

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS**  
Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia



Dissertação

**Biotecnologia e desenvolvimento:**  
o papel da propriedade intelectual

**Luciana Olivares Zanini**

Pelotas, 2011

**LUCIANA OLIVARES ZANINI**

**BIOTECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO:**  
o papel da propriedade intelectual

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia da Universidade Federal de Pelotas, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ciências (área do conhecimento: Propriedade Intelectual).

Orientador: Odir Antônio Dellagostin

Pelotas, 2011

**Banca examinadora:**

Dr. Alan John Alexander McBride - UFPEL

Dr. Evandro Piva - UFPEL

Dr. Fábio Pereira Leivas Leite - UFPEL

Dr. Odir Antônio Dellagostin (presidente) - UFPEL

## **AGRADECIMENTOS**

À Universidade Federal de Pelotas, pela oportunidade de realizar o curso de Pós-Graduação.

Ao meu orientador, Prof. Odir Antônio Dellagostin, pela oportunidade e orientação dispensada para a realização deste trabalho, contribuindo na minha formação profissional.

Aos meus filhos, como exemplo de superação. Natália, agradeço pelo teu “sentido de filha” que nos momentos de insegurança me encorajou. Augusto, agradeço pela percepção do meu esforço e pelo carinho nas dificuldades. Obrigada, meus filhos.

Aos demais colegas, amigos e professores do Centro de Biotecnologia, pela acolhida e por todo o carinho.

Muito Obrigada.

## RESUMO

ZANINI, Luciana Olivares. **Biotecnologia e desenvolvimento: o papel da propriedade intelectual**. 2011. 44f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós - Graduação em Biotecnologia. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas.

As dificuldades na adoção de uma cultura de propriedade intelectual nos setores acadêmico e tecnológico limitam o desenvolvimento do país. A pouca iniciativa em utilizar ativamente os recursos legais disponíveis para transformar conhecimento em investimento, com o objetivo de conquistar ganhos comuns, apresenta-se como um fator preocupante. Uma das soluções para superar essas dificuldades é o estabelecimento de uma cultura de propriedade intelectual. A combinação de objetivos e esforços para o estabelecimento desta cultura afirma-se como uma estratégia relevante em função da grande complexidade da inovação dos produtos e processos; do quadro de concentração de ativos produtivos; da nova era da informação; e da internacionalização das economias. A cultura da propriedade intelectual, no âmbito local, oportuniza uma profunda transformação no padrão de relação entre Estado e sociedade, no sentido de uma maior participação, negociação e democratização. Esta dissertação teve o objetivo de avaliar se as políticas públicas de desenvolvimento e a legislação pertinente atingem os objetivos propostos, entre eles o desenvolvimento tecnológico alicerçado no registro de patentes em biotecnologia. Para isso, foi feito um estudo da percepção dos estudantes e professores do Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia e alunos de iniciação científica da graduação em Biotecnologia da Universidade Federal de Pelotas, procurando identificar o nível de conhecimento das pessoas que trabalham com pesquisa em Biotecnologia, no que diz respeito à proteção da propriedade intelectual. O presente estudo revela que há receptividade acadêmica ao tema e que um acréscimo de informações relativas ao tema propriedade intelectual pode contribuir em novas e eficientes estratégias de desenvolvimento da pesquisa e da universidade. Os resultados obtidos neste estudo poderão ser de valia para utilização como norteadores de ações em busca da cultura da propriedade intelectual em biotecnologia dentro da universidade.

**Palavras-chave:** Propriedade Intelectual., Biotecnologia., Universidade.

## ABSTRACT

ZANINI, Luciana Olivares Zanini. **Biotechnology and development: the role of intellectual property**. 2011. 44f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas.

The difficulties in adopting a culture of intellectual property within the academic and technology sectors limit the development of the country. The low initiative in actively using the available legal resources to transform knowledge in to investment, with a view to achieving common gains, constitutes an important issue. One of the solutions to overcome such difficulties is to establish a culture of intellectual property. The combination of objectives and efforts to establish such a culture is a relevant strategy, in view of the great complexity involved in product and process innovation; in the context of concentration of productive assets, in the new information era, and in the internationalization of economies. A local culture of intellectual property allows for a profound change in the pattern of the relationship between the State and society, increasing participation, negotiation and democratization. The aim of this study was to evaluate whether the development policies and the related legislation achieve their objectives, among which the technological development rooted in the registration of biotechnology patents. To that end, a study was carried out on the perception of students and professors from the Graduate Program in Biotechnology of the Federal University of Pelotas, seeking to identify the level of knowledge of biotechnology researchers regarding the protection of intellectual property. This study revealed that researchers are receptive to intellectual property and that providing more information on the topic may contribute to new and efficient strategies to develop research capacity and the university. The results of this study can be of great value to guide actions towards a culture of biotechnology intellectual property within the university.

**Keywords:** Intellectual property., Biotechnology., University.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b>	Questionários respondidos.....	21
<b>Figura 2.</b>	Conhecimento dos entrevistados sobre cada tema. PI, propriedade intelectual; Patente, conhecimento sobre patentes; Importância, conhecimento sobre a importância de um registro de patente para o pesquisador e para uma instituição de pesquisa.....	21
<b>Figura 3.</b>	Conhecimento sobre a abrangência e as limitações da propriedade intelectual para a pesquisa em biotecnologia.....	22
<b>Figura 4.</b>	Conhecimento sobre as possibilidades oferecidas pela legislação referente à propriedade intelectual para os desenvolvimentos em biotecnologia. ....	22
<b>Figura 5.</b>	Momento do desenvolvimento de um projeto biotecnológico em que é importante pensar em propriedade intelectual. ....	23
<b>Figura 6.</b>	Importância de um programa de pós-graduação que objetiva a formação integral em biotecnologia incluir conhecimentos sobre propriedade intelectual na grade curricular. ....	23
<b>Figura 7.</b>	Principal dúvida referente à propriedade intelectual em biotecnologia. ....	24
<b>Figura 8.</b>	Conhecimento e preocupação em consultar os bancos de registros de patentes ao iniciar um projeto envolvendo biotecnologia. ....	25
<b>Figura 9.</b>	Responsabilidade de considerar análises de bancos de dados de patentes ou conhecimentos básicos sobre propriedade intelectual em biotecnologia durante um projeto de pesquisa. ....	25
<b>Figura 10.</b>	A quem pertencem invenções, produtos ou processos patenteados.	27

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1.</b>	Questões utilizadas no questionário. ....	20
<b>Tabela 2.</b>	Informações relevantes sobre bancos de dados de registros de patentes. ....	26
<b>Tabela 3.</b>	Vantagens obtidas através da verificação de informações em bancos de dados de registro de patentes. ....	27
<b>Tabela 4.</b>	Situações necessárias em uma instituição para o desenvolvimento da cultura de aquisição da propriedade intelectual em biotecnologia. ....	28
<b>Tabela 5.</b>	Dificuldades para licenciar. ....	29

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO .....	10
2. OBJETIVOS .....	12
3. METODOLOGIA.....	14
4. ARTIGO.....	15
4.1 RESUMO .....	17
4.2 INTRODUÇÃO .....	18
4.3 MATERIAL E MÉTODOS .....	19
4.4 RESULTADOS .....	21
4.5 DISCUSSÃO .....	30
4.6 REFERÊNCIAS.....	33
5. CONCLUSÃO.....	35
6. REFERÊNCIAS.....	36
ANEXOS.....	39

## 1. INTRODUÇÃO

As características complexas da inovação tecnológica fazem com que universidades com perfil inovador extrapolem suas fronteiras de conhecimento. Inovar dentro das limitações e capacidades de uma única organização torna-se quase impossível e exige investimentos de diversos tipos de recursos dos quais uma única universidade geralmente não dispõe. Para estender a cooperação e evoluir conjuntamente faz-se necessário uma organização em torno da propriedade do conhecimento, o que oportunizará o desenvolvimento individual e em conjunto.

No contexto do incentivo à cultura da propriedade intelectual em universidades e centros de pesquisa, um dos setores que tem despertado interesse particular é o de biotecnologia. Segundo Silveira, Dal Poz e Assad (2004), nos centros de pesquisa acadêmicos voltados à biotecnologia predominam produtos inovadores que possuem um elevado grau de dependência de pesquisa básica em diversas áreas do conhecimento. Os mesmos autores afirmam que os centros biotecnológicos são importantes conectores e estabelecem uma relação entre a ciência básica e a indústria. Destacam, ainda, que podem desenvolver-se e conectar-se ao mercado por meio de estímulo ou da criação de uma cultura de propriedade intelectual na universidade. Esta possibilidade objetiva o desenvolvimento de seus produtos ou a transferência de tecnologias com segurança, assegurando o devido retorno econômico e intelectual.

A biotecnologia tomou forma e espaço de importância nas últimas décadas com o avanço da biologia molecular e celular e da engenharia genética, bem como mais recentemente, com a associação à tecnologia da informação e à nanotecnologia. Os rápidos avanços científicos apontam para potenciais e promissores mercados de produtos e processos, com aplicações na agricultura, na produção de saúdemedicamentos, na recuperação de órgãos, entre outras..

Trata-se de uma indústria que tem crescido rápida e significativamente nos últimos anos. O mercado global de biotecnologia tem gerado receitas em torno de bilhões de dólares, representando uma taxa crescente de desenvolvimento (ABDI; CGEE, 2010).

Esta dissertação teve o objetivo de avaliar se as políticas públicas de desenvolvimento e a legislação pertinente atingem os objetivos propostos, entre eles o desenvolvimento tecnológico alicerçado no registro de patentes em biotecnologia.

1 Para isso, foi feito um estudo da percepção dos estudantes e professores do  
2 Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia a UFPel, procurando identificar o  
3 nível de conhecimento das pessoas que trabalham com pesquisa em Biotecnologia,  
4 no que diz respeito a proteção da propriedade intelectual.

5 Tendo como base as informações obtidas neste estudo, Com base no  
6 levantamento das informações feitas neste trabalho, são feitos comentários e  
7 sugestões á coordenação do Núcleo de Biotecnologia do Centro de  
8 Desenvolvimento Tecnológico (CDTec) da Universidade Federal de Pelotas  
9 (UFPEL), que possibilitem ações de melhorias no ambiente de fomento da cultura da  
10 propriedade intelectual, para que se estabeleça um modelo de desenvolvimento  
11 estruturado desta cultura. A utilização dessas informações é fundamental para  
12 orientar a formulação de políticas de desenvolvimento acadêmico que oportunizem o  
13 incremento do registro de patentes em biotecnologia, a valorização e aplicabilidade  
14 do conhecimento e conseqüentemente o desenvolvimento regional e nacional.

