

# Representação do conhecimento em enfermagem do trabalho: dados relevantes face à saúde individual do trabalhador sob influência do ambiente laboral

## Abstract

**Introduction:** Occupational health presents itself as a whole area to ensure healthy work environments and a better quality of life for workers.

In the information systems in use, it was found that this area was missing, and a representation of existing knowledge in occupational nursing is urgent, particularly concerning the data that allow the characterization of health needs in a work environment.

**Objectives:** Formally represent the available knowledge related to data relating to the assessment of the client under the influence of the work environment, which represent the first element of the planning and description of the nursing care process, thus constituting a fundamental resource for the design of clinical decision support systems.

**Methodology:** This work derives from a global project developed by the Center for Research and Development of Information Systems at the Porto School of Nursing, in collaboration with the Ordem dos Enfermeiros, which consolidated itself in the construction of a Nursing Ontology. A qualitative study of inferential nature was carried out for its conception, with content analysis to national parameterization and literature review. For content validation, a focus group was used.

**Results:** Nineteen assessment data were identified, most of which could generate sensitive indicators for nursing care, organized into three domains: i) data related to the characterization of the work activity, its context and physical intensity; ii) data related to occupational exposure potentially leading to changes in bodily and psychological processes; and iii) data that characterize aspects related to health-seeking behaviours related to the adaptive process (transition) of the client in the work context, such as knowledge and awareness.

**Conclusions:** The identification of data is decisive for the diagnostic process, with centrality in the characterization of the data centred on physical intensity and exposure to risk factors in the work activity and the adaptive process related to areas that will influence the choice of health-promoting behaviours.

**KEY WORDS:** Occupational Health Nursing; Nursing Information Systems; Nursing Ontology

**BASTOS, F.**, Escola Superior de Enfermagem do Porto, CINTESIS, Professor Coordenador, PhD, Porto, Portugal.

✉ fbastos@esenf.pt

**MORAIS, E.**, Escola Superior de Enfermagem do Porto, Professor Adjunto, MsC, Porto, Portugal.

**CAMPOS, J.**, Escola Superior de Enfermagem do Porto, Professor Adjunto, PhD, Porto, Portugal.

**BRITO, A. CAMPOS, J.**, Escola Superior de Enfermagem do Porto, Professor Adjunto, PhD, Porto, Portugal.

**CARDOSO, A.**, Escola Superior de Enfermagem do Porto, Professor Coordenador, PhD, Porto, Portugal.

**SOUSA, P.**, Escola Superior de Enfermagem do Porto, Professor Adjunto, PhD, Porto, Portugal.

This article was supported by National Funds through FCT - Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P., within CINTESIS, R&D Unit (reference UIDB/4255/2020).

## INTRODUÇÃO

A informação é o elemento fundamental em que se baseia qualquer disciplina científica, ao permitir a determinação dos parâmetros da prática, a identificação dos clientes e a definição das necessidades para a organização dos serviços e dos critérios para a avaliação<sup>1</sup>. Quando um Sistema de Informação em Saúde produz dados de alta qualidade, oportunos e confiáveis, permite a monitorização, a avaliação e do desempenho do sistema e a tomada de decisões baseadas em evidências<sup>2</sup>.

A Saúde ocupacional, também denominada de Saúde no Trabalho, apresenta-se como uma área fundamental ao garantir ambientes de trabalho saudáveis, assegurando uma menor exposição a fatores de risco e garantindo uma melhor qualidade de vida do trabalhador<sup>3</sup>. Embora nas últimas décadas tenha existido uma extensiva aplicação da informatização aos cuidados de saúde, poucas iniciativas têm sido dirigidas à saúde e a segurança dos trabalhadores, incluindo aos trabalhadores da área da saúde<sup>4</sup>.

Considerando que a população ativa passa mais de um terço do seu dia, cinco dias por semana no local de trabalho, o Center for

Diseases Control and Prevention (CDC) refere o local de trabalho como um contexto privilegiado para a implementação de programas dirigidos à promoção e proteção a saúde e à prevenção de doença<sup>5</sup>.

Na análise às parametrizações dos atuais sistemas de informação em uso em Portugal<sup>6</sup> verificou-se a omissão da representação desta área.

É urgente uma representação do conhecimento existente em enfermagem do trabalho, nomeadamente no que respeita aos dados que permitem caracterizar as necessidades de saúde em ambiente laboral.

