REVISTA Ação Ergonômica

R. Ação Ergon., 14(2), 2020.
ISSN 2965-7318. doi: 10.4322/rae.v14n2.e202001

A CONTRIBUIÇÃO DA ERGONOMIA NA VIABILIZAÇÃO DA RASTREABILIDADE DA PRODUÇÃO DE HOMEOPÁTICOS EM CONTEXTO DA FARMÁCIA UNIVERSITÁRIA

Ana Luísa da Silva Alves[1]*

Amanda de Souza Nardin[2]

Júlio César Bispo Neves[3]

Resumo

A farmácia universitária representa um estabelecimento de saúde que proporciona atividades de ensino, pesquisa e manipulação de fármacos. Nesse sentido, sua contribuição para a sociedade é de extrema importância na medida em que torna os medicamentos mais acessíveis a custo reduzido. O objetivo deste trabalho é identificar possíveis problemas dentro de todo o processo de disponibilização dos medicamentos homeopáticos e fitoterápicos para aplicação de soluções ergonômicas embasadas nos fundamentos da Análise Ergonômica do Trabalho. A metodologia empregada abrange a escolha e análise focal de situações características que identificou as primeiras impressões advindas das entrevistas com os especialistas do local, seguido de pré-diagnóstico e da análise focada. Os resultados mostraram a necessidade de averiguar soluções para a rastreabilidade dos medicamentos, atendendo a legislação do Ministério da Saúde vigente e corroborando para assistência farmacêutica mais eficiente e um ambiente de trabalho mais saudável.

Palavras-chave: Ergonomia, Medicamentos Homeopáticos, Farmácia Universitária., Rastreabilidade de Medicamentos.

THE CONTRIBUTION OF ERGONOMICS IN ENABLEMENT OF TRACEABILITY OF HOMEOPATHIC PRODUCTION IN THE CONTEXT OF THE UNIVERSITY PHARMACY

Abstract

The university pharmacy is a healthcare facility that provides teaching, research and drug handling activities. In this sense, its contribution to society is extremely important, as it makes medications more accessible at a reduced cost. The objective of this study is to identify potential problems throughout the entire process of providing homeopathic and herbal medicines for the application of ergonomic solutions based on the principles of Ergonomic Work Analysis. The methodology used includes the selection and focal analysis of characteristic situations that identified the first impressions arising from interviews with local specialists, followed by pre-diagnosis and focused analysis. The results showed the need to investigate solutions for the traceability of medications, complying with the current legislation of the Ministry of Health and corroborating more efficient pharmaceutical care and a healthier work environment.

[1] Graduanda em Engenharia de Produção – TGP/UFF. * analuisaalves@id.uff.br.
[2] Graduanda em Engenharia de Produção – TGP/UFF
[3] Departamento de Engenharia de Produção TEP/UFF

Keywords: Ergonomics, Homeopathic Medicines, University Pharmacy, Medicine Traceability.

1. INTRODUÇÃO

A farmácia universitária (FAU) tem por finalidade, além do fornecimento de medicamentos à comunidade zelando pela eficácia terapêutica, ser local propício ao desenvolvimento dos futuros profissionais dessa especialidade. Nessa perspectiva, os alunos do curso de farmácia consolidam todo aprendizado teórico adquirindo experiência prática sob a supervisão de um profissional farmacêutico. Trata-se de um estabelecimentode saúde em que os alunos têm a oportunidade de auxiliar na prestação de serviços farmacêuticos, seja na manipulação ou dispensação de medicamentos, promovendo o intercâmbio entre a teoria, os problemas sociais e o aprendizado (De Sousa Vieira et al., 2018).