15

## 1 2. OBJETIVOS

2

### 3 2.1 Objetivo Geral

4

5 Esta dissertação teve como objetivo conhecer a percepção acadêmica sobre  
6 propriedade intelectual em biotecnologia no Núcleo de Biotecnologia do CDTec,  
7 UFPel. Além disso, buscou recolher dados sobre informações referentes às técnicas  
8 para a formulação, o planejamento, a avaliação e a tomada de decisões relativas à  
9 obtenção de patentes em inovações biotecnológicas.

10

11

### 12 2.2 Objetivos Específicos

13

14

Em particular, este trabalho teve por objetivo:

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

- Identificar o conhecimento e os mecanismos de gestão de propriedade intelectual utilizados no CDTec para melhor direcionar a política de disseminação da cultura da propriedade industrial em biotecnologia e a capacitação quanto a meios de utilização.
- Avaliar o conhecimento, a aptidão e a desenvoltura dos pesquisadores para lidar com as necessidades propostas pela inclusão das inovações biotecnológicas no mercado e na sociedade.
- Promover a disseminação da cultura de propriedade intelectual no CDTec, proporcionando um melhor entendimento e um melhor uso do sistema de proteção dos resultados por parte de pesquisadores.
- Fomentar a necessidade da inclusão desses conhecimentos na formação científica, objetivando a formação integral do profissional biotecnólogo.
- Identificar os conceitos envolvidos na composição de um registro de patente em biotecnologia. Por meio de revisão bibliográfica, avaliar a integração de habilidades de diferentes naturezas na instituição da cultura de propriedade intelectual em biotecnologia na UFPel;
- Obter um diagnóstico das dificuldades e possibilidades de pesquisadores do CDTec - UFPel quanto à utilização da atual legislação da propriedade intelectual.

- 1
  - 2
  - 3
  - 4
- Por fim, sugerir algumas ações que apóiem a coordenação do CDTec/UFPEL a dinamizar as atividades de registros de patentes e consolidar a biotecnologia da UFPel em termos de negócio.

### 1 3. METODOLOGIA

2 Para melhor entender/compreender os possíveis motivos relacionados à  
3 pequena utilização do sistema de patentes por inventores brasileiros, bem como  
4 para verificar a necessidade de intervenções no campo educacional de forma a  
5 mudar esse cenário, foi analisado o artigo de Rezaie et al. (2008), publicado na  
6 revista *Nature*.

7 Para avaliar a percepçãoo nível de conhecimento de professores e alunos  
8 da Pós-graduação em Biotecnologia da UFPEL sobre o sistema de patentes e, em  
9 função do resultado obtido, propor um plano de ação para aumentar a participação  
10 no patenteamento na área de biotecnologia, foram entrevistados professores  
11 orientadores com título de doutor e alunos, que responderam a um questionário  
12 semi-estruturado.

13 Para verificar a necessidade da criação de uma disciplina sobre Propriedade  
14 Intelectual em Biotecnologia no CDTec/UFPEL e analisar a pertinência da  
15 disseminação da experiência para outras universidades, solicitou-sepediu-se aos  
16 alunos que registrassem através de questionário suas impressões sobre a  
17 importância da temática, enfocando principalmente o conteúdo, a relevância para  
18 seu trabalho de pesquisa e sugestões para o aperfeiçoamento da disciplina.

19 Quanto ao questionário, seguiu-se procedimento específico definido no  
20 Manual Operacional de Comitês de Ética em Pesquisa, envolvendo grupo de sujeitos  
21 vinculados à pesquisa. A amostra compreendeu professores pesquisadores do  
22 CDTec, alunos de iniciação científica, mestrandos e doutorandos.

23 Paralelamente à aplicação dos questionários estudaram-se as principais  
24 ferramentas para o desenvolvimento de projetos nas diversas áreas de aplicação da  
25 biotecnologia; regulamentação em biotecnologia (legislação patentária; legislação de  
26 acesso à biodiversidade e aos recursos genéticos, conhecimentos tradicionais e  
27 repartição de benefícios; legislação de biossegurança – Lei 11.105 e suas  
28 Resoluções Normativas; Lei de Proteção de Cultivares); Lei da Inovação: tratados  
29 internacionais que regulam o tema (Acordo sobre Aspectos dos Direitos de  
30 Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio – TRIPS, Convenção sobre  
31 Diversidade Biológica e seu Protocolo de Cartagena) e entidades nacionais para a  
32 tramitação de processos biotecnológicos (CTNBio, INPI e CGEN).

33

1 **4. ARTIGO**

2

3 **Biotecnologia e desenvolvimento: o papel da propriedade intelectual**

4

5 Este artigo será submetido à revista Ciência & Educação

1           **Biotecnologia e desenvolvimento: o papel da propriedade intelectual**

2

3

L. O. Zanini, O. A. Dellagostin \*

4

5   Laboratório de Biologia Molecular, Núcleo de Biotecnologia, Centro de  
6   Desenvolvimento Tecnológico, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS, Brasil.

7

8   \* Autor para correspondência:

9   Odir Antônio Dellagostin

10   Laboratório de Biologia Molecular, Núcleo de Biotecnologia, CDTec, UFPel.

11   Campus universitário s/nº; Caixa Postal 354; 96010-900; Pelotas-RS; Brasil.

12   odir@ufpel.edu.br

13

## 1 RESUMO

2 A propriedade intelectual é o instituto legal adequado para conduzir a  
3 pesquisa biotecnológica ao mercado e à sociedade. A proteção do conhecimento em  
4 institutos e centros de pesquisa é frequentemente incipiente, fazendo com que o  
5 registro de propriedade, necessário para a comercialização de produtos  
6 desenvolvidos com base nesse conhecimento, não seja requerido. Neste trabalho,  
7 foram avaliados os conhecimentos de alunos pós-graduandos e pesquisadores em  
8 biotecnologia sobre temas relacionados à propriedade intelectual na área, para sua  
9 possível utilização em novas estratégias de incentivo à cultura de propriedade  
10 intelectual em biotecnologia nas universidades. O presente estudo revela que há  
11 receptividade acadêmica ao tema e que um acréscimo de informações relativas ao  
12 assunto propriedade intelectual pode contribuir em novas e eficientes estratégias de  
13 desenvolvimento da pesquisa e da universidade.

14

15 **Palavras-chave:** Propriedade Intelectual., Biotecnologia,. Universidade.

16

## 1 **INTRODUÇÃO**

2 A propriedade intelectual em biotecnologia tem adquirido crescente  
3 importância nas discussões sobre o desenvolvimento econômico (Teixeira e  
4 Fagundes, 2006). O conceito tem sido colocado como uma categoria analítica  
5 fundamental tanto para a produção teórica em desenvolvimento local como para a  
6 formulação de políticas públicas de desenvolvimento.

7 Em uma perspectiva histórica, o processo ou o estímulo à cultura de  
8 propriedade intelectual em biotecnologia deve-se às mudanças no cenário  
9 econômico mundial nas últimas décadas. As universidades e os centros de pesquisa  
10 deixaram de trabalhar isoladamente, pois a complexidade e a dinâmica dos  
11 mercados não permitem mais que uma universidade progrida sem estabelecer  
12 relacionamentos de cooperação, que devem estar alicerçados em políticas  
13 institucionais de registro de patentes e transferência de tecnologias (ABDI; CGEE,  
14 2010; REZAIE et.al., 2008).

15 As transformações das relações entre ciência, Estado e sociedade ocorridas  
16 nas últimas décadas implicam a reorganização da ciência e o crescimento do papel  
17 do conhecimento na economia e na sociedade. Associadas aos processos de  
18 globalização da economia atualmente em andamento, essas transformações têm  
19 pressionado intensamente os países e as organizações de ciência e tecnologia em  
20 direção a novas diretrizes estratégicas (CONDE; ARAÚJO-JORGE, 2003).

21 Nesse novo contexto, desponta a biotecnologia como um dos complexos  
22 modelos de reorganização nas relações entre ciência, mercado e sociedade,  
23 sinalizando ser promissora e potencial geradora de riquezas para as instituições. Por  
24 ser composta de tecnologias aplicáveis em diversas atividades produtivas, a  
25 biotecnologia não constitui um setor com contornos bem estabelecidos e não pode  
26 ser definida por seus produtos, mas sim pelas tecnologias utilizadas na produção  
27 (SILVEIRA et al., 2003).

28 Este trabalho teve por objetivo despertar a atenção de pesquisadores da  
29 área de biotecnologia da Universidade Federal de Pelotas para a importância e as  
30 possibilidades de benefícios advindos da melhor utilização da legislação nacional  
31 referente à propriedade intelectual. Espera-se que com esse diagnóstico, os  
32 pesquisadores passem a conhecer as lacunas a serem preenchidas e a valorizar a  
33 importância dos aspectos analisados para o alcance de um padrão nacional que  
34 contribua para o fortalecimento da instituição.

## 1 MATERIAL E MÉTODOS

### 1. Revisão bibliográfica e pesquisa exploratória

O presente trabalho caracteriza-se como um estudo exploratório descritivo baseado no levantamento de informações sobre a percepção acadêmica em propriedade intelectual em biotecnologia. Fundamenta-se na identificação dos conceitos envolvidos na aquisição da cultura da propriedade intelectual, por meio de revisão bibliográfica na área e pesquisa exploratória.

Concomitantemente ao levantamento bibliográfico foi realizada a pesquisa exploratória com docentes (professores) e discentes (mestrandos, doutorandos e alunos de iniciação científica) vinculados ao Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia (PPGB) da UFPel. A amostragem foi feita por conveniência, ou seja, uma técnica não probabilística que procura obter uma amostra de elementos convenientes onde a seleção das unidades amostrais é deixada em grande parte a cargo do entrevistador.

Para a análise dos resultados da pesquisa, foi determinada resposta cega ao questionário, ou seja, sem identificação do remetente da mensagem, com permissão de acesso somente aos dados gerais. Dessa forma, não houve acesso ao banco de dados primário.

### 2. Instrumentos de Coleta de Dados

Para identificar a percepção acadêmica sobre a propriedade intelectual em biotecnologia foi elaborado um questionário online com o objetivo de reconhecer levantar as lacunas de conhecimento dos pesquisadores participantes e caracterizar o cenário em que estão inseridos. O questionário consistiu em uma compilação de dezenove questões que compõem o universo de informações referentes à propriedade intelectual em biotecnologia sendo submetido e aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Federal de Pelotas. Como se pode ver na tab. 1, procurou-se destacar a percepção dos pesquisadores quando a definições e conceitos básicos do instituto legal e também quanto às possibilidades e oportunidades de melhor utilização do aparato legal no incremento das pesquisas.

31

1 **Tabela 1.** Questões utilizadas no questionário.