Os dados que resultam da apreciação do cliente reportam códigos que constituem a matéria prima da informação, ou seja, a informação não tratada; representam um ou mais significados que isoladamente não podem transmitir uma mensagem ou representar algum conhecimento. A partir dos dados, usando regras de conhecimento de natureza teórica ou baseados na evidência científica, inferem-se os diagnósticos.

## METODOLOGIA

Este estudo é parte do projeto global "NursingOntos", desenvolvido pelo CIDESI-ESEP, em colaboração com a Ordem dos Enfermeiros, que se constituiu pela identificação dos conceitos e a sua organização em classes ontológicas, definindo as relações entre classes e descrevendo os seus atributos e propriedades, permitindo assim a formalização e representação do conhecimento conceptual e teórico atual da disciplina de Enfermagem em Portugal. Esta ontologia pode ser entendida como uma ontologia "orientada ou aplicada", uma vez que está a ser

projetada e testada para funcionar no *backend* de aplicativos educacionais e clínicos<sup>7</sup>.

Para a conceção de cuidados de enfermagem no contexto laboral, foi tido como objetivo específico:

- Representar formalmente o conhecimento atualmente disponível relacionado com os dados respeitantes à avaliação do cliente sob influência do ambiente laboral.

Tratou-se de um estudo qualitativo de natureza inferencial, com análise de conteúdo à parametrização nacional, revisão da literatura e *focus group*. constituído por catorze enfermeiros, peritos em sistemas de informação, e cujo conteúdo resultante foi aprovado pelo colégio da especialidade de Enfermagem Comunitária da Ordem dos Enfermeiros.

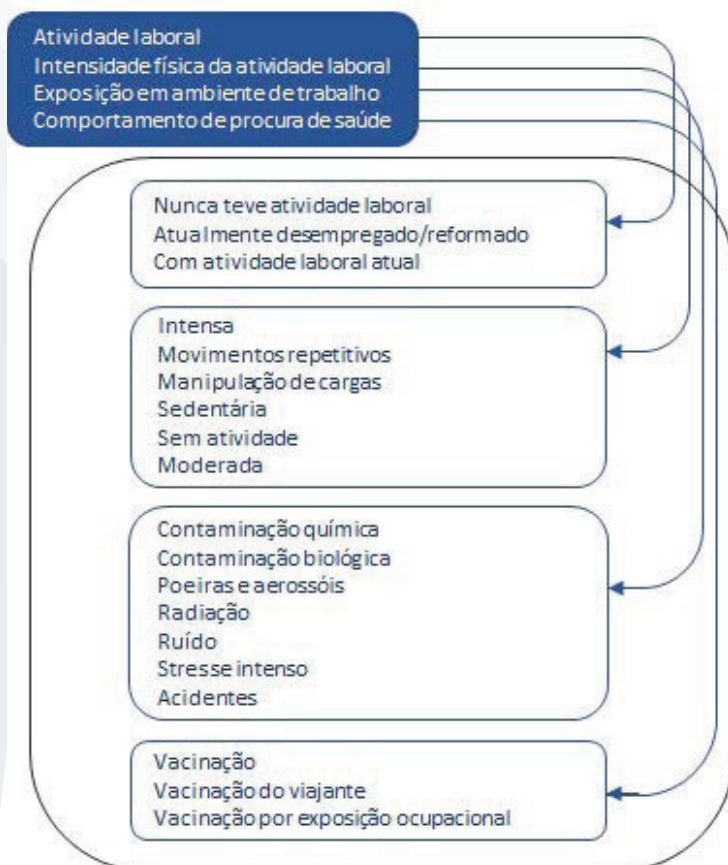
Para este artigo apenas vamos relatar os aspetos centrais dos dados que fazem parte deste modelo clínico centrado na saúde individual em contexto ocupacional. Devemos olhar sempre para um modelo clínico de dados na sua complexidade, mas pela complexidade e quantidade de informação, decidimos separar a sua descrição, dando ênfase aos dados que permitem a identificação ou descrição de um problema e que representam o primeiro elemento do processo de planeamento e descrição dos cuidados de enfermagem, constituindo-se assim como um recurso fundamental para o desenho de sistemas de apoio à decisão.

