

## A IMPLEMENTAÇÃO DE UMA NOVA CULTURA DE BOAS PRÁTICAS LABORATORIAIS NO IFMA – CAMPUS CODÓ: COMPROMISSO COM A BIOSSEGURANÇA

Manassés Lima Dantas <sup>1</sup>

Izadora Portela de Sousa Fernandes <sup>2</sup>

Aurieslly Nablo da Costa Silva <sup>3</sup>

Vívian Alessandra Vieira de Carvalho Sousa<sup>4</sup>

### RESUMO

Este trabalho foi desenvolvido na intenção de promover uma temática de suma importância para a vivência laboratorial, pois, sabemos que é indispensável conscientizar aos acadêmicos, e demais profissionais que atuam nos laboratórios sobre a importância da sua adesão às técnicas seguras e de incorporação nas normas de biossegurança. Além disso, promover os cuidados normais de boas práticas de laboratório, para que na atuação de procedimentos específicos, os riscos e acidentes pessoais e de contaminação ambiental sejam minimizadas. Em muitas instituições de ensino, essas boas práticas não são cumpridas, e, muitas vezes ficam dispostas, porém não são acessadas. Durante o desenvolvimento da pesquisa, foram feitas coletas de dados sobre o conhecimento e cumprimento das boas práticas nos laboratórios do campus com os discentes e posteriormente, uma série de apresentações com palestras, dinâmicas, na conscientização da temática abordada, e para melhor aprimorar os resultados, sempre antes das aulas práticas, técnicos e auxiliares apresentavam os manuais de normas e procedimentos, para que essa prática se torne cultura dentro dos laboratórios, além de hábitos de relevância profissional. A dimensão de biossegurança e bioproteção é de suma importância para as atividades de pesquisa, desenvolvimento tecnológico, inovação e produção tecnológica, por tanto, desenvolver esse trabalho, torna grandioso algo que privilegia a educação, a saúde, a segurança e a vida.

**Palavras-chave:** Biossegurança, Laboratórios, Conscientização, Normas.

### INTRODUÇÃO

A implementação de boas práticas laboratoriais no âmbito escolar e laboratorial é iniciada no primeiro contato do indivíduo com o laboratório e seus equipamentos durante as aulas práticas. Embora alguns não compreendam a necessidade e a importância dessa relação para o desenvolvimento das boas práticas laboratoriais, bem como a apresentação dos manuais

---

<sup>1</sup> Discente do Curso de Agronomia do Instituto Federal do Maranhão, [manassessedantas4@gmail.com](mailto:manassessedantas4@gmail.com);

<sup>2</sup> Discente do Curso de Agronomia do Instituto Federal do Maranhão, [izadoraportela36099@gmail.com](mailto:izadoraportela36099@gmail.com);

<sup>3</sup> Discente do Curso de Ciências Biológicas do Instituto Federal do Maranhão, [auriesllynablo@gmail.com](mailto:auriesllynablo@gmail.com);

<sup>4</sup> Orientador: Mestranda, Instituto Federal do Maranhão, [vivian.sousa@ifma.edu.br](mailto:vivian.sousa@ifma.edu.br).

e procedimentos, a construção de laços do aprendizado da forma correta de conduzir os equipamentos, possibilita aos alunos a lidarem com as aulas práticas de forma correta, sendo esta etapa primordial para o desenvolvimento das práticas e pesquisas nos laboratórios.

Na educação da comunidade acadêmica, a rotina é pensada, construída e executada a partir da ludicidade, dos laços afetivos, da interação e da socialização com os equipamentos presentes nos laboratórios, para que haja o desenvolvimento e a compreensão dos acadêmicos no que se refere ao seu empenho nas aulas práticas. Em suma, a aprendizagem acontece por meio da orientação de técnicos e auxiliares de laboratórios juntamente com os professores que irão conduzir as aulas práticas, e diante da convivência dos acadêmicos com os equipamentos, normas e procedimentos laboratoriais.

