos centrais que abordam a atividade de iniciação científica, dando destaque aos depoimentos de alunos que estiveram vinculados às atividades de pesquisa através da iniciação científica em situações observadas pela autora sobre o aprendizado das exigências e dos limites no processo de produção científica, a função pedagógica na articulação teórico/prática na formação de pesquisadores e a dimensão e o caráter complexo da interdisciplinariedade na produção de conhecimento científico e na observação dos fenômenos sociais.

Em relação ao aprendizado *no processo* de produção científica, o texto ressalta que nem todos os alunos chamados à atividade respondem positivamente, pois produzir conhecimentos, para Calazans (1999), é, certamente, uma prática intencionalmente comprometedora de esforços de todos os que partilham deste fazer. No entanto, ao observar os que se agregam a esse processo com comprometimento tentando superar desafios, pode-se constatar seu progresso na busca do conhecimento num curto espaço de tempo, o que é

⁸ Vocação é entendida como propensão quando o aluno é inclinado ou propenso a atuar em determinada profissão, seu perfil de ser e agir se identifica com a disciplina que tal profissão exige, ainda, é um talento natural para executar determinada tarefa.

demonstrado na prática pelos que aderem a esse aprendizado. Além disso, observa a autora, o aluno avança em seus questionamentos, conscientizando-se do seu ser e fazer.

Pelos depoimentos colhidos junto aos alunos de iniciação científica que fizeram parte do estudo desenvolvido pela autora, em relação ao aprendizado no processo de produção científica, eles mencionam que a atividade de pesquisa é fator fundamental na formação da consciência do pesquisador para que ele amplie seu redimensionamento profissional. À medida que o aluno vai adquirindo consciência crítica, obtém discernimento para estabelecer as questões mais relevantes e, ainda, suscitar novos questionamentos. A partir disso, os conhecimentos adquiridos vão sendo incorporados gradativamente às práticas de cada um. Ao mesmo tempo, eles mencionam que entendem melhor os contextos em que se apresentam os problemas sociais de cada estudo, o que lhes possibilita visualizar possíveis soluções.

Esses alunos fizeram referência à superação da visão de mundo desarticulada e simplista, que os colocava como espectadores, passando, assim, a ter um posicionamento mais crítico, que certamente veio contribuir para conscientizá-los. Destacaram ainda em seus depoimentos que para transformar a realidade é preciso conhecê-la, e a pesquisa possibilita este conhecimento, colocando-se em relação aos fatos.

Sobre a organização de dados para as pesquisa, é necessário ter discernimento do que é relevante no momento de pesquisar, compreendendo que a escolha de bibliografias, informações e dados é suporte para o resultado final da pesquisa realizada pelo investigador. Pressupõe que, quando se investiga determinado assunto, ocorre a interpretação de dada realidade, que embute valores, posturas e a própria visão de mundo que o pesquisador possui, pois se entende que não existe uma neutralidade científica, visto que tudo passa pelo filtro de quem vê e tenta especificar o que vê nas atividades de iniciação científica.

Em relação à *função pedagógica* na formação de pesquisadores, Calazans (1999) refere que nas atividades de iniciação científica a prática da pesquisa é, de fato, uma prática pedagógica. Essa prática sistematiza a formação por meio do trabalho orgânico dos sujeitos integrados em um coletivo, realizado de maneira democrática, buscando contribuir com a história do progresso do conhecimento, tendo presente que os fundamentos teórico-metodológicos devem ser a base primeira do produto dessa ação.

Em relação aos depoimentos dos alunos de iniciação científica que responderam às questões da pesquisa, pode-se considerar que a ação formadora foi adotada nos trabalhos como um ponto central da pesquisa. Além disso, colocaram que a experiência de trabalhar

com um grupo interdisciplinar de pessoas influencia o desenvolvimento profissional e acadêmico. O constante vínculo no desenvolvimento de um trabalho coletivo por esses alunos, distinguindo o conhecimento e o perfil que cada um traz consigo, deparando-se positivamente com a diversidade, permite-lhes interligar fatos, acontecimentos e outras visões e opiniões referentes ao mundo em que estão inseridos. Logo, torna-se possível ampliar a consciência social e ter certeza de que os conhecimentos adquiridos serão incorporados naturalmente, ou seja, na medida da prática.

Pode-se destacar ainda que o *saber crítico* é um requisito básico para um bom pesquisador, já que é necessário levantar hipóteses, investigar, questionar, relacionar fatos coletar fatos e relatá-los. O pesquisador tem de ser um eterno questionador, atento aos acontecimentos no mundo, objetivando contribuir para a solução dos problemas enfrentados pela sociedade. A pesquisa também faz com que o pesquisador se integre com diferentes dimensões do conhecimento, bem como aprenda a metodologia da pesquisa científica.

Em relação à *interdisciplinariedade* na prática e no conhecimento social, pode-se ressaltar que o trabalho integrado de grupo pressupõe na base uma proposta teórico-metodológica consciente. Também demonstra que os dirigentes e participantes do grupo concebem formas de articulação, contribuindo para a sistematização do trabalho e a socialização do conhecimento. Além disso, pode-se destacar que os conhecimentos apreendidos em diferentes espaço/tempo se incorporam ao processo de riqueza e complexidade, além de o processo de pesquisa ser um fazer técnico em permanente construção.

Segundo os depoimentos dos alunos de iniciação científica, não se pode deixar de destacar que a pesquisa contribui de forma sensível para a formação acadêmica e pessoal do pesquisador iniciante. Além disso, há a importância de trabalhar em grupos multidisciplinares, pois a necessidade de interação e discussão de todo o conhecimento produzido é uma experiência gratificante e enriquecedora, possibilitando o acesso a informações preciosas de outras áreas do conhecimento, conforme a especificidade de cada um.

Os estudantes destacaram que a indisciplinariedade é uma fonte de enriquecimento científico aliada aos estudos das questões sociais e à construção da aprendizagem conjunta. Uma forma de ampliar os conhecimentos em diferentes áreas ocorre quando o aluno participa de um grupo de pesquisa interdisciplinar e são distribuídas leituras de diferentes temas. No texto “Iniciação científica: vocação de genialidades ou prática cultural?” Neves e

Leite (1999) ressaltam que o indivíduo já nasce marcado por características pessoais, psicológicas, que deverão ser atualizadas ao longo de sua vida, na qual as escolhas voluntárias, individuais, determinam o curso da história. Nesse sentido apontam

Ser cientista é uma questão de aptidão e talento individual. Tornar-se cientista implica em ter vocação para a ciência implica ter vocação para a ciência e ter formação, pela aprendizagem de teorias e leis científicas, produtos da ciência. (...) Tal argumento reforça a idéia de que o processo de formação se dá pelo domínio dos conhecimentos. (1999, p. 164).

No texto “Ação pedagógica na iniciação científica”, de Maria do Carmo Maccriello, Vitor Novicki e Elza Viera de Castro, é destacada a importância de uma ação pedagógica transformadora na IC, pois, segundo os autores, os bolsistas assumem uma postura crítica e auxiliam na resolução dos problemas sociais a sua volta. Através do problema apresentado no estudo, o aluno poderá estabelecer uma ligação entre o conhecimento teórico acumulado e o contexto em que foi identificado em nossa sociedade. Um exemplo é a pesquisa empírica, em que o aluno estuda o teórico e aplica a prática na identificação do problema para definir de que forma ou por qual meio poderá resolvê-lo.

O texto, “A iniciação científica na formação do professor: trilhas em construção”, de Raquel Villardi, traz na pauta questões de IC, chamando a atenção para a possibilidade de difusão do conhecimento científico gerado, capaz de ser reatualizado e expandido com autonomia, resultando em força produtiva para o país. Além de propor a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, oferecida aos alunos universitários, permite desenvolvê-los no sentido de serem mais curiosos, de despertarem para a atitude de inquietação, reflexiva e crítica diante dos conhecimentos adquiridos para a vida em sociedade. A autora, ao concluir a apresentação de seu texto, assinala que a IC é um processo simultâneo de construção e desafio para um novo aprendizado; ainda qualifica a prática da IC na vida acadêmica como uma prática pedagógica transformadora, que pode fomentar e provocar a apropriação e assimilação da produção de conhecimentos científicos socialmente relevantes.

A importância da iniciação científica também pode ser observada na reflexão de Enricone (2005, p.29), segundo a qual a pesquisa se orienta para novas descobertas. Para a autora, no processo de pesquisa a posição do aluno é de protagonista, pois desenvolve suas competências e habilidades a partir de seu envolvimento e interesse em aprender. No caso da iniciação científica, o aluno deve contribuir com um tempo mínimo de dedicação ao

projeto em estudo, desempenhando as técnicas aprendidas, colaborando com a produção do grupo e sendo atuante.

Sobre a função que a iniciação científica possui em preparar o aluno para o futuro e para uma vida profissional, Tavares dos Santos (1996, p.5) refere que a IC também é a preparação para a passagem da vida estudantil para a vida do trabalho, ainda que muitos já partilhem de ambas, pois o pesquisador é um profissional de uma época específica da história, colocado à frente de uma sociedade que se pretende renovar. Dessa forma, enfatiza a atividade de pesquisa como sendo um predicado que educa para a vida profissional e acadêmica. O aluno ainda desenvolve, com a experiência da iniciação científica, o exercício da cidadania, através de sua consciência crítica, fator necessário para viver em sociedade, onde as relações sociais e políticas fazem parte do dia-a-dia.

Evidencia-se que o processo de aprendizagem indissociado da pesquisa, no caso da IC, relaciona *novos horizontes reconstitutivos*. Nesse sentido, o processo de educação para a pesquisa, certamente, fará com que o aluno assimile com mais facilidade o que lhe é ensinado, ou seja, construir de novo o conhecimento adquirido, podendo questionar aquilo com que não vier a concordar, alcançar novos caminhos, ou melhor, criar e formular sua própria epistemologia fundamentada em sua experiência. Portanto, pode-se dizer que o resultado mais extraordinário da experiência da iniciação científica talvez esteja no reconhecimento de que a pesquisa pode ser considerada um ambiente de aprendizagem.

Dessa forma, a iniciação científica, segundo Demo (2004), pode causar um impacto formativo no aluno de graduação, o qual passa a compreender e teorizar melhor os conhecimentos. Além disso, a oportunidade de ingressar como bolsista de iniciação científica proporciona-lhe um melhor aproveitamento do curso, que, por sua vez, estimula sua criatividade e curiosidade, incrementa sua atitude crítica, passa a desenvolver uma nova postura em relação ao saber, além de ele próprio se tornar mais motivado a aprender.

O mesmo autor (1999), em relação à atitude crítica desenvolvida no aluno, afirma que é acentuada, primeiramente, por de sua atitude natural, que é a atitude mais comum presente no ser humano perante as coisas, em que se limita a aceitar passivamente aquilo que lhe é dado através dos sentidos, isto é, o senso comum. Posteriormente, o ser humano passa a desenvolver e a assumir sua atitude crítica, que não deixa de ser o pensamento reflexivo, o qual no momento em que se torna uma atitude problematizadora frente à realidade, ou seja, aquilo que era considerado senso comum pelo ser humano passa a ser questionado e precisa ser mais bem explicado e compreendido. A atitude crítica consiste

em refletir sobre o distanciamento que existe entre as coisas para poder olhar cada vez com maior crescimento intelectual.

Por meio da criatividade, o ser humano, consegue transformar e superar conhecimentos já adquiridos, além de gerar novos, estimulando sua capacidade criadora. Já a curiosidade é o que o leva à transformação e produção de conhecimentos, pois o sujeito humano é levado pelo desejo exagerado de tudo ver e tudo saber, ou melhor, de tudo querer investigar.

No caso da iniciação científica, é fundamental que o aluno apresente ser criativo e tenha atitude crítica e curiosidade pelas coisas e fatos. Demo (2004, p.95) ainda considera que o aluno de iniciação científica aprende a fazer conhecimento pela via da pesquisa e se forma melhor na medida em que entra na dinâmica da aprendizagem reconstrutiva, conforme dito anteriormente, e no conhecimento Isso significa que consegue renovar e revigorar novos conhecimentos através desta prática, assimilá-los, teorizá-los. Dessa forma, o aluno passa a questionar e contestar o conhecimento porque superou a fase da aprendizagem; assim, passa a se tornar um sujeito provido de autonomia e emancipação em suas atitudes e pensamentos.

Certamente, pode-se ponderar que a educação busca a emancipação e a autonomia no aluno. No sentido de ser autônomo, o sujeito passa a ser independente e livre para seguir o seu próprio caminho ou destino, sabendo escolher com segurança qual direção tomar, isto é, sabendo se governar por si mesmo. Em relação à emancipação, é fundamental pontuar que o aluno se torna mais responsável nos seus atos e que seu poder de atitude demonstra que ele cresceu, não em estatura, mas, sim, em capacidade intelectual e de discernimento dos fatos. Com base na emancipação dos sujeitos, Adorno (1995, p.141) afirma que promover a emancipação significa combater a barbárie, ou seja, combater a maldade, as atrocidades, as crueldades e a desumanidade observadas no mundo de hoje, que não respeitam a nada e a ninguém.

Já Habermas (1999) conduz a se refletir sobre a condição da emancipação humana ser algo que se efetiva no entendimento mútuo e no entendimento livre do consigo mesmo. É uma busca interna do ser humano, que se solidifica se for construída por meio da educação, onde se destacam estratégias a serem utilizadas para tal: a aprendizagem de novos saberes.

Entretanto, para que a prática da pesquisa através da iniciação científica permeie o aluno e o seu ser é necessário que se efetive e se concretize a educação científica como uma possibilidade de uma educação e uma ciência comprometida com as práticas sociais. Para

Libâneo (2004, p.286), a educação é uma prática humana e social que modifica os seres humanos nos seus estados físicos, mentais e espirituais, culturais, dando uma configuração à existência individual e grupal. O autor complementa sua reflexão citando em seu texto Schimed-Kowarzik

A educação é uma função parcial integrante da produção e reprodução da vida social, que determinada por meio de tarefa natural, e ao mesmo tempo cunhada socialmente, da regeneração de sujeitos humanos, sem os quais não existiria nenhuma praxis social. A história do progresso social é simultaneamente também um desenvolvimento dos indivíduos em suas capacidades espirituais e corporais e em suas relações mutuas. A sociedade depende tanto da formação e da evolução dos indivíduos que a constituem, quanto estes não podem se desenvolver fora das relações sociais. (apud LIBÂNEO, 2004, p.287).

Dessa forma, a educação, como um meio que busca desenvolver a autonomia e emancipação do ser humano ainda no contexto educacional, mais especificamente, realizada na iniciação científica relacionada à pesquisa científica, implica a idéia de que o aluno deve saber argumentar sobre a teorização e compreensão de seus entendimentos para ser reconhecido como um promotor de conhecimentos.

Complementando a idéia acima, Demo afirma que a pesquisa atua como princípio educativo e científico, ou seja, conjuga qualidade formal e política:

No plano da qualidade formal, a pesquisa oferece a oportunidade de crescer no campo da metodologia e da epistemologia, bem como teoria, com o intuito da produção sistemática de conhecimento, enquanto no plano da qualidade política entra em cena a formação para a cidadania – saber pensar para saber melhor intervir. (2004, p94).

Dessa conjugação de conceitos e ações destacadas pelos autores referenciados, cabem um detalhamento maior e, mesmo, uma apropriação da idéia de Demo em torno da ciência e da pesquisa, como princípio educativo e como princípio científico em face da educação de novos aprendizes da ciência.

3.1.1 A iniciação científica como princípio educativo

À medida que a pesquisa começa a penetrar e vai se estabelecendo na rotina acadêmica do aluno, este vai compreendendo melhor o mundo a sua volta, vinculando seus pensamentos às suas ações; nessa perspectiva, a pesquisa passa a agir como um princípio educativo. Quando o aluno é bolsista de iniciação científica, no contexto de que pesquisar é saber pensar, aprender a aprender, a IC é a educação para a ciência na ciência. Nesse sentido, o aluno está se educando para ter consciência do que é fazer ciência e produzir novos conhecimentos, inserido num mundo em que é importante ter consciência dos seus atos.

Nessa perspectiva, Demo (1994, p.33) aponta que a pesquisa perfaz um dos esteios essenciais da educação emancipatória, que é o questionamento sistemático e crítico. Considera-se que no dia-a-dia desses alunos a pesquisa atua como expressão educativa, no sentido de caminhar sempre de olhos abertos, de ler criticamente a realidade, de reconstruir as condições de participação histórica, de informar-se adequadamente. O autor complementa dizendo:

(...) educar e construir conhecimento podem aproximar-se, e, em alguns momentos, mesmo coincidir, desde que não se mistifique a construção de conhecimento, que é apenas meio. A educação possui, ademais, a relação com fins, valores, afetos e sentimentos, a cidadania e direitos humanos, aos quais os meios deverão servir. [...] se buscamos uma cidadania emancipada, capaz de projeto próprio de desenvolvimento, ou se buscamos garantir aos marginalizados condições equânimes de luta, o instrumento mais decisivo, hoje, é a habilidade de manejar e produzir conhecimento. (1994, p.33).

A pesquisa realizada através da iniciação científica, voltada para ciência e a tecnologia, leva o aluno a ter consciência de que é uma prática social que, quando exercida, passa a desempenhar seu papel de cidadão e promover a cidadania. Isso não ocorre só com a pesquisa, mas com a educação como um todo, a qual deve ser emancipatória. Para Demo (1997, p. 78), a emancipação é um processo de conquista e de exercício da qualidade do indivíduo consciente e produtivo; trata-se da formação do sujeito capaz de se definir e de ocupar espaço próprio, recusando ser reduzido a objeto. Além disso, é um fenômeno

teórico e prático ao mesmo tempo, porque toda a conquista de espaço próprio, para ser eficiente, necessita de organização adequada, o que indica a necessidade de exercício concreto da cidadania organizada, sem contar que não há como emancipar alguém se este não assumir o comando do processo.

Demo (1994, p.33) expõe sua preocupação com o fato de a educação não corresponder ao desafio que a ciência moderna propõe, permanecendo na mera transmissão, cópia, reprodução de conhecimento, nos treinamentos domesticadores, práticas nas quais o aluno é considerado objeto de aprendizagem, em que se copiam lacaios⁹. Se assim for, não se produzirão cidadãos competentes e dignos, com valores.

Demo (1994, p.34) sustenta a idéia de que

a pesquisa trata-se de uma atitude cotidiana, não de hora marcada, lugar específico, instrumento especial, e é isto que se espera da cidadania moderna: um cidadão sempre alerta, bem informado, crítico e criativo, capaz de avaliar sua condição sócio-econômica, dimensionar sua participação histórica, visualizar seu horizonte de atuação, reconstruir suas práticas, participar decisivamente na construção da sociedade e da economia.

Outro fator apontado pelo autor refere-se à profissionalização, que não ocorre mais pela acumulação consolidada, na perspectiva de um estoque sempre maior, mas pela constante atualização diante de um mundo de transformações rápidas, no qual a qualidade profissional é avaliada permanentemente, exigindo a renovação do método ao invés de resultados repetidos.

Além disso, a capacidade de se tornar sujeito do seu próprio aprendizado, oferecida pela iniciação científica, cria no indivíduo uma atitude de independência e de autonomia diante do conhecimento e das questões do cotidiano, contribuindo para formar um profissional mais autônomo e independente na sua prática. Nesse sentido, poderá se tornar profissional capaz de levantar problemas concretos e relevantes de pesquisa, além do conhecimento da realidade. Nesse contexto, Demo (1997, p. 80) defende a pesquisa como fator preponderante para o aluno desenvolver sua capacidade de elaboração.

Deustschmann (2006, p. 53), referindo-se ao aluno ainda do ensino fundamental, destaca a importância da capacidade de ler e de fazer uma leitura crítica da realidade para,

⁹ Lacaios: sem dignidade, desprezível.

então, poder contribuir com o processo de construção de uma sociedade mais justa, mais humana e mais igualitária. Isso porque o aluno pensante é crítico, reflete sobre sua condição de vida, não se deixa manipular e constitui-se em sujeito de sua própria história.

Transpondo isso para os alunos bolsistas de iniciação científica envolvidos em atividades de pesquisa como um princípio educativo, espera-se que estes façam suas próprias elaborações, teorizações das práticas, atualizações constantes e passem, até, por um ritmo produtivo fundamentado teoricamente. A prática da pesquisa pela iniciação científica tem também outra face, a que se concentra na instrumentação científica, ou seja, à semelhança da proposta por Demo (1997), da pesquisa como um princípio científico, no presente estudo estende-se essa compreensão à IC, entendendo-a como princípio científico.

3.1.2 A iniciação científica como princípio científico

As atividades de pesquisa desenvolvidas na iniciação científica contribuem para o aluno ter um contato maior com as questões epistemológicas que dizem respeito ao conhecimento. Este começa a perceber as contradições teóricas que existem sobre determinados assuntos. Alguns acadêmicos, quando se dão conta disso, já se encontram no último semestre do curso de graduação, muitas vezes apenas no momento em que elaboram o trabalho de conclusão de curso. Já os acadêmicos envolvidos com a pesquisa através da IC podem começar a perceber desde cedo que os conteúdos presentes nos livros são conhecimentos que podem ser passageiros, ou seja, estão sendo construídos e reconstruídos a todo o momento. A percepção do aluno pode se desenvolver com mais êxito, pois ele se dá conta de que não há verdades absolutas desde muito cedo em sua formação e que a busca pelo conhecimento deve ser contínua, porque o conhecimento nunca se esgota.

Nesse sentido, educar para a pesquisa no âmbito científico significa entender o processo epistemológico do conhecimento. Para Japiassu (1981, p.16), “a epistemologia em um sentido amplo, pode ser considerada o estudo metódico e reflexivo do saber, de sua organização, de sua formação, de seu desenvolvimento, de seu funcionamento e de seus produtos intelectuais”. Com base nesse conceito de epistemologia, o aluno deve entender que esta consiste em conhecer e analisar todas as fases de estruturação do pensamento, chegando sempre a um conhecimento provável, mas jamais acabado ou definitivo.