## RESULTADOS

Um ambiente de trabalho saudável é aquele em que os trabalhadores e os gestores/empregadores colaboram conjuntamente no processo de melhoria contínua quanto à

FIGURA 1

## DADOS DE CARACTERIZAÇÃO DA ATIVIDADE LABORAL E VACINAÇÃO



proteção e promoção da saúde e bem-estar dos trabalhadores e garantem a sua segurança, em prol da sustentabilidade do trabalho. Estes ambientes são promotores de bem-estar e qualidade de vida dos trabalhadores, mas, também, de melhor produtividade. Na saúde ocupacional, deve-se estar atento a vários fatores do meio ambiente de trabalho, mas também a fatores intrínsecos ao sujeito que sejam passíveis de na interação com o meio, resultar em dano para o trabalhador. É importante, como tal ter dados acerta do ambiente de trabalho,

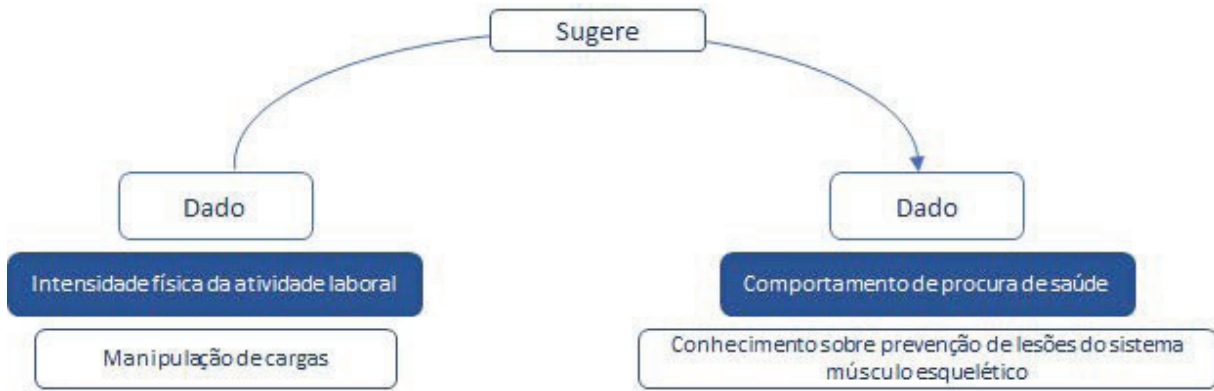
dos aspetos de saúde dos trabalhadores e também da sua adaptação ao local de trabalho. O Sistema de Documentação da prática de enfermagem em uso no Serviço Nacional de Saúde (SNS) – SClínico (anteriormente Sistema de Apoio à Prática de Enfermagem (SAPE)) não integra a possibilidade de representação de dados que são o elemento fundamental para a identificação das áreas de atenção de enfermagem e/ou diagnóstico. Contudo, esta análise foi um passo essencial nesta investigação para identificação das áreas de atenção representadas no modelo atual em

uso. Além das áreas relacionadas com os processos corporais e mentais, não específicas da relação do indivíduo com o contexto de trabalho, identificaram-se as áreas "Comportamento de Procura de Saúde" e "Precauções de Segurança". Sendo que a área mais específica é a das precauções de segurança e a sua relação com a utilização dos Equipamentos de Proteção Individual.