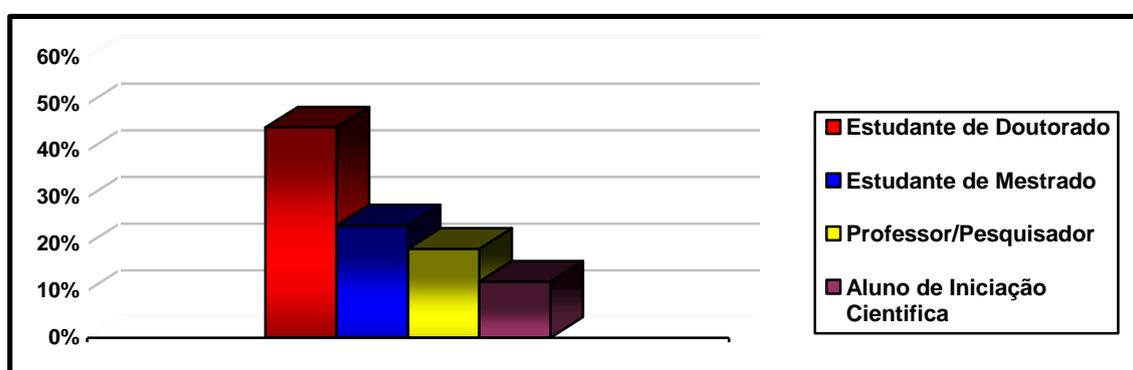
N°	QUESTÕES
1	Você sabe o que é propriedade intelectual?
2	Você sabe o que é uma patente?
3	Você conhece a importância de um registro de patente para o pesquisador e para uma instituição de pesquisa?
4	Você conhece a abrangência e as limitações da propriedade intelectual para a pesquisa em biotecnologia?
5	Você conhece as possibilidades oferecidas pela legislação referente à propriedade intelectual para os desenvolvimentos em biotecnologia?
6	Em que momento do desenvolvimento de um projeto biotecnológico você acha importante pensar em propriedade intelectual?
7	Você conhece os diferentes tipos de patentes possíveis em biotecnologia? Entre eles, processos, métodos e meios de criação e invenção?
8	Você conhece o procedimento necessário para a aquisição da propriedade intelectual em biotecnologia?
9	Você sabe a diferença entre invenção e inovação de produto ou processo? O que caracteriza cada uma?
10	Você considera importante um programa de pós-graduação que objetiva a formação integral em biotecnologia incluir conhecimentos sobre propriedade intelectual na grade curricular?
11	Qual a principal dúvida referente à propriedade intelectual em biotecnologia?
12	Você sabe ou se preocupa em consultar os bancos de registros de patentes ao iniciar um projeto envolvendo biotecnologia?
13	A quem você vincula a responsabilidade de considerar análises de bancos de dados de patentes ou conhecimentos básicos sobre propriedade intelectual em biotecnologia durante um projeto de pesquisa?
14	Identifique e destaque três informações relevantes sobre banco de dados de registros de patentes.
15	Entre as possibilidades abaixo, identifique três que você percebe como vantagens obtidas através da verificação de informações em banco de dados de registro de patente.
16	Sobre a titularidade, as invenções, os produtos ou os processos patenteados pertencem:
17	Identifique três situações que motivam o direcionamento da pesquisa ao registro de patente.
18	Destaque três situações necessárias em uma instituição para o desenvolvimento da cultura de aquisição da propriedade intelectual em biotecnologia.
19	Porque parece tão difícil licenciar? Escolha três situações.

## 1 RESULTADOS

### 2 1. Seleção das questões

3 Para conhecer a percepção dos alunos e professores vinculados ao PPGGB  
 4 da UFPel sobre a importância da proteção do conhecimento, foi aplicado um  
 5 questionário contendo 19 perguntas. De um total de 18 professores e 77 alunos  
 6 entrevistados, 94% responderam ao questionário. O maior número foi de estudantes  
 7 de doutorado, seguido por estudantes de mestrado, professores e por alunos de  
 8 iniciação científica (Figs. 1).

9

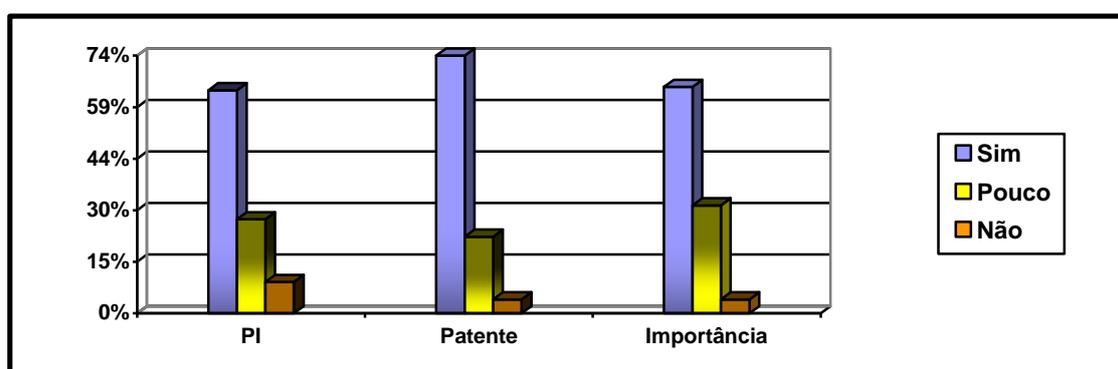


10

11 **Figura 1.** Vinculação acadêmica.

12

13 Quando questionados sobre conhecimentos relacionados à propriedade  
 14 intelectual e ao registro de patentes, a maioria dos entrevistados afirmou conhecer o  
 15 tema e perceber sua importância para o desenvolvimento acadêmico e social. Isso é  
 16 demonstrado na Figura 2.

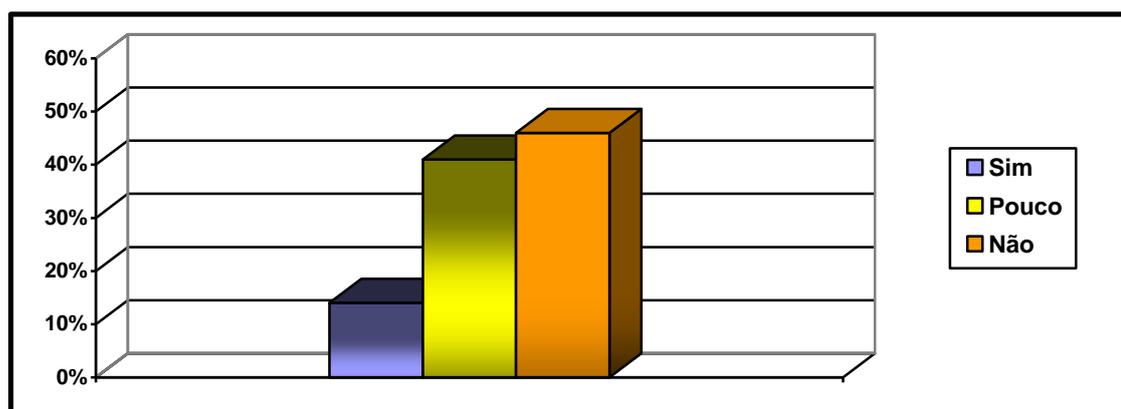


17

18 **Figura 2.** Conhecimento dos entrevistados sobre cada tema. PI, propriedade  
 19 intelectual; Patente, conhecimento sobre patentes; Importância, conhecimento sobre  
 20 a importância de um registro de patente para o pesquisador e para uma instituição  
 21 de pesquisa.

1 Entretanto, quando questionados especificamente sobre a abrangência e as  
 2 limitações da propriedade intelectual para a pesquisa em biotecnologia, os  
 3 entrevistados demonstraram conhecimento superficial sobre os temas (Fig. 3). Ao  
 4 demonstrarem desconhecimento sobre as possibilidades oferecidas pela legislação  
 5 referente à propriedade intelectual para os avanços em biotecnologia, tornaram  
 6 evidente a necessidade de incrementar esse conhecimento no programa de pós-  
 7 graduação (Fig. 4).

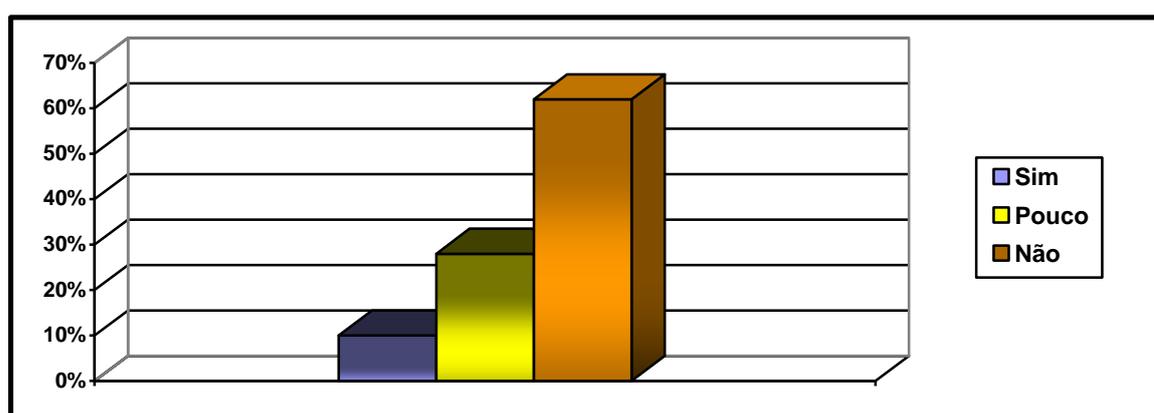
8



9

10 **Figura 3.** Conhecimento sobre a abrangência e as limitações da propriedade  
 11 intelectual para a pesquisa em biotecnologia.

12



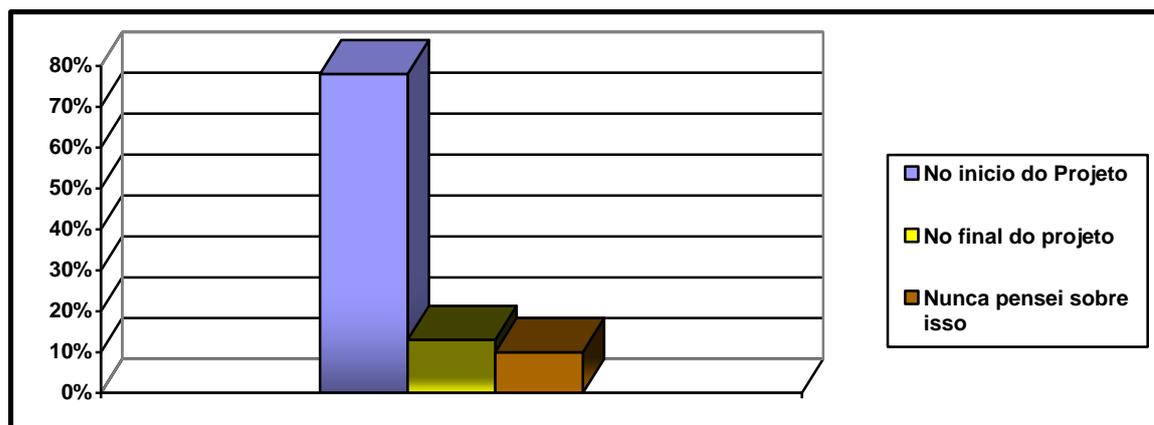
13

14 **Figura 4.** Conhecimento sobre as possibilidades oferecidas pela legislação referente  
 15 à propriedade intelectual para os desenvolvimentos em biotecnologia.