A importância de desenvolver esse trabalho está principalmente na perspectiva de induzir a vida acadêmica a obter bons hábitos que sejam relevantes para biossegurança e praticidade no âmbito laboratorial. Outro fato que objetiva-se com esta pesquisa é tornar cultura dentro do campus essas boas práticas e fazer com que as normas e procedimentos sejam seguidos à risca. Após a educação da comunidade acadêmica, o indivíduo percorre, ao longo de sua vida estudantil a inúmeras aulas práticas, de forma que com o tempo não precise de orientação durante os procedimentos de práticas, etapa em que o conhecimento dos conceitos relacionados aos conteúdos acadêmicos são refletidos dentro do laboratório, além de vivências que propiciam o desenvolvimento ético e crítico, essenciais para a vida em sociedade, repondo valores e normas primordiais ao convívio. Durante estas práticas, os acadêmicos se deparam com desafios planejados ou não, sempre visando o fortalecimento da autonomia, em decorrência da complexidade de resolução. Para envolver a comunidade acadêmica no desenvolvimento desta pesquisa, foram necessárias metodologias de pesquisa com formulários google forms entre os alunos desta instituição na investigação sobre a frequência, acesso aos Manuais de Boas Práticas e Procedimentos com treinamentos para tal finalidade e se o campus necessita de implementar uma nova cultura de Boas Práticas Laboratoriais – BPL's, devido aos péssimos hábitos do uso incorreto por parte da comunidade acadêmica do Instituto Federal do Maranhão - Campus Codó.

As lacunas que, porventura, não foram sanadas, influenciam na composição da bagagem do aluno durante e após as orientações, que repercutirão ao longo de toda a sua carreira acadêmica. Por isso, os manuais e procedimentos devem, de fato, ser estudados através de conceitos, não por repetição, considerando que o amadurecimento alcançado ou não nessas aulas práticas será percebido e cobrado em futuras aulas.

É imprescindível enfatizar que a implementação de uma nova cultura de boas práticas laboratoriais no IFMA- campus Codó: compromisso com a biossegurança, configura-se como um período que são apresentadas aos alunos diversas habilidades, assim como as áreas do conhecimento de forma detalhada, preparando, assim, o indivíduo para escolhas assertivas na construção de um futuro sólido e consciente, incluindo o seu próximo passo nas escolhas profissionais e áreas envolvendo o ramo laboratorial.

O intuito de relembrarmos este percurso acadêmico do aluno no ambiente laboratorial está pautado na necessidade de recordar aos alunos que ao ingressarem no ensino superior, optem não apenas por uma carreira, mas também por seguir uma trajetória interligada com a área laboratorial.

Muitos são os desafios enfrentados no setor laboratorial pelas instituições de ensino e pesquisa, neste e outros cenários, por isso, esta pesquisa elenca fatores que podem ser solucionados a partir das novas atuações, refletindo sobre como implementar a cultura de boas práticas laboratoriais no IFMA- Campus Codó no compromisso com a biossegurança, e de como repassar para cada acadêmico envolvido no processo de aprendizagem. Podemos dizer que após conhecermos melhor sobre a realidade acadêmica, os resultados foram otimizados com novas atividades voltadas para implementação e almejo da nova cultura, a vida acadêmica nos laboratórios tem se tornado mais segura, além da praticidade no uso correto dos equipamentos, deixando os laboratórios mais organizados, notando que professores, técnicos e alunos estão mais satisfeitos em trabalhar no espaço laboratorial.

## **METODOLOGIA**

A pesquisa foi realizada com grupos de acadêmicos do Instituto Federal do Maranhão – Campus Codó, abordando a temática em questão com ênfase no compromisso com Biossegurança dentro dos laboratórios. Procurou-se investigar sobre o conhecimento, cumprimento e treinamento sobre as Normas, Boas Práticas e Procedimentos Laboratoriais e a relevância do acesso acadêmico aos laboratórios, findando com opinião dos acadêmicos sobre a implementação de uma nova cultura voltada para o cumprimento das Normas. A coleta de dados foi feita por amostragem com participação dos acadêmicos dos cursos presentes na Instituição e realizada após a aquisição das respostas dos acadêmicos dispostas no formulário Google forms, usado na pesquisa, que foi de suma importância para detectar o quanto faz – se necessário trabalhar essa situação – problema dentro do campus na busca de soluções, principalmente na mudança da realidade detectada no âmbito laboratorial.

## REFERENCIAL TEÓRICO

Nas instituições de ensino, existe uma ampla discussão sobre a aplicabilidade dos princípios de BPL's, isto porque muitos dos alunos, por não irem com frequência aos laboratórios, acreditam que não são importantes as exigências e condições de acesso e biossegurança, o que se torna dificultosa a conscientização desse público.