Para Demo (1994, p. 33), na condição de princípio científico, a pesquisa apresenta-se como a instrumentação teórico-metodológica para construir conhecimentos, ou seja, na vida acadêmica a pesquisa concentra-se mais no aspecto da instrumentação científica, sem perder sua conotação educativa. Nesse sentido, o aluno precisa planejar como vai trabalhar na prática da pesquisa, visto que há necessidade de seguir um ritual metodológico no seu planejamento e na sua lógica de elaboração, além de atender aos padrões do rigor científico.

Demo, referindo-se à elaboração científica do aluno, que é possibilitada através de condições didáticas adequadas, observa que este não pode apenas escutar; tem de construir, produzir e teorizar o conteúdo aprendido. Dessa forma, enumera alguns aspectos necessários para que isso se efetive, como:

a) indução do contato pessoal do aluno com as teorias, através da leitura, levando à interpretação própria; b) manuseio de produtos científicos e teorias, em biblioteca adequada e banco de dados; c) transmissão de alguns ritos formais do trabalho científico; d) destaque da preocupação metodológica, no sentido de enfrentar a ciência em seus vários caminhos de realização histórica e epistemológica, induzindo a que o aluno formule posição própria fundamentada; e) a partir disso, cobrança de elaboração própria, de início um tanto reprodutiva, mera síntese, mas que aos poucos se torna capacidade de criar. (1997, p. 55).

Reportando-se à pesquisa como um princípio educativo na construção do conhecimento científico, o autor afirma:

O trabalho científico precisa ser ordenado, planejado, distribuído em partes lógicas, ter começo, meio e fim, formar um todo crescente e conclusivo. [...] implica em conhecimentos prévios, sobretudo leitura pertinente, alguma familiaridade com a questão, acompanhamento da produção vigente. Citar bibliografia pode ser um rito de vassalagem, mas, se bem feito, indica conhecimento de causa, atualização, orientação para quem lê ou avalia o trabalho [...].(1994, p. 48).

A citação transcrita expressa a necessidade de os trabalhos científicos seguirem algumas formalidades quando realizados, isto é, a criatividade e a curiosidade do aluno, ao serem transformadas em conhecimentos, precisam ser organizadas. O aluno necessita de

leituras prévias do tema em estudo, fazer relações entre o tema e as leituras realizadas, acompanhar o que está sendo divulgado e publicado em relação ao tema de estudo. Além disso, destaca-se a importância de a bibliografia utilizada ser citada, pois esta, certamente, poderá demonstrar o grau e o aprofundamento de conhecimento do aluno.

Demo (2004) também enfatiza que a pesquisa realizada através da iniciação científica faz com que o indivíduo desenvolva domínio teórico, tornando-se capaz de discutir e apresentar alternativas que expliquem a realidade de elaboração teórica própria. Possuindo habilidade de manuseio de dados empíricos, poderá saber escolher qual método é o correto para identificar o problema da realidade a ser estudada. Isso pode significar versatilidade no uso dos métodos, pois estar instruído instrumentalmente é fundamental para discutir ciência e pesquisa, além de saber argumentar com coerência, sistematicidade, capacidade analítica e consistência.

A educação para pesquisa no aspecto científico conduz a que o indivíduo, certamente, prefira construir suas próprias argumentações. Dessa forma, poderá se tornar dono da experiência prática, que, entre as questões tratadas, traz a cidadania como qualidade política, o indivíduo como sujeito social, para quem nada é neutro, muito menos a ciência.

A pesquisa faz o sujeito ser capaz de descobrir relações dadas na realidade, bem como criar espaços alternativos de compreensão e intervenção, além de saber estabelecer atitude de diálogo com a realidade para sustentar processos emancipatórios na sociedade através de questionamentos produtivos na teoria e na prática. Ainda, talvez a mais importante habilidade que um pesquisador social deve possuir é ser construtor de conhecimento novo e agente de mudança na sociedade.

3.2 Escrita: um dos princípios da pesquisa

O aluno, quando pesquisa, entre as diversas tarefas de “aprendiz de pesquisador” tem como incumbência, e até mesmo como compromisso, escrever suas descobertas, os resultados de suas observações. Marques afirma que

escrever é o princípio da pesquisa, tanto no sentido de por onde ele inicia o processo da escrita sem perda de tempo, quanto no sentido de que é o escrever que a desenvolve, conduz a disciplina e a faz fecunda.(1997, p.)

Quando o aluno pesquisa, ele faz suas descobertas e, para expor suas conclusões, escreve-as. Ao escrever as suas conclusões, ou melhor, suas novas descobertas, o aluno é estimulado inconscientemente a concluir e buscar mais e mais informações sobre o tema ou assunto que investiga. O mais importante para um aluno escrever sobre sua pesquisa é ter um tema para investigar. A partir do momento em que o aluno tem um tema, ele passa a saber qual é o problema que este tema traz; posteriormente, perguntar-se-á por que tal problema precisa ser resolvido.

Marques (1997) acrescenta que, além de contribuir para o processo de formação do pesquisador, o pesquisar é um escrever centrado em determinado tema sob a forma de hipótese, capaz de guiá-lo de modo explícito e sistemático desde a convocação de comunidade de argumentação em que se desenvolva a interlocução de saberes no trabalho da citação e em processo de sistematização validação discursiva e certificação social.

Um subsídio considerado fundamental para o ato de escrever é o suporte bibliográfico que se deve ter à mão. Este, através da leitura, é elemento de inspiração, esclarece dúvidas e recheia o texto, ou seja, o texto fica mais atraente e interessante ao leitor. Nesse sentido, o aluno de IC, seguramente, terá a tarefa de cativar os leitores. Sobre a importância do suporte bibliográfico, Marques considera:

O apoio bibliográfico se deve buscar na hora do escrever, para que seja inspiração, ajude a sair dos impasses, a descortinar novos horizontes e caminhos, não em simples cópia, ajuntamento de citações artificialmente arranjadas para ostentar erudição. As leituras de apoio devem ser pontuais e pontuadoras, isto é, devem ocorrer no momento preciso e circunscrever-se ao da conversa, com destaque do que parecer pertinente ao caso. (Marques, 1977, p.22)

A citação mencionada deixa claro que as leituras devem ser adequadas com o assunto sobre o qual pretende escrever, isto é, o preenchimento ou acabamento do texto com suas amarras. Um texto precisa ser objetivo, conciso, claro e preciso, para que o leitor tenha uma melhor compreensão e assimilação no momento da leitura. O mesmo autor

complementa dizendo que “ o texto escrito se faz assim ponto de mediação entre o autor e o leitor, ambos figuras indispensáveis”. (p.59). O sentimento que se tem ao escrever um texto é explicitado por Marques:

A medida que escrevo realizo uma primeira leitura de meu texto. Minha atenção diverge e acentuo, pontuo, dramatizo, até determinada palavra ou frase. Chego a me perguntar por que e como escrevi determinado trecho. Surpreende-me minha própria escrita, assim como aos pais surpreendem a autonomia, a ousadia, as rebeldias dos filhos. (1977, p. 22).

O ato de escrever como uma das tarefas do aluno de IC, possivelmente, irá levá-lo a abrir novos caminhos, a trilhar novos rumos, a dar novos sentidos a sua vida. A escrita faz o autor registrar e armazenar sua criatividade, além de novos pensamentos e idéias. O pesquisador, ao escrever suas descobertas, tem a mesma tarefa de um compositor de músicas, porque ambos compõem textos, não importando o tamanho. Demo (1997, p.) destaca que o aluno deve tomar nota para poder reelaborar e teorizar o entendido, não para decorar.

A escrita é mais um dos meios no processo de educação para a pesquisa, que promove a emancipação do sujeito e lhe dá segurança para andar com as próprias pernas, visto que ele assume o comando do processo. Demo (1997, p. 80) não considera a emancipação uma atitude isolada, pois na sociedade nada é espontâneo ao extremo; concorda que precisa ser motivada, mas não conduzida, visto que a dignidade do pesquisar deve ser conquista própria, de sua própria elaboração.

Nas apresentações de eventos científicos, quando o aluno de IC apresenta os resultados da pesquisa em que está inserido, a elaboração do resumo é uma das tarefas de sua responsabilidade. Ao organizar o resumo, o aluno demonstra sua capacidade de organizar, de estruturar o texto de forma condensada, desde sua temática até os resultados do estudo.

Os resumos devem apresentar a pesquisa de forma clara, sucinta, concisa, objetiva e informativa. Apresentam, de forma resumida, os principais cuidados a ter na escrita de um artigo científico. Para esse efeito descrevem-se e comentam-se, seqüencialmente, os sucessivas componentes de um documento desta natureza. Pensa-se que esta abordagem

constituirá um bom auxiliar para os autores que pretendam reforçar a coerência e adequação dos seus artigos científicos.

3.3 Eventos de iniciação científica: a possibilidade da socialização do processo de construção do conhecimento

Os eventos de iniciação científica, como as mostras, salões, seminários e similares, geralmente promovidos por universidades, são ambientes de socialização e também de construção de conhecimentos. Neles são oportunizados momentos de troca, de criatividade, de socialização, de críticas, de exercício da humildade científica e de desafios aos alunos de iniciação científica. A partir da necessidade e entendendo que os novos conhecimentos produzidos pelos cientistas, tanto pesquisadores-docentes como bolsistas, precisam ser comunicados e divulgados, as apresentações nesses eventos são alguns dos meios de demonstrar o potencial e a competência deste seletivo grupo de alunos de iniciação científica.

As instituições que serão estudadas nesta dissertação, as IES comunitárias vinculadas ao Comung, possuem já certa tradição em eventos de iniciação científica. A maioria delas promove anualmente esses eventos com o objetivo de que os alunos vinculados a projetos de pesquisa possam apresentar e divulgar os objetivos e resultados de suas pesquisas. Ainda participam outros alunos que tenham interesse, sendo possível apresentar trabalhos de conclusão de curso. Esses talvez sejam responsáveis pelo crescente aumento no número de participantes nos eventos de iniciação científica promovidos por essas instituições, conforme dados que serão apresentados no capítulo 4.

Tavares dos Santos (1996, p. 7), referindo-se ao Salão do Jovem Pesquisador¹⁰ da UFRGS, afirma:

Enquanto momento expressivo, da Iniciação Científica, expressa o próprio futuro da pesquisa na Universidade, [...], nos faz ter otimismo na criação de novos conhecimentos que possam melhorar

¹⁰ O Salão de IC da UFRGS acontece anualmente, é o local e o momento em que se divulga a produção do conhecimento dos futuros pesquisadores, alunos de IC. Maiores informações no endereço: www.ufrgs.br.

as condições de viver, de produzir e de pensar na sociedade contemporânea.

Nesses eventos os textos publicados são resultados de estudos e pesquisas em que os bolsistas de iniciação científica estiveram ou estão envolvidos. Geralmente, seus nomes figuram na qualidade de autores, porque de uma forma ou de outra contribuíram para o resultado final do texto, sendo-lhes gratificante ver seu trabalho publicado e reconhecido no meio. Nesse sentido, a apresentação dos resultados parciais de uma pesquisa, ou mesmo quando concluída, com certeza é momento de conquista, de superação, de receios, de dúvidas e de angústias.

Com base nessa constatação, evidencia-se que a participação dos alunos de iniciação científica nas pesquisas não é meramente técnico-burocrática, como muitas vezes se pensa. Para Morosini (1996, p.56), as atividades desenvolvidas na IC são preparatórias para a carreira de pesquisador, pois o aluno adquire conhecimentos e experiência da prática, participa da coleta de dados, da análise, juntamente com um grupo de pesquisadores já com certa experiência e sabedoria em pesquisa, além, é claro, do aprendizado e preparo para posterior apresentação de trabalhos em congressos científicos.

Outra tarefa que, certamente, é responsabilidade do aluno de IC quando participa de eventos científicos é a elaboração do pôster, que, além de possuir uma posição de destaque na apresentação dos trabalhos, tem a incumbência de comunicar o estudo com informações sucintas e sintéticas. Dessa forma, “o pôster deve apresentar de forma muito nítida as idéias da pesquisa”.(ZELINSKI, 1996, p. 34). A autora considera que

a tarefa de construir um pôster requer de vocês um grande envolvimento. É o momento de sintetizar, como já referimos, e, muito mais que isso, é o momento de conseguir solucionar o espaço virtual de forma informativa e didática, mas especialmente criativa. O pôster deve chamar a atenção e ser original. Deve igualmente identificar a área e assunto da pesquisa em signos visuais que movam a percepção do público leitor. Não se trata de colocar simplesmente os tópicos do trabalho em suporte visual. É necessário comunicar algo, passar uma idéia incomum, através das sugestões já mencionadas de organização deste suporte. (ZEILINSKI, 1996, p. 37).

A participação dos alunos de IC nos eventos científicos, seguramente, busca sua capacitação científica, aprimoramento técnico, além de contato com pesquisadores de outras instituições.

3.4 Políticas de iniciação científica

A formação de pesquisadores nas instituições de ensino superior foi estimulada, primeiramente, por meio do nível de conhecimento em pós-graduação e, mais tarde, pelos programas de iniciação científica. Segundo Morosini (1996, p. 48), “houve um investimento maciço direcionado na formação de cientistas em programas de pós-graduação impulsionado pelos Planos de Desenvolvimento Científico e Tecnológico e pelos Planos Nacionais de Pós-Graduação articulados pelo governo da época”. Entretanto, segundo a autora, a partir da metade da década de 1980 e, principalmente, na de 1990, a composição do quadro de pesquisadores brasileiros apontou um número insuficiente de pesquisadores para as necessidades do desenvolvimento nacional que havia sido projetado para o futuro.

Em busca da consolidação do modelo de ensino superior humboldtiano, voltado para a indissociabilidade do ensino-pesquisa, a iniciação científica tornou-se uma estratégia preponderante na perspectiva de formar mestres e doutores pesquisadores. Foi traçado um novo perfil para o profissional pesquisador, o qual passou a ser mais preparado e qualificado em suas especialidades, adquiriu maior segurança nas atividades de pesquisa e, conseqüentemente, nos resultados; dessa forma, passou a se comprometer mais com questões sociais para a melhoria da qualidade de vida das pessoas na sociedade.

É fundamental frisar a importância da iniciativa de formar pesquisadores através da iniciação científica para o desenvolvimento da ciência e tecnologia no país. Diante do atual momento econômico e social em que se vive, no qual poucos recursos são investidos em educação e muito menos em ciência e tecnologia, em que as instituições que são mantidas pelo governo federal encontram-se sucateadas e as instituições particulares estão naufragando em decorrência da mercantilização e democratização descontrolada do ensino superior no país, os programas de iniciação apresentam-se como um diferencial para estas instituições. A distribuição de bolsas de iniciação científica, embora ainda muito reduzida, passou a ser mais um fator que vem favorecendo os alunos matriculados nos cursos de graduação: além do valor financeiro, que ajuda a custear os estudos, ainda os prepara para seguir a carreira acadêmica, muitas vezes permitindo o ingresso direto no mestrado.

Para incentivar a capacitação de recursos humanos em pesquisa e propiciar oportunidades de formação e treinamento de pesquisadores nas diversas áreas do

conhecimento é necessário despertar a vocação científica e incentivar novos talentos potenciais entre estudantes de graduação, mediante sua participação em projetos de pesquisa das diferentes áreas, preparando-os para o ingresso na pós-graduação.

A pesquisa deve ser vista como um processo social que perpassa toda a vida acadêmica e penetra na medula do professor e do aluno. Sem ela, não há como falar de universidade, se compreendida como descoberta e criação. Pesquisar é confrontar, comunicar; logo, quem pesquisa tem de comunicar, ao passo de quem não pesquisa apenas reproduz ou escuta; quem pesquisa é capaz de reproduzir instrumentos e procedimentos de comunicação, mas quem não pesquisa assiste à comunicação dos outros. Por isso, o aluno bolsista de iniciação científica tem de participar de eventos científicos e divulgar seus resultados de pesquisa para a sociedade.

Neste estudo é importante ressaltar as políticas de iniciação científicas praticadas pelo CNPq e Fapergs e das próprias universidades comunitárias vinculadas ao Comung que são amostra deste estudo. É válido observar em que contexto as bolsas de IC são distribuídas, que requisitos e critérios o orientador e o aluno devem possuir para pleitear as bolsas, a contrapartida que o aluno deve dar em troca do benefício, o período de concessão e outras informações complementares.

Os programas de iniciação científica vinculados ao CNPq

A distribuição de bolsas de iniciação do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) é realizada através de duas modalidades de bolsas: a Iniciação Científica (IC) e o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (Pibic), regulamentadas pelo Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica do CNPq, conforme consulta à página na internet do órgão, no endereço www.cnpq.br.

Na modalidade IC a distribuição das bolsas tem a finalidade de despertar a vocação científica e incentivar novos talentos potenciais entre os estudantes de graduação universitária, mediante participação em projeto de pesquisa, orientados por pesquisador qualificado. No entanto, nesta modalidade o orientador deverá preencher o requisito de ser bolsista de produtividade em pesquisa ou em desenvolvimento tecnológico e extensão inovadora do CNPq. Nessas modalidades/editais¹¹ o aluno deve estar regularmente matriculado em curso de graduação; não ter vínculo empregatício e dedicar-se às atividades

¹¹ Estes programas de iniciação científica do CNPq são divulgados através de editais, que podem ser consultados no endereço eletrônico: www.cnpq.br

universitárias e de pesquisa; ser selecionado e indicado pelo orientador do projeto de pesquisa beneficiado; executar o plano de trabalho aprovado e apresentar os resultados parciais e finais da pesquisa, sob a forma de painel ou exposição oral, acompanhados de relatórios, nos seminários de iniciação científica promovidos pela instituição. O aluno poderá usufruir desta modalidade de bolsa pelo período de vigência do projeto de pesquisa aprovado junto ao CNPq e até um máximo de 36 meses.

Na modalidade do Pibic/ CNPq, cada instituição é contemplada com uma cota de bolsas que são distribuídas em cada instituição de ensino superior, atendendo às exigências e critérios estabelecidos pelo CNPq. Esta modalidade de bolsa está voltada para o desenvolvimento do pensamento científico e iniciação à pesquisa de estudantes de graduação do ensino superior, além de visar contribuir para a formação de recursos humanos. Para o orientador pleitear esta modalidade de bolsa deve atender a alguns requisitos, entre os quais ser pesquisador com titulação de doutor, ou de perfil equivalente, conforme a instituição, com expressiva produção científica, tecnológica ou artístico-cultural recente, divulgada nos principais veículos de comunicação da área; de preferência ser credenciado nos cursos de pós-graduação para instituições que possuam programas de pós-graduação; escolher e indicar para bolsista o aluno com perfil e desempenho acadêmico compatíveis com as atividades previstas, observando princípios éticos e conflito de interesse; deverá incluir o nome do bolsista nas publicações e nos trabalhos apresentados em congressos e seminários; cujos resultados tiveram a participação efetiva do bolsista. Para o aluno usufruir desta modalidade de bolsa deverá estar regularmente matriculado em curso de graduação; não ter vínculo empregatício e dedicar-se integralmente às atividades acadêmicas e de pesquisa; ser selecionado e indicado pelo orientador; apresentar no seminário anual sua produção científica, sob a forma de pôsteres, resumos e/ou painéis; nas publicações e trabalhos apresentados, fazer referência a sua condição de bolsista do CNPq e deverá estar recebendo apenas esta modalidade de bolsa, sendo vedada a acumulação desta com bolsas de outros programas do CNPq ou bolsas de outras instituições. O período da bolsa será de 12 meses, podendo ser renovada anualmente, mediante resultados da avaliação institucional.

Os programas de iniciação científica vinculados à Fapergs

A “distribuição” de bolsas de iniciação científica da Fundação de Amparo à Pesquisa do estado do Rio Grande do Sul (Fapergs) é realizada por meio de dois programas

de iniciação científica, o de Bolsa de Iniciação Científica (BIC) e o de Bolsa Institucional de Iniciação Científica (Probic), conforme consulta à página da internet da Fapergs, no endereço www.fapergs.tche.br.

Segundo consulta à página da Fapergs na internet,¹² a concessão da modalidade de bolsa Bic se dá por quota para o pesquisador/orientador que possui vínculo com alguma instituição, o qual fará sua solicitação tendo por base projeto de pesquisa por ele coordenado e que disponha de recursos para sua execução. A escolha do bolsista é prerrogativa do pesquisador, que o indicará baseado nos critérios de aptidão para a pesquisa e de disponibilidade de tempo para a execução do plano de trabalho, devendo estar evidenciada a natureza técnico-científica das atividades. Esta modalidade de bolsa também é conhecida como “bolsa de balcão” porque o pesquisador solicita-a diretamente à Fapergs.

Já no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação Científica (Probic), os recursos são distribuídos anualmente; é de caráter institucional, direcionado à qualificação de estudantes de graduação, com aptidão para a atividade científica, e à ampliação do espaço da pesquisa nas instituições de ensino superior e de pesquisa, sediadas no estado do Rio Grande do Sul. O Programa Institucional Probic funciona simultaneamente ao Bic já existente na Fapergs. É de fundamental importância ressaltar que este programa pode acolher duas modalidades de propostas: as de instituições que, isoladamente, queiram assumir o compromisso de implementar o Probic e as de instituições que se integrem para, sob a forma de consórcio, atender a essa finalidade. A categoria de instituição isolada ou consorciada não exime as instituições concorrentes de atenderem a todos os requisitos do programa, possibilitando-se, no segundo caso, que o Encontro Anual de Avaliação e publicação de seus anais seja feita coletivamente. O encaminhamento da proposta de instituições consorciadas deve ser assumido pelos seus representantes; os recursos serão distribuídos, individualmente, a cada uma delas, sendo necessário que cada coordenador local responda pela assinatura do “termo de outorga e aceitação de auxílios.

O BIC Fapergs é uma modalidade de bolsa que objetiva estimular a participação de estudantes de graduação em projetos de pesquisa científica, tecnológica, artística ou cultural, sob a orientação de um pesquisador qualificado, e visa despertar a vocação para a pesquisa científica. Segundo informações mencionadas na página da Fapergs na internet, os requisitos exigidos para o aluno ser indicado para a bolsa são os seguintes: estar

¹² www.fapergs.tche.br: acesso

regularmente matriculado em instituição de ensino superior sediada no estado e ter cumprido, pelo menos, a carga horária de um semestre de seu curso de graduação, além de cumprir, no mínimo, 16 horas semanais em atividades do projeto. A bolsa BIC tem vigência de 12 meses, com possibilidade de uma renovação pelo mesmo tempo de vigência, ou seja, mais 12 meses; o bolsista, como contrapartida da concessão, deverá entregar um relatório das atividades desenvolvidas no projeto do período em que usufruiu a bolsa.