O estudo apresentado foi realizado na FAU vinculada à Universidade Federal Fluminense - UFF. Inaugurada em março de 1996 e localizada no município de Niterói - RJ contribui significativamente oferecendo serviços de manipulação e dispensação de medicamentos alopáticos e homeopáticos, para o acesso da população local a esses fármacos com preço reduzido. Ademais, no âmbito acadêmico, desenvolve atividades de ensino, pesquisa e extensão. A Farmácia Universitária busca proporcionar ao aluno o cotidiano de um profissional na medida em que agrega conhecimentos práticos expandindo a aprendizagem para além das salas de aula da Universidade.

A produção de fármacos e suas atividades correlatas têm sido objeto da Ergonomia como mostram alguns trabalhos acadêmicos que tratam desde a análise de casos de distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (Bordin, 2004), passando pela análise do design, conforto visual e identificação de erros de interpretação em informações de segurança de bulas (Da Silva, 2008 e Blum, 2015) até o emprego da teoria dos conjuntos *fuzzy* para estabelecer uma metodologia de avaliação da resiliência em organizações que lidam com tecnologias perigosas (Grecco, 2012).

Neste trabalho, a abordagem metodológica da Ergonomia, amparada pela legislação vigente, permitiu melhorar a rastreabilidade do processo de produção dos medicamentos homeopáticos e fitoterápicos (tinturas). Como resultado, foram propostas soluções práticas e aplicáveis ao contexto de registro de informações cruciais de produção para a rastreabilidade adequada desses fármacos, atendendo a RDC 67 da ANVISA[1] (Brasil, 2007), com impacto

[1] Agência Nacional de Vigilância Sanitária.

na melhoria do processo e redução de estressores ao bem estar do(a)s trabalhadore(a)s da FAU.

2. METODOLOGIA

A metodologia adotada neste estudo foi construída tomando como base os fundamentos da Análise Ergonômica do Trabalho, caracterizada por Vidal (2001) em cinco fases típicas:

I. Escolha de Situações Características;

II. Análises Focais nas Situações Características;

III. Pré-diagnóstico;

IV. Análises Focadas;

V. Caderno de Encargos Ergonômicos.

As informações apresentadas a seguir foram obtidas mediante observações situadas e ação conversacional com a farmacêutica do Laboratório de Homeopatia da FAU/UFF durante visitas de campo.

2.1. Sobre a FAU/UFF

A Farmácia Universitária (FAU) é vinculada à Faculdade de Farmácia da Universidade Federal Fluminense - UFF. Foi inaugurada em março de 1996 e teve o atendimento ao público iniciado em julho deste mesmo ano. Nessa perspectiva, além de contribuir para a formação de farmacêuticos dentro do cenário acadêmico, possui um papel relevante no acesso a medicamentos pela população do município de Niterói - RJ e adjacências, na medida em que disponibiliza medicamentos manipulados (alopáticos e homeopáticos) e industrializados a um preço reduzido.

O efetivo da FAU/UFF é formado por servidores públicos – técnicos administrativos e farmacêuticos – e, como a instituição, serve de referência para aulas práticas por professores e alunos bolsistas do curso de Farmácia da UFF em disciplinas como farmacotécnica e homeopatia. O horário de atendimento ao público é de 09:00h às 17:00h (de segunda a sexta-feira, exceto feriados). Segundo dados relativos ao ano de 2019, a FAU obteve um quantitativo de 6.038 de pessoas atendidas e 10.161 de medicamentos (alopáticos e homeopáticos) vendidos.

2.2. Análise Focal

Após as primeiras visitas, foi possível elencar um conjunto de situações com potencial de desdobramento em uma análise mais aprofundada conforme descritas abaixo:

I. Considerando o contexto do processo de manipulação dos homeopáticos no posto de trabalho intitulado como sala do farmacêutico, onde ocorrem o registro de informações contidas no receituário e as impressões das fichas de produção, verificou-se a ausência de entrada do número de lote e data de validade dos insumos dos fármacos como a principal adversidade encontrada.