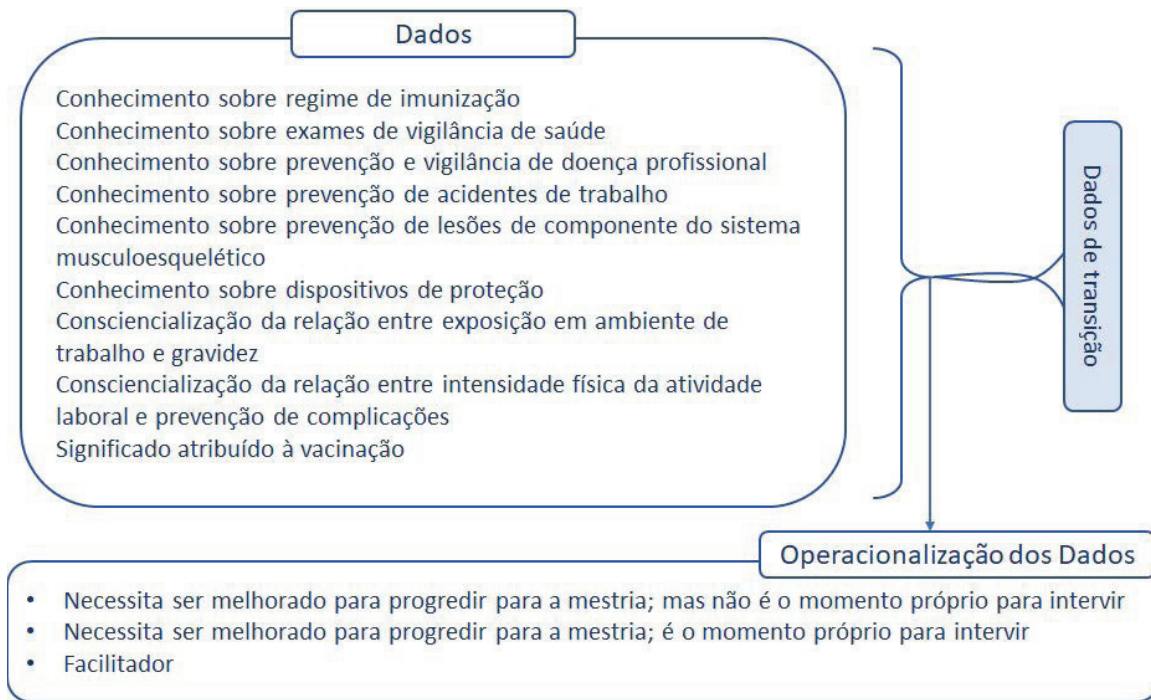
Na revisão da literatura efetuada verificamos uma centralidade nas intervenções dirigidas ao cliente individual ou grupal, com o objetivo de melhorar o conhecimento em áreas globais como a promoção de alimentação saudável<sup>8</sup>, ou mais específicas face a riscos laborais identificados, sobretudo quando associados a condições de maior vulnerabilidade, como a gravidez<sup>9</sup>.

Na ontologia desenvolvida a área da promoção a saúde, como conhecimento sobre padrão alimentar saudável e exercício físico, estão associadas ao comportamento de procura de saúde, mas entendemos que, sendo globais e não específicas da saúde no trabalho, não deveriam estar representadas neste estudo. Face à especificidade do contexto de trabalho foi identificada a necessidade de representação de vinte e um dados de avaliação, sendo a sua maioria passível de gerar indicadores sensíveis aos cuidados de enfermagem, organizados em três domínios: i) dois dados relacionado com a caracterização da atividade laboral, o seu contexto e a intensidade física, com nove especificações; ii) sete dados relacionados com a exposição ocupacional potencialmente conducente a alterações de processos corporais e psicológicos (de que são exemplo a contaminação biológica ou o stresse intenso); e iii) doze dados, operacionalizados

**FIGURA 2**  
**DADOS DA TRANSIÇÃO E SUA OPERACIONALIZAÇÃO**



**FIGURA 3**  
**EXEMPLO DE COMO A ONTOLOGIA PODE A PARTIR DE UM DADO SUGERIR OUTRO DADO RELEVANTE**



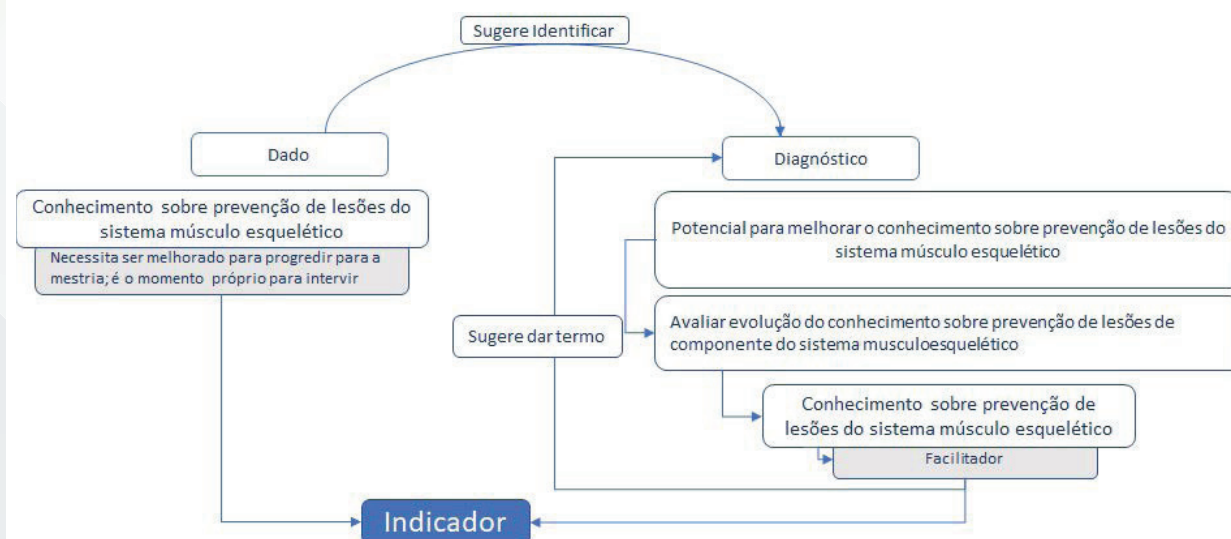
por 27 especificações e que caracterizam aspetos referentes a comportamentos de procura de saúde [Fig 1] e outros relacionados com o processo adaptativo (transição) do cliente em contexto laboral, tais como a consciencialização, o co-