O Probic tem como objetivo geral promover o envolvimento de estudantes de graduação em atividades de pesquisa científica, proporcionar a integração entre instituições de ensino superior e de pesquisa do estado do Rio Grande do Sul e a troca de experiências entre elas. Entre os objetivos específicos deste programa podem-se destacar: ampliar a oportunidade de acesso a bolsas de iniciação científica aos estudantes de graduação das instituições de ensino superior do estado; proporcionar às instituições a oportunidade de determinar a concessão de bolsas para áreas prioritárias, cuja relevância será evidenciada na proposta apresentada; contribuir para a consolidação de áreas de pesquisa nas instituições; estimular o acompanhamento e a avaliação dos trabalhos de iniciação científica dos bolsistas e promover e estimular o intercâmbio dos trabalhos de IC realizados nas instituições do estado. Nesta modalidade o aluno deverá atender às exigências do programa BIC/Fapergs e aos critérios estabelecidos no programa de sua instituição e comprometer-se a participar de dois encontros de iniciação científica, um em sua instituição de origem ou na instituição consorciada e outro fora desse âmbito.

Destaca-se que as agências de fomento, tanto o CNPq como a Fapergs, oferecem dois programas de bolsas, os quais o pesquisador requer diretamente junto à agência e é contemplado com a bolsa através do mérito do projeto de pesquisa. No outro, quem é contemplada é a instituição, com um número de bolsas para priorizar as áreas ou setores que julgar prioritários, conforme suas realidades.

Pode-se verificar que ambos os critérios praticados pelas agências de fomento nos requisitos para a concessão da bolsa para o aluno, ou para renovar a bolsa, estabelecem que o aluno apresente o estudo realizado em eventos científicos e faça a redação dos relatórios, sem contar que muitos ainda participam da redação dos trabalhos para publicação de trabalhos completos em eventos, periódicos e livros. Nesse sentido, a experiência que esses alunos adquirem como bolsistas acaba estimulando-os para darem continuidade a uma carreira acadêmica universitária.

Ao analisar o Probic/Fapergs, nota-se que nesta modalidade de bolsa, que é

concedida através de edital, as instituições podem ser consorciadas na solicitação do pedido, o que proporciona a integração entre instituições de ensino superior e de pesquisa, além de oferecer oportunidade de aprendizado com base nas experiências desenvolvidas por elas.

É de fundamental importância frisar que a iniciação científica é uma atividade bem mais ampla que sua pura e simples realização mediante o pagamento de uma bolsa; é uma atividade para o aluno aprender sobre o método científico de como realizar uma pesquisa, ou melhor, a prática da pesquisa conduz o aluno a saber identificar um problema de pesquisa, saber justificar por que este problema é relevante, além de durante a atividade aprender a utilizar o referencial teórico que lhe dará suporte para poder escolher qual o melhor método de investigação para alcançar os objetivos propostos pela pesquisa; ainda, a última fase de um projeto de pesquisa consiste em analisar e interpretar os resultados do estudo. Esta fase exige do aluno senso crítico e responsabilidade em suas interpretações e conclusões, pois é o que vai ser divulgado no seu meio, na sua comunidade. E, como se tratou no capítulo anterior, o pesquisador deve ser comprometido e responsável com a produção do conhecimento, incluindo o que seu orientando conseguir desenvolver.

Sendo a iniciação científica um mecanismo para a educação científica do aluno universitário, este estudo tem como questão central verificar como está ocorrendo a educação científica através da iniciação científica nas universidades comunitárias do estado do Rio Grande do Sul, mais especificamente, nas instituições vinculadas ao Comung. No capítulo 4 serão apresentadas informações sobre os programas de iniciação científica próprios dessas instituições, esses criados e mantidos por essas instituições de ensino superior gaúchas, que se localizam mais propriamente no interior do estado.

4. PROCEDIMENTOS PARA DELIMITAÇÃO DO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO CIENTÍFICA ATRAVÉS DA INICIAÇÃO CIENTÍFICA

Para a realização deste estudo, fundamentalmente, foi necessário identificar as instituições que serviram de amostra para a pesquisa. Para escolha das instituições adotaram-se, primeiramente, três critérios.

- não fizeram parte da amostra as universidades PUC/RS e Unisinos, por terem se vinculado recentemente ao Comung, além de se localizarem na capital ou muito próximo dela, e este estudo ter como um de seus objetivos verificar a formação de pesquisadores nas IES comunitárias vinculadas ao Comung, mais precisamente, as do interior do estado;
- fizeram parte da amostra as instituições que mantêm Programa de Bolsa de Iniciação Científica do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Neste caso, em particular a Feevale e a Univates também não participaram, por não possuírem Pibic/CNPq, visto que são consideradas centros universitários, não universidades;
- o terceiro critério adotado para a seleção da amostra nas instituições foi em relação à existência de programas de pós-graduação *stricto sensu* em nível de mestrado e doutorado, ou seja, as instituições que oferecem cursos de mestrado e doutorado próprios são: UCPel, UCS, Unijuí, Unisc, UPF e URI.

Embora se desejasse incluir na amostra todas as seis IES, quando solicitada a relação dos *e-mails* dos alunos para encaminhar os questionários, apenas três dessas

instituições enviaram as listagens: a UCPel, a Unisc e a UPF¹³. Tendo em vista que não havia mais tempo hábil para aguardar as demais listagens das outras três instituições e encaminhar os questionários, a pesquisa foi realizada apenas com três instituições: UCPel, Unisc e UPF.

Apesar da redução da amostra no número de instituições para cujos alunos foram enviados os questionários, pôde-se constatar o panorama da realidade da educação científica nessas universidades do interior do estado do Rio Grande do Sul, contemplando a região Norte, o Centro e o Sul: a UPF localiza-se na parte norte do estado; a Unisc, no centro, e a UCPel, no sul. Dessa forma, este estudo ocorreu em três instituições de ensino superior do estado, estas localizadas no interior e em diferentes regiões.

Em relação aos sujeitos deste estudo, selecionaram-se alunos que foram bolsistas de iniciação nestas instituições nos últimos cinco anos, período de 2001 a 2006, que estiveram vinculados aos programas de iniciação científica do CNPq, Fapergs e programas internos fomentados pelas próprias instituições.

O instrumento utilizado para colher os dados e as informações desses alunos, que no momento, talvez, já poderiam ter concluído seus cursos, foi um questionário estruturado em duas partes. A primeira parte constou de perguntas com solicitação de respostas objetivas, o que dá condições de se realizar uma análise quantitativa do estudo. Já a segunda parte do questionário apresentou questões que deveriam ser respondidas de forma subjetiva, a fim de qualificar o estudo com opiniões individuais dos alunos.

Para encaminhar o questionário aos alunos utilizaram-se os recursos da internet através do *e-mail*. O *e-mail* desses alunos foi obtido por meio de contato com as assessorias de pesquisa das instituições que fazem parte da amostra. Foi-lhes solicitado que encaminhassem por *mail* uma relação de alunos bolsistas referente ao período de 2002 a 2006, destacando a agência de fomento em que o aluno fora bolsista e o *e-mail* particular para contato.

Para se poder detectar os critérios de seleção para ser bolsista de iniciação científica e verificar alguns dados quantitativos, primeiramente, utilizou-se a pesquisa documental, por haver materiais e documentos disponíveis nas fontes, nesse caso, os órgãos de fomento e as universidades, além de serem de fácil acesso para consulta. Nesse sentido, Lakatos afirma que a pesquisa documental “é caracterizada como fonte de coleta de dados, que está

¹³ Por ocasião da Banca de Qualificação foi dada a sugestão de que seria melhor reduzir o número de IES para o estudo. Diante disso, optou-se por fazer a análise do conteúdo apenas das instituições que deram retorno das listagens de bolsistas.

restrita a documentos, escritos ou não, constituindo o que se denomina de fontes primárias. Estas podem ser feitas no momento em que o fato ou fenômeno ocorre, ou depois”. (1985, p. 174). Para tal, foram utilizados documentos escritos, mas não em papel. Assim, os dados e informações foram coletados via internet nas páginas oficiais de cada instituição. Os documentos consultados pela internet foram editais e normas dos programas de iniciação científica das próprias instituições e editais e regulamentos que instituem os programas de iniciação científica do CNPq e Fapergs, conforme pode ser consultado nas páginas oficiais da internet dessas agências de fomento.

Após o retorno dos questionários, devolvidos eletronicamente, foram tabulados os dados e qualificadas as informações, o que permitiu a análise do seu conteúdo. Dessa forma, posteriormente, pôde-se verificar se a iniciação científica vem colaborando para a educação científica nas universidades comunitárias do estado do Rio Grande do Sul vinculadas ao Comung.

Para analisar o conteúdo das respostas às questões do questionário de cunho quantitativo e qualitativo que os bolsistas e ex-bolsistas deram optou-se pela técnica de análise de conteúdo, considerando que “a característica da análise de conteúdo é a de realizar uma descrição analítica, sistemática, com objetividade científica, propiciar a compreensão qualitativa do conteúdo das mensagens”(PEREIRA, 1998, p.94).

Em relação ao instrumento de coleta de dados utilizado, a autora entende que

dois tipos de documentos podem ser submetidos à análise; - documentos naturais, produzidos espontaneamente na realidade (tudo o que é comunicação (...)) – documentos suscitados pelas necessidades de estudo (por exemplo: respostas de questionários de inquéritos, testes, experiências, etc.). (BARDIN, 1977, p. 39)

No caso deste estudo, foram utilizados dois tipos de análise de conteúdo: os documentos naturais e os documentos suscitados, também denominados de “elaborados”. Os documentos naturais foram denominados pela autora como já “existentes”, que no estudo foram os editais e as normas dos programas de iniciação científica. Os documentos elaborados, que, segundo a autora, são aqueles, que auxiliam no “levantamento de dados”, neste caso o questionário, serviram para a interpretação final do estudo.

As questões que constam no questionário, (Apêndice 1) procuraram identificar o perfil desses alunos, o que a pesquisa científica representa para eles, como vêm o

desenvolvimento da ciência no mundo, se vêem a ciência como uma prática social. Lembre-se que, segundo Franco (2005, p. 10), a análise de conteúdo avalia a palavra, procurando, portanto, conhecer aquilo que está por trás das palavras ditas. Assim, com os depoimentos por escrito dos bolsistas e ex-bolsistas pôde-se apreender como a educação científica está sendo efetuada por meio da iniciação científica.

Com base em categorias que foram emergindo da própria análise, pôde-se avaliar as respostas de cunho qualitativo do instrumento, evidenciando a compreensão da IC nas IES do Comung. Observa-se que “a categorização é uma operação de classificação de elementos constitutivos de um conjunto”(FRANCO, 2005, p.57). A autora ainda salienta que formular categorias é um processo moroso, difícil e desafiante, o que de fato ocorreu. No presente estudo, a partir de preocupações-eixo objeto de indagações específicas transformadas em questões do instrumento eletrônico (Apêndice 1), elaborou-se, após as primeiras análises, a seguinte configuração:

CATEGORIAS	SUBCATEGORIAS
Motivações para serem bolsistas de IC	<ul style="list-style-type: none"> * Oportunidade de auxiliar profissionais da área * Exercício da teoria e da prática * Carreira acadêmica/docência e formação em nível <i>stricto sensu</i> * Saber comunicar-se e capacidade de elaboração de textos, dados e informações * Curiosidade * Recursos financeiros que a bolsa oportuniza * Satisfação pessoal
Contribuições da atividade de pesquisa para a qualidade de vida da população	<ul style="list-style-type: none"> * Concorrência de diversas áreas na construção do conhecimento/interdisciplinariedade * Divulgação do conhecimento gerado/ apresentação de trabalhos científicos * Sensibilidade ética e clareza política * Acesso à tecnologia * Relevância, contribuição e comprometimento social
Concepções de conhecimento e ciência	<ul style="list-style-type: none"> * Conhecimento como compreensão/ apropriação da realidade * Produção de novos conhecimentos, aprimoramento de conhecimentos já existentes, desenvolvimento * Ciência como expressão do rigor científico - método * Ciência como produto histórico cultural
Iniciação científica: atividades	<ul style="list-style-type: none"> * Coleta de dados * Leituras e pesquisa bibliográfica * Participação em eventos * Escrita * Uso da tecnologia * Encontros do grupo de pesquisa

Fonte: Pesquisa

Quadro 1- Categorias e subcategorias utilizadas no estudo

A configuração das categorias em subcategorias (2ª coluna), de fato, concretizou-se apenas após inúmeras leituras, com as quais em que emergiram como idéias-eixo das

respostas provocadas pelas questões representativas que se procurou esclarecer (arroladas em 4, na primeira coluna). Observa-se que na análise das respostas no capítulo 5 algumas destas foram deslocadas de suas questões originais por se ajustarem de forma adequada em outras categorias e subcategorias.

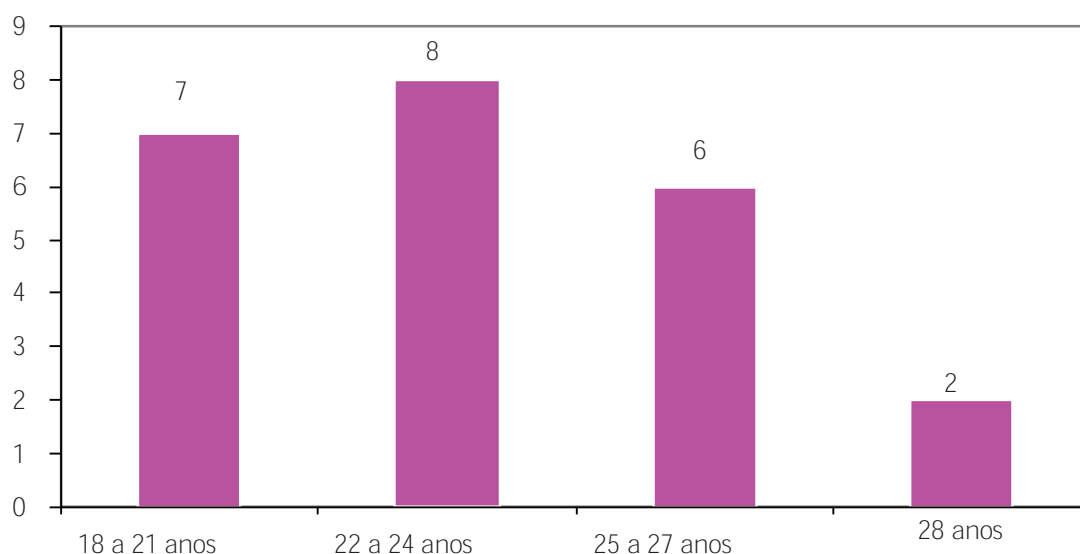
5. ANALISANDO A EDUCAÇÃO CIENTÍFICA NAS IES COMUNITÁRIAS DO COMUNG

O total de bolsistas e ex-bolsistas de iniciação científica que responderam a esta pesquisa através do questionário enviado eletronicamente foi 23, dos quais cinco foram alunos de iniciação científica da Universidade Católica de Pelotas; nove, da Universidade de Passo Fundo, e outros nove, da Universidade de Santa Cruz do Sul. Foi muito importante o retorno do instrumento de coleta de dados por parte dos alunos dessas instituições porque, pela sistematização das respostas do instrumento, demonstra-se o panorama de como se encontra a educação científica através da iniciação científica no estado do Rio Grande do Sul. Além disso, essas instituições estão localizadas em regiões distantes uma da outra, ou seja, a Universidade de Passo Fundo está localizada na região Norte; a Universidade de Santa Cruz do Sul, no centro do estado, e a Universidade Católica de Pelotas, na região Sul. Cobrem-se, assim, diferentes regiões.

5.1 Perfil

Na tentativa de traçar um perfil desses alunos, fez-se, inicialmente, uma análise da faixa etária dos bolsistas e ex-bolsistas de iniciação científica que responderam ao

instrumento. Constatou-se que todos são jovens e encontram-se na faixa etária entre 18 a 28 anos de idade. Conforme a Fig. 3, oito alunos atualmente estão na faixa etária entre 22 e 24 anos de idade, que congrega o maior número de bolsistas e ex-bolsistas que responderam ao questionário; sete são mais jovens ainda, encontrando-se entre 18 e 21 anos; seis estão entre 25 e 27 anos; e apenas dois possuem 28 anos de idade. Dessa forma, pode-se observar que a maioria (15) encontra-se exatamente na faixa de idade que, oficialmente, atribui-se ao ensino superior: de 18-24 anos.



Fonte: Pesquisa

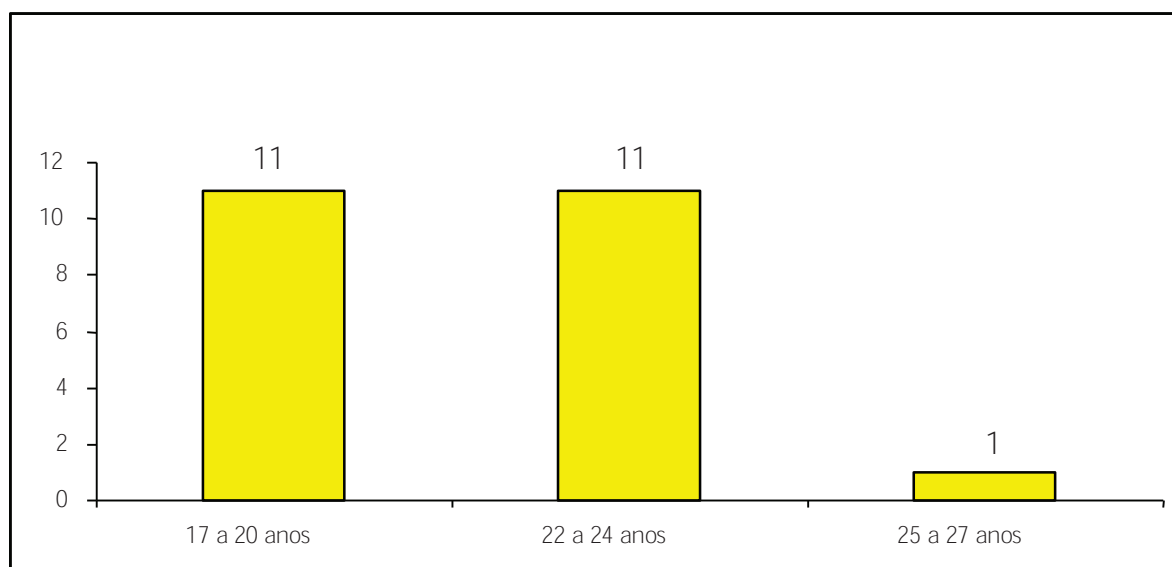
Figura 3 – Distribuição dos bolsistas e ex-bolsistas conforme as idades - 2007

É importante destacar que são jovens, e até muito jovens, os que participam da experiência de ser bolsista de iniciação científica, pois, em relação à idade que tinham quando iniciaram como bolsistas de iniciação científica, constatou-se que tinham entre 17 a 28 anos. O maior número de bolsistas e ex-bolsistas que responderam ao questionário iniciaram na bolsa quando tinham de 17 a 24 anos, em número de 22, ou seja, 11 tinham entre 17 a 20 anos, outros 11, entre 22 a 24 anos, e apenas um encontrava-se na faixa etária entre 25 a 27 anos. Nesse sentido, confirma-se que esses alunos foram escolhidos como bolsistas numa idade jovem, podendo-se dizer que esta escolha foi motivada para provocar a vocação para a pesquisa científica, que pode ter ocorrido por falta de opções pelos alunos, bem como pelos professores.

Também pode ser considerado que este resultado, de a maior parte dos bolsistas e ex-bolsistas iniciarem na bolsa ainda muito jovens, deve-se a duas razões. A primeira pode

significar o fato de que grande parte dos estudantes universitários conclui o ensino médio e em seguida ingressa no ensino superior. Já a outra razão a ser considerada são os requisitos que constam nas normas e editais dos programas de iniciação científica fomentados pelas agências, em muitos dos quais os critérios estabelecidos para concorrer à bolsa estipulam a idade e o semestre que o aluno deverá estar cursando.

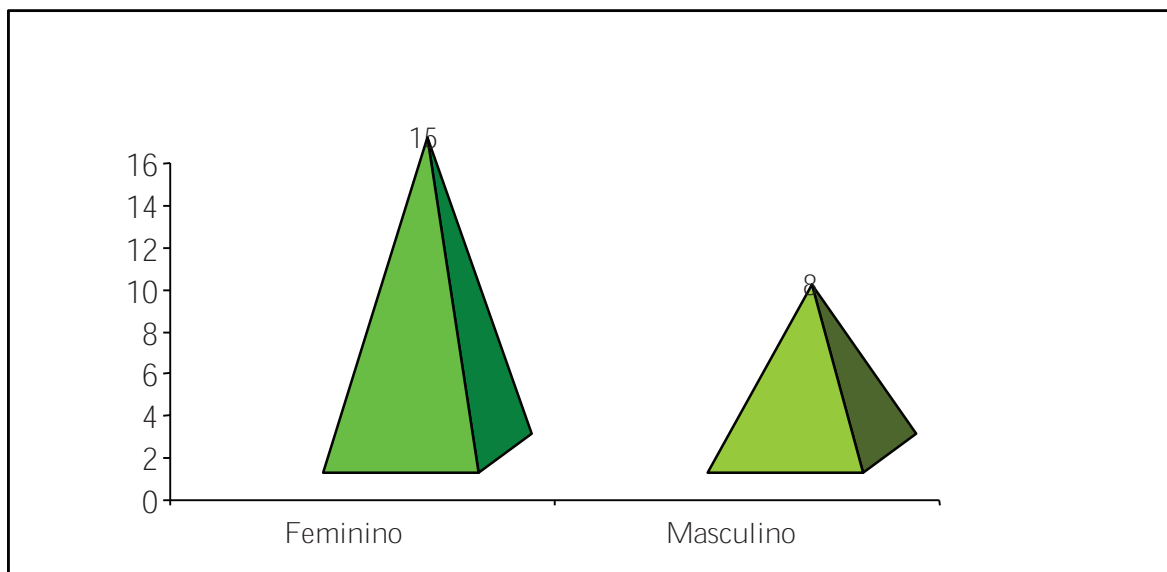
Ainda, isso pode significar que alguns ingressaram, de fato, muito jovens, pois normalmente se exige que o aluno, para concorrer à bolsa, já tenha cursado no mínimo um semestre do curso.