II. A limpeza e esterilização dos materiais após utilização nos procedimentos de manipulação, tanto dos materiais do laboratório de homeopatia e como de alopatia, é realizada no mesmo setor de lavagem, potencializando o risco de contaminação dos materiais. Essa condição de trabalho exige aumento da atenção dos cuidados no momento de manipulação dos materiais além daquela necessária, caso houvesse um local de lavagem dedicado para os dois tipos de medicamentos.

III. Os géis utilizados em manipulação, no laboratório de semissólidos, não eram diferenciados na ficha de produção. Segundo o relato da profissional farmacêutica especialista, a não diferenciação, além de dificultar a previsão de quantidade a ser suprida das tipologias mais demandadas exige dos farmacêuticos e alunos em treinamento um trabalho manual que demanda um esforço para além do necessário na rotina, gerando sobrecarga de trabalho.

IV. No setor de dispensação, foram verificadas alocações inadequadas de exercício. O contingente limitado de funcionários advindo da restrição na abertura de concursos públicos da UFF resultou no atendimento do cliente pelo técnico administrativo. Sendo assim, constatou-se que a assistência farmacêutica era prestada por um indivíduo não habilitado.

2.3. Pré-Diagnóstico

Optou-se, inicialmente, dentre as situações características coletadas, em se aprofundar as análises sobre a ocorrência do descumprimento de um protocolo adequado de separação de materiais advindos da homeopatia e da alopatia para evitar contaminação com substâncias – protocolo previsto em legislação. Entretanto, após uma investigação mais abrangente e validação com a especialista responsável, concentramos os esforços para atender a demanda do laboratório de homeopatia.

Na demanda do laboratório de homeopatia, foi possível identificar três problemas significativos mediante as observações realizadas durante o processo de instrução da demanda. Sendo eles: (i) a ficha de produção do medicamento com ausência do número de lote das

matérias-primas (tinturas e géis), (ii) o registro de envase das tinturas e, quando se trata do medicamento homeopático, (iii) preenchimento manual do lote e da validade na ficha de produção.

Com essas observações, averiguamos que os problemas relatados podem ser observados à luz da ergonomia organizacional e cognitiva, em função das suas consequências imediatas às pessoas e ao processo, nos seguintes aspectos:

V. o profissional farmacêutico dispõe tempo considerável da sua jornada de trabalho preenchendo manualmente e verificando os dados que não estão contidos na ficha de produção sendo passível de cometer um equívoco no controle desses insumos na produção e impactando na produtividade em funções estritamente manuais;

VI. a função exige alto grau de concentração podendo gerar estafa e estresses prolongados;

VII. um efeito negativo pode ser encontrado na logística reversa, quando o paciente retorna à farmácia com o produto e o farmacêutico deve ser capaz de identificar prontamente todas as informações que identificam cada insumo contido no fármaco;

VIII. atendimento ao RDC nº 67 da ANVISA, que trata das boas práticas de manipulação de preparações magistrais e oficinais para uso humano em farmácias. Esta resolução indica, no subitem 5.19, que "todo o processo de manipulação deve ser documentado, com procedimentos escritos que definam a especificidade das operações e permitam o rastreamento dos produtos" e no subitem 3 dita que "a farmácia deve possuir Livro de Receituário, informatizado ou não, e registrar as informações referentes à prescrição de cada medicamento manipulado".

2.4. Análise Focada

No que tange a análise focada, tratamos de um conjunto de micro processos que caracterizam um conjunto de ações operacionais. Desse modo, o recorte da situação compreende o cliente, comprador do medicamento, o produto (fármacos) e o farmacêutico na cadeia de produção. A Fig. 1 apresenta um fluxograma elaborado a partir de observações sistemáticas e conversas com diferentes funcionários, desde o setor de atendimento, de administração até os setores de manipulação de medicamentos.

Figura 1. Fluxograma Geral dos Processos.