16

17 A maioria dos entrevistados afirmou reconhecer a importância de considerar,  
 18 no início de um projeto, questões relativas à propriedade intelectual (Fig. 5). Tal  
 19 informação sugere a inclusão de pesquisa de anterioridade em bases de patente  
 20 como informação importante no início de projetos de pesquisa.

1



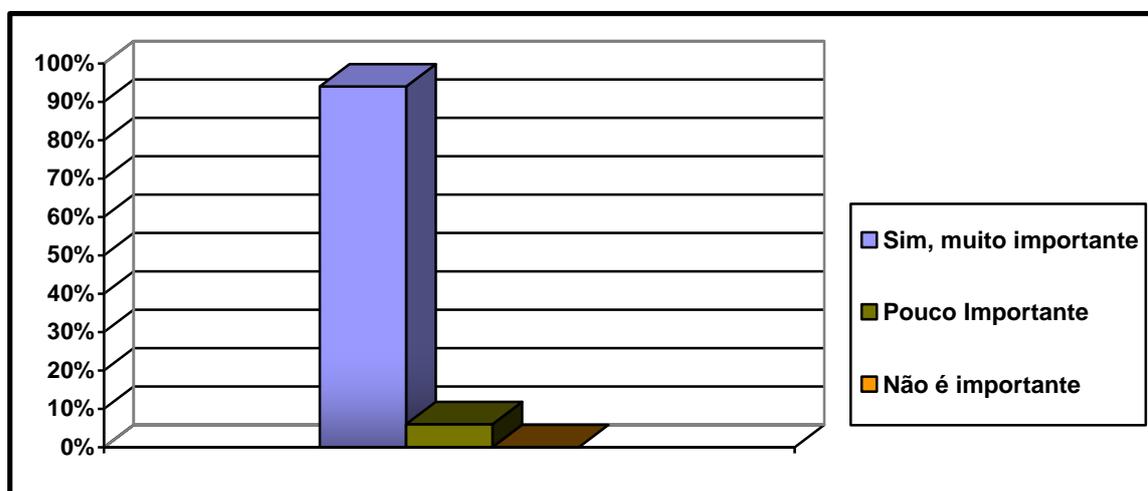
2

3 **Figura 5.** Momento do desenvolvimento de um projeto biotecnológico em que é  
4 importante pensar em propriedade intelectual.

5

6 Sobre a importância de incluir, entre os conhecimentos oferecidos pelo  
7 programa de pós-graduação, noções relativas à inovação e propriedade intelectual a  
8 maioria dos entrevistados demonstrou acreditar ser muito importante (Fig. 6).

9



10

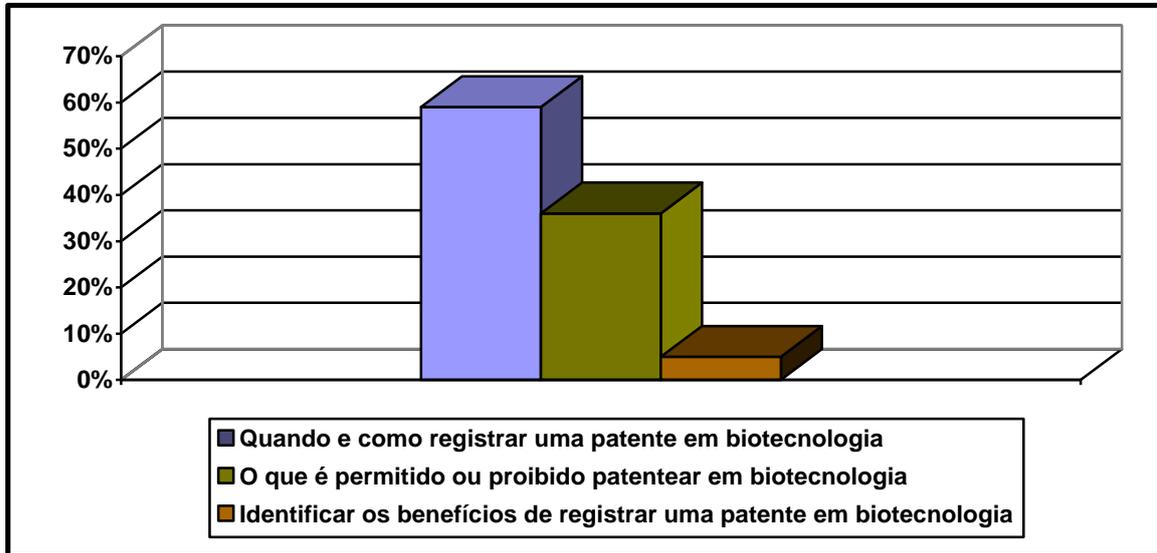
11 **Figura 6.** Importância de um programa de pós-graduação que objetiva a formação  
12 integral em biotecnologia incluir conhecimentos sobre propriedade intelectual na  
13 grade curricular.

14

15 Uma das principais dúvidas demonstradas, conforme a figura 7, diz respeito  
16 a como e quando registrar uma patente. Os entrevistados demonstraram  
17 desconhecer o momento adequado, durante o desenvolvimento de um produto ou  
18 processo, para levar em consideração questões relativas à propriedade intelectual.

1 Outra informação desconhecida pela maioria dos entrevistados é o que é permitido  
2 ou proibido patentear em biotecnologia, uma informação estratégica para conduzir  
3 ou não uma pesquisa.

4



5

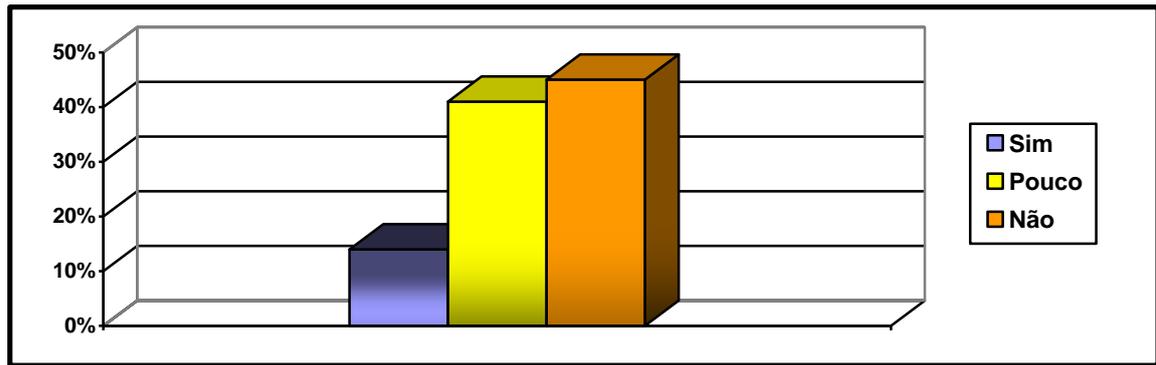
6 **Figura 7.** Principal dúvida referente à propriedade intelectual em biotecnologia.

7

8 A figura 8 revela um dado preocupante: uma grande porcentagem de  
9 entrevistados afirma não utilizar a busca de anterioridades ao iniciar um projeto.  
10 Com isso, há uma grande possibilidade de recursos serem utilizados em pesquisas  
11 já realizadas, o que significa desperdício de tempo e de recursos financeiros.

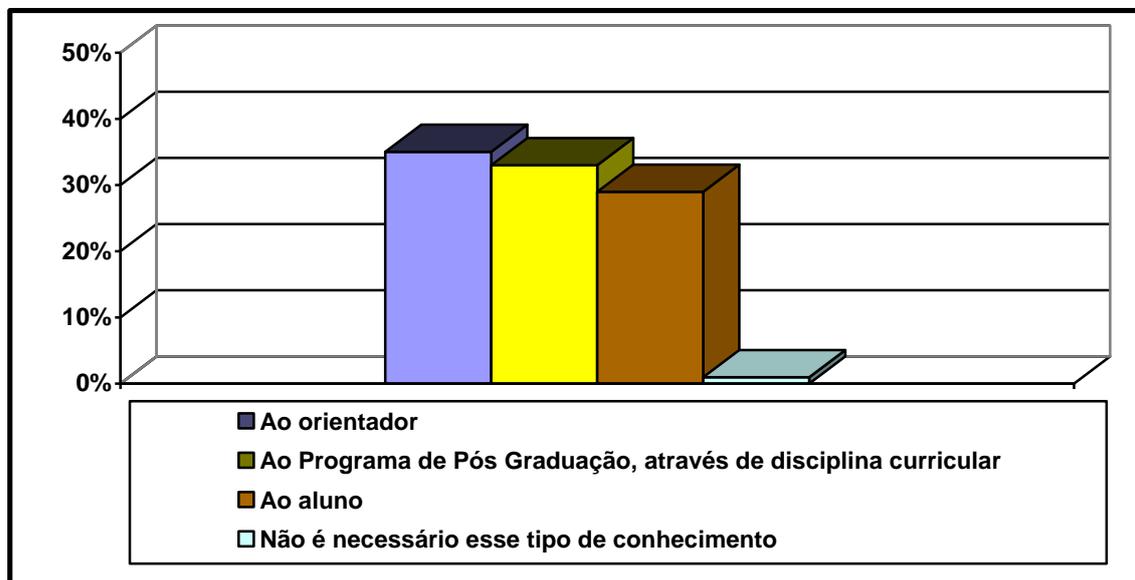
12

13



**Figura 8.** Conhecimento e preocupação em consultar os bancos de registros de patentes ao iniciar um projeto envolvendo biotecnologia.

Os entrevistados também atribuem a responsabilidade pelo estímulo e pela análise de bancos de dados de patente ao orientador em primeiro lugar, seguido de exigência do programa de pós-graduação e em terceira opção como responsabilidade própria do aluno. Alguns inclusive consideraram não haver necessidade deste tipo de informação.



**Figura 9.** Responsabilidade de considerar análises de bancos de dados de patentes ou conhecimentos básicos sobre propriedade intelectual em biotecnologia durante um projeto de pesquisa.