A biossegurança está disposta como requisito obrigatório para o funcionamento de laboratórios que visa a realização de um conjunto de ações destinadas a prevenir, controlar, reduzir ou eliminar riscos inerentes que possam comprometer a saúde humana, animal e o meio ambiente (ANVISA, 2004). Portanto a não utilização de forma adequada das Boas Práticas Laboratoriais, pode ocasionar riscos ou até mesmo acidentes no âmbito laboratorial, ou seja, é de suma importância que as BPL's venham ser cumpridas e obedecidas, de acordo com o que é proposto nos manuais de laboratório sobre a forma correta da condução durante as aulas práticas.

Baseado na Resolução - RDC N° 11, de 16 de fevereiro de 2012, podemos fazer uma reflexão sobre as BPL's no processo de descontaminação e a higiene do local que também se torna um risco, visto que no momento da remoção ou eliminação de materiais, pode ocorrer contaminações e ou acidentes; sendo assim, para que haja a descontaminação dos laboratórios o uso de EPI's (calça, botas cano longo, luvas, máscaras, óculos e toca) é obrigatório, evitando assim a contaminação do responsável pela limpeza do laboratório, o que também se configura como uma ação a ser seguida pelas BPL's.

Essas práticas inadequadas são ocasionalmente feitas muitas vezes pelos próprios alunos que se encontram nas escolas, além de afastar a acreditação de mudança de cenário nos laboratórios das Instituições de Ensino. No entanto, a utilização das boas práticas laboratoriais exigidas pelas instituições podem auxiliar na qualidade dos dados gerados em pesquisas e trabalhos, além de proporcionar melhor conforto e segurança dentro dos laboratórios (FAPESP, 2012).

Ainda que tenhamos o avanço da tecnologia utilizada para eliminar ou minimizar os riscos, podemos observar que muitos obstáculos estão diretamente ligados ao comportamento dos profissionais e acadêmicos da instituição, que não seguem as exigências primordiais de segurança no âmbito laboratorial (ANVISA, 2005).

As boas práticas laboratoriais não precisam ser implementadas por completo, mas podem nortear às pesquisas, ou seja, deve-se haver o mínimo de conhecimento possível sobre

as práticas conduzidas em laboratório. Vale ressaltar que avaliações externas podem ser úteis na demonstração da qualidade desses laboratórios a órgãos reguladores, para comparar com outros o seu nível de qualidade a fim de fazer melhorias, como a implementação de estratégias para trabalhar a melhor forma de implementar estas boas práticas laboratoriais.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da obtenção dos dados da pesquisa, a relevância da adoção de Boas Práticas tornou-se imprescindível, houve também na vida acadêmica uma reflexão trazendo grandes estímulos e incentivos na implementação dessas práticas de forma cotidiana, pois a intenção era fazer com que os acadêmicos obtivessem inicialmente uma percepção de que as rotinas dentro dos laboratórios trazem riscos e que era preciso mudar a forma de pensar e agir, serem mais criteriosos quanto ao cumprimento das normas, e que as futuras gerações também sejam influenciados para as novas condições implementadas de uso laboratorial.