Como demonstrado na Fig. 1, o cliente informa os dados necessários ao funcionário administrativo para conferir a disponibilidade dos insumos e, assim, determinar o orçamento. Nesse ponto, o registro do código do produto, nome do paciente, preço e data de entrega é realizado em papel e anexado a receita para o cliente apresentar no caixa para pagamento. Em seguida, a ficha de produção é incluída no sistema e a sua identificação é relacionada à inserção do código gerado no sistema operacional. Após a manipulação do medicamento, a farmacêutica anota o lote e a validade na ficha de produção e em seguida realiza a rotulagem, enviando-o para a dispensação, setor onde o medicamento fica armazenado para a retirada do paciente.

O processo descrito é semelhante para os fitoterápicos, o técnico administrativo deve preencher da mesma forma o código da tintura em papel anexado à receita. No entanto, todas elas pertencem, nesse contexto, a um único número de identificação.

Na prática, para conhecer a quantidade vendida desse insumo, é necessário contar e verificar de forma manual a quantidade registrada a mão em cada papel. O controle interno, nessa perspectiva, é realizado duplamente, tanto na ficha de produção quanto no registro de envase das tinturas.

A ausência do número de lote na ficha de produção e a presença de código único para todas as tinturas de medicamentos homeopáticos tornaram-se objeto de estudo. Isso se justifica pelo fato de se considerar os requisitos mínimos fixados na RDC Nº67, que trata sobre atividades de manipulação de proposições magistrais. Em conjunto com as observações no local e análise conversacional com a especialista, entende-se que a rastreabilidade dos medicamentos é essencial para garantir não só o cumprimento da legislação, mas, também, o atendimento adequado prestados aos pacientes.

Ademais, a persistência desses problemas impactam, em certa medida, a previsão de demanda desses insumos e a identificação de informações cruciais para o medicamento manipulado de forma mais produtiva e eficiente. E, inclusive, essa conjuntura ocasiona um ambiente de trabalho estressante e um excesso de trabalho para o profissional farmacêutico, comprometendo não apenas a sua saúde, mas, também, a produtividade da farmácia.

A fim de levantar as causas-raízes da imprevisibilidade da rastreabilidade do medicamento homeopático, foi utilizado o Diagrama de Ishikawa (também conhecido como Diagrama Espinha de Peixe) cujo resultado da aplicação encontra-se abaixo:

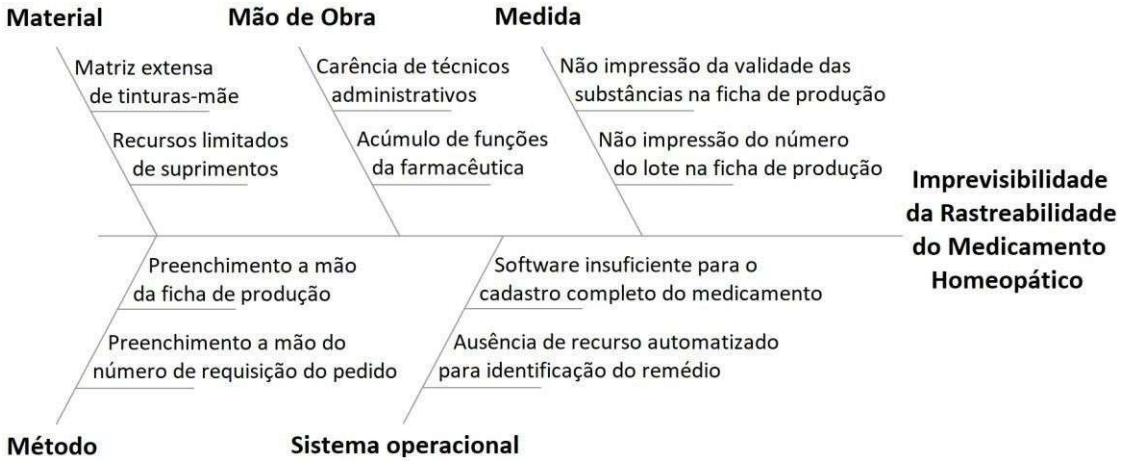

Figura 2. Levantamento das causas do problema rastreabilidade do medicamento homeopático.