Fonte: Pesquisa

Figura 4 – Distribuição das idades dos bolsistas e ex-bolsistas quando do início da bolsa

Também se verificou que a maioria dos bolsistas e ex-bolsistas de iniciação científica que responderam ao questionário é do sexo feminino (Fig. 4). Na UPF, dos nove alunos, quatro são do sexo feminino e cinco, do masculino; já, na Ucpel, quatro são do sexo feminino e apenas um, do masculino; na Unisc, sete são do sexo feminino, e 2, do masculino. Dessa forma, 15 dos 23 alunos que responderam aos questionários são do sexo feminino.

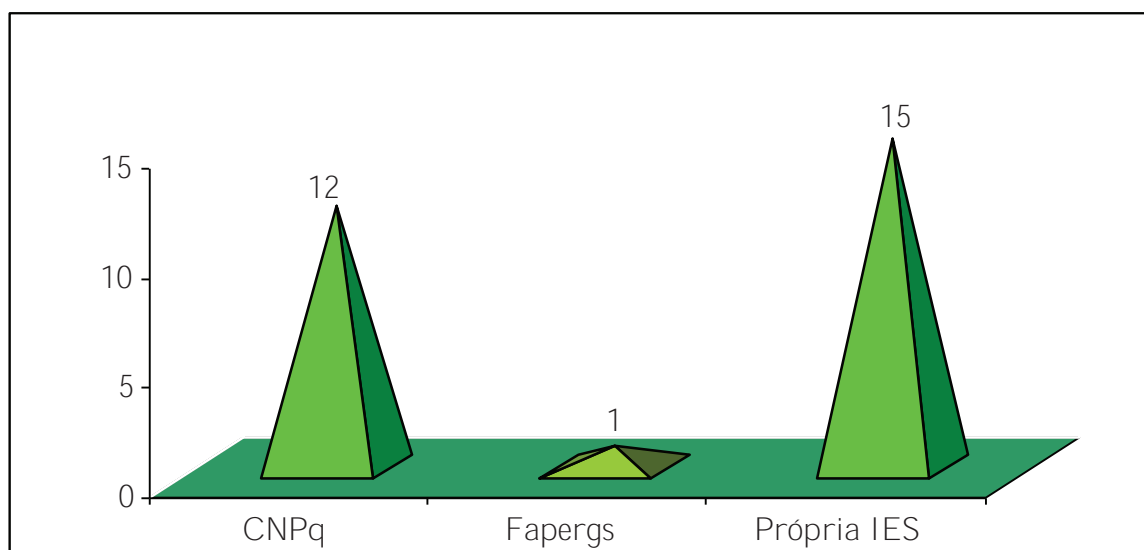


Fonte: Pesquisa

Figura 5 – Distribuição de bolsistas e ex-bolsistas por sexo

Dessa forma, analisando a Fig.5, e sem nenhuma discriminação, parece que as alunas, por geralmente atuarem em áreas voltadas à saúde, às ciências humanas, são muitas vezes mais dedicadas e comprometidas do que os alunos, Talvez devido a sua formação mais domésticas, principalmente na região sul.

Em relação ao tipo de bolsa de iniciação científica a que esses bolsistas e ex-bolsistas estiveram vinculados, pode ser observado na Fig. 8 que 12 possuíam bolsa concedida pelo CNPq; apenas um aluno usufruía bolsa da Fapergs e a maioria, 15 alunos, bolsa de iniciação científica concedida através dos programas de iniciação científica fomentados e mantidos pelas próprias instituições em que estudavam.



Fonte: Pesquisa

Figura 6 - Distribuição das bolsas por agência de fomento

Em relação aos resultados da questão que solicitava a agência de fomento a bolsa de IC era concedida, devem ser feitas duas considerações. A primeira é em relação ao número de alunos e aos tipos de bolsa a que estavam vinculados, pois apenas um aluno que respondeu ao questionário foi bolsista da Fapergs. Analisando este dado, observa-se que as bolsas do BIC Fapergs são distribuídas através de edital de balcão, ou seja, os docentes das IES solicitam-nas diretamente à Fapergs, sem haver um controle, ou, mesmo, sem os setores responsáveis pela pesquisa científica nessas IES tomarem conhecimento. Dessa forma, muitos alunos dessas IES estudadas foram bolsistas da Fapergs, porém as IES desconhecem esse fato.

Outro fato que se percebe é o número de alunos que usufruíram bolsa de iniciação científica do CNPq e que responderam nos questionários. Com isso, pode ser percebido que os alunos do CNPq são comprometidos com as questões que se referem à pesquisa científica, ou seja, formam um grupo distinto de bolsistas, talvez por ser um programa de iniciação científica consolidado e estável, uma vez que existe desde 1992, e também por distribuir um número reduzido de bolsas para as instituições. Além disso, para a concessão dessas bolsas só podem concorrer orientadores com título de doutor, o que torna a disputa por esse tipo de bolsa ainda mais acirrada.

Alguns alunos, além de permanecerem mais de um período como bolsistas (normalmente 12 meses), usufruíram bolsas de diferentes programas de iniciação científica seja das agências de fomento, seja das próprias instituições. No caso da Ucpel, de cinco alunos que responderam ao questionário, dois estiveram vinculados a mais de um programa de bolsa; na Unisc, de nove alunos, apenas um ficou vinculado mais de um programa, e, na UPF, de oito alunos, também um esteve vinculado a mais de um tipo de programa.

O mais interessante é o número de bolsas IC que as próprias instituições têm concedido nos últimos anos, conforme pode ser constatado na Fig. 6.

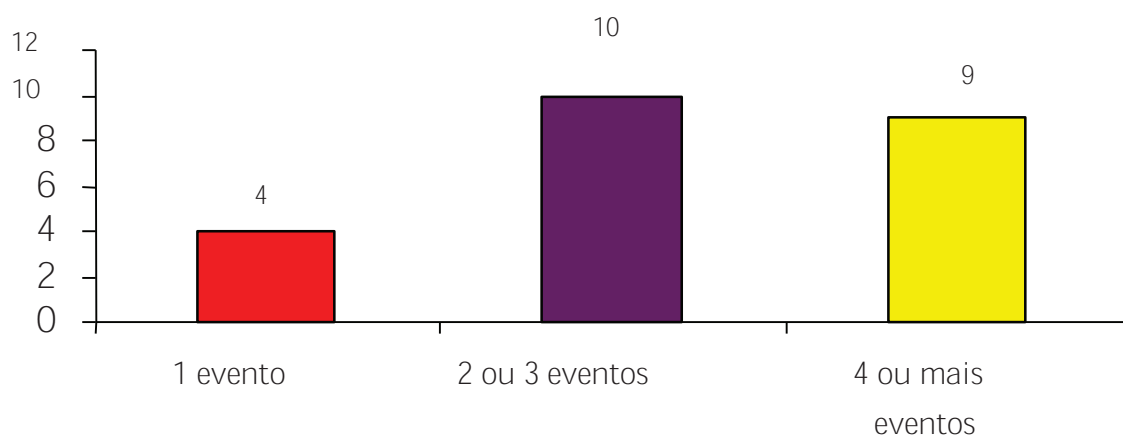
5.2 Participação em eventos e publicações

Conforme destacado na introdução deste estudo, o ensino superior brasileiro passa por um período de grandes mudanças e transformações, ocasionando uma crise nas universidades. Nesse contexto, a educação científica apresenta-se como uma possibilidade

de consolidação dessas instituições. Nesta investigação, questionaram-se os bolsistas e ex-bolsistas quanto aos trabalhos apresentados em eventos e trabalhos publicados, pois os eventos de iniciação científica podem evidenciar o diferencial de uma IES para ser considerada ou não universidade. Nesses eventos, dirigentes, professores orientadores, universitários, funcionários de uma IES, além da comunidade, demonstram sua capacidade de produção do conhecimento e podem receber reconhecimento por essa produção.

Considerando que o entusiasmo pela atividade de pesquisa é demonstrado nos eventos científicos, o questionário indagou os alunos em relação ao número de eventos de que tinham participado na própria IES e em outras.

Em relação à primeira parte, participação em eventos na própria IES, foi constatado que todos os bolsistas e ex-bolsistas participaram de eventos: quatro de um evento; dez de dois a três eventos; nove de quatro ou mais eventos. Nesse sentido, a Fig. 7 retrata que as instituições estão promovendo eventos científicos para demonstrar o desenvolvimento da produção de novos conhecimentos, além de estarem promovendo a integração entre acadêmicos e pesquisadores com a comunidade universitária.



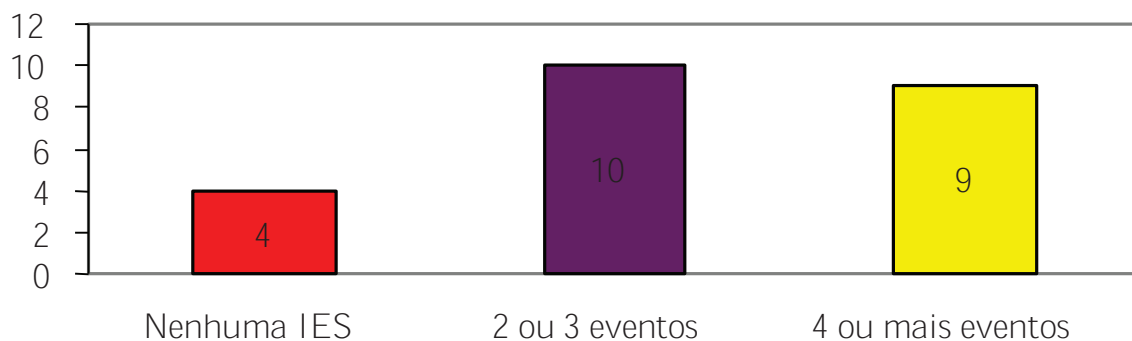
Fonte: Pesquisa

Figura 7 – Porcentagem de alunos por tipo de bolsa de IC

No item participação em eventos em outras IES observou-se que 3 alunos não participaram de eventos em outras instituições; 10 participaram de dois a três eventos, e 10 alunos de quatro ou mais eventos em outras instituições.

Apesar de a participação de eventos em outras IES ter um custo maior para os bolsistas e ex-bolsistas de iniciação científica que responderam ao questionário, pois estes necessitam custear o valor do transporte para o deslocamento, além de estadia e

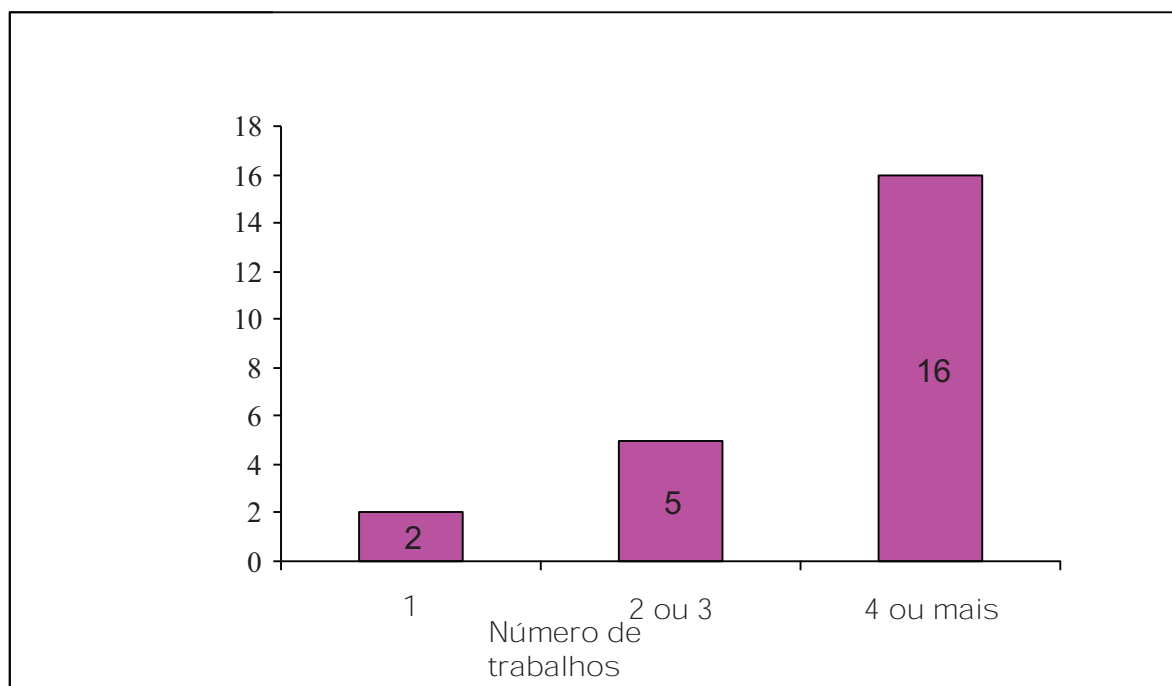
alimentação, verifica-se, pela análise da Fig.7 e da Fig. 8, que tanto nos eventos na própria IES como em outras o número de participações foi o mesmo.



Fonte: Pesquisa

Figura 8 – Número de eventos de que os alunos participaram em outras IES

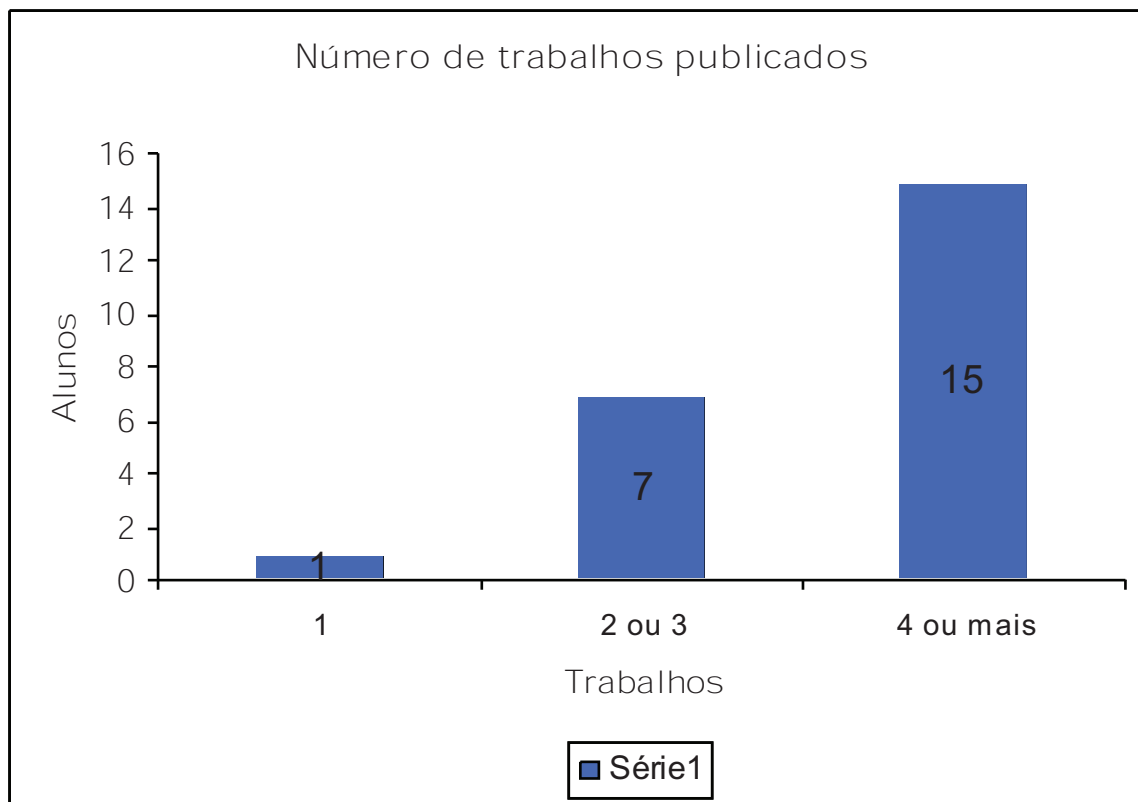
Constatou-se que todos os bolsistas que responderam ao questionário apresentaram trabalhos. Desses, apenas dois apresentaram um trabalho; cinco, de dois a três trabalhos, e 16 alunos, quatro ou mais trabalhos, conforme Fig. 9.



Fonte: Pesquisa

Figura 9 – Número de trabalhos apresentados em eventos científicos

Quanto à publicação de trabalho, foi verificado que apenas um aluno publicou apenas um trabalho; sete alunos publicaram de dois a três trabalhos, e 15 alunos, quatro ou mais trabalhos.



Fonte: Pesquisa

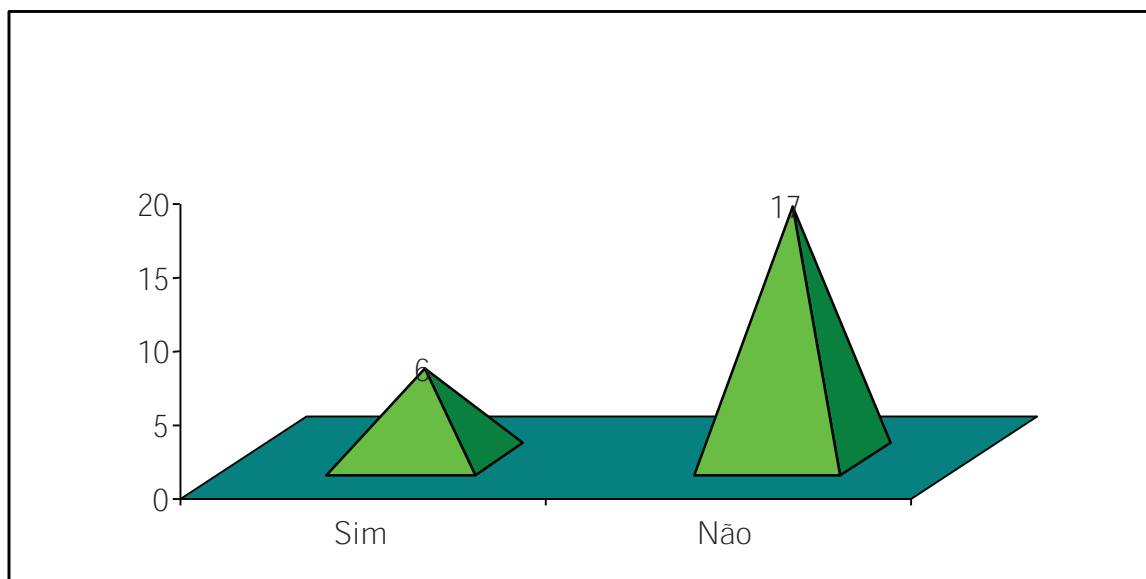
Figura 10 – Número de trabalhos publicados

Nesse sentido, pode-se dizer que a produção dos textos para eventos e publicações é um desafio que provoca os bolsistas de iniciação científica a se superarem. Nessa etapa eles demonstram o que os auxiliou a produzir e a cumprir com o compromisso de escrever suas descobertas, visto que, segundo Marques (1997), escrever é um dos princípios da pesquisa.

5.3 A formalidade de ser pesquisador

Para ser considerado um pesquisador, além de pesquisar, produzir novos conhecimentos e demonstrá-los, no Brasil existe o CNPq, como já se viu anteriormente, que é o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Como órgão vinculado ao Ministério da Ciência e Tecnologia, é responsável pelo fomento da pesquisa

científica e tecnológica e pela formação de recursos humanos para a pesquisa no país. O CNPq mantém um banco de currículos de pesquisadores, denominado de Plataforma Lattes, com o objetivo de ter currículo de pesquisadores que atuam em ciência e tecnologia. Procurou-se saber se os bolsistas e ex-bolsistas mantinham ou mantêm seus currículos Lattes. Em relação à questão, os 23 bolsistas disseram que o possuíam; apenas um citou que estava desatualizado.



Fonte: Pesquisa

Figura 11 – Currículo Lattes

Outro sistema que o CNPq mantém para o desenvolvimento da pesquisa científica é o Diretório dos Grupos de Pesquisa, que se constitui em bases de dados que contêm informações sobre os grupos de pesquisa em atividade no Brasil e cuja utilidade é ilimitada. Segundo informações consultadas na página do CNPq na internet¹⁴, é um eficiente instrumento para o intercâmbio e troca de informações. Com precisão e rapidez, é capaz de responder sobre quem é quem, onde se encontra, o que está fazendo e o que produziu recentemente. Além disso, contribui para a construção de amostras que permitem o alcance de respostas sobre campos não cobertos pelos dados, como, por exemplo, o financiamento, a avaliação qualitativa da produção científica e tecnológica, bem como o

¹⁴ No endereço: www.cnpq.br.

padrão fino das interações entre grupos de pesquisa e o setor produtivo. Dessa forma, é uma poderosa ferramenta para o planejamento e a gestão das atividades de ciência e tecnologia. Outra utilidade mencionada é a bases de dados, na medida em que é recorrente (realização de censos) e tem cada vez mais um importante papel na preservação da memória da atividade científico-tecnológica no Brasil.

Em relação à questão que solicitava que os bolsistas e ex-bolsistas de iniciação científica informassem se estiveram vinculados a grupos de pesquisa do CNPq, seis responderam que não, e 17 que sim. Na verdade, talvez se esperasse que todos os bolsistas estivessem vinculados a grupos de pesquisa, no entanto este diferencial para os pesquisadores e bolsistas foi difundido mais nos últimos anos; também até então, alguns pesquisadores incluíam nos grupos de pesquisa apenas os bolsistas do CNPq, por ser obrigatório.