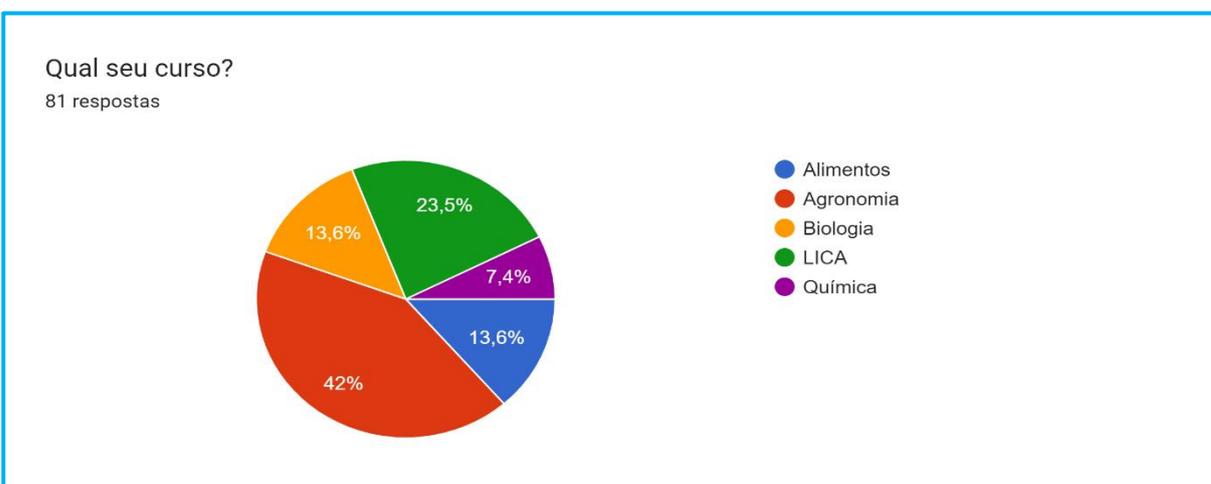


Gráfico 1: Identificação do curso frequentado pelos acadêmicos

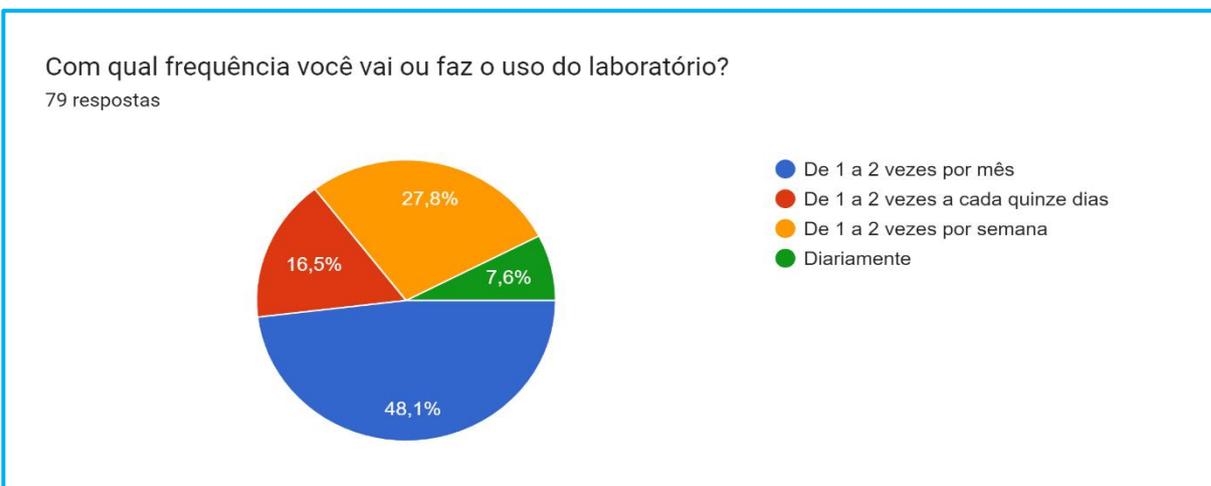


Gráfico 2: Frequência do uso dos laboratórios pelos acadêmicos

Diante das respostas dos acadêmicos no gráfico 2, nota – se que o uso dos laboratórios precisa ter uma frequência mais relevante, pois os bons hábitos também dependem do convívio laboratorial, do acesso aos Manuais oferecidos, das aulas práticas desenvolvidas e na aprimoração do manuseio dos equipamentos de forma correta e com segurança.