nhecimento e o significado. Os dados relacionados com a transição referem-se à identificação dos fatores intrínsecos ao trabalhador que manifestam a necessidade de intervenção do enfermeiro no sentido de promover

a capacidade de a pessoa decidir responsabilmente sobre aspetos de prevenção ou promoção da sua saúde; a oportunidade dessa intervenção; ou que descartam essa necessidade. Estes fatores são essencialmente do domínio

FIGURA 4

ESQUEMA DE RELAÇÃO ENTRE DADOS, DIAGNÓSTICOS E INDICADORES



do conhecimento, mas também da consciencialização da relação entre um determinado comportamento e a sua consequência e, até do significado atribuído à vacinação [Fig 2].

Na ontologia de enfermagem os dados têm funções diferentes. Numa perspetiva didática, a ontologia orienta o enfermeiro para diferentes possibilidades que este pode considerar na sua prática clínica. Nesta perspetiva podemos encontrar dados, que em função da sua especificação SUGEREM outros dados [Fig. 3].

A função mais comumente associada aos dados prende-se, contudo, na sua relação com a identificação e descrição de uma necessidade em cuidados sobre a forma de um Diagnóstico de Enfermagem. Na Ontologia de Enfermagem esta é uma relação estrutural e hierárquica [Fig.4]. Os dados podem ter outras funções, como caracterizar e dimensionar as propriedades do fenómeno ou área da atenção, como é o caso das feridas. Quando um serviço

de Enfermagem do Trabalho tem enquadrado o atendimento em situações de acidente, esta será uma foco a considerar. Mas não se enquadra na perspetiva que este estudo pretende enfatizar.

Outra função dos dados é avaliar a evolução desde o momento inicial da sua identificação e verificar como evolui no tempo, ou face à implementação de intervenções de enfermagem. Quando existe um diferencial, positivo ou negativo, entre o dado inicial e o dado após intervenção, temos a possibilidade de efetuar o cálculo de um indicador. Em função da comparação é sugerido manter, iniciar ou dar termo a um diagnóstico [Fig.4].

## DISCUSSÃO

A tomada de decisão em enfermagem é centrada essencialmente nos dados e na sua interpretação. Os dados são extremamente relevantes para a identificação das necessidades em saúde, em particular da dos trabalhadores. Com a

identificação sistemática de dados, poderemos inferir diagnósticos de enfermagem que permitam caracterizar a saúde dos trabalhadores e estabelecer planos de cuidados individualizados e ajustados às necessidades de cada um.

Sem conhecermos os dados referentes à saúde dos trabalhadores, ao ambiente de trabalho, e à interação entre ambos, nomeadamente dos processos de adaptação dos trabalhadores ao local de trabalho, dificilmente atingiremos as metas propostas pela DGS para o programa nacional de saúde ocupacional<sup>3</sup>.

Os modelos clínicos de dados são, não apenas, a forma de representar o conhecimento numa determinada área disciplinar, como também podem ser orientadores de uma prática clínica mais proficiente. A Ontologia de Enfermagem disponibiliza pela primeira vez um conjunto de itens de informação, nomeadamente de dados, que pensamos ser significativa para a representação do pensamento crítico do enfermeiro

do trabalho. Este *subset* de dados precisa de validação na prática clínica com inclusão, alteração ou até exclusão de alguns itens de informação de acordo com a relevância que demonstrem ter. Ainda hoje alguns estudos demonstram que os enfermeiros tendem a documentar intervenções relacionadas com procedimentos ou prescrições, dando pouco ênfase aos aspetos educacionais e ao plano de cuidados e que os sistemas de informação em uso não suportam a decisão<sup>10</sup>. A utilização de um sistema de informação em enfermagem que englobe a Ontologia de Enfermagem no seu *backend*, ao englobar sugestões de relação entre dados, dados e diagnósticos, dados e intervenções e produção de indicadores por comparação de dados tenderá não só a influenciar a prática dos enfermeiros, mas também o hábito de documentar, ou não documentar, intervenções que têm por objetivo a capacitação e o *empowerment* dos seus clientes. ▀