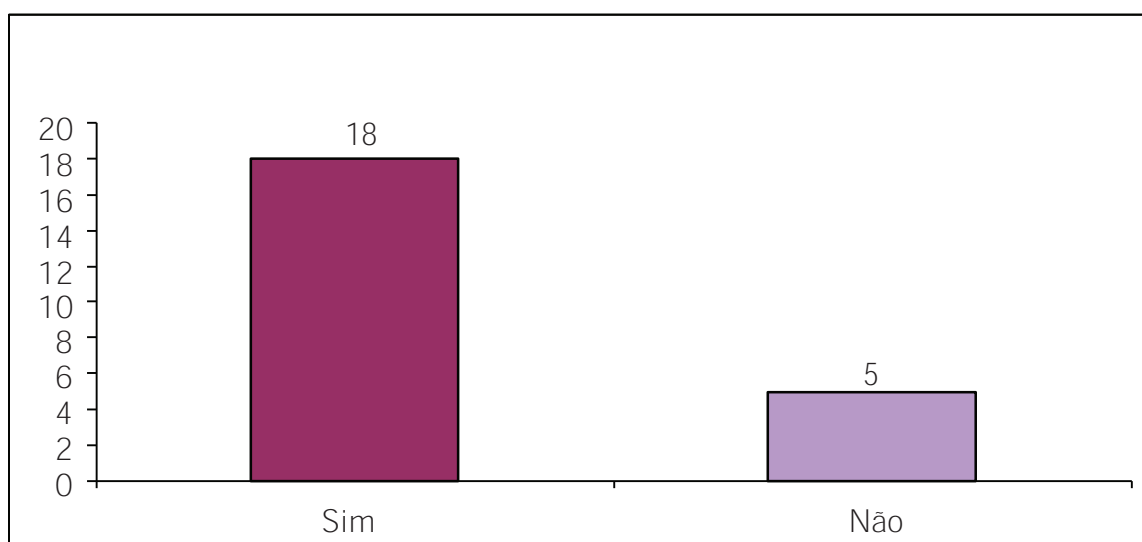
5.4 Recursos humanos e financeiros

Quando questionados se tinham conhecimento de que o projeto ao qual estiveram vinculados como bolsista de iniciação científica possuía recursos financeiros externos, os bolsistas e ex-bolsistas deveriam assinalar *Sim* ou *Não*. Dos questionados, 11 responderam *Sim*, e 12, *Não*. Provavelmente, isso ocorra pelo fato de os recursos distribuídos para o fomento da ciência e da tecnologia no país serem escassos, além de que muitos pesquisadores das IES deste estudo realizam suas pesquisas sem recursos financeiros alocados aos projetos, muitas vezes subsidiando seus estudos com recursos próprios. No caso, apenas ocupam as instalações e espaços físicos, como laboratório e acervo bibliográfico, pois algumas vezes nem dispõem de carga horária para tal. Por isso, pode-se inferir que é ainda muito deficitário o financiamento da pesquisa científica nessas instituições, visto que nem a metade dos projetos a que os bolsistas e ex-bolsistas estão ou estiveram vinculados possuem ou possuíam recursos financeiros.

Ao se inserir em projetos de pesquisa como aluno bolsista de iniciação científica, este se depara com um novo contexto de estudos, pois precisa superar dificuldades e sanar incertezas sobre o mundo e os métodos de adquirir e produzir novos conhecimentos. Para prosseguir nesta nova caminhada, o bolsista conta com o auxílio do professor orientador; geralmente, conta também com a colaboração de outros pesquisadores e bolsistas que

fazem parte do mesmo projeto de estudo ou do mesmo grupo de pesquisa. Isso porque, nos últimos anos, percebeu-se a necessidade de exercer atividades de pesquisa não mais de forma isolada. O trabalho em equipe, além de ser mais gratificante e divertido, também permite a realização de estudos e experimentos em áreas técnicas, o que isoladamente se tornaria impossível. Da mesma forma, torna-se inviável realizar um estudo nas áreas humanas sem ouvir opiniões e sem haver discussões. Nesse sentido, incluiu-se uma questão para os bolsistas e ex-bolsistas de iniciação científica responderem sobre quantos alunos faziam parte do projeto em que eram bolsistas.

Em relação à questão que os indagava se no projeto a que estiveram vinculados como bolsista de iniciação científica havia mais bolsistas envolvidos, dos 23 que responderam ao questionário, 18 disseram que sim, e cinco, que não.

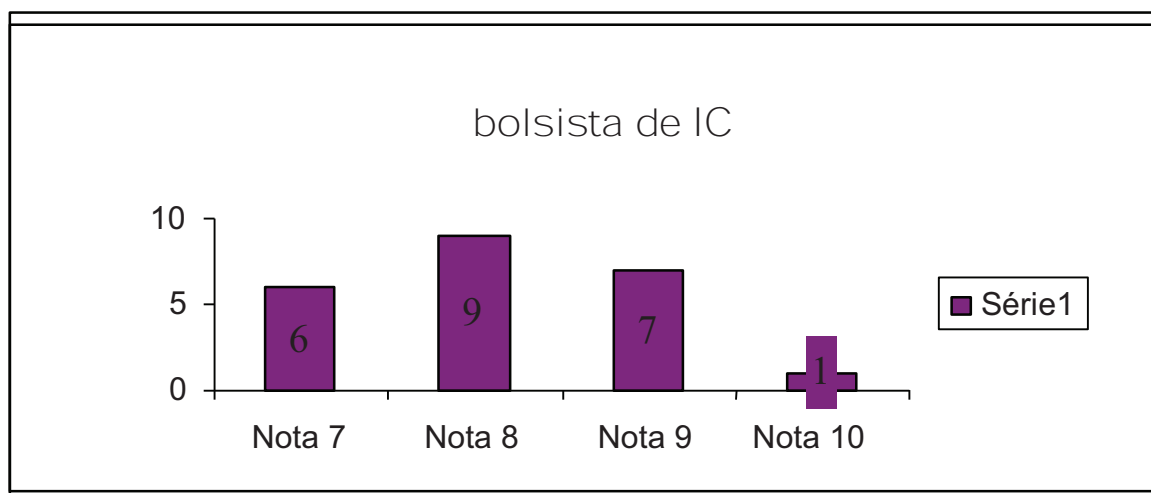


Fonte: Pesquisa

Figura 12 – Número de bolsistas envolvidos nos projetos de pesquisa

Assim, pode-se considerar que pesquisadores orientadores têm proposto projetos que estimulam as atividades em equipe, entendendo a necessidade de integração, discussão e opiniões diferenciadas. Desenvolvem, pois, o que Neto (1996, p. 20) destaca, de que a capacidade de trabalhar em grupo é uma das habilidades essenciais adquiridas pelos alunos.

Quanto à questão que solicitava que fosse avaliada a desenvoltura de cada um para pesquisar (questionar, investigar, criticar, organizar dados, elaborar textos) numa escala de zero a 10, dos alunos, seis se avaliaram com nota 7; nove bolsistas, com nota 8; sete, com nota 9 e apenas um com nota dez.



Fonte: Pesquisa

Figura 13 – Avaliação própria de cada bolsista de IC quanto à desenvoltura para pesquisar

É essencial ressaltar que nenhum dos bolsistas ou ex-bolsistas se avaliou com nota menos de sete, ficando a maioria na escala de bom ou muito bom, o que pode significar que têm consciência da importância do desenvolvimento das habilidades de questionar, criticar, escrever, as quais, segundo Marques (1997), fazem parte das habilidades do pesquisador.

5.5 Educação científica: um olhar qualitativo

A seguir, serão apresentadas e discutidas as respostas às questões subjetivas dadas pelos bolsistas e ex-bolsistas de IC. Tais questões os indagaram sobre motivações que os levaram a serem bolsistas, sua compreensão em torno da ciência e sua finalidade, isto é, a contribuição da ciência para a melhoria da qualidade de vida das pessoas, além de solicitá-los a indicação das tarefas que executam ou executaram como bolsistas.

A análise das respostas foi orientada pelas discussões e principais conceitos explicitados em torno das compreensões sobre ciência, pesquisa, educação e iniciação científica desenvolvidas nos capítulos 2 e 3. A fim de facilitar ao leitor a identificação das idéias-chave, isto é, das subcategorias que foram emergindo dos escritos dos pesquisados, estas estão destacadas no texto em letra diferenciada (a resposta como um todo) e em negrito, sendo respectivamente comentadas. A letra B e o número que lhe segue (entre parênteses) referem-se ao respondente.

5.5.1 Motivações em serem bolsistas de IC

Com base nas palavras de Tavares dos Santos (1997, p.3), referindo-se aos aprendizes de iniciação científica, “os alunos a cada aula, a cada dúvida, a cada pergunta, a cada pesquisa, a cada eleição, a cada festa, ajudam a fomentar a pesquisa”, este estudo buscou saber o que mais os motiva a serem bolsistas de iniciação científica. Dessa forma, os bolsistas e ex-bolsistas foram indagados sobre o que mais os motivou ou despertou a serem bolsistas. Sem dúvida, muitos aspectos foram apontados pelos entrevistados, dentre eles: a oportunidade de convivência com os pesquisadores, uma formação acadêmica mais completa, o ingresso na pós-graduação, prosseguir na carreira acadêmica, contribuir com a sociedade, questão financeira, dentre outros.

- Oportunidade de auxiliar profissionais da área

A convivência com pesquisadores da mesma área de estudo foi citada como uma forma de motivação para ser bolsista, visto que o trabalho a ser realizado, no caso uma pesquisa, viria acrescentar ao aprendizado em sala de aula, conforme pode ser avaliado na resposta a seguir:

A oportunidade de auxiliar profissionais da área em que estavam estudando, pois isso complementaria o aprendizado (além da sala de aula e das cartilhas prontas das aulas práticas). (B 1)

Portanto, observa-se a possibilidade da descoberta, de conseguir responder a algumas questões que na sala de aula não eram explicadas, possibilitando, com o trabalho empírico, obter um maior aprendizado e consciência da realidade em que os processos de pesquisa estão inseridos por parte do aluno.

- Exercício da teoria e da prática

Segundo Calazans (1999), os conhecimentos adquiridos vão sendo incorporados gradativamente às práticas de cada um, o que pode ser confirmado pela resposta do bolsista B15:

A perspectiva da descoberta, no exercício permanente na relação teoria e prática, da busca constante em referenciais teóricos explicativos da realidade, a construção do saber com o sujeito pesquisado e com os colegas de pesquisa. (B15)

Com essa resposta observa-se que o aluno, quando vinculado a projetos de pesquisa através da iniciação científica, passa a se preocupar e a se comprometer com os sujeitos e com os processos que está estudando.

- Carreira acadêmica

Outro aspecto que pode ser considerado motivador para ser bolsista de iniciação científica é seguir a carreira acadêmica, conforme mencionado na resposta do bolsista B3:

Através desse pensamento essa é uma oportunidade de crescimento intelectual para atuar, no futuro, como docente. A profissão docente é um ato contínuo de ação-reflexão. (b3)

Pode-se dizer que, observando os orientadores em suas atividades, os alunos bolsistas motivam-se a seguir a carreira acadêmica intercalada com a carreira de pesquisador, muitas vezes com o apoio e incentivo dado pelos docentes orientadores. Além disso, os bolsistas (B 7, 18 e 21) citaram que a atividade de iniciação científica propicia um maior aprendizado nos conteúdos apresentados nas aulas, atualização constante e oportunidade de se aprofundarem em algum assunto específico por meio dos projetos de pesquisa com que estavam envolvidos.

As atividades de iniciação científica proporcionam uma formação acadêmica mais completa aos que pretendem seguir carreira de pesquisadores. Os professores do curso sempre nos alertaram para a importância de participar de projetos de pesquisa, devido às diversas portas que vão se abrindo com o tempo.... (B 7)

A constante necessidade de atualização e aprendizado que o curso exige; a importância de conhecer, estudar e aplicar conceitos epidemiológicos; e enriquecimento curricular e ganho (mesmo que pouco) monetário. (B 18)

A oportunidade de conhecer esses projetos de iniciação e poder se aprofundar em algum assunto, que, no meu caso, foram: inclusão digital e autoria colaborativa na formação dos indivíduos, onde desenvolvi meu TCC... (B 21)

Nas respostas seguintes constata-se que os alunos tinham a intenção de se vincular à IC com o objetivo de, posteriormente, ingressar em cursos de pós-graduação (especialização, mestrado e doutorado), o que, simultaneamente, demonstra o desejo de prosseguir na carreira acadêmica.

Interesse em fazer mestrado após conclusão do curso de graduação e aprofundamento nos conhecimentos em uma determinada área. (B 4)

A pesquisa me chamava a atenção, mais ou menos como um Sherlock Holmes que desvendava casos aparentemente impossíveis, o fazer pesquisa sempre me soou com ar de mistério, de busca, de conhecimento, de ciência. Além desse interesse subjetivo, a intenção de continuar meus estudos em nível de mestrado foi outro fator estimulante e que fez eu permanecer persistente na tentativa de me tornar um bolsista de Iniciação Científica. (B 22)

- Saber comunicar-se e capacidade de elaboração de textos, dados e informações

A necessidade de saber se comunicar foi outro aspecto apontado como sendo um fator motivador à prática da pesquisa, pois com as atividades realizadas como bolsistas são aperfeiçoadas as habilidades de discussão e argumentação, conforme é citado a seguir:

A pesquisa científica constitui uma ferramenta essencial na graduação, pois insere o aluno em um contexto diferente, despertando o espírito de pesquisador e o ganho de conhecimentos. O desenvolvimento da criatividade e mobilização de atividades dinâmicas, o aperfeiçoamento do conhecimento, o link da teoria com a experiência prática, o aprender a se comunicar na forma escrita, a plotagem de dados, o estabelecer dos resultados e conclusões, à contribuição à humanidade motivou o ingresso à atividades de pesquisa científica. (B 16)

- Curiosidade

Outro fator citado que motiva a prática da pesquisa é a curiosidade, pois ela acende o mistério, provocando a imaginação quanto ao que poderá ser desvendado com os resultados dos estudos, conforme pode ser analisado na declaração a seguir:

Em primeiro lugar foi a curiosidade, em segundo foi a falta de desafios do curso de graduação, por fim, foi a ajuda de custo que a bolsa oferecia. (B9)

Villardi (1999) complementa essa resposta referindo que a IC permite aos alunos se desenvolverem no sentido de serem mais curiosos, pois desperta a atitude de inquietação, tornando-os mais reflexivos e críticos diante dos conhecimentos adquiridos para viver em sociedade.

- Recursos financeiros que a bolsa oportuniza

Nas respostas seguintes pode ser constatado que a questão financeira é um fator que influencia na escolha da experiência em serem bolsistas de IC.

Com a bolsa podia abater nas mensalidades e adiantar a finalização do curso, além de prender algo a mais durante o curso,

Ter salário *sem ser necessário* um envolvimento como de um emprego com carteira assinada, que torna muito cansativo fazer faculdade, que é a prioridade.

Em primeiro lugar o aprendizado adquirido no trabalho de pesquisa, e em segundo lugar o auxílio financeiro pleiteado com a bolsa.

Em primeiro lugar, *sem ser hipócrita*, a necessidade financeira, pois eu não tinha muito conhecimento da importância que esta participação teria na minha formação. Ao reconhecer a grandeza de estar inserida em projetos de pesquisa, aí sim, a oportunidade de crescimento profissional, de adquirir conhecimentos que não são possíveis na sala de aula.

- Satisfação pessoal

Merece destaque a indicação de satisfação pessoal, que os bolsistas (B5 e 12) citaram como algo que os motivou a serem bolsistas de IC, pois, além de ficarem deslumbrados com o ato da pesquisa, realizaram-se, conforme declaram:

Me sentia muito bem trabalhando com a prática da pesquisa, o incremento que esta atividade acrescentaria em meu currículo. (B 5)

... ao ser selecionada para participar do projeto de pesquisa, fiquei deslumbrada com o ato pesquisa... (B 12)

Esse fato é confirmado nas palavras Calazans (1999), p que afirma que o envolvimento do aluno com a pesquisa é demonstrado no prazer com que executa a prática, pois ele passa a avançar em seus questionamentos.

5.5.2 Contribuições da atividade de pesquisa para a qualidade de vida da população

Em relação à questão respondida pelos bolsistas e ex-bolsistas tratarem “Considerando sua experiência como bolsista de iniciação científica, de que maneira você acha que um pesquisador pode contribuir para a melhoria da qualidade de vida de uma determinada população?” - pode-se considerar que os alunos mencionaram alguns aspectos em que a ciência contribui para a qualidade de vida da população, dentre os quais: as melhorias nas áreas da saúde e educação; a integração de diferentes áreas do conhecimento para resolução de problemas comuns; a divulgação dos resultados obtidos com as

pesquisas, cursos de extensão; a sensibilidade de reconhecer os problemas da população; e elaborar executar projetos sociais; investigar para reconhecer a realidade das comunidades com atividades científicas responsáveis; acesso à tecnologia; executar projetos de políticas públicas conforme a necessidade das comunidades onde está inserido, enfim, solucionar problemas através de preposições e reflexões.

- Concorrência de diversas áreas na construção do conhecimento/interdisciplinariedade

Na resposta do bolsista B17 pode ser observado o fato de um pesquisador contribuir com a produção de conhecimentos na sua área de atuação, conforme foi citado na resposta abaixo em seqüência:

Bem, há variadas formas de se fazer isso. Mas acredito que, em termos de pesquisa, os caminhos estão próximos, ou seja, se você pesquisa na área da saúde, é possível contribuir melhorando ou esclarecendo aspectos ligados à saúde, assim também com a educação e outra áreas ... (B 13)

Enfatiza-se na questão acima a preocupação dos bolsistas em desenvolverem pesquisas em duas áreas que são essenciais para a qualidade de vida da população: a saúde e a educação. É por meio da educação que uma população pode tornar-se esclarecida sobre os mais diferentes assuntos possíveis, como também aprender a prevenir doenças e cuidar mais da saúde.

Para Calazans (1999), os conhecimentos aprendidos em diferentes espaços/tempos nas diferentes áreas do conhecimento incorporam-se ao processo de riqueza e complexidade, além de o processo de pesquisa ser um fazer técnico em permanente construção. A resposta a seguir exemplifica o destaque dado no estudo por Calazans:

Desde a superação de pequenos obstáculos, em que, cada campo do conhecimento pode contribuir de forma significativa através de estudos de caso e com a integração das diversas disciplinas, buscando soluções simples, unindo a teoria e prática e desta forma produzindo ciência. (B 8)

Com a declaração transcrita, verifica-se o entendimento por parte dos bolsistas de que estão conscientes da necessidade de realizar projetos interdisciplinares, ou seja, em conjunto com outras áreas de conhecimento, além da área em que pesquisam.

- Divulgação do conhecimento gerado/ apresentação de trabalhos científicos

Outras respostas a serem destacadas são a preocupação em conhecer, diagnosticar, reconhecer e divulgar os resultados obtidos com as pesquisas, como modo de informar e esclarecer a comunidade onde as pesquisas são realizadas. Nesse sentido, Villardi (1999) observa sobre a possibilidade de difusão do conhecimento científico gerado, capaz de ser reatualizado e expandido com autonomia, e de o aluno, com os conhecimentos adquiridos com a teoria, ser capaz de aplicá-los na prática. Vejam-se as declarações dos bolsistas:

Para interferirmos numa realidade social de maneira responsável e ética, devemos nos valer dos estudos desenvolvidos sobre tal realidade. O trabalho de investigação científica nos permite conhecer uma dada realidade ou fenômeno - seu perfil sócio-econômico, suas demandas, a raiz de seus problemas sociais, seus valores, etc. Somente conhecendo tal realidade é que podemos atuar nela positivamente. (B 23)

A contribuição do bolsista para a comunidade é a divulgação dos resultados obtidos na pesquisa e possível aplicação destes. (B6)

Estar disposto a aprender, a me tornar uma pesquisadora e contribuir diretamente com a sociedade dentro do estudo que estava fazendo. (B 4)

A próxima resposta remete à necessidade de serem formados e preparados pesquisadores que saibam identificar problemas e elaborar projetos para solucioná-los, com a produção de novos conhecimentos ou aperfeiçoamento dos já existentes. Sobre esta categoria de análise, Calazans (1999) menciona que o pesquisador tem de ser um eterno questionador, atento aos acontecimentos do mundo, objetivando contribuir para a solução dos problemas enfrentados pela sociedade. Nesse sentido, observem-se as respostas a seguir:

Fazendo projetos que realmente sirvam para algo, que saiam do papel, e não só para ganhar mais dinheiro e viajar para congressos para conhecer cidades e passear as custas de alguém sem ser ele(a). (B 1)

A declaração transcrita está relacionada com a idéia de que a produção do conhecimento, para atingir seu resultado, necessita ser divulgada com a intenção de que a humanidade possa usufruir desse novo conhecimento. Segundo Morin (2003), a produção

de conhecimentos por meio da ciência é uma forma de se conhecer melhor o mundo em que se vive e de saber administrá-lo.

O reolhar sobre os acontecimentos cotidianos. A possibilidade de criação no encontro entre pesquisador e sujeitos (ou objeto). Para mim a produção do conhecimento transcende as paredes da universidade e está muito mais presente na riqueza que cada ser traz. E, para que esse conhecimento não seja egoisticamente produzido e armazenado somente na memória, a partir dessa construção, a escrita, o registro e a publicação do que foi vivido. (B8)

Certamente, essa forma de melhorar a qualidade de vida da população – os cursos de extensão que as universidades promovem - tem o objetivo de integrar a instituição com as comunidades, abordando temas que venham lhes trazer informações relevantes sobre economia, saúde, educação, política.

Utilizando as descobertas de pesquisa para a mudança, ou seja, os dados da pesquisa devem ser devolvidos para a população respondente em forma de cursos de extensão que contribua para sanar as necessidades apontadas por esta população. Estes cursos e/ou projetos podem ser articulados com os órgãos gestores, os verdadeiros responsáveis pela qualidade de vida da população.