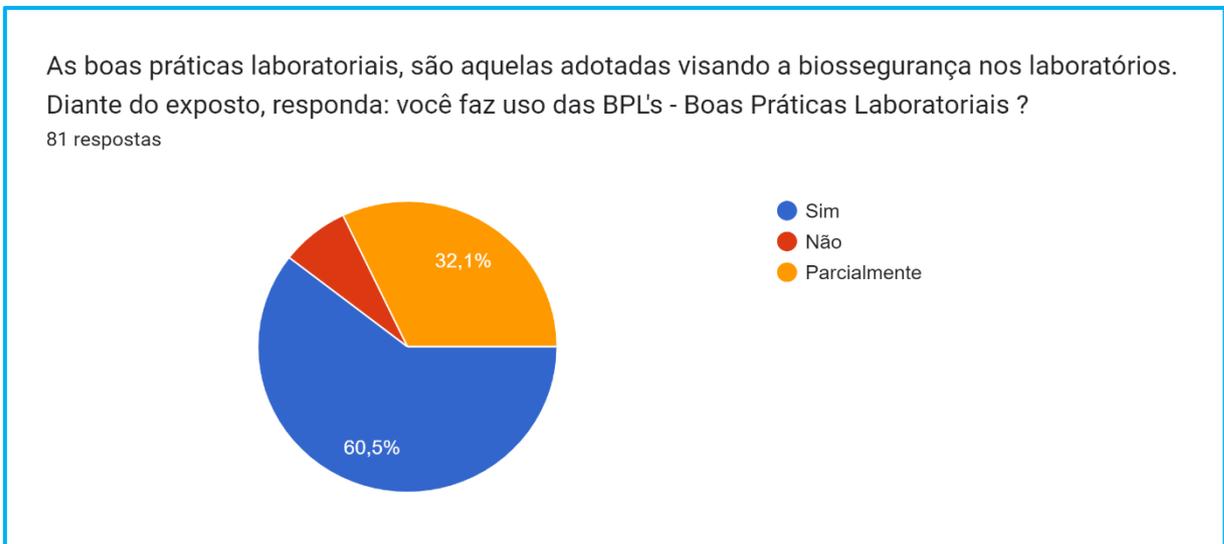


Gráfico 3: Uso das BPL's pelos acadêmicos

O uso das Boas Práticas nos laboratórios tem se tornado um desafio em diversas Instituições ensino, sabemos da dificuldade que os acadêmicos têm para se adequar aos procedimentos corretos. Observa – se nessa pesquisa que ainda existem acadêmicos, mesmo que em minoria (gráfico 3) que não seguem à risca o cumprimento das normas, porém, parte dos acadêmicos ainda precisam se adequarem para cumprir completamente as exigências que visam a obtenção total da biossegurança.