As tabs. 2 e 3 demonstram várias informações importantes que podem ser obtidas através da utilização de bancos de dados de patentes. Essas informações

1 foram colocadas em forma de questionamento para os entrevistados, objetivando  
 2 mensurar o conhecimento que possuíam a respeito desse importante meio de  
 3 divulgação científica e o nível de utilização deste. Foi constatado que os  
 4 entrevistados desconheciam as possibilidades de informações oferecidas e pouco  
 5 utilizavam a consulta a bancos de dados de patentes.

6

7 **Tabela 2.** Informações relevantes sobre bancos de dados de registros de patentes.

OPÇÃO	PERCENTUAL DE RESPOSTAS
A Identificação de tecnologias alternativas ou emergentes, ou de tendências de mercado.	56%
B Disseminação do conhecimento pela descrição detalhada da invenção, permitindo o desenvolvimento tecnológico.	49%
C Mapeamento de citações em patentes, o que permite o rastreamento de tecnologias.	45%
D Levantamento das tecnologias em nível mundial por empresa, invento e assunto.	40%
E 71% da tecnologia com divulgação exclusiva por patentes; o restante tem publicação em outros meios, como periódicos e seminários.	39%
F Informação mais recente sobre o estado da técnica em qualquer área.	33%
G Análise de famílias de patentes: verifica os países onde se busca proteção para uma mesma invenção.	19%
H Crescimento anual aproximado de 500 mil documentos de patentes no mundo.	10%

8

9

10

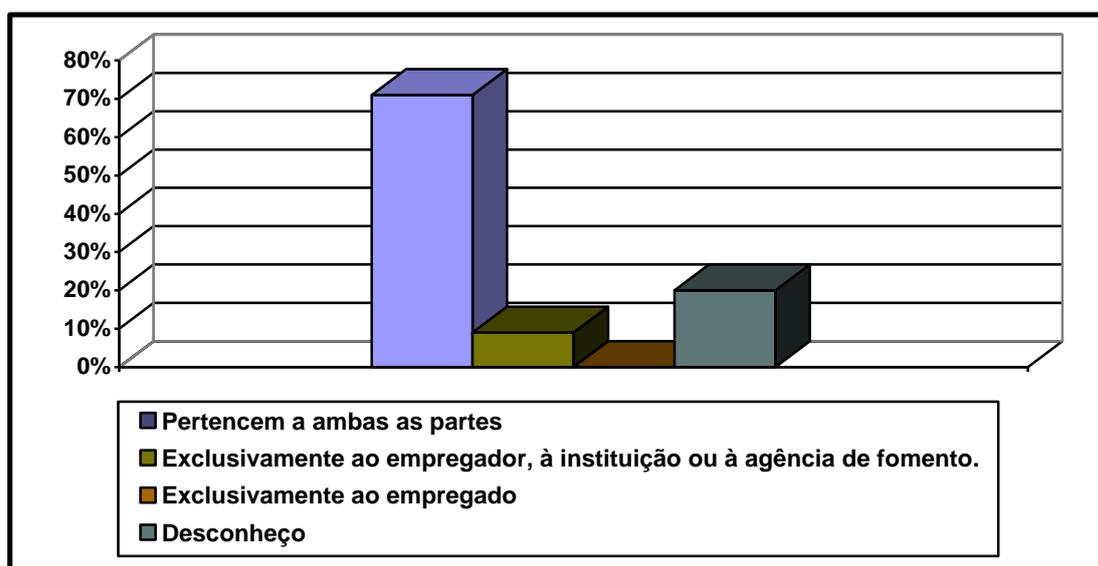
1 **Tabela 3.** Vantagens obtidas através da verificação de informações em bancos de  
 2 dados de registro de patentes.

	OPÇÃO	PERCENTUAL DE RESPOSTAS
A	Direcionamento da pesquisa, identificação de novas soluções, pessoas e empresas atuantes na área.	83%
B	Utilização de recursos sem duplicação de esforços.	80%
C	Avaliação das oportunidades de mercado com mapeamento de tecnologias passíveis de aquisição de licenciamento.	75%
D	Solução de problemas técnicos.	36%
E	Monitoramento de concorrentes.	17%

3

4 A Fig. 10 demonstra não estar clara para o pesquisador a política de  
 5 incentivo à inovação da universidade e das agências de fomento, o que sinaliza a  
 6 necessidade de esclarecimento e divulgação de termos de cessão de direitos e  
 7 confidencialidade no início de projetos de pesquisa.

8



9

10 **Figura 10.** A quem pertencem invenções, produtos ou processos patenteados.

11

12 Entre as condições necessárias em uma instituição para o desenvolvimento  
 13 de uma cultura de aquisição da propriedade intelectual em biotecnologia (tab. 4), o  
 14 incentivo através da distribuição das receitas derivadas dos registros aparece como

1 a opção mais lembrada para estimular a inovação, seguida da oferta de disciplina  
 2 relacionada à propriedade intelectual em biotecnologia na grade curricular e do  
 3 desenvolvimento de competências para proteger, negociar e comercializar o  
 4 resultado da pesquisa. Também foram lembradas as parcerias institucionais; a  
 5 utilização dos bancos de dados de registro de patente como fontes de informação  
 6 tecnológica por parte dos pesquisadores; e a exigência de sigilo, restringindo a  
 7 publicação em periódicos ou qualquer outro tipo de divulgação até que se efetue o  
 8 depósito do pedido de patente.

9

10 **Tabela 4.** Situações necessárias em uma instituição para o desenvolvimento da  
 11 cultura de aquisição da propriedade intelectual em biotecnologia.

OPÇÃO	PERCENTUAL DE RESPOSTAS
A Incentivo aos pesquisadores: parte das receitas derivadas da exploração das patentes reverterem para o pesquisador ou para o departamento ou laboratório.	72%
B Disciplina relacionada à propriedade intelectual em Biotecnologia na grade curricular.	71%
C Desenvolvimento de competências para proteger, negociar e comercializar o resultado da pesquisa.	63%
D Formalização de parcerias institucionais.	38%
E Utilização dos bancos de dados de registro de patente como fonte de informação tecnológica por parte dos pesquisadores.	35%
F Exigência de sigilo: restrição à publicação em periódicos ou qualquer outro tipo de divulgação até que se efetue o depósito do pedido de patente.	24%

12

13 Entre as dificuldades que desestimulam o registro de uma inovação (tab. 5),  
 14 a necessidade de adiar uma publicação em função da manutenção do sigilo  
 15 apresenta-se como a mais lembrada entre os entrevistados, seguida pela demora no  
 16 desenvolvimento dos produtos e pelo desencontro entre as necessidades de  
 17 mercado e os projetos de pesquisa. Também foram apontados como desestímulo ao  
 18 registro o risco e os possíveis danos ao licenciado causados pelo insucesso do  
 19 produto no mercado. Assim, uma análise de viabilidade de mercado é necessária  
 20 para o acompanhamento de um projeto de sucesso.

1 **Tabela 5.** Dificuldades para licenciar.

<b>OPÇÃO</b>	<b>PERCENTUAL DE RESPOSTAS</b>
A A necessidade de adiar uma publicação em função da manutenção do sigilo.	86%
B Tecnologias permanecem em fase inicial por muito tempo.	81%
C Tecnologias universitárias não estão sendo desenvolvidas para responder necessidades do mercado.	65%
D Envolvem grandes riscos ao licenciado.	38%
E Insucesso pode causar grandes danos ao licenciado.	29%

2

3

## 1 DISCUSSÃO

2  
3 O Brasil é um país com grande potencial para a pesquisa, com ao país de  
4 maior biodiversidade vegetal do mundo, encontrando-se em seu território 22% das  
5 espécies de plantas descritas. Gerar invenções a partir da biodiversidade e protegê-  
6 las adequadamente através do sistema de patentes é uma forma efetiva de agregar  
7 valor ao conhecimento gerado na universidade esse conhecimento, pois a patente é  
8 um direito temporário, concedido pelo Estado, que impede a utilização e  
9 comercialização da invenção por terceiros não autorizados.

10 Vasconcellos (2003) verificou que, no Brasil, menos de 3% dos depósitos de  
11 patentes envolvendo tecnologia de DNA Recombinante são de origem brasileira,  
12 enquanto apenas três países (Estados Unidos, Alemanha e Inglaterra, em ordem de  
13 número de depósitos) são conjuntamente responsáveis por mais de 65% dos  
14 depósitos de patentes nesse campo da biotecnologia. Essa situação exemplifica a  
15 desvantagem econômica sofrida pelo Brasil em vista do comprovado potencial  
16 brasileiro em pesquisa. Ainda é necessário importar produtos necessários para o  
17 desenvolvimento de pesquisas, faltando efetivamente iniciativa para materializar a  
18 propriedade do conhecimento através do registro de patente.

19 A compreensão do papel da propriedade intelectual na inovação e no  
20 desenvolvimento do país está na pauta dos debates contemporâneos, o que pode  
21 ser demonstrado pelos incentivos nacionais no sentido do desenvolvimento  
22 tecnológico; a Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP) e o Plano de Ação de  
23 Ciência, Tecnologia e Inovação (PAC C&T&I); bem como a criação de instrumentos  
24 tais como a Lei 10.973/005 (Lei de Inovação).

25 Em função disso torna-se importante identificar os motivos da inexistência de  
26 uma cultura da propriedade intelectual em algumas instituições universitárias o que  
27 justifica a realização desse trabalho na forma de pesquisa exploratória. Segundo Gil  
28 (1999, p. 44), “as pesquisas exploratórias têm como principal finalidade desenvolver,  
29 esclarecer e modificar conceitos e idéias, com vistas na formulação de problemas  
30 mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores”. Devido ao  
31 número reduzido de informações encontrados na bibliografia sobre o tema estudado,  
32 Sellitz (1974, p. 61) relata que, “no caso de problemas em que o conhecimento é  
33 muito reduzido, geralmente o estudo exploratório é o mais recomendado”.

1 A pesquisa exploratória realizada demonstrou que no Núcleo de  
2 Biotecnologia da UFPel há uma grande necessidade de incluir informações  
3 referentes à inovação e propriedade intelectual, objetivando instituir uma cultura de  
4 propriedade intelectual na instituição. Os dados demonstraram desconhecimento de  
5 informações estratégicas para o desenvolvimento do potencial da biotecnologia.  
6 Entretanto, está comprovado em pesquisas que uma melhor compreensão desses  
7 institutos e marcos regulatórios, bem como de suas implicações, contribui para o  
8 aproveitamento do potencial nacional, o qual passa pela definição de um quadro  
9 normativo claro e coeso, que atenda às prescrições internacionais e às  
10 necessidades nacionais, aliado a políticas de incentivo a elementos impulsionadores  
11 da inovação local. A inovação tecnológica é um dos elementos para aumentar a  
12 competitividade e a diferenciação de bens e serviços nos mercados interno e  
13 externo; para tanto, é necessário amparo legal que estimule a pesquisa e a difusão  
14 dessa possibilidade dentro do meio acadêmico (REZAIE et.al., 2008).