Na resposta que segue observa-se o destaque em relação à necessidade de se fazerem pesquisas com ética, princípios científicos e responsabilidade social, que realmente venham repercutir de forma positiva na vida das pessoas. Dessa forma, segundo Calazans (1999), a pesquisa também leva o pesquisador a se integrar com diferentes dimensões do conhecimento, bem como a aprender a metodologia da pesquisa científica. Assim se constata na resposta do bolsista B22:

Através de trabalhos científicos responsáveis com bom delineamento, dirimindo viéses e com análises ajustadas, todo pesquisador contribui para a sociedade informando de forma atualizada e precisa sobre prevalências de doenças ou outros problemas, perfis e tendências populacionais, possíveis fatores de risco para determinadas doenças ou eventos e, o mais importante, com base nesses achados tornar-se capaz de (por meio de diretrizes) sugerir meios alternativos, eficazes e de baixo custo a fim de se evitarem tais problemas. (B22)

- Sensibilidade ética e clareza política

Destaca-se nas respostas a seguir a importância atribuída pelo bolsista à visão e à sensibilidade que o pesquisador deve ter sobre os problemas que atingem sua realidade e, mais, de que, por meio desses procedimentos, poderá produzir um conhecimento que possa solucionar problemas, inclusive indicando estratégias para a própria instituição, reconhecendo a importância do estabelecimento de políticas públicas nas áreas estudadas. Nesse sentido, veja o que dizem os bolsistas B15 e B19:

Um pesquisador contribui com a sua comunidade, à medida que ele tem a sensibilidade de reconhecer os fatos na sociedade. Isto é, não deixar se envolver por "modismos" ou até preconceitos com relação aos atos sociais. É tentar compreender e fazer compreender um acontecimento presente na vida dos seres humanos e, talvez, propor uma alternativa, uma solução. (15)

Porque, olhando a realidade em que se insere, com os olhos de um pesquisador, trabalhará voltando-se para os reais problemas a serem solucionados ou compreendidos, espalhando assim, na forma de agir, uma nova compreensão da realidade e novas soluções para velhos problemas. (B19)

Transparece aqui a clareza de que o conhecimento deve servir à população, como relataram estes entrevistados:

Acho que o ensino contribui mais do que a pesquisa, mas acredito que o pesquisador pode contribuir indiretamente para a melhoria da qualidade de vida de uma determinada população quando ele produz conhecimento que é útil para essa população, porém essa melhora de qualidade de vida dos indivíduos depende de outras coisas, como por exemplo: De que maneira esse conhecimento chega à população, e principalmente, o interesse individual das pessoas em buscá-lo. (B21)

Quando bem apoiado, o pesquisador desenvolve com mais dedicação e vontade suas pesquisas, o que garante resultados mais consideráveis, dessa forma, o pesquisador pode contribuir e muito na realização de projetos e estratégias de políticas públicas na aplicação de investimento para o melhoramento de qualquer grupo da sociedade, a pesquisa traz resultados prévios p/que um planejamento possa ser bem executado e bem direcionado. (B16)

Fazendo pesquisas coerentes com a população que se está inserido. Conhecendo o território, a cultura e quem o pocoa **para, através da pesquisa, viabilizar meios de desenvolvimento, de acordo com as necessidades locais. Penso que não faz sentido pesquisar se não for para**

subsidiar alguma transformação social. A pesquisa deve estar inserida e coerente com o mundo dos seus sujeitos, para que a academia não se distancie da realidade vivida pela população, para que os resultados científicos advindos de uma pesquisa tenham um propósito e não se pesquise somente para pesquisar ou ostentar um título de doutor. (B14)

Também fica evidente a importância do conhecimento científico transformado em tecnologia e inovação pelas declarações de B18 e B2:

As atividades de pesquisa propiciam o desenvolvimento de novos caminhos do conhecimento e a resposta de muitas perguntas. Isso pode refletir no contexto das populações trazendo a resposta para resolução de problemas, melhorias de tecnologias, entre outros benefícios para o bem-estar social para o caso das engenharias. O pesquisador precisa ser um sábio, ou seja, aplicar o seu conhecimento para o bem da humanidade. (B 18).

Um pesquisador pode achar novas soluções para antigos problemas, pode agir no meio *levando idéias novas a um ambiente viciado em métodos e visões antigas*". (B2)

Um pesquisador também pode conceber uma nova realidade por meio de uma já existente. Um exemplo seria quando uma dada comunidade está acomodada e conformada com seus problemas. Neste caso, o papel do pesquisador está em pensar e executar propostas que conduzam a resolver tais questões.

- Acesso à tecnologia

Na seqüência, a resposta traz a preocupação do aluno em oportunizar às pessoas, com o intuito de uma vida melhor, acesso à tecnologia e aos processos tecnológicos. Atualmente, as pessoas estão cercadas de tecnologias, seja em casa, no supermercado, seja atendimento bancário, dentre outros, facilitando a vida da sociedade. Assim B10 declarou:

Penso que seja possível contribuir de diversas formas, dependendo da linha de pesquisa em questão. Por exemplo, se a linha for a que fiz, exposta acima, foi possível contribuir com os alunos de forma que os oportunizei a ter acesso às TIC e processos autorais, tentando mostrar a eles novas formas de adquirir o aprendizado. (B10)

Ao se reportarem à questão que os indagava sobre “O que o desenvolvimento da pesquisa científica tem a ver com a sociedade?”, as respostas foram bastante interessantes, ressaltando-se que todos foram unânimes em responder, primeiramente, que “sim”, ou seja, que o desenvolvimento da pesquisa científica está relacionado com a sociedade.

- Relevância, contribuição e comprometimento social

Na perspectiva de buscar entender que a pesquisa científica é realizada quando há um problema com um objeto de estudo que contenha relevância social, observa-se que as respostas a seguir o confirmam:

As pesquisas científicas são desenvolvidas pelos homens e para os homens. As pesquisas, relacionadas a qualquer área têm que oferecer uma justificativa social. (B1)

Ajuda a pensar soluções para os problemas existentes. É da sociedade que se parte sempre, constituímos a sociedade com seus problemas ou problematizações que se tornam nossos objetos de estudos. (B5)

Assim, pode-se avaliar que é a partir dos problemas verificados na humanidade que são realizadas as pesquisas e se constrói a ciência. Calazans (1999) complementa esta idéia dizendo que, por meio dos problemas apresentados nas pesquisas, os alunos poderão estabelecer uma ligação entre o conhecimento teórico acumulado e o contexto em que foi identificado o problema na sociedade. Assim se observa nas respostas a seguir:

O homem constrói seus instrumentos e meios de sobrevivência na terra. Sendo assim, as relações sociais construídas em uma dada sociedade também é consequência da pesquisa científica. (B 15)

Quando, no capítulo 2, foi questionado se as IES estariam formando futuros pesquisadores para atuar com comprometimento social na sociedade, almejava-se verificar o quanto isso estaria sendo percebido pelos bolsistas. As respostas a seguir superam as expectativas:

Porque todo desenvolvimento científico remete melhoras à sociedade de uma forma ou outra com maior ou menor intensidade. E a sociedade, sempre que participando, remete melhoras aos desenvolvedores das atividades científicas. Ou seja, sociedade e meio científico atuam e colaboram mutuamente. (B16)

Porque muitas vezes as linhas de pesquisas vêm das demandas da sociedade, que em seus projetos, colaboram com a mesma, como por exemplo, o projeto Mutirão pela Inclusão Digital.(B19)

É todo trabalho realizado que tenha validade externa. Ou seja, é toda produção científica voltada para a população em geral e não somente para determinados pontos (cidades ou bairros) com amostragens que não condizem e não permitem comparação com outros dados reais. (B18)

Se colocando sempre disponível para pesquisar e contribuir, não omitindo seus questionamentos e opiniões sobre o assunto desenvolvido. Todo o conhecimento adquirido deve ser compartilhado sempre que possível. (B19)

Porque é a partir dela que desenvolvemos comparativos, conceitos, valores, e como elementos inseridos na própria sociedade se faz necessário o entendimento e a vinculação da própria pesquisa dentro do ambiente circundante que é a sociedade. (B13)

Por meio dessas respostas observa-se que os bolsistas parecem ter consciência de que um mundo melhor pode ser construído, e um dos fatores que podem contribuir para isso é a pesquisa científica realizada com o intuito social.

Observa-se que os alunos estão conscientes de seu papel de contribuírem para a produção de conhecimentos que venham beneficiar a sociedade, conforme declaram estes bolsistas:

Primeiro, porque nós, pesquisadores somos essa sociedade. Ainda, porque, como já coloquei anteriormente, não faz sentido pesquisar por pesquisar, se essa pesquisa não significar uma contribuição para a sociedade.(B12)

A pesquisa propicia melhoras no ponto de vista social. É a forma mais segura, hoje, para contribuir na resolução de problemas de interesse da comunidade. (B15)

Por que sem ela não haveria o porque de se pesquisar, afinal é por ela que se pesquisa,para melhorar a qualidade de vida de todos que vivem nela. (B11)

Porque, na minha opinião, uma pesquisa tem trazer “respostas” à sociedade.(B4)

A produção do conhecimento é entendida como uma contribuição social, que pode vir a melhorar a qualidade de vida das pessoas, tanto no campo humano como no tecnológico. No campo humano, um exemplo são os novos métodos e técnicas de aprendizagem na área da educação; no campo tecnológico, com a invenção de novos equipamentos e remédios podem ser possíveis melhorias na saúde e na vida dos seres humanos em geral.

É uma contribuição social mundial, uma luta para refletir e propor novos rumos, uma melhoria e inserção da contribuição à ciência e ao futuro das próximas gerações. Um método de evoluir nos problemas que a humanidade enfrenta e buscando a melhora das condições de vida. O compromisso do pesquisador. (B5)

Conforme Santos (2004), num mundo globalizado a pesquisa científica nem sempre é realizada com responsabilidade social. Como já comentado, a tecnologia, produto da pesquisa, muitas vezes é aplicada de forma enriquecedora pelo homem. Um exemplo é a bomba atômica, que é destruidora. Esse aspecto é observado na resposta de B16:

Direta ou indiretamente, uma vez que envolve cultura e indivíduos, toda pesquisa está ligada à sociedade. Resta apenas saber em que medida a sociedade é afetada pela pesquisa em questão. (B16)

Avalia-se que os sujeitos deste estudo, ao mesmo tempo em que parecem ter tomado consciência de que a pesquisa deve ter um comprometimento social, também sabem que os resultados da pesquisa científica ou o produto dela podem vir também a prejudicar.

Muitas dessas subcategorias não emergiram como respostas a essas questões (nº 17 e 22), no entanto encontram-se expressas em respostas a outras questões, principalmente nas de nº 18 e 20.

De qualquer forma, é importante destacar que os bolsistas expressaram livremente suas percepções, denotando que são um grupo seletivo que contribui e vem contribuindo para educação científica.

5.5.3 Concepções de conhecimento e ciência

Entendendo que a produção do conhecimento se dá por meio da prática da pesquisa, solicitou-se que fosse respondida a seguinte questão: "Na sua concepção, o que você entende por produção do conhecimento?"

- Conhecimento como compreensão/ apropriação da realidade

Em relação à resposta dada à questão, pôde-se constatar que os bolsistas e ex-bolsistas parecem compreender que a produção do conhecimento é algo que pode ser modificado, ou seja, um entendimento sobre determinado objeto de estudo, sendo sinônimo de investigação que busca produzir algo de novo e com relevância social. Segundo Minayo (2004), ainda pode ser uma forma de expressão não exclusiva, não conclusiva, não definitiva, visto que isso pode ser algo a ser aprofundado e superado pelo sujeito, ou seja, a superação do senso comum trazendo o esclarecimento às pessoas (BENINCÁ, 2002). Nesse aspecto declarou B2:

De modo geral, tudo aquilo que modifica um determinado entendimento sobre o objeto de pesquisa. Quando você passa a compreender o objeto de estudo de uma forma diferente, equivocadamente ou não, mas houve a produção de um conhecimento que até então não se tinha, seja pessoalmente ou socialmente. (B2)

Em relação à resposta acima, compreende-se o entendimento do estudante acerca do processo de investigação para se chegar à aquisição de novos saberes.

Sobre a compreensão e apropriação da realidade estudada, Santos (2004) ressalta a importância de o pesquisador estar inserido no seu meio. As respostas que seguem referendam o pensamento do autor, buscando refletir sobre a inserção do pesquisador na realidade a ser estudada, como também explicitam a ideia de tornar comum o conhecimento produzido.

Produzir um conhecimento é se apropriar de algo da realidade e torná-lo socializado entre diferentes níveis intelectuais, para que faça parte da vida das pessoas. (B14)

É o momento em que o pesquisador consegue transpor toda a sua reflexão e prática de pesquisa em forma de ação, seja ela a produção de um aparato tecnológico ou a produção textual dessa pesquisa. (B4)

- Produção de novos conhecimentos, aprimoramento de conhecimentos já existentes, desenvolvimento

Segundo Minayo (2004), o pesquisador deve interpretar e transformar dados em novos conhecimentos, além de tornar o conhecimento produzido acessível aos grupos científicos e à sociedade. Converindo para o pensamento da autora relacionada, a produção do conhecimento, de novos conhecimentos ou o aprimoramento de conhecimentos estão mencionados nas respostas a seguir, pois os bolsistas explicitaram que os conhecimentos produzidos devem levar à prática social.

A idéia chave da pesquisa tem o objetivo de buscar, procurar, trata-se de um legítimo sinônimo de investigação, sempre procurando acrescentar algo de novo. (B6)

Produção do conhecimento ocorre quando você não só reproduz recursos intelectuais, mas também cria conhecimento, principalmente por meio da pesquisa. (B10)

Produção de conhecimento é tudo aquilo que é gerado em prol do desenvolvimento. A pesquisa científica é uma forma de produção de conhecimento que possui um fim - o desenvolvimento social. (B13)

As respostas a seguir permitem refletir que a produção do conhecimento é realizada quando se faz uma pesquisa, pois adquire-se conhecimento e, segundo Chalmers (1993), ao teorizá-los, novos conhecimentos são produzidos, mesmo que no cotidiano, como observaram os bolsistas B20 e B14:

.... a todo momento estamos construindo conhecimento, seja lendo literatura ou jornal, seja observando o movimento, ou conversando com um taxista. O conhecimento é o que mantém nossas cabeças refletindo e nossos corpos em ação. (B20)

Bom, para mim a produção do conhecimento consiste na formação de valores e conceitos adquiridas com as experiências e contato com determinado ramo do conhecimento, assim, o pesquisador tem um contato mais direto com o assunto de seu interesse. (B14)

Ao se reportarem que a ciência apresenta soluções para os problemas demandados pela sociedade, os entrevistados declararam:

É ela que, muitas vezes, traz para a população a esperança de saídas, de conforto, de prevenção, de acalento, de cura. É ela que sutilmente se propõe ao "pensar sobre", ao "refletir acerca de", ou ainda, vislumbra uma produção intelectual que pretende transformar certos "mitos e paradigmas", trazendo novas verdades. Ciência é transformação. (B 9)

A ciência é aquela que busca nas demandas da sociedade uma solução para os problemas. B(14)

Nesse sentido, destaca-se o pensamento de Santos (2004) ao referir que a ciência deve ser construída de forma responsável e aproximada da realidade que se vive, não de forma condicionada e manipulada por parte de indivíduos e de um mundo que não compreende a verdadeira função da ciência.

Entendendo que a ciência é algo que se organiza e se sistematiza como uma prática social, solicitou-se que os bolsistas e ex-bolsistas respondessem à seguinte questão: "Considerando sua experiência em iniciação científica o que caracteriza a ciência?" Com base nas respostas, observou-se que para eles a idéia está relacionada ao rigor científico, a métodos e técnicas de pesquisa; a ciência apresenta soluções para problemas demandados pela sociedade, é algo que pode ser transformado, um novo conhecimento, ou até mesmo o aprimoramento de um conhecimento já produzido. Além disso, citaram que por meio da ciência é possível conhecer melhor os homens e suas realidades, ou seja, o mundo onde vivem e convivem.

- Ciência como expressão do rigor científico - método

Ao tratar sobre o rigor científico, método e técnicas, observou-se que foram feitas as seguintes colocações por parte dos bolsistas:

A ciência é caracterizada pelo rigor científico, ou seja, uso de métodos adequados para pesquisa e interpretação dos objetos de pesquisa, ao menos devem estar esclarecidos e um pouco justificados. (B1)

A ciência estuda as leis dos fenômenos, e além disso é o conjunto de informações sobre a realidade acumuladas pelas várias gerações de investigadores depois de devidamente validadas pelo método científico. (B15)

O que caracteriza a ciência é o método científico. Para um determinado estudo ser considerado científico, ele deve cumprir algumas etapas, como elaboração de um projeto, construção do embasamento teórico, do método e das técnicas de aplicação, o levantamento de dados, e o mais importante, confrontar a teoria e os dados empíricos. (B 16)

Levando-se em conta o rigor metodológico, poder criar novos olhares sobre as diversas realidades, proporcionando maior compreensão sobre os fenômenos. (B 17)

A Ciência é caracterizada por um conjunto de conhecimentos dos mais diversos assuntos, que são estudadas por meio de métodos e técnicas. (B 21)

O que caracteriza a ciência considerando a minha experiência em IC é a investigação de acordo com o método científico, a aplicação de estudos de forma empírica. (B12)

Com essas colocações pondera-se que os alunos de IC parecem estar cientes da formalidade que a pesquisa científica e a ciência exigem, entendendo que as pesquisas que realizam, para serem reconhecidas pela sociedade científica, devem seguir um método ou uma técnica de investigação. Segundo Chalmers(1993), é o método a forma própria de se reconhecer e distinguir a realidade.

Pode-se observar que nessas respostas parece se confirmar, mais uma vez, a consciência da necessidade de seguir um método para se executar uma pesquisa científica, ou melhor, um caminho a ser seguido.

- A ciência como produto histórico cultural

Segundo Calazans (1999), a ciência deve buscar sempre contribuir com a história do progresso do conhecimento. Nesse sentido, no aspecto de que a ciência está atrelada a um conhecimento novo ou até mesmo ao aprimoramento de um conhecimento já produzido, os bolsistas mencionaram:

A ciência é um modo de conhecer do ser humano, pois ela é produto da cultura humana. Não é a resposta a tudo, mas uma alternativa, uma possibilidade de compreender melhor o homem, a natureza e a relação entre eles. A ciência é dinâmica por investigar o ser humano, que também não é estático. A dinamicidade possibilita o eterno questionamento, investigação das manifestações culturais humanas. (B8)

É um aglutinado de todo o conhecimento produzido até o momento. É a reunião e contribuição para o aperfeiçoamento do conhecimento produzido até então. Necessita da pesquisa como fonte de conhecimento. (B11)

Conforme o mundo vai se transformando, no sentido que os conhecimentos existentes vão se esgotando, novos conhecimentos vão surgindo para atender às demandas da humanidade, na mesma proporção que conhecimentos já produzidos passam a ser aperfeiçoados. Minayo (2004) complementa as respostas mencionando que a ciência veicula visões de mundo historicamente construídas, submete-se e resiste aos limites dados pelos esquemas de dominação vigente.

Ao interpretar a ciência como uma das formas de conhecer melhor o homem e sua realidade, os entrevistados observaram:

Considero a ciência um dos pilares da sociedade, bem como a educação, pois por meio delas, é possível explicarmos muitos acontecimentos do mundo atual. (B22)

A ciência é fruto da cultura humana. É um círculo, uma rede; é o homem investigando a si mesmo e o que o circunda. (B7)

A ciência é também o desvelar da natureza do homem, que se desafia e aprofunda suas relações com o planeta através da ciência. (B8)

Com as respostas transcritas, ressalta-se que sobretudo no caso das ciências da humanidade, é importante estudar, conhecer e tentar compreender as relações humanas na realidade vivida.

5.5.4 Iniciação científica: atividades

Ao serem solicitados que “descrevessem as tarefas que executavam quando foram bolsistas de iniciação científica”, foram enumeradas as mais diversas. Os ex-bolsistas que responderam à questão advêm de diferentes áreas do conhecimento, percebendo-se que, conforme a área, são escolhidos os métodos e os tipos de pesquisa adotados nos estudos. Entre as tarefas citadas destacam-se: revisão de literatura através da pesquisa bibliográfica, experimentos em laboratórios, elaboração de relatórios de pesquisa, participação em eventos científicos, pesquisa de campo, tabulação de dados de pesquisa e outras tarefas. A seguir são comentadas as subcategorias.

- Coleta de dados

O bolsista B15 citou que realizava as seguintes tarefas:

Coletar (**gravar entrevistas**), digitalizar, analisar, selecionar e compilar os dados. (B 15)

A primeira tarefa realizada pelos bolsistas e ex-bolsistas a ser ressaltada é a coleta de dados, a qual possibilita que o bolsista tome conhecimento da realidade a ser pesquisada. Para Minayo (1994), é busca da compreensão do cotidiano e da realidade social, conseqüentemente, ele passa a compreender e a entender o processo de forma mais dinâmica.

- Leituras e pesquisa bibliográfica

Outras tarefas foram destacadas pelos bolsistas, como as leituras e a pesquisa bibliográfica. A leitura dá suporte para a elaboração da revisão bibliográfica dos projetos, no sentido de que é a primeira aproximação que o aluno tem com o assunto a ser pesquisado.