Esse diagrama possibilitou a identificação das causas relacionadas ao descumprimento da RDC Nº67, sendo estas referentes às categorias de medida e método demonstradas na Fig. 2. Portanto, para correção do problema de rastreabilidade, uma proposta de solução deve focar em modificar o procedimento de elaboração da ficha de produção.

3. CADERNO DE ENCARGOS ERGONÔMICOS

Como resultado das análises, sugere-se, como proposta de aplicação prática, a criação de uma matriz de códigos exclusivos para cada tintura e gel, associando os mesmos seu nome científico e vulgar para que sejam identificados mediante a utilização de uma etiqueta com código de barras. Na prática, os dados seriam consolidados em uma planilha do tipo Excel. Indica-se, também, um modelo de etiqueta para impressão com a finalidade de identificação dos frascos desses insumos (ver figura abaixo).

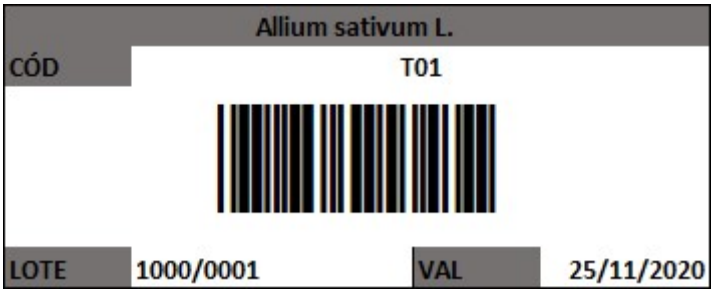

Figura 3. Etiqueta do modelo proposto.

A planilha é estruturada em duas abas, cada uma com seu objetivo a seguir:

I. reunião de todas as etiquetas (no modelo da Fig. 3) com a finalidade de organização para impressão posterior;

II. tabelas para controle de todas as informações contidas (nome, código, lote e validade) de cada etiqueta permitindo alterações como exclusão e adição de referências.

Esse modelo inclui o registro dos dados que faltavam, como apontado pela categoria de Medida da Fig. 2. Também condiciona esse registro para rastreamento de forma automatizada substituindo o controle manual que é passível em um grau superior de erro humano, eliminando as causas apresentadas pela categoria de Método da Fig. 2. Portanto, além do ganho com a qualidade, contribui com a produtividade por reduzir o tempo de elaboração e revisão dos dados da ficha de produção pelo profissional farmacêutico. E, para o fator humano, proporciona melhores condições de trabalho, reduzindo o estresse no cotidiano do funcionário farmacêutico.

A alteração do processo com a aplicação da solução proposta encontra-se no fluxograma abaixo (Fig. 4) no qual é possível, de forma gráfica, identificar que a consolidação dos dados reduz a presença de atividades de caráter manual.

A inclusão da receita no sistema operacional já presente na farmácia será interligada com a ferramenta proposta para uso (graficamente em amarelo), na medida em que as matrizes de tinturas serão cadastradas e atualizadas constantemente conforme a necessidade de uso na produção e os dados de controle (nome, validade e número do lote) serão vinculados ao medicamento manipulado. A planilha do tipo Excel por conter todas as informações citadas anteriormente servirá também para o registro de controle interno.