15 Novas aplicações tecnológicas exigem, tanto dos empresários quanto da  
16 academia, e principalmente da legislação, certo tempo de adaptação, em que atuam  
17 as seguintes variáveis: o ambiente cultural e o econômico, os determinantes da  
18 aceitabilidade de certos produtos e técnicas, bem como o ajuste de mecanismos  
19 legais relativos a patentes, acordos de comercialização e licenciamentos  
20 (FUKUYAMA, 2003). Entretanto, é necessário que o conhecimento sobre a  
21 viabilidade e as possibilidades oferecidas pela legislação sejam difundidas e  
22 utilizadas, o que a pesquisa demonstrou não estar ocorrendo, embora haja uma  
23 grande receptividade ao tema, o desconhecimento de informações estratégicas  
24 mostrou-se preocupante e ressaltou a necessidade de instituir ações efetivas com o  
25 intuito de fomentar uma cultura de propriedade intelectual na instituição.

26 A obtenção de produtos e processos biotecnológicos é tal como a pesquisa  
27 que lhes dá origem, essencialmente interdisciplinar. Isso dificulta a realização de  
28 pesquisa e desenvolvimento em instituições usuárias de biotecnologias, mesmo nas  
29 de grande porte (SIMON, 2004). Os pesquisadores apresentam-se pouco  
30 preparados para lidar com questões técnicas e legais que envolvem o pedido e a  
31 concessão de patente. Isso pode ser uma das causas do baixo índice de pedidos de  
32 patentes nacionais, já que o potencial científico é positivo (VASCONCELLOS, 2003).  
33 Essas informações puderam ser comprovadas na pesquisa e sugerem a  
34 necessidade de utilizar a interdisciplinariedade, abrindo o Programa para a utilização

1 de informações de outras áreas do conhecimento, ou seja, trazendo a legislação  
2 referente a área biotecnológica e a legislação patentária para integrar a formação  
3 acadêmica e proporcionar desenvolvimento através do estímulo a registros e a  
4 pesquisas direcionadas ao mercado.

5 Fica, portanto, evidenciada a necessidade de investimento na capacitação  
6 de profissionais em biotecnologia, para que saibam utilizar os mecanismos legais  
7 disponíveis em favor da proteção dos resultados de suas pesquisas e aptos a  
8 atender às necessidades que a inovação tecnológica proporciona (TELLES, 2003). É  
9 necessário que o profissional em biotecnologia alcance a sociedade com o resultado  
10 de sua pesquisa. O cientista deve ser apto a identificar um projeto viável ética, social  
11 e economicamente, conduzindo à inclusão social de novas tecnologias. A legislação  
12 da propriedade industrial é o instrumento adequado a esse propósito, uma vez que  
13 preenche os requisitos legais de segurança social e ainda proporciona ao  
14 pesquisador ou instituição o esperado retorno pelo seu trabalho.

15 No contexto de oportunidades em empresas de base tecnológica que atuam  
16 na interação entre empresa e universidade, os pesquisadores e estudantes de  
17 biotecnologia devem estar tanto familiarizados com a legislação que regula o tema e  
18 suas aplicações quanto treinados em ferramentas de análise e gerenciamento de  
19 projetos e impactos ambientais (REZAIE et.al., 2008).

20 Neste trabalho foram identificadas as dificuldades e dúvidas dos  
21 pesquisadores em biotecnologia da UFPEL, visando o desenvolvimento de medidas  
22 saneadoras das dificuldades. Trata-se de um passo importante na definição de  
23 estratégias para o fomento de cultura da propriedade intelectual em biotecnologia  
24 dentro da instituição. Certamente, não é mais possível perpetuar o  
25 desconhecimento, e os resultados obtidos justificam ações adicionais em busca de  
26 implementação dessa cultura.

27

## 1 REFERÊNCIAS

- 2
- 3 AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL (ABDI); CENTRO  
4 DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS (CGEE). **Iniciativa Nacional de**  
5 **Inovação**: Panorama da Biotecnologia no Mundo e no Brasil, 2010, 137p. Disponível  
6 em: <<http://www.abdi.com.br/Estudo/Panorama%20Setorial%20Biotecnologia.pdf>>.  
7 Acesso em: 27 Abr. 2011.
- 8
- 9 BUAINAIN, A. M.; CARVALHO, S. M. P. Propriedade Intelectual em um Mundo  
10 Globalizado. In: BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. Centro de Estudos  
11 Estratégicos. **Parcerias Estratégicas**, n. 9. Brasília, 2000.
- 12
- 13 CONDE, Mariza Velloso Fernandez; ARAÚJO-JORGE, Tania Cremonini de. Modelos  
14 e concepções de inovação: a transição de paradigmas, a reforma da C&T brasileira  
15 e as concepções de gestores de uma instituição pública de pesquisa em saúde.  
16 **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 8, n. 3, p. 727–741, 2003.
- 17
- 18 FUKUYAMA, Francis. **Nosso futuro pós humano**: conseqüências da revolução da  
19 biotecnologia. Rio de Janeiro: Rocco, 2003.
- 20
- 21 GIL, Antonio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. São Paulo: Atlas,  
22 1999.
- 23
- 24 MALHOTRA, Naresh K. **Pesquisa de Marketing**: uma orientação aplicada. 3. ed.  
25 Porto Alegre: Bookman, 2001.
- 26
- 27 PESSINI, Leocir; BARCHIFONTAINE, Christian de Paul de. **Problemas atuais de**  
28 **Bioética**. 7. ed. rev. e ampl. São Paulo: Centro Universitário São Camilo; Edições  
29 Loyola, 2005.
- 30
- 31 REZAIE, Rahim; FREW, Sarah E.; SAMMUT, Stephen M.; MALIAKKAL, Maya R.;  
32 DAAR, Abdallah S.; SINGER, Peter A. Brazilian health biotech—fostering crosstalk  
33 between public and private sectors. **Nature**, Junho, 2008.
- 34

- 1 SELLITZ, Claire. **Métodos de pesquisa nas relações sociais**. São Paulo: EPU,  
2 1974.
- 3
- 4 SILVEIRA, J. M. F. J. da; DAL POZ, M. E.; BORGES, I.; MELO, M. **Relatório**  
5 **Setorial Preliminar. Diretório de Pesquisa Privada**. Brasília: FINEP, 2003.
- 6
- 7 SILVEIRA, J. M. F. J. da, FUTINO, A. M.; ODALDE, A. R. Biotecnologia:  
8 corporações, financiamento da inovação e novas formas organizacionais. **Economia**  
9 **e Sociedade**, Campinas, v. 11, n. 1 (18), p. 129-165, 2002.
- 10
- 11 SILVEIRA, J. M. F. J.; DAL POZ, Maria Ester; FONSECA, Maria da Graça  
12 Drenegowski. Requerimento Institucional para o Incentivo ao Desenvolvimento de  
13 Novas Empresas de Biotecnologia no Brasil. In: SIMPÓSIO DE GESTÃO A  
14 INOVAÇÃO TECNOLÓGICA, XXV, 2002, Salvador. **Anais do XXV Simpósio de**  
15 **Gestão A Inovação Tecnológica**. Salvador, 2002 (apostila).
- 16
- 17 SIMON, Jürgen. Biotecnologia e Lei de Patentes sob perspectiva europeia. In:  
18 CASABONA, Carlos Maria Romeu; QUEIROZ, Juliane Fernandes (Coord.).  
19 **Biotecnologia e suas implicações ético-jurídicas**. Belo Horizonte: Del Rey, 2004.
- 20
- 21 TEIXEIRA, Luiz Ricardo Mattos Cavalcante; FAGUNDES, Maria Emília Marques.  
22 **Redes de Cooperação e Desenvolvimento Local: Um Modelo Conceitual de**  
23 **Subsídio à Formulação de Políticas Públicas**. Salvador: Universidade Federal da  
24 Bahia, 2006.
- 25
- 26 TELLES, José Luiz. Bioética, Biotecnologias, e Biossegurança: Desafios para o  
27 Século XXI. In: VALLE, Silvio; TELLES, José Luiz (Org.). **Bioética e Biorrisco,**  
28 **abordagem transdisciplinar**. Rio de Janeiro: Interciência, 2003.
- 29
- 30 VASCONCELLOS, A. G. **Propriedade intelectual dos conhecimentos associados**  
31 **à biodiversidade, com ênfase nos derivados de plantas medicinais: desafio para**  
32 **inovação biotecnológica no Brasil**. 2003. 170f. Tese (Doutorado), Universidade  
33 Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.
- 34

## 5. CONCLUSÃO

Considerando os resultados obtidos neste trabalho, conclui-se que:

- As técnicas utilizadas para identificar a percepção acadêmica nos temas relacionados à propriedade intelectual em biotecnologia no PPGB da UFPel foram eficientes para a obtenção de um diagnóstico preliminar das necessidades a serem supridas para fomentar uma cultura de inovação no programa.
- Há necessidade de incluir conhecimentos relacionados à propriedade intelectual na formação integral do profissional biotecnólogo.
- As temáticas que foram reconhecidas como carentes de informação e esclarecimento são alvos potenciais para serem desenvolvidas em formação continuada através de disciplina eletiva no PPGB.
- A realização de seminários temáticos e a disponibilização de um manual de procedimentos e normas para auxiliar na aquisição da propriedade intelectual em biotecnologia na UFPEL deverão contribuir para melhorar o conhecimento dos professores e alunos da biotecnologia nesta área.

## 6. REFERÊNCIAS

AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL (ABDI); CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS (CGEE). **Iniciativa Nacional de Inovação**: Panorama da Biotecnologia no Mundo e no Brasil, 2010, 137p. Disponível em: <<http://www.abdi.com.br/Estudo/Panorama%20Setorial%20Biotecnologia.pdf>>. Acesso em: 27 Abr. 2011.

ASSUNÇÃO, Eduardo. **Notas sobre Patentes e Biotecnologia**. Disponível em: <<http://www.tecpar.br/appi/News/Patentes%20e%20Biotecnologia.pdf>>. Acesso em: 28 ago. 2009.

AZEVEDO, Nara; FERREIRA, Luiz Otávio; KROPF, Simone Petragia; HAMILTON, Susana Wanda. Pesquisa Científica e Inovação Tecnológica: A via Brasileira da Biotecnologia. **DADOS – Revista de Ciências Sociais**, Rio de Janeiro, v. 45, n. 1, 2002.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual de Procedimentos em Comitês de Pesquisa**. Disponível em: <[http://dtr2001.saude.gov.br/editora/produtos/livros/pdf/06\\_0049\\_M1.pdf](http://dtr2001.saude.gov.br/editora/produtos/livros/pdf/06_0049_M1.pdf)>. Acesso em: 20 ago. 2009.