Leituras, preparação de seminários, pesquisa, participação em eventos, produção de textos, etc. (B16)

Pesquisa de fontes bibliográficas, análise de obras literárias e escrita de artigos, além de participações em eventos de IC em instituições de ensino. Colaborava na elaboração dos relatórios parciais e finais da pesquisa. (B17)

- Participação em eventos

Em relação à tarefa citada participação em eventos científicos, que consta na maioria das respostas, Damasceno afirma que “nos encontros científicos ficam evidenciados: o domínio dos conteúdos investigados, a segurança no emprego das técnicas de pesquisa e habilidades na comunicação do trabalho científico”. (1999, p. 17). Assim, entende-se como uma habilidade que vai se adquirindo quanto maior for o número de participações em eventos, como expressaram os entrevistados:

Contribuía no estudo do arcabouço teórico do projeto de pesquisa, isto é, colaborava no estudo de diferentes teóricos juntamente com os coordenadores do projeto, bem como auxiliava na análise de resultados obtidos; organizava dados coletados e material da pesquisa; participava de eventos científicos. (B14)

Realizar as tarefas descritas no Plano de Trabalho no início do ano, tais como: identificar as possíveis resoluções do problema, apresentá-lo na universidade em outras instituições. (B18)

- Escrita

Outra tarefa a ser destacada é a de elaboração de relatórios e artigos científicos, que levam o aluno a adquirir capacidade no ato de escrever. Conforme Marques (1997), a escrita é um princípio da pesquisa, tanto no sentido de por onde ele inicia o processo da escrita sem perda de tempo, quanto no sentido de que é o escrever que a desenvolve, conduz à disciplina e a faz fecunda. Observem-se as respostas a seguir:

Realizava-se resumos, fichamentos, catalogação, pesquisa em fontes primárias, transcrição de artigos, de processos crimes, discussões com a orientadora. (B19)

Elaboração de relatórios parciais e finais de bolsista e dos projetos

Elaboração de artigos a serem encaminhados para publicação e eventos científicos

Organização e fichamento dos dados coletados, transcrição de entrevistas e parte mais burocrática. (B22)

- Uso de tecnologia

Outro aspecto que está ligado às atividades dos bolsistas de iniciação científica, principalmente nos dias de hoje, é a tecnologia, seja por meio de equipamentos em laboratórios, seja, mesmo, pelo acesso a equipamentos e utilitários de informática, que levam o aluno a estar atualizado. A área tecnologia vem avançando a cada dia, como revela a resposta do bolsista B21;

Desenvolvimento de projeto de pesquisa, revisão da literatura, execução da pesquisa por meio de tecnologia e análises físico-químicas e biológicas, elaboração de relatórios, participação de congressos. (B21)

- Encontros do grupo de pesquisa

Os encontros do grupo de pesquisa, segundo Calazans (1999), permitem ao aluno interligar fatos, acontecimentos, outras visões e opiniões referentes ao mundo em que está inserido. Nesse sentido, observa-se a importância que as reuniões de grupo de pesquisa têm no sentido de integrar estudantes e professores no meio acadêmico, além de parecerem acrescentar conhecimento para estes estudantes, pois com as discussões e opiniões de outras pessoas ocorre o processo de troca de informações. B23 explicita esse aspecto:

Além de elaborar meu TCC, participava das reuniões semanais do grupo, discutindo assuntos que eram da linha, e sempre que possível, colaborando no desenvolvimento e execução desses projetos, além de colaborar em eventos como seminários, simpósios, etc. (B23)

Cabe destacar, com a execução das tarefas citadas pelos alunos, que eles parecem adquirir maior responsabilidade e seriedade em suas atividades acadêmicas, além de assumir o espírito de equipe, por trabalharem com mais estudantes e pesquisadores na mesma pesquisa. Também parecem desenvolver curiosidade acadêmica, aprender a ser

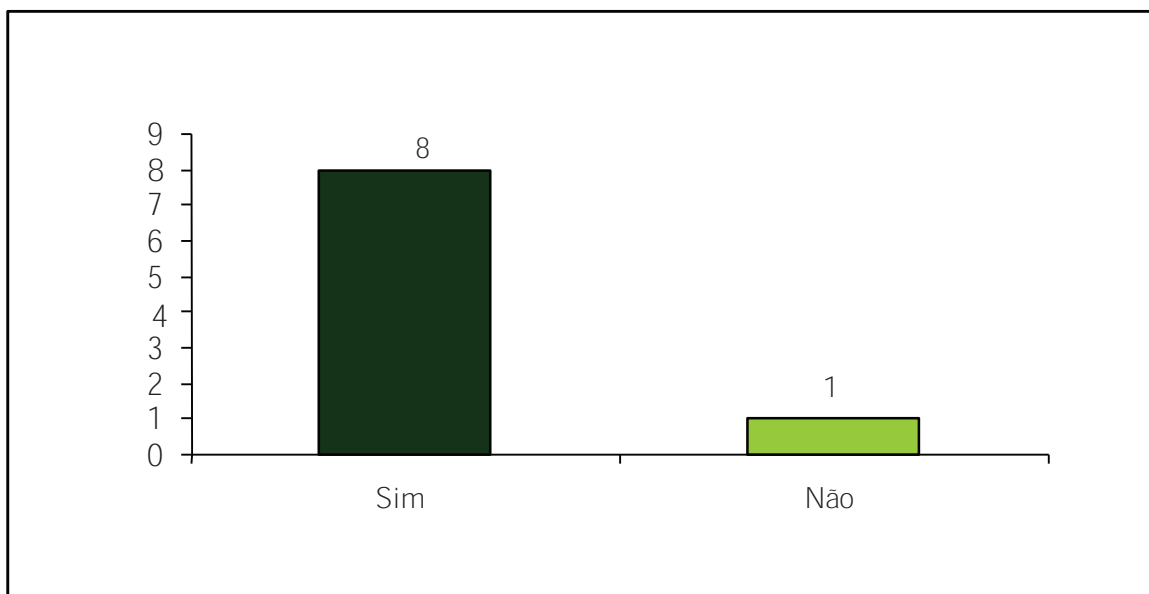
persistentes, compreender melhor a problemática social do mundo em que vivem, aprender a tomar iniciativas e solucionar problemas.

5.6 O futuro após a conclusão da graduação

O instrumento de coleta de dados utilizado para este estudo, que foi um questionário com respostas objetivas e subjetivas, foi dividido em partes. Os resultados das questões da primeira parte já foram apresentados no item anterior. Dessa forma, nesta seção apresentam-se os resultados da segunda parte, que foi respondida apenas pelos ex-bolsistas de iniciação científica que já estão graduados.

Dos 23 alunos que responderam aos instrumentos nove já estão graduados e, portanto, são ex-bolsistas, os quais responderam às questões que compunham à segunda parte do instrumento.

Em relação à questão que os indagava sobre se, após a conclusão do curso de graduação, tinham ingressado em algum programa de pós-graduação em cursos em nível de mestrado ou doutorado, dos nove alunos graduados oito responderam que já ingressaram em curso de mestrado e um, ainda não, mas pretende; desses 8 alunos, um já concluiu o mestrado e já ingressou no doutorado.

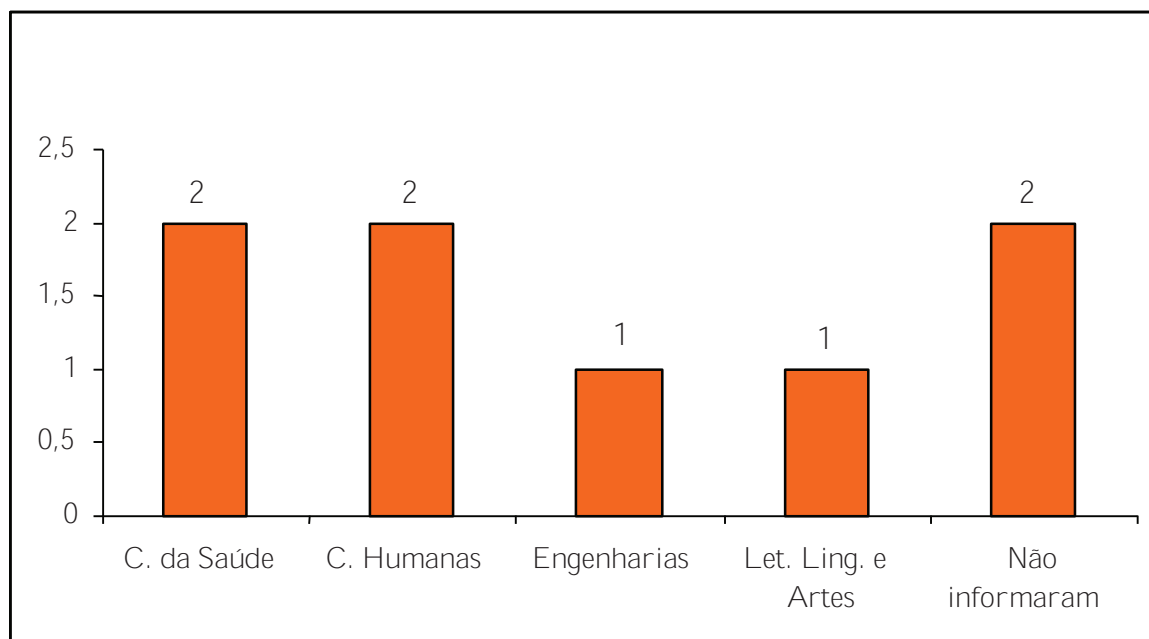


Fonte: Pesquisa

Figura 14 – Número de alunos que ingressaram em programas de pós-graduação

Com os resultados dessa questão percebe-se que os alunos que responderam ao instrumento valorizam a iniciação científica como uma atividade propulsora para dar continuidade à carreira acadêmica. Também pode ser considerado que o único sujeito que ainda não ingressou no mestrado manifestou vontade de fazê-lo. Isso pode denotar que a iniciação científica, além de educar para pesquisa científica, estimula e motiva o aluno a seguir como pesquisador.

As áreas em que os ex-bolsistas de iniciação científica que responderam o questionário estão fazendo ou fizeram mestrado são as seguintes: um em Ciências Farmacêuticas, um em Sistemas e Processos Industriais, um em Letras, um em Ciências Médicas, um em Política Social, um em História e dois não informaram. Assim, conforme a Fig. 15, nota-se que dois ex-bolsistas fazem mestrado na área da Ciências da Saúde; dois, na área das Ciências Humanas; um, na área da Ciências Exatas, um, na área de Letras, Linguística e Artes.



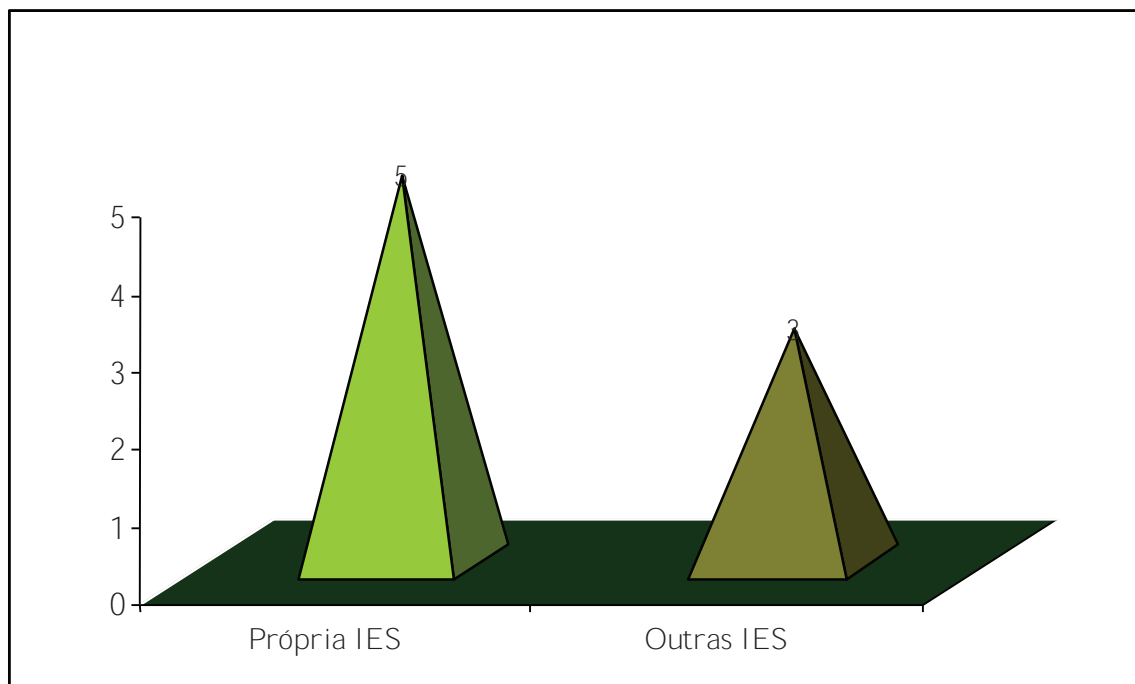
Fonte: Pesquisa

Figura15 – Mestrado por área do conhecimento

Desses oito alunos, cinco fazem ou fizeram mestrado na própria instituição em que foram bolsistas de iniciação científica e onde se graduaram e três fazem-no ou fizeram-no em outras instituições. Já o ex-bolsista que está no doutorado informou que fez mestrado na mesma instituição em que foi bolsista e o doutorado cursa em outra instituição.

Em relação ao fato de realizarem mestrado em outra instituição que não a mesma em que realizaram a graduação e foram bolsistas, pode se dever a que nem todas as instituições possuem cursos de pós-graduação em nível de *stricto sensu* em todas as áreas do conhecimento. Para oferecer pós-graduação *stricto sensu* as instituições devem atender aos critérios da Capes, que recomenda e avalia esses cursos com base em critérios rigorosos. Dentre os critérios exigidos destaca-se que todo o corpo docente deve possuir o título de doutor e relevante produção científica nas áreas de concentração e linhas de pesquisa do curso.

Embora em menor número, alguns bolsistas “aventuraram-se” em buscar ingressar em outra instituição, que não aquelas em que concluíram a graduação, demonstrando capacidade de participar e de serem selecionados em curso de mestrado e doutorado.

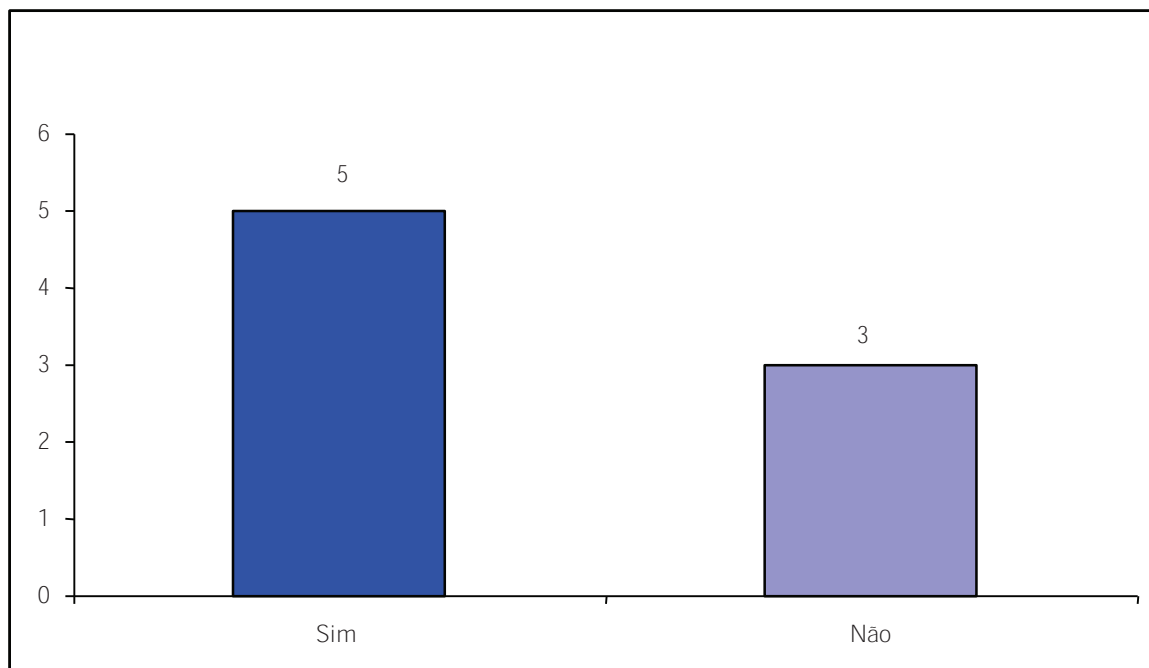


Fonte: Pesquisa

Figura 16 – Instituição onde cursaram o mestrado

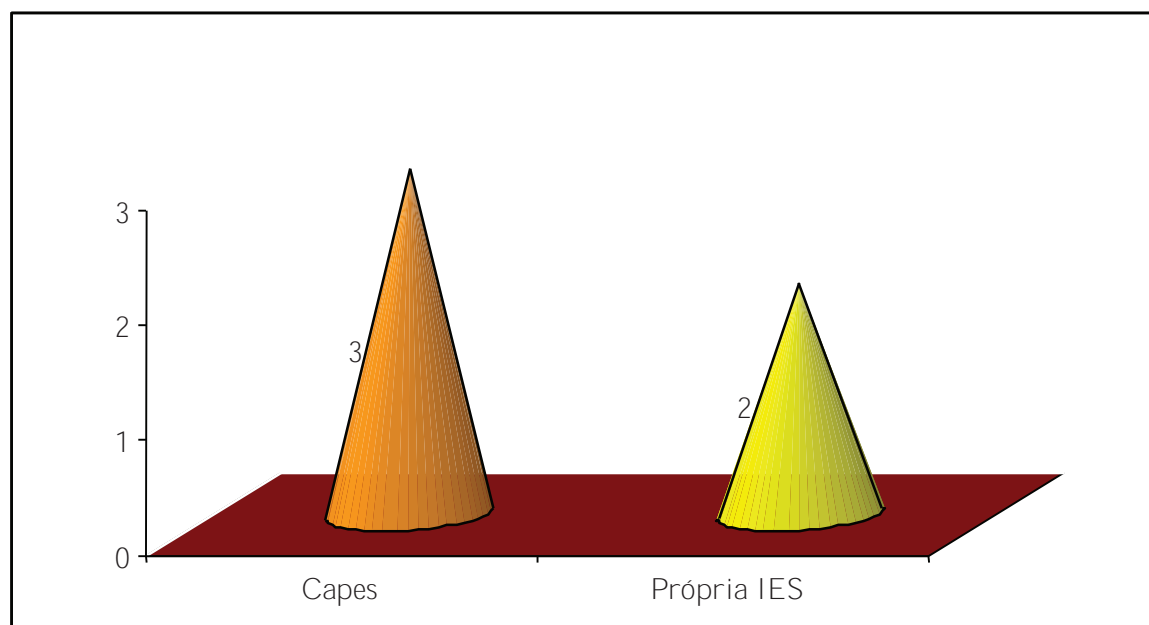
Na questão sobre os alunos terem usufruído de bolsa para a realização do curso, cinco responderam afirmativamente e três, não (Fig.17). Dos que usufruíram de bolsa, três são bolsistas Capes e dois, de bolsas das próprias instituições onde realizam o curso de pós-graduação; um obteve bolsa da Unisinos e outro, da Unisc.

Percebe-se (Fig. 18) que, apesar de a Capes ser a umas das agências de fomento que mais distribuem bolsas para os alunos da pós-graduação *stricto sensu* no país, nas instituições do estado do Rio Grande do Sul o número de bolsas destinadas ainda é insuficiente para atender à demanda dos alunos desses cursos. Dessa forma, denota-se que os alunos que realizaram mestrado na Unisinos e Unisc usufruíram bolsa da própria instituição, o que pressupõe que as instituições comunitárias articulam políticas de financiamento da pós-graduação *stricto sensu* de maneira interna.



Fonte: Pesquisa

Figura 17 – Número de alunos com bolsa



Fonte: Pesquisa

Figura 18 – Número de alunos e tipo de bolsa que usufruíam para cursar o mestrado

Dos oito alunos que estão graduados e freqüentam ou freqüentaram cursos de pós-graduação em nível de mestrado ou doutorado, cinco relataram que o tema da pesquisa de sua dissertação de mestrado/tese de doutorado está ou foi relacionado ao tema de projetos a que estiveram vinculados quando bolsistas de iniciação científica. Provavelmente, isso se deva ao fato de que, quando o aluno bolsista de iniciação científica começa a estudar determinado assunto, vai tomando gosto pelo tema e tende a explorar com mais profundidade este conhecimento num curso em nível de mestrado e, se for o caso, até no curso de doutorado. Da mesma forma, pode-se pensar em relação aos três alunos que disseram que não tiveram seus temas de dissertação relacionados ao tema do projeto de quando foram bolsistas que, talvez, durante a trajetória de bolsista tomaram conhecimento de outros temas e sentiram-se atraídos a desvelar novos conhecimentos em outros assuntos.

Na questão que solicitava que relatassem se já haviam exercido atividades docentes após terminar o curso de mestrado, de oito ex-bolsistas a metade já exerceu atividades docentes; da outra metade que disse não, apenas um já concluiu o mestrado, ou seja, apenas 50% já tiveram experiência de atuar como docente.

Considera-se que os alunos que concluíram o mestrado e exerceram atividades docentes trabalham como professores universitários, ou, mesmo, se no momento não atuam como professores universitários, podem até mesmo ter tido essa experiência através do Estágio de Docência, que é uma obrigatoriedade para os alunos que foram bolsistas Capes durante o curso.

Em relação à questão que solicitava que informassem se continuavam atuando como pesquisadores, dos nove alunos graduados, todos disseram que sim, no entanto dois relataram que atuam informalmente, ou seja, sem ter vínculo como de aluno ou docente com IES, ou vinculados a grupos de pesquisa. Dessa forma, denota-se que a atividade de pesquisa torna-se algo apaixonante, levando a que o aluno dê continuidade a essa atividade mesmo sem possuir um vínculo que regulamente a prática.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Entendendo a função social que a ciência ocupa no mundo como algo que deve ser desenvolvido como uma prática social para atender às necessidades da humanidade, considera-se fundamental que a instituição universitária possibilite ao universitário a apropriação dessa perspectiva por meio da educação científica, concretizada pela iniciação científica. Neste estudo considera-se que a ciência precisa ser construída com comprometimento e responsabilidade social, visto que seus feitos devem alcançar a toda a humanidade, não apenas a uma minoria. Entendendo que a ciência se constrói por meio da pesquisa e, esta, por sua vez, é realizada por pesquisadores, verificou-se através dos programas de iniciação científica desenvolvidos nas universidades comunitárias vinculadas ao Comung como o processo de educação científica desenvolvido por esses pesquisadores está ocorrendo.

Pode-se dizer que as instituições vinculadas ao Comung estudadas vêm buscando a consolidação constante da pesquisa como dimensão fundamental no sistema de formação acadêmica, procurando atender às demandas do desenvolvimento regional em articulação com um ambiente de divulgação científica que propicie o desenvolvimento de grupos de pesquisa de acordo com a política nacional de ciência e tecnologia. Assim, pode ser observado que nessas universidades os grupos de pesquisa vêm se consolidando a cada

ano, agregando nesse processo os projetos de pesquisa, que abarcam professores e estudantes universitários.

A pesquisa científica possibilita a ampliação do conhecimento já acumulado, a construção, reformulação e transformação de teorias científicas, favorecendo a formação da consciência crítica do pesquisador, da comunidade científica e humana em geral. Nessa perspectiva é que se pode afirmar que a presença dos alunos nas atividades de pesquisa nessas instituições tem sido incentivada, pois, além das bolsas concedidas através das agências de fomento, como o CNPq e a Fapergs, todas as instituições estudadas mantêm programas próprios. Além disso, essas instituições realizam eventos de socialização da pesquisa, de iniciação científica, comprovando que valorizam e acreditam no futuro da pesquisa científica. No entanto, o número de bolsas oferecidas ainda é reduzido para atender o número de alunos matriculados em cursos de graduação que poderiam vir a serem bolsistas de iniciação científica.