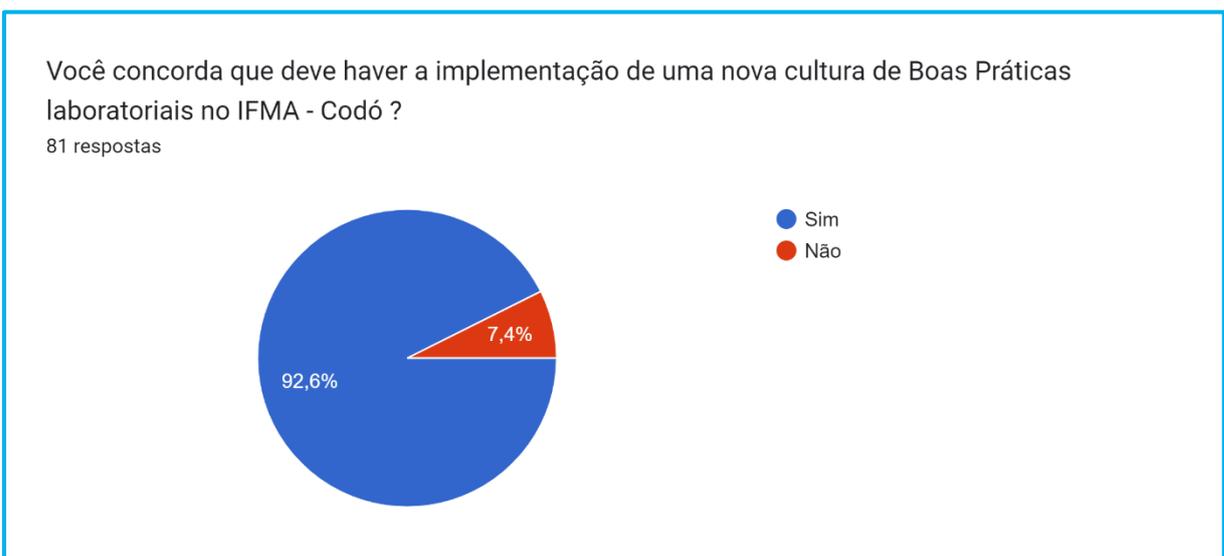


Gráfico 4: A implementação de nova cultura das BPL's no IFMA campus - Codó

Conscientemente os acadêmicos do campus opinaram por uma implementação de uma nova cultura voltada para as práticas em biossegurança (gráfico 4), isso implica dizer que há sim uma reflexão de que é necessário que todos que frequentam os laboratórios sejam previamente conscientizados sobre a quais riscos serão submetidos ao estarem no ambiente laboratorial e é de suma importância serem treinados sobre como proceder nas diversas situações ocorrentes nas práticas laboratoriais. Podemos colocar como pontos cruciais a contemplação quanto a orientação do uso e ao emprego correto dos equipamentos de proteção individual, aos procedimentos de manipulação de substâncias, e não podemos deixar de destacar a prática comportamental no laboratório.

Após a relevância do trabalho desenvolvido com esta pesquisa, novas atividades foram desenvolvidas na intenção de tornar -se possível a implementação e almejo da nova cultura, sendo que as práticas nos laboratórios têm se tornado mais segura, o uso correto dos equipamentos melhorou em grande escala, os laboratórios ficaram mais organizados, notando que professores, técnicos e alunos estão mais satisfeitos e sentindo -se seguros em trabalhar dentro dos laboratórios.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A implementação de uma nova cultura de boas práticas nos laboratórios e a preocupação com a biossegurança, é um tema que precisa ser abordado com mais seriedade e compromisso, pois, sabemos que ainda existem dificuldades que impoem aos acadêmicos a não respeitarem completamente as normas e a obterem acesso aos EPI's adequados. Este trabalho, visa uma melhor convicção da realidade nessas práticas que precisam serem mais rígidas no requisito de cobrança da implementação e cumprimento das normas. A segurança em ambientes acadêmicos é de responsabilidade individual, do responsável técnico pelo laboratório e da instituição em geral. As normas são obrigatórias em todos os laboratórios, os riscos devem ser informados, assim como as instruções para uso de equipamentos e utensílios. Além disso, investir no treinamento dos alunos resultará em uma dinâmica de aproximação entre aluno e ambiente laboratorial, que facilitará a identificação das limitações de cada discente, no momento da execução das BPL's. O treinamento desses acadêmicos vai além de suprir as demandas não alcançadas nas aulas práticas anteriores, que os levarão a executarem suas pesquisas em laboratório de forma adequada e consciente, pois permitirá que eles acompanhem as mudanças, após a implementação dessa nova cultura. Uma aproximação contínua com esse ambiente de

conhecimento, da participação em aulas práticas e desenvolvimento de pesquisas, são caminhos a serem apropriados para a vivência acadêmica. As BPL's e suas práticas estão em constantes modificações, sendo construídas nas comunidades acadêmicas e compartilhadas para o público interessado. Diante dessas mudanças significativas no processo de organização, execução e acompanhamento das boas práticas, a nova cultura se mostra desafiadora para professores e acadêmicos, visto que ambos em sua maioria estão desacostumados com o cumprimento das normas e por serem um centro de formação, os laboratórios e a comunidade acadêmica têm na sua obrigatoriedade ser exemplo para o ensino-aprendizagem de normas de proteção individual, coletiva e ambiental. Por isso, ser cultura, ser rotina, ser ético, é o ponto inicial para que o engajamento dessa nova cultura seja almejado e satisfatório para todos.

## REFERÊNCIAS

ANVISA, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Biossegurança**. Rev. Saúde Pública, 2005; 39(6)989-91.

ANVISA, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Segurança e Controle de Qualidade no Laboratório de Microbiologia Clínica**. Rev. Saúde Pública, 2004.

ARAÚJO, L. G. S. F. MEDEIROS, G. **Biossegurança em Laboratório**. Revista Inovação, Teresina, v. 1, n. 1, p. 45-51, 2011.

RODRIGUES R. N. et al, **Implantação e implementação das normas das boas práticas laboratoriais (BPL) no laboratório de análises de resíduos da universidade estadual de campinas**. UNICAMP -2012.

OLIVEIRA L. B. M. et al, **Guia de biossegurança e boas práticas laboratoriais**. UNIVASF-2020.

HIRATA, M. H.; O laboratório de ensino e pesquisa e seus riscos. *In*: HIRATA, M. H.; & MANCINI FILHO, J. **Manual de Biossegurança**. São Paulo: Manole, 2002, pp. 1-19.