CARDOSO, Vinícius Carvalho. Gestão de Competências em Redes de Organizações: discussões teóricas e metodológicas acerca da problemática envolvida em projetos de implantação. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE PARQUES TECNOLÓGICOS E INCUBADORAS DE EMPRESAS, XIII, 2003, Brasília. **Anais do XIII Seminário Nacional de Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas**. Brasília, 2003.

CARVALHO, A.P. Biodiversidade e Biotecnologia: o desenvolvimento científico e tecnológico como instrumento do desenvolvimento sustentável. **Revista Sempre Brasil**, jan. 2004.

- 1 FERNANDES, R. **Tecnologia: aquisição, desenvolvimento, proteção,**  
2 **transferência e comercialização.** Rio de Janeiro: Quadratim, 1998.
- 3 GUARESCHI, Neuza Maria de Fátima. Políticas de identidade: Novos enfoques e  
4 novos desafios para a psicologia social. **Psicologia e Sociedade**, v. 12, n. 1/2, p.  
5 110-124, jan.-dez., 2000.
- 6
- 7 FUNDAÇÃO BIOMINAS. **Estudo de Empresas de Biotecnologia do Brasil.** Belo  
8 Horizonte: Fundação Biominas, 2007, Disponível em:  
9 <<http://win.biominas.org.br/biominas2008/File/Estudo%20de%20Empresas%20de%200Biotecnologia%20do%20Brasil.pdf>>. Acesso em: 10 fev. 2011.
- 10
- 11
- 12 GLOBAL BIOECONOMY CONSULTING LLC. **Global Hubs and Global Nodes os**  
13 **Biotechnology:** an internacioanl scan of biotechnology strategies, initiatives and  
14 institucional capacity. 3. ed. Ago. 2007.  
15 [http://www.abdi.com.br/Paginas/Default.aspx?q=system/files/Panorama+INI\\_Biotecnologia+20DEZ09\\_FINAL.pdf](http://www.abdi.com.br/Paginas/Default.aspx?q=system/files/Panorama+INI_Biotecnologia+20DEZ09_FINAL.pdf)
- 16
- 17
- 18 HÖFLING, Heloisa de Mattos. Estado e políticas (públicas) sociais. **Cad. CEDES**, v.  
19 21, n. 55, Campinas, Nov. 2001.
- 20
- 21 JUNGSMANN, Diana de Mello. Inovação e propriedade intelectual: guia para o  
22 docente. Brasília: SENAI, 2010. 93º.il.
- 23
- 24 LAHORGUE, M. A. COSTA, C.F. Regulação e inovação: o caso das universidades  
25 do Rio Grande do Sul. In: SIMPÓSIO DE GESTÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA,  
26 2002, Bahia. **Anais do Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica.** Bahia,  
27 2002 (apostila).
- 28
- 29 PASSADOR, J. L. **Redes de referência para pequenas empresas:** Uma proposta  
30 de metodologia para o desenvolvimento, a disseminação e a incorporação de novas  
31 tecnologias de gestão empresarial consorciada na meso região de Ribeirão Preto-  
32 SP. USP/FEA-RP, 2005 (paper mimeo).
- 33

- 1 PECCI, Alketa. **Emergência e proliferação de redes organizacionais**: marcando  
2 mudanças no mundo dos negócios. Enanpad, 1999.  
3
- 4 SANTANA, M. F. Ebole; ANTUNES, A. M. S., PEREIRA, N. J. O. Perfil da  
5 Biotecnologia no Brasil: Investimentos, Recursos Humanos e a Indústria de  
6 Biotecnologia. Gestão de biotecnologia. In: \_\_\_\_\_. **Setores da Indústria Química**  
7 **Orgânica**. Rio de Janeiro: E-papers, 2006. Disponível em: <[http://www.e-](http://www.e-papers.com.br/autor.asp?codigo_autor=234&codigo_produto=1268)  
8 [papers.com.br/autor.asp?codigo\\_autor=234&codigo\\_produto=1268](http://www.e-papers.com.br/autor.asp?codigo_autor=234&codigo_produto=1268)>. Acesso em: 10  
9 fev. 2011.  
10
- 11 SILVEIRA, José Maria Ferreira Jardim da; DAL POZ, Maria; ASSAD, Ana Lúcia.  
12 **Biotecnologia e recursos Genéticos**: desafios e oportunidades para o Brasil.  
13 Campinas: Instituto da Economia/FINEP, 2004.  
14
- 15 SILVEIRA, J. M. F. J. da; DAL POZ, M. E.; BORGES, I.; MELO, M. **Relatório**  
16 **Setorial Preliminar. Diretório de Pesquisa Privada**. Brasília: FINEP, 2003.  
17
- 18 SILVEIRA, J. M. F. J. da, FUTINO, A. M.; ODALDE, A. R. Biotecnologia:  
19 corporações, financiamento da inovação e novas formas organizacionais. **Economia**  
20 **e Sociedade**, Campinas, v. 11, n. 1 (18), p. 129-165, 2002.  
21
- 22 SILVEIRA, J. M. F. J.; DAL POZ, Maria Ester; FONSECA, Maria da Graça  
23 Drenegowski. Requerimento Institucional para o Incentivo ao Desenvolvimento de  
24 Novas Empresas de Biotecnologia no Brasil. In: SIMPÓSIO DE GESTÃO A  
25 INOVAÇÃO TECNOLÓGICA, XXV, 2002, Salvador. **Anais do XXV Simpósio de**  
26 **Gestão A Inovação Tecnológica**. Salvador, 2002 (apostila).  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19
- 20
- 21
- 22
- 23
- 24
- 25
- 26
- 27
- 28
- 29
- 30
- 31
- 32
- 33
- 34

**ANEXOS**

## 1 ANEXO I



2  
3  
4  
5 **Percepção acadêmica sobre propriedade intelectual**  
6 **em Biotecnologia no Brasil**

7  
8 Este é um projeto interdisciplinar sobre o conhecimento de estudantes de pós graduação e  
9 pesquisadores de Biotecnologia quanto as possibilidades oferecidas pelo registro de  
10 patentes. É desenvolvido como pesquisa de mestrado, e objetiva fortalecer a capacidade  
11 técnica e a percepção acadêmica, além de gerar informações que servirão de referência  
12 para ações em Biotecnologia segundo a lei de inovação. O projeto é desenvolvido em  
13 consórcio formado pela faculdade de Direito e pelo Centro de Biotecnologia, através de uma  
14 parceria entre orientação e comissão de orientação. A orientação está a cargo do Centro de  
15 Biotecnologia da Universidade Federal de Pelotas - Cenbiot. Sabe-se que há um diálogo  
16 polêmico e informações controversas a respeito do registro de patentes em Biotecnologia.  
17 Por isso, um dos objetivos do projeto é conhecer a percepção acadêmica sobre patentes em  
18 Biotecnologia e suas regulamentações. Agradecemos a sua participação e deixamos a  
19 identificação como opcional no final do questionário, solitamos apenas a identificação  
20 acadêmica.

21  
22  **estudante de mestrado**  
23  **aluno de iniciação científica**

**estudante de doutorado**  
 **professor/pesquisador**

24  
25 **1ª Etapa**

26  
27 1. Você sabe o que é propriedade intelectual?

28  sim  não  pouco

29  
30 Comentário:

31  
32  
33

34  
35 2. Você sabe o que é uma patente?

36  sim  não  pouco

37  
38 Comentário:

39  
40  
41

42  
43 3. Você conhece a importância de um registro de patente, para o pesquisador e para uma  
44 instituição de pesquisa ?

45  sim  não  pouco

46  
47 Comentário:

48  
49  
50

1 4. Você conhece a abrangência e as limitações da propriedade intelectual para a  
2 pesquisa em Biotecnologia?

3  sim  não  pouco  
4

5 Comentário:

6  
7  
8

9  
10 5. Você conhece as possibilidade oferecidas pela legislação referente a propriedade  
11 intelectual para os desenvolvimentos em Biotecnologia?

12  sim  não  pouco  
13

14 Comentário:

15  
16  
17

18  
19 6. Em que momento do desenvolvimento de um projeto biotecnológico você acha  
20 importante pensar em propriedade intelectual?

21  no início do projeto  no final do projeto  nunca pensei sobre isso  
22

23 Comentário:

24  
25  
26

27  
28 7. Você conhece os diferentes tipos de patentes possíveis em Biotecnologia? Entre eles,  
29 processos/métodos/meios de criação e invenção?

30  sim  não  pouco  
31

32 Comentário:

33  
34  
35

36  
37 8. Você conhece o procedimento necessário para a aquisição da propriedade intelectual  
38 em Biotecnologia?

39  sim  não  pouco  
40

41 Comentário:

42  
43  
44

45  
46 9. Você sabe a diferença entre invenção e inovação de produto e/ou processo? O que  
47 caract

48  sim  não  pouco  
49

50 Comentário:

51  
52  
53

1 10. Você considera importante em um programa de pós graduação que objetiva a  
2 formação integral em Biotecnologia, incluir conhecimentos sobre propriedade intelectual na  
3 grade curricular?

4  sim, muito importante       pouco importante       não é importante

5  
6 Comentário:

7  
8  
9

10  
11 **2ª Etapa**

12  
13 11. Qual a principal dúvida referente a propriedade intelectual em Biotecnologia?

14  identificar os benefícios de registrar uma patente em Biotecnologia

15  o que é permitido/proibido patentear em Biotecnologia

16  quando e como registrar uma patente em Biotecnologia

17  
18 Comentário:

19  
20  
21

22  
23 12. Você sabe, e/ou se preocupa em consultar os bancos de registros de patentes ao  
24 iniciar um projeto envolvendo Biotecnologia?

25  sim       não       pouco

26  
27 Comentário:

28  
29  
30

31  
32 13. A quem você vincula a responsabilidade de considerar análises de bancos de dados  
33 de patentes ou conhecimentos básicos sobre propriedade intelectual em Biotecnologia  
34 durante um projeto de pesquisa?

35  ao aluno

36  ao programa de pós graduação, através de disciplina curricular

37  ao orientador

38  não é necessário esse tipo de conhecimento

39  
40 Comentário:

41  
42  
43

44 14. Identifique e destaque três informações relevantes sobre bancos de dados de  
45 registros de patentes

46  apresentam crescimento anual aproximado de 500 mil documentos de patentes no  
47 mundo

48  71% da tecnologia tem divulgação exclusiva por patentes, o restante tem publicação  
49 em outros meios, como periódicos e seminários

50  possuem informação mais recente sobre o estado da técnica em qualquer área

51  disseminação do conhecimento pela descrição detalhada da invenção,  
52 permitindo o desenvolvimento tecnológico

53  levantamento das tecnologias em nível mundial por empresa, inventos e assunto

- 1         mapeamento de citações em patentes, o que permite o rastreamento de tecnologias  
2         análise de famílias de patentes: verifica os países onde se busca proteção para  
3 uma mesma invenção  
4         identificação de tecnologias alternativas/emergentes/tendências de mercado

5  
6        Comentário:

7  
8  
9

10       15. Entre as possibilidades abaixo, identifique três que você percebe como vantagens  
11 obtidas através da verificação de informações em bancos de dados de registro de patentes  
12 ?

