



KDD NA AVALIAÇÃO DA USABILIDADE DO PRONTUÁRIO ELETRÔNICO DO PACIENTE POR PROFISSIONAIS DA ENFERMAGEM

KDD IN EVALUATION OF USABILITY ELECTRONIC PATIENT RECORD FOR NURSING PROFESSIONAL

Vagner José Lopes

Enfermeiro. Mestre em Tecnologia em Saúde. Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Curitiba-PR-Brasil. E-mail: profvagnerjlopes@gmail.com.

Deborah Ribeiro Carvalho

Analista de Sistemas. Doutora em Informática. Professora Titular da Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Curitiba-PR- Brasil. E-mail: drdrcarvalho@gmail.com.

Janaina Verônica Lahm

Enfermeira. Mestre em Tecnologia em Saúde. Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Curitiba-PR-Brasil. E-mail: janainaveronica@gmail.com.



RESUMO

O prontuário eletrônico do paciente é uma estrutura eletrônica que armazena dados clínicos e históricos do paciente, que potencializa a qualidade e a segurança no registro efetuado pelos profissionais de saúde. Apesar das facilidades, esse instrumento pode trazer dificuldades aos profissionais que o utilizam, motivadas pela falta de conhecimento, treinamento ou de capacitação. Essa dificuldade implica em queda do desempenho profissional, acarretando prejuízos assistenciais, decorrentes da ausência ou inconsistência dos dados. Este artigo apresenta uma pesquisa exploratória, com abordagem quantitativa realizada em um hospital do município de Cascavel – Paraná, com objetivo de avaliar a usabilidade do Prontuário Eletrônico do Paciente, a partir da Mineração de Dados. A mineração

de dados compreende um conjunto de técnicas que permite extrair padrões a partir de bases de dados, disponibilizando elemento relevante em relação à situação problema. Foi adotada a base de dados resultante da pesquisa de satisfação sobre um módulo específico para a equipe de enfermagem, integrado ao *software* de gestão hospitalar Tasy®, considerando dois grupos profissionais: enfermeiros; técnicos de enfermagem e auxiliares de enfermagem. A pesquisa original já havia identificado, a partir de estatísticas básicas, algumas dificuldades: falta de conhecimento para o manuseio do Prontuário Eletrônico do Paciente, bem como sobre os comandos específicos para o desenvolvimento da tarefa avaliada. A partir dos padrões descobertos, pela Mineração de Dados foi possível identificar dificuldades complementares: a falta de conhecimento

básico em informática, a ausência de treinamentos e capacitação para adequação da tarefa que facilitem o seu uso.

PALAVRAS-CHAVE: Enfermagem, Sistemas Computadorizados de Registros Médicos, Mineração de Dados, Avaliação.

ABSTRACT

The patient electronic record is an electronic structure that stores the patient's clinical and historical data, and potentiates the quality and the safety in the registration made by the healthcare professionals. In spite of the facilities, the instrument can bring difficulties to the professionals that use it, motivated by the knowledge or training lack. This difficulty implicates a drop in performance, leading to welfare loss, current of the absence or inconsistency of the data. This article presents an exploratory research, with quantitative approach accomplished at a hospital of the municipal district of Cascavel – Paraná, with objective of evaluating the usability of the patient electronic record from data mining. Data mining includes a group of techniques that allows extracting patterns from databases, making available relevant element in relation to the situation. It was adopted the database resulting from the satisfaction research on a specific module for the nursing team, integrated into the software of hospital administration *Tasy*®, considering two professional groups: nurses, and nursing technicians and assistants. From basic statistics, the original research had already identified some difficulties: knowledge lack for the handling of the patient electronic record, as well as about the specific commands for the development of the appraised task. From the patterns discovered by data mining, it was possible to identify complementary difficulties: the lack of basic knowledge in computer science, and the absence of training for adaptation of the task, facilitating its use.

KEYWORDS: Nursing. Medical Records Systems Computerized. Data Mining. Evaluation.

INTRODUÇÃO

O Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP) é uma estrutura eletrônica que armazena dados clínicos e históricos do paciente, constituindo uma ferramenta que potencializa a qualidade, segurança no registro efetuado pelos profissionais⁽¹⁾. Aliado a esse fato, o PEP facilita também a comunicação multiprofissional, a partir do qual profissionais da equipe de saúde possam acessar os dados do paciente, compartilhar, incorporar e enriquecer a história clínica do paciente⁽²⁾.