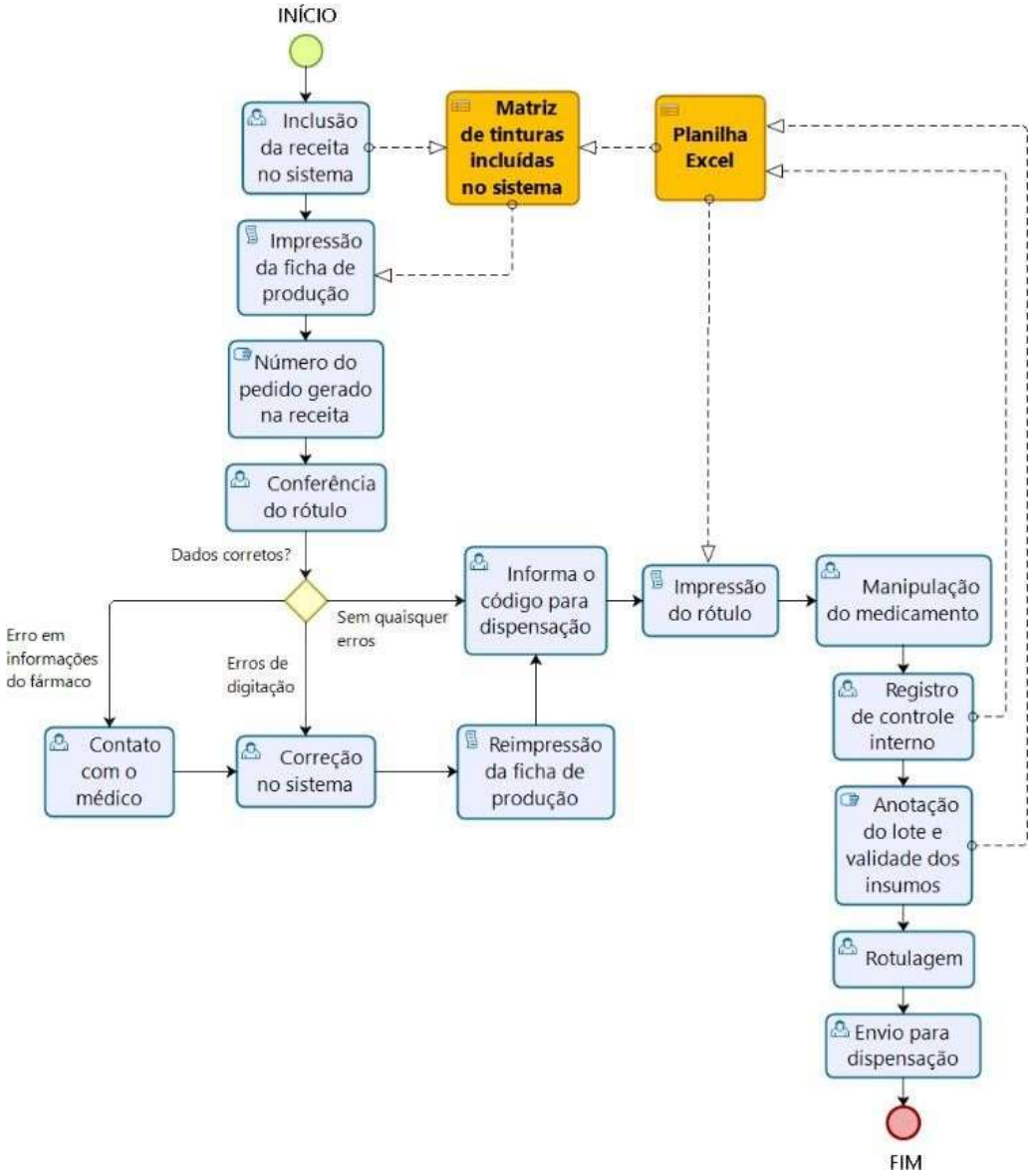

Figura 4. Fluxograma do medicamento homeopático

4. DISCUSSÃO

A implementação das etiquetas de código de barras contribui para a redução do tempo despendido do farmacêutico em realizar o controle de insumos utilizados para cada preparação magistral. Nessa perspectiva, a proposta de solução apresentada ao especialista mitiga os problemas relacionados aos métodos utilizados de preenchimento de dados de produção dos medicamentos.