## CONCLUSÕES

A Ontologia de Enfermagem constitui-se como um recurso fundamental para o processo de tomada de decisão, dando visibilidade à representação do conhecimento formal sobre os cuidados ao cliente em contexto laboral.

As áreas abrangidas pela Ontologia e a sua incorporação num Sistema de Informação em Enfermagem, permitem impulsionar os princípios estratégicos perseguidos pelo PNSOC, extensão 2018/2020, que visam reforçar a capacidade organizativa, de planeamento e intervenção, e a instituição das boas práticas em saúde do trabalho, nomeadamente na prevenção dos riscos profissionais, proteção da saúde e bem-estar dos trabalhadores e promoção de ambientes de trabalho saudáveis<sup>3</sup>.

A identificação dos dados é absolutamente decisiva para o processo diagnóstico, tendo-se verificado uma centralidade na caracterização dos mesmos em relação à caracterização dos ambientes de trabalho e a sua influência sobre os trabalhadores, nomeadamente quanto à intensidade física e exposição a fatores de risco da atividade laboral, e no processo adaptativo relacionado com áreas que irão influenciar a escolha de comportamentos promotores da saúde.



## Referências

1. Amann, M. Informatics. The Application to Occupational Health Nursing. *AAOHN Journal*. 1994: 42(8).
2. Saigí-Rubió F., Pereyra-Rodríguez J., Torrent-Sellens J., Eguía H., Azzopardi-Muscat N., Novillo-Ortiz D. Routine Health Information Systems in the European Context: A Systematic Review of Systematic Reviews. *International journal of environmental research and public health*, 2021: 18 (9).
3. Portugal. Ministério da Saúde. Direção-Geral da Saúde. Programa Nacional de Saúde Ocupacional (PNSOC) Extensão 2018/2020. (D.-G. d. Saúde, Ed.) Lisboa. 2018. Disponível em: <https://www.dgs.pt/documentos-e-publicacoes/programa-nacional-de-saude-ocupacional-extensao-2018-2020-pdf.aspx>
4. Spiegel, J. M., Lockhart, K., Dyck, C., Wilson, A., O'Hara, L., & Yassi, A. Tool, weapon, or white elephant? A realist analysis of the five phases of a twenty-year programme of occupational health information system implementation in the health sector. *BMC Medical Informatics and Decision Making*. 2012. 12, 84. <https://doi.org/10.1186/1472-6947-12-84>
5. Centers for Disease Control and Prevention. S.D. Disponível em: <https://www.cdc.gov/>. Consultado em 1/2021.
6. Silva, A., Cardoso, A., Sequeira, C., Morais, E., Bastos, F., Pereira, F. M. S., ... & Marques, P. Análise da parametrização nacional do Sistema de Apoio à Prática de Enfermagem-SAPE. Porto: 2014. ESEP.
7. Chen, H., Fuller, S.S., Friedman, C. & Hersh, W. Medical Informatics: Knowledge Management and Data Mining in Biomedicine. 2005. New York: Springer Science.
8. Galindo Neto, N., Muniz, M., Cruz, S., Santos, E., & Manguera, S. Occupational Nursing and Interventions Worker 'S Health. *Journal of Nursing UFPE*. On line. 2013: 7 (spe), 4859-67. doi:DOI: 10.5205/reuol.ISSN: 1981-8963 4700-39563-1-ED.0707esp201306
9. Marie, C., Lémercy, D., Vendittelli, F., & Sauvart-Rochat, M. Perception of Environmental Risks and Health Promotion Attitudes of French Perinatal Health Professionals. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 2016: 13(1255). doi:10.3390/ijerph13121255.
10. Rangrazejeddi, F., Akbar, H., Esmaili, S., & Farrahi, R. Functional Evaluation of a Nursing Information System to Support the Nursing Care Plan. *Online Journal of Nursing Informatics (OJNI)*. 2020: 24(2). Obtido de <https://www.himss.org/resources/online-journal-nursing-informatics>.