Apesar destas facilidades, o PEP pode trazer dificuldades⁽³⁾, entre outras razões pela⁽⁴⁾ inexperiência inicial no manuseio do sistema impondo restrições, tais como a não descrição adequada da história clínica, exames e dados coletados dos pacientes⁽⁵⁻⁶⁾. Em estudo recente sobre usabilidade do PEP, 73% dos profissionais de enfermagem entrevistados, apresentaram dificuldades na sua operacionalização, demandando apoio de alguém que conhecesse o sistema⁽⁷⁾.

A dificuldade do profissional de enfermagem, em relação ao PEP, pode ser motivada pela falta de conhecimento, treinamento e capacitação. Frente a estas restrições, potencializa que o profissional de enfermagem apresente resistência quanto ao uso do PEP, não registrando os dados ou mesmo invalidando a implantação da ferramenta⁽⁷⁾. Porém esta dificuldade implica em queda no desempenho profissional⁽⁷⁾, trazendo prejuízos assistenciais pela ausência de dados referentes aos cuidados com o paciente⁽⁸⁾.

Vários podem ser os fatores que contribuem para a não plena utilização do PEP, ou mesmo para a resistência destes profissionais na incorporação das suas atividades diárias. Entre os fatores pode ser a dificuldade no manuseio de ferramentas básicas

computacionais⁽⁹⁾, fato que pode prejudicar o desempenho das atividades rotineiras⁽¹⁰⁾, e o grau de instrução do profissional⁽⁸⁾.

A ausência da capacitação impede que uma das vantagens da adoção do PEP seja atingida, maior e melhor comunicação entre os membros da equipe de saúde⁽¹¹⁾, resultando na perda da melhoria da qualidade do atendimento prestado⁽¹²⁾, e impossibilitando geração conhecimento e constante inovação⁽¹³⁾.

Tendo em vista a diversidade de fatores que leva a não plena utilização do PEP, é interessante melhor identifica-los para fomentar ações junto aos profissionais para o seu melhor uso. Entre as alternativas para descobrir estes fatores, está o processo Descoberta de Conhecimento em Bases de Dados - *Knowledge Discovery in Databases* (KDD). O KDD é um processo que compreende, entre as suas etapas, a Mineração de Dados⁽¹⁴⁾.

A Mineração de Dados tem sido adotada como uma alternativa para potencializar o uso de bases de dados⁽¹⁵⁾, dada a sua capacidade de descobrir padrões úteis, novos e surpreendentes, independentemente de premissas previamente estabelecidas, contemplando análises complexas, apoiando o processo decisório⁽¹⁴⁾. As etapas do KDD compreendem pré-processamento – preparar os dados disponíveis; Mineração de Dados – descoberta de padrões; e pós-processamento – facilitar a análise dos padrões descobertos⁽¹⁶⁾.

Cada vez mais o processo do KDD vem sendo adotado para apoiar o processo decisório⁽¹⁴⁾, inclusive na área da saúde. Especificamente em relação ao PEP, foi discutido o seu potencial de uso, para a identificação de questões clínicas voltadas para a fisioterapia⁽¹⁵⁾.

Esse estudo se justifica pela possibilidade de ampliar a possibilidade de identificação de fatores que contribuam para que o profissional de enfermagem registre os dados de forma mais correta possível no PEP,

contribuindo assim para uma melhor qualidade dos dados clínicos do paciente⁽⁷⁾.

Sendo assim tem-se a seguinte questão de pesquisa: A Mineração de Dados poderá complementar o que já se sabe sobre as dificuldades da usabilidade, para profissionais da enfermagem, na utilização de um PEP? Dentro deste contexto, o objetivo deste artigo é apresentar o potencial do processo KDD na identificação de fatores que dificultam o trabalho do profissional de enfermagem na utilização do PEP como resposta para esta pesquisa.

MÉTODO

Trata-se de uma pesquisa exploratória com abordagem quantitativa, dada à necessidade de maior conhecimento a respeito do problema apontado, trabalhando com a relação entre as variáveis selecionadas; e a caracterização quantitativa⁽¹⁷⁾ por descrever e caracterizar aquelas de interesse do estudo.

Para a descoberta destes fatores foi adotada a base de dados resultante da pesquisa de satisfação de um módulo do PEP, específico para a equipe de enfermagem, integrado ao *software* de gestão hospitalar Tasy®. Esta pesquisa foi realizada em um hospital do município de Cascavel (Paraná), no período de julho a novembro de 2013, tendo sido aprovada