O preenchimento automatizado permite que o usuário esteja menos exposto às variabilidades inerentes ao processo produtivo, na medida em que permite formatar previamente restrições para campos de preenchimento com a possibilidade de invalidar o dado. Ademais, no contexto de dimensionamento de carga horária para o profissional farmacêutico,

essa ferramenta permite por meio da otimização um gasto de tempo menor na atividade de controle de informações de dados.

Por fim, para os pacientes, proporcionar a rastreabilidade do medicamento atende a assistência para o período após a dispensação nos casos de retorno por queixas na posologia ou efeitos colaterais.

O estudo apresentado tem perspectivas futuras de aprimoramento na implementação. Nesse sentido, almeja-se que as informações consolidadas nas etiquetas sejam incorporadas em um sistema de QR *Code*. Dado a quantidade extensa de dados, referentes aos medicamentos e necessárias para realizar um rastreamento mais completo, propõe-se que os rótulos tenham esse artifício impresso sendo lidos por um aplicativo de celular pelo farmacêutico no local da dispensação e eventualmente durante a produção.

Torna-se importante destacar que dentro do escopo do projeto, no entanto, existem algumas premissas relevantes como: a manutenção da autorização para a entrada na farmácia pela direção da instituição; o profissional farmacêutico deve estar comprometido em aplicar as medidas para tornar a solução aplicável; os horários de treinamento devem ser acordados previamente para que não atrapalhe a rotina de trabalho e o material necessário para a impressão das etiquetas deve estar disponível para uso.

No que se refere aos possíveis riscos identificados estão: ferramenta não executável devido a problemas no hardware; não aderência na rotina prática dos usuários e a ameaça à continuidade do uso da ferramenta proposta no laboratório de homeopatia quando houver uma mudança de direção.

REFERÊNCIAS

Blum, A. e Merino, E.A.D., 2015. “Ergonomia em Rótulos de Medicamentos: Uma Análise a Partir de Princípios do Conforto Visual”. *Blucher Design Proceedings*, 2(1), p. 1002- 1013.

Bordin, L.H.V., 2004. “Avaliação Ergonômica e Melhoria das Condições de Trabalho e do Processo Produtivo de Nutrição Parenteral Total em Farmácias de Manipulação: Um estudo de caso”. Dissertação de Mestrado, UFRGS, Brasil.

Brasil. ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2007. *Resolução da Diretoria Colegiada – RDC nº 67, de 8 de Outubro de 2007*. Brasilia, DF.

Da Silva, C.R.L., 2008. “Contribuições da ergonomia cultural para a representação gráfica em advertencies de medicamentos”. Dissertação de Mestrado, UFPE, Brasil.

De Souza Vieira, B., Neto, E. M. R., de Oliveira Vasconcelos, L. M., de Almeida Melo, M. M., de Lima, J. P., dos Santos, S. L. F., & Barros, K. B. N. T., 2018. "A importância da Farmácia Universitária frente aos serviços clínicos prestados à comunidade". *Revista Sustinere*, 6(2), p. 321-336.

Grecco, C.H.S., 2012. "Avaliação da resiliência em organizações que lidam com tecnologias perigosas: o caso da expedição de radiofármacos". Tese de Doutorado, UFRJ, Brasil.

Vidal, M.C.R., 2001. "*Ergonomia na Empresa: útil, prática e aplicada*". Editora Virtual Científica, 1ª edição.

Vidal, M.C.R., 2003. "*Guia para Análise Ergonômica do Trabalho (AET) na Empresa: Uma Metodologia Realista, Ordenada e Sistematizada*". Editora Virtual Científica, 1ª edição.

TERMO DE RESPONSABILIDADE

Os autores são os únicos responsáveis pelas informações incluídas neste trabalho e autorizam a publicação deste trabalho nos canais de divulgação científica do ABERGO 2020.