Observa-se que todas as instituições consorciadas ao Comung, com exceção da Unisinos e da PUC, que se vincularam recentemente, atendem a aproximadamente 40% (conforme o último Censo da Educação Superior da Região Sul) das matrículas de alunos de graduação do estado do Rio Grande do Sul, significando um percentual expressivo diante do grande número de universidades e faculdades que oferecem cursos de graduação. Outra informação a destacar é a existência das atividades de pesquisa que agregam projetos de pesquisa, grupos de pesquisa, alunos bolsistas e pesquisadores. Mais especificamente em relação às três instituições estudadas, pode-se verificar que estas possuem, aproximadamente, a terça parte de bolsistas de iniciação científica do número total das instituições consorciadas ao Comung, além de abarcarem mais da terça parte de projetos de pesquisa institucionalizados. Nesse sentido, pode-se inferir que as atividades de pesquisa vêm se consolidando nelas.

Nessas instituições os bolsistas que participaram do presente estudo estão vinculados a diversos cursos e áreas do conhecimento abrangidas pelas instituições. Constatou-se que os bolsistas e ex-bolsistas dessas instituições participaram de eventos científicos e publicaram trabalhos que eram resultados das pesquisas desenvolvidas como bolsistas.

Outro aspecto que colaborou para a prática da pesquisa científica nessas universidades foram às exigências de capacitação docente. Por meio da pesquisa bibliográfica pôde-se verificar que as exigências de capacitação docente incentivada pelos órgãos do Ministério da Educação acabaram se constituindo numa estratégia que surtiu

efeito, na medida de que preparou orientadores mestres e doutores titulados, os quais podem efetivar a educação científica.

Além disso, este estudo demonstrou também que os alunos estão cientes de que para serem pesquisadores devem possuir currículo Lattes cadastrado no CNPq, estarem vinculados a grupos de pesquisa, dos quais mais pesquisadores participam, além do orientador; também que outros alunos participem, o que pode levar que essa atividade se torne ainda mais motivadora, pois opiniões e idéias podem ser trocadas e discutidas.

Outro fato a ser considerado é de que essas instituições estão investindo também em bolsas para pós-graduação *stricto sensu*, ou seja, estão destinando bolsas ou dando descontos nas mensalidades para os alunos dos cursos de mestrado e doutorado se titularem. É surpreendente o número de ex-bolsistas de iniciação científica que continuam seus estudos em nível de pós-graduação *stricto sensu*. Dessa forma, pode ser considerada esta iniciativa como mais um resultado que contribui para a formação e preparação de futuros pesquisadores. Imagina-se, assim, que poderão vir a desenvolver pesquisas voltadas à prática social, ou seja, com compromisso e responsabilidade social, podendo desenvolver estudos que venham a beneficiar suas regiões.

Em relação aos alunos que se graduaram e ingressaram em programas de pós-graduação *stricto sensu*, em cursos em nível de mestrado, observa-se a intenção de permanecer ou de dar continuidade à carreira acadêmica, ou seja, atuar na carreira docente dando continuidade às atividades de pesquisa. No entanto, apesar de muitos desses ex-bolsistas estarem fazendo mestrado ou até mesmo se titulando como mestres, apenas a metade já teve experiências de atuar como docente.

Verificou-se, ao finalizar este estudo, que são várias as razões ou motivações que levam um aluno a ser bolsista de iniciação científica. Com base na análise das respostas dos alunos, pôde-se constatar que para eles é motivadora a oportunidade de auxiliar profissionais da mesma área do curso de graduação que freqüentam. Ainda, outro motivo a ser enfatizado pela sua relevância é o exercício da teoria e prática, que aproxima o aluno da realidade a ser estudada. A continuação na carreira acadêmica é outro fato motivador, pois os alunos vislumbram a possibilidade de ingressar num curso de pós-graduação, principalmente em nível de mestrado. Além disso, a iniciação científica é motivadora por desenvolver no aluno as capacidades de comunicação e elaboração de textos, dados e informações, aguçando a sua curiosidade. Nesse sentido, conduz o aluno a se sentir desafiado e realizado pessoalmente na busca de novas descobertas, sem contar que retorno financeiro também incentivou os alunos a serem bolsistas.

O bolsista de iniciação científica realiza diversas tarefas, que podem ser fundamentais para sua formação como futuro pesquisador. Durante as atividades de pesquisa o aluno realiza coleta de dados, que o aproxima do problema e da realidade a ser estudada, e por meio das leituras e revisão bibliográfica dos projetos inteira-se do objeto de estudo. A escrita pode ser considerada um dos principais mecanismos para a divulgação dos resultados e para que o estudo realizado atinja seu fim. Além disso, a participação em eventos e encontros de grupo de pesquisa conduz o aluno a elevar seu grau de conhecimento, visto que há troca de informações, levando o aluno a avançar em seus questionamentos.

Em relação às concepções de conhecimento e ciência, entende-se que esses alunos estão reconhecendo o conhecimento como compreensão e apropriação da realidade, além de evidenciarem que a ciência se concretiza por meio da produção de novos conhecimentos e aprimoramento dos já existentes e desenvolvidos. Os alunos também têm clara a necessidade de seguirem métodos e técnicas na prática da pesquisa, percebem a ciência como um produto histórico cultural que vem acompanhando o homem desde sua origem.

Entendendo a função de ser pesquisador percebe-se a necessidade de este profissional contribuir com suas atividades para a melhoria da qualidade de vida da população. Observa-se os alunos entendem a necessidade de realizar pesquisas interdisciplinares que abranjam mais de uma área do conhecimento, também estão conscientes de que os conhecimentos gerados devem ser divulgados como na forma de apresentação de trabalho científico. Ainda, compreendem a necessidade de toda a população ter acesso aos novos conhecimentos tecnológicos introduzidos nos mercados, os quais sejam adquiridos pela população de forma acessível. Esses alunos concordam que as pesquisas devem ter relevância social, ser realizadas para contribuir com a vida das pessoas em sociedade, ao mesmo tempo evidenciando o comprometimento social, pois entendem que a pesquisa tem de beneficiar a maioria da população, não a minoria que detém o poder. Sobretudo, cabe destacar a consciência desses alunos em relação à sensibilidade ética e clareza política que um pesquisador deve possuir. Nessa perspectiva, considera-se a necessidade de o pesquisador ser um conhecedor da realidade em que está inserido, identificando os problemas a sua volta e tentando solucioná-los.

Não se pode deixar de ressaltar a dificuldade em manter programas de iniciação científica próprios pelas instituições vinculadas ao Comung, pois estas se mantêm com recursos próprios, provenientes do pagamento das mensalidades pagas pelos alunos. Além disso, para ser orientador de iniciação científica os docentes, na maioria das vezes

precisam possuir título de mestre ou de doutor, como também as instituições devem destinar carga horária para orientação dos bolsistas.

O estudo evidenciou que a atividade de iniciação científica pode ser parte da educação científica na universidade. Assim, quando o universitário nela se insere deve tomar consciência de que a ciência é construída como uma prática social; assim, terá melhores condições de desempenhar sua função de cidadão, buscando promover a verdadeira cidadania e conquistar seu espaço próprio como futuro pesquisador.

REFERÊNCIAS

ADORNO, T. *Educação e emancipação*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1995.

ÁVILA, Vicente Fidelés de. *A pesquisa na vida e na universidade*. 2 ed. Campo Grande/MS: Ed. UFMS; Campo Grande, MS: Ed. UCDB, 2000.

BARDIN, Laurence. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70, 1977.

BENINCA, Elli. *O senso comum pedagógico: práxis e resistência*. Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2002.

BLACKBURN, Simon. *Dicionário Oxford de filosofia*. Tradução de Desidérico Murcho et al. Rio de Janeiro: Jorge Zahar., 1997.

BITTAR, Marluce. Unijuí: expressão do segmento comunitário. In: MOROSINI, Marília (Org.). *A universidade no Brasil: concepções e modelos*. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2006. p.277-292.

BRAGA, R.(Org.). *Análise setorial do ensino superior privado no Brasil: tendências e perspectivas 2010*. São Paulo: Hoper, 2006.

BRANDÃO, Zaia (Org). *A crise dos paradigmas e a educação*. 8 ed. São Paulo: Cortez, 2002.

BUARQUE, Cristovam. *A universidade na encruzilhada*. In: Educação Superior: reforma, mudança e internacionalização. Anais – Brasília: UNESCO Brasil, 2003. p. 21-74.

CALAZANS, J. Articulação teoria/prática: uma ação formadora. In: *Iniciação Científica: construindo o pensamento crítico*. São Paulo: Cortez, 1999. p. 26-41.

CAMARGO, Ieda de. Um olhar na caminhada Unisc. In: FRANCO, Maria Estela Dal Pai (Org). *Universidade, pesquisa e inovação: o Rio Grande do Sul em perspectiva*. Porto Alegre: Edipucrs, 1998. p. 207-218.

CAMPIS, Luiz Augusto Costa a. O contexto da pesquisa na Unisc. In: FRANCO, Maria Estela Dal Pai (Org). *Universidade, pesquisa e inovação: o Rio Grande do Sul em perspectiva*. Porto Alegre: Edipucrs, 1998. p. 371-378.

CASPER, Gerhard; HUMBOLDT, Wilhelm von. *Um mundo sem universidades?* Rio de Janeiro: Eduerj, 1997.

CASTRO, Ademar Araújo. *Manual de iniciação científica*. Disponível em: <<http://www.metodologia.org/ecmail/ic>>. Acesso em: 06 jun 2005.

Censo da Educação Superior, 2004.

CHALMERS, A. F. *O que é ciência afinal*. São Paulo: Brasiliense. 1982

CNPQ. *Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica*. Disponível em: <http://www.cnpq.br/bolsas_auxilios/normas/rn1706.htm#anexo3> Acesso em: 29 jul 2006.

DAL SANTO, Luciane Lílian. *A universidade e a importância da pesquisa: estudo de caso da Unochapecó*. 2005. Dissertação (Mestrado) – Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, 2005.

DEMO, Pedro. *Pesquisa e construção de conhecimento: metodologia científica no caminho de Habermas*. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1991a.

_____. *Pesquisa: princípio científico e educativo*. 2. ed. São Paulo: Cortez: Autores Associados, 1991b.

_____. *Educar pela pesquisa*. Campinas - São Paulo: Cortez: Autores Associados, 1996.

_____. *Universidade, aprendizagem e avaliação: horizontes reconstrutivos*. Porto Alegre: Mediação, 2004.

DEUTSCHAMANN, Tânia Mara Rubin. *Pesquisa e construção da cidadania na escola: estudo de caso de uma escola de educação básica*. Dissertação (Mestrado) – Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, 2006.

ENRICONE, Délcia. Saberes e pesquisa docente. In: MOREIRA, Jacira Cardoso de et al. *Pedagogia universitária: campo de conhecimento em construção*. Cruz Alta: Unicruz, 2005. p. 26-45.

FAPERGS. *Programa Institucional de Iniciação Científica*. Disponível em:

<http://www.fapergs.rs.gov.br/Principal.php?action=edital_detalhe&id=5> Acesso em: 25 jul 2006.

FAPERGS. *Bolsa de Iniciação Científica*. Disponível em: <<http://www.fapergs.rs.gov.br/arquivosFomento/1127504075ProgFormacaoRecHumanosBIC.doc>> Acesso em: 25 jul 2006.

FÁVERO, Maria De Lourdes de A. *Universidade no Brasil: das origens à construção*. Rio de Janeiro: Editora UFRJ/ Inep, 2000, v. 1.

COMUNG. Folder de divulgação 2002/2003.

FRANCO, Maria L. P. B. *Análise de conteúdo*. Brasília, 2 ed.: Líber Livro Editora, 2005.

FRANTZ, Walter; SILVA, Enio Waldir da S. *As funções sociais da universidade: o papel da extensão e a questão das comunitárias*. Ijuí: Ed. Unijuí, 2002.

FRÓES, José Costa. A Universidade Católica de Pelotas e a Pesquisa. In: FRANCO, Maria Estela Dal Pai (Org). *Universidade, pesquisa e inovação: o Rio Grande do Sul em perspectiva*. Porto Alegre: Edipucrs, 1998. p. 399-404.

GALIAZZI, Maria do C. *Educar pela pesquisa: ambiente de formação de professores de ciências*. Ijuí: Ed. Unijuí, 2003.

HABERMAS, J. *Pensamento pós-metafísico*. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1999.

GATTI, Bernadete Angelina. *A construção da pesquisa em educação no Brasil*. Brasília: Plano Editora, 2002.

GIL, A. C. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 4 ed. São Paulo: Atlas, 1994.

JAPIASSU, Hilton. *O mito da neutralidade científica*. 2 ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: Imago editora, 1981.

KONDER, Leandro. *O que é dialética?* São Paulo: Brasiliense, 1995.

LIBANÊO, José Carlos. O debate sobre o estudo científico da educação: ciência pedagógica ou ciências da educação? In: DALBOSCO, Cláudio A. et al. *Sobre filosofia e educação: subjetividade e intersubjetividade na fundamentação da práxis pedagógica*. Passo Fundo: UPF. 2004. p. 281-310.

LONGHI, Solange Maria. Universidade de Passo Fundo condições de pesquisa e projeções. In: FRANCO, Maria Estela Dal Pai (Org). *Universidade, pesquisa e inovação: o Rio Grande do Sul em perspectiva*. Porto Alegre: Edipucrs, 1998. p. 113-140a.

_____. Solange Maria. *A face comunitária da universidade*. Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1998b.

_____. Espaço institucional e democratização: os primórdios da pesquisa na UPF. In: MARCON, T. (Org.). *Educação e universidade: práxis e emancipação*. Passo Fundo: Ediupf, 1998b. p. 99-132c.

_____. Da exigência legal à estratégia de parceiras: a experiência dos mestrados interinstitucionais na UPF/RS. In: JANTSCH et al. (Org.). *Mestrado em educação: experiências interinstitucionais na região Sul*. Lages: Editora Uniplac, 2005. p.29-44.

MACCARIELLO, Maria do Carmo M.M. et al. Ação pedagógica na iniciação científica. . In: CALAZANS, Julieta (Org.). *Iniciação científica: construindo o pensamento crítico*. São Paulo: Cortez, 1999. p.79-116.

MARQUES, Mario Osório. *Escrever é preciso: o princípio da pesquisa*. Ijuí: Ed. Unijuí, 1997.

MAY, T. *Pesquisa social: questões, métodos e processos*. Trad. Carlos Alberto Silveira Netto Soares. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.

MEKSENAS, Paulo. *Pesquisa social e ação pedagógica: conceitos, métodos e práticas*. São Paulo: Edições Loyola, 2002.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (Org.). *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. Petrópolis/RJ: Vozes, 1994.

_____. *Desafio do Conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. 8. ed. São Paulo: Hucitec, 2004.

MORIN, Edgar. *Ciência com consciência*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

MOROSINI, M. C. Os aprendizes de cientistas: quem são e como avaliam o seu aprendizado. In: *O jovem pesquisador e o futuro da ciência*. Porto Alegre: UFRGS, 1996. p. 48-57.

NETTO, Carlos Alexandre. Aprendiz de feiticeiro: o aprendizado do fazer científico. In: *O jovem pesquisador e o futuro da ciência*. Porto Alegre: UFRGS, 1996. p. 17-22.

NEVES, Clarissa Eckert Baeta. Institucionalização da pesquisa e sistemas decisórios. In: FRANCO; LONGHI et al. (Org.). *Universidade e pesquisa: políticas, discursos e práticas*. Passo Fundo: UPF Editora, 1999. p. 69-78.

_____. Ciência e tecnologia no Brasil. In: SOARES, Susana (Org.). *A educação superior no Brasil*. Brasília: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, 2002. p. 205-250.

NEVES, Rosa Maria das; LEITE, Siomara Borba. Iniciação científica: vocação das genialidades ou prática cultural. CALAZANS, Julieta (Org.). *Iniciação científica: construindo o pensamento crítico*. São Paulo: Cortez, 1999. p.163-179.

NUNES, João Arriscado. *Teoria crítica, cultura e ciência: o(s) espaço(s) e o(s) conhecimento(s) da globalização*. 3 ed. São Paulo: Cortez, 2005 .

PEREIRA, Luiza H. A análise de conteúdo: um *approach* do social. *Cadernos de Sociologia*/Programa de Pós-Graduação em Sociologia, Porto Alegre: PPGS/UFRGS, v.9, 1998, p. 87-114.

PHILLIPS, B. S. *Pesquisa social*. Rio de Janeiro: Agir, 1974.

PUCCI, Bruno. Iniciação científica: em busca da maioria prometida. *Espaço Pedagógico*, Passo Fundo, v.12, n.1, p.78-90, jan/jul. 2005.

ROSSATO, Ricardo. *Universidade: nove séculos de história*. 2. ed. rev. e ampl. Passo Fundo: UPF, 2005.

_____. *Século XXI: saberes em construção*. 2. ed. Passo Fundo: Ed. Universidade de Passo Fundo, 2006.

SANTOS, Boaventura de S. *Democratizar a democracia: os caminhos da democracia participativa*. 2 ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003.

_____. *Conhecimento prudente para uma vida decente: um discurso sobre a ciências revisitado*. São Paulo: Cortez, 2004a.

_____. *Universidade no século XXI: para uma reforma democrática e emancipatória da universidade*. São Paulo: Cortez, 2004b.

_____. *A globalização e as ciências sociais* (Org). 3 ed. São Paulo: Cortez, 2005.

SANTOS, José Vicente Tavares dos. O jovem pesquisador e o futuro da universidade. In: *O jovem pesquisador e o futuro da ciência*. Porto Alegre: UFRGS, 1996. p. 1-7.

TRIVIÑOS, Augusto N. S. introdução à pesquisa em Ciências Sociais: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

UNIVERSIDADE CATÓLICA DE PELOTAS. Disponível em: <<http://www.ucpel.tche.br/>> Acesso em: 29 jun 2007.

UNIVERSIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL. Disponível em: <<http://www.unisc.br/>> Acesso em: 28 jul 2007.

UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO. Disponível em: <<http://www.upf.br/>> Acesso em: 28 jul 2007.

VILLARDI, Raquel. Iniciação científica na formação do professor: trilhas em construção. CALAZANS, Julieta (Org.). *Iniciação científica: construindo o pensamento crítico*. São Paulo: Cortez, 1999. p.129-140.

ZARUR, George de Cerqueira Leite. *A arena científica*. Campinas: Autores Associados, 1994.

ZEILINSKI, Mônica. Os aprendizes de cientistas: quem são e como avaliam o seu aprendizado. In: *O jovem pesquisador e o futuro da ciência*. Porto Alegre: UFRGS, 1996. p.33 – 39.

APÊNDICE

Prezado(a) Aluno(a) Bolsista ou Ex-Bolsista de Iniciação Científica:

Solicito sua atenção ao que segue:

Eu, Aline Rocha, aluna do curso de mestrado em Educação da Universidade de Passo Fundo e funcionária da Divisão de Pós-Graduação da mesma instituição, estou realizando um levantamento de informações para minha dissertação do curso de mestrado em Educação da Universidade de Passo Fundo. Pretendo verificar como vem acontecendo a educação científica nas universidades comunitárias do estado do Rio Grande do Sul, especialmente, nas instituições vinculadas ao Comung, no período de 2002 a 2006.

Talvez muitos dos bolsistas já tenham se graduado, mesmo assim gostaria que respondesse ao questionário anexo. Sua colaboração é essencial para poder estabelecer um panorama sobre a iniciação científica nas universidades do Comung.

As informações fornecidas serão aproveitadas exclusivamente com esta finalidade e serão divulgadas para conhecimento após a defesa pública da dissertação. Lembro que em nenhum momento serão citados os nomes ou informações que o identifiquem.

Acreditando na importância da iniciação científica para a sua formação, conto com sua colaboração respondendo às questões a seguir.

Atenciosamente,

Aline Rocha

Aluna mestranda do curso de Mestrado em Educação da UPF

E-mail: aliner@upf.br/ telefone: 54 9982-1192

13 - O(s) projeto(s) ao qual esteve vinculado como bolsista de iniciação científica possuía recursos financeiros externos?

Sim

Não

14 - No(s) projeto(s) a que esteve vinculado como bolsista de iniciação científica, havia mais bolsistas envolvidos?

Sim

Não

15 - O que mais motivou ou despertou a ser um bolsista de iniciação científica?

16 - Quanto a sua desenvoltura para pesquisar (questionar, investigar, criticar, organizar dados, elaborar textos), auto-avaliar-se, segundo a escala baixo (de zero a 10), assinalando com um X a posição correspondente:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

17 – Considerando sua experiência como bolsista de iniciação científica, de que maneira você acha que um pesquisador pode contribuir para a melhoria da qualidade de vida de uma determinada população?

18 - Na sua concepção, o que você entende por produção do conhecimento?

19 - Você acha que o fato de ter sido bolsista de iniciação científica lapidou a sua formação comportamental, quanto a princípios, ética, valores, atitudes e posturas?

Sim

Não

20- Considerando sua experiência em iniciação científica o que caracteriza a ciência?

21- O desenvolvimento da pesquisa científica tem a ver com a sociedade?

Sim

Não

22- Por quê?

Observação: A partir da próxima questão, apenas os alunos já graduados devem responder.

23- Descreva as tarefas que executava quando foi bolsista de iniciação científica?

24 – Após concluir a graduação ingressou como aluno regular em algum programa de pós-graduação *stricto-sensu*?

Mestrado

Doutorado

25- Na própria instituição em que se formou?

Sim

Não Qual curso? _____

26- Se em outra instituição?

Qual? _____

27 – Para freqüentar o mestrado, usufruiu ou usufrui de bolsa?

Sim

Não

28 – Se usufruiu ou usufrui, qual a agência?

Capes

UPF

Outra Qual? _____

29 – O tema da pesquisa de sua dissertação de mestrado/ tese de doutorado foi ou será o mesmo do(s) projeto(s) a que esteve vinculado quando bolsista de iniciação científica?

Sim

Não

30 – Você exerce ou já exerceu atividades como docente após terminar o curso de mestrado?

Sim

Não

31 – Você continua atuando como pesquisador?

Sim

Não