- 13        solução de problemas técnicos, viabilizar uma abordagem diferente do  
14 procedimento  
15        utilização de recursos sem duplicação de esforços, dar continuidade a pesquisa  
16 ou procedimento conhecendo até onde a comunidade científica já avançou,  
17 utilizar recursos humanos e financeiros a partir do patamar já alcançado  
18        direcionamento da pesquisa, identificação de novas soluções, pessoas e empresas  
19 atuantes na área  
20        monitoramento de concorrentes  
21        avaliação das oportunidades de mercado com mapeamento de tecnologias  
22 passíveis de aquisição de licenciamento

23  
24       Comentário:

25  
26  
27

- 28  
29       16. Sobre titularidade, as invenções/produtos/processos patenteados pertencem  
30        exclusivamente ao empregador/instituição/agência de fomento  
31        exclusivamente ao empregado  
32        pertencem a ambas as partes  
33        desconheço

34  
35       Comentário:

36  
37  
38

39  
40       17. Identifique três situações que motivam o direcionamento da pesquisa ao registro de  
41 patente

- 42        promover desenvolvimento da ciência, e da sociedade  
43        atrair fundos industriais para a pesquisa universitária,  
44        criar laços com o setor industrial e comercial  
45        motivar pesquisadores  
46        criar possibilidades de consultoria

47  
48       Comentário:

49  
50  
51

52       18. Destaque três situações necessárias em uma instituição para o desenvolvimento da  
53 cultura de aquisição da propriedade intelectual em Biotecnologia.

- 1         disciplina relacionada a propriedade intelectual em Biotecnologia na grade curricular  
2         incentivo aos pesquisadores: parte das receitas derivadas da exploração das patentes  
3 reverterem para o próprio pesquisador ou para o departamento/laboratório  
4         utilização dos bancos de dados de registro de patente como fonte de informação  
5 tecnológica por parte dos pesquisadores  
6         desenvolvimento de competências para proteger, negociar e comercializar o resultado  
7 da pesquisa  
8         formalização de parcerias institucionais  
9         exigência de sigilo: restrição à publicação em periódicos ou qualquer outro tipo de  
10 divulgação até que se efetue o depósito do pedido de patente

11  
12        Comentário:

13  
14  
15

- 16  
17        19. Porque parece tão difícil licenciar? Escolha três situações  
18         tecnologias universitárias não estão sendo desenvolvidas para responder  
19 necessidades do mercado  
20         tecnologias permanecem em fase inicial por muito tempo  
21         envolvem grandes riscos ao licenciado  
22         insucesso pode causar grandes danos ao licenciado  
23         a necessidade de adiar uma publicação em função da manutenção do sigilo

24  
25        Comentário:

26  
27  
28

29  
30  
31        20. Deixe seu comentário, dúvida ou sugestão para a pesquisa, ou, caso deseje se  
32 identificar e entrar em contato sobre qualquer outra questão referente a pesquisa contate  
33 Luciana pelo e-mail [luzanini.joao@gmail.com](mailto:luzanini.joao@gmail.com)

34  
35  
36        COMENTÁRIO:  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53

## ANEXO II

**ATUAL MARCO REGULATÓRIO QUE TRATA DA PROPRIEDADE  
INTELLECTUAL NO BRASIL**

<b>Legislação</b>	<b>Objeto</b>	<b>Ementa</b>
<b><u>Constituição da República Federativa do Brasil</u></b>	Dos Direitos e Garantias Fundamentais	Capítulo I – Dos direitos e deveres individuais e coletivos.
<b><u>Decreto-Lei Nº 2.848/40</u></b>	Código Penal	Dos crimes contra a Propriedade Intelectual.
<b><u>Decreto-Lei Nº 3.689/41</u></b>	Código de Processo Penal	Dos processos e do julgamento dos crimes contra a Propriedade Intelectual.
<b><u>Lei Nº 9.279/96</u></b>	Propriedade Industrial	Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial.
<b><u>Lei 9.456/97</u></b>	Cultivares	Institui a Lei de Proteção de Cultivares e dá outras providências.
<b><u>Lei 11.484/07</u></b>	Circuitos Integrados	Dispõe sobre os incentivos às indústrias de equipamentos para TV Digital e de componentes eletrônicos semicondutores e sobre a proteção à propriedade intelectual das topografias de circuitos integrados, instituindo o Programa de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da Indústria de Semicondutores – PADIS e o Programa de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da Indústria de Equipamentos para a TV Digital – PATVD; altera a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993; e revoga o art. 26 da Lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005. Mensagem de veto
<b><u>Lei Nº 9.609/98</u></b>	Propriedade Intelectual	Dispõe sobre a proteção da propriedade intelectual de programa de computador, sua comercialização no País, e dá outras providências.
<b><u>Lei Nº 9.610/98</u></b>	Direitos Autorais	Altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências.
<b><u>Lei Nº 12.270/2010</u></b>	Suspensão de concessões de propriedade intelectual junto à OMC	Dispõe sobre medidas de suspensão de concessões ou outras obrigações do País relativas aos direitos de propriedade intelectual e outros, em casos de descumprimento de obrigações do Acordo Constitutivo da Organização Mundial do Comércio - OMC
<b><u>Decreto Nº 2.553/98</u></b>	Regulamenta o art. 75 e os arts.88 a 93 da Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996	Regulamenta o art. 75 e os arts. 88 a 93 da Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996, que regula direitos e obrigações relativos à propriedade intelectual.
<b><u>Decreto 2.556/98</u></b>	Proteção da Propriedade Intelectual de programa de computador	Regulamenta o registro previsto no art. 3º da Lei nº 9.609, de 19 de fevereiro de 1998, que dispõe sobre a proteção da Propriedade Intelectual de programa de computador, sua comercialização no País, e dá outras providências.
<b><u>Decreto Nº 3.201/99</u></b>	Dispõe sobre a concessão, de	Dispõe sobre a concessão, de ofício, de licença compulsória nos casos de emergência nacional e de interesse público

	ofício, de licença compulsória	que trata o art. 71 da Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996.
<b><u>MP 2186- 16/01</u></b>	Conhecimentos Tradicionais	arts. 1o, 8o, alínea “j”, 10, alínea “c”, 15 e 16, alíneas 3 e 4 da Convenção sobre Diversidade Biológica, dispõe sobre o acesso ao patrimônio genético, a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado, a repartição de benefícios e o acesso à tecnologia e transferência de tecnologia para sua conservação e utilização, e dá outras providências.
<b><u>Decreto de 21 de Agosto de 2001</u></b>	Cria o Grupo Interministerial de Propriedade Intelectual	Cria, no âmbito da Camex (Câmara de Comércio Exterior), o Grupo Interministerial de Propriedade Intelectual, disciplina sua composição e funcionamento, e dá outras providências.
<b><u>Lei Nº 10.603/02</u></b>	Proteção de Informação não divulgada	Dispõe sobre a proteção de informação não divulgada submetida para aprovação da comercialização de produtos e dá outras providências.
<b><u>Decreto Nº 4.533/02</u></b>	Regulamenta o art. 113 da Lei Nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998	Regulamenta o art. 113 da Lei Nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998, no que se refere a fonogramas, e dá outras providências.
<b><u>Lei Nº 10.973/04</u></b>	Incentivo à inovação e à pesquisa	Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências.
<b><u>Decreto Nº 5.244/04</u></b>	Composição e funcionamento do Conselho Nacional de Combate à Pirataria e Delitos contra a Propriedade Intelectual	Dispõe sobre a composição e funcionamento do Conselho Nacional de Combate à Pirataria e Delitos contra a Propriedade Intelectual, e dá outras providências.
<b><u>Decreto Nº 5.563/05</u></b>	Regulamenta a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004	Regulamenta a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, que dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, e dá outras providências.
<b><u>Lei de Biossegurança 11.105/05</u></b>	Células-Tronco, Transgênicos	Regulamenta os incisos II, IV e V do § 1o do art. 225 da Constituição Federal, estabelece normas de segurança e mecanismos de fiscalização de atividades que envolvam organismos geneticamente modificados – OGM e seus derivados, cria o Conselho Nacional de Biossegurança – CNBS, reestrutura a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança – CTNBio, dispõe sobre a Política Nacional de Biossegurança – PNB, revoga a Lei no 8.974, de 5 de janeiro de 1995, e a Medida Provisória no 2.191-9, de 23 de agosto de 2001, e os arts. 5o, 6o, 7o, 8o, 9o, 10 e 16 da Lei no 10.814, de 15 de dezembro de 2003, e dá outras providências. Mensagem de veto

## 1 ANEXO III

2  
3 ATUAL MARCO REGULATÓRIO DE APOIO A INOVAÇÃO NO BRASIL

Ano	Marco Regulatório	Objeto
2004	Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior	A Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior tem como objetivo o aumento da eficiência econômica e do desenvolvimento e difusão de tecnologias com maior potencial de indução do nível de atividade e de competição no comércio internacional. Ela estará focada no aumento da eficiência da estrutura produtiva, aumento da capacidade de inovação das empresas brasileiras e expansão das exportações.
2004	Lei de Inovação nº 10.973/2004	Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências.
2005	Lei de Incentivos Fiscais nº 11.196/2005	Institui o Regime Especial de Tributação para a Plataforma de Exportação de Serviços de Tecnologia da Informação - REPES, o Regime Especial de Aquisição de Bens de Capital para Empresas Exportadoras - RECAP e o Programa de Inclusão Digital; dispõe sobre incentivos fiscais para a inovação tecnológica; e dá outras providências.
2007	Plano de Ação: Ciência, Tecnologia e Inovação	O principal objetivo do plano é definir um amplo leque de iniciativas, ações e programas que possibilitem tornar mais decisivo o papel da ciência, tecnologia e inovação (C,T&I) no desenvolvimento sustentável do País. Várias das iniciativas previstas são voltadas para estimular as empresas a incorporarem as atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação (P,D&I) no seu processo produtivo.
2008	Programa de Desenvolvimento Produtivo	O grande objetivo desta Política é dar continuidade ao crescimento atual do país nas mais diversas áreas, de forma sustentável e com ênfase na inovação, na competitividade, no apoio ao empreendedorismo e no aumento das exportações.
2010	Portaria Interministerial nº 930/2010	Institui o Comitê de Articulação para a Promoção de Centros de Pesquisa e Projetos Estratégicos de Inovação - Comitê Pró-Inovação, no âmbito da Política de Desenvolvimento Produtivo - PDP e do Plano de Ação de Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Nacional - PACTI e dá outras providências.

5  
6  
7  
8  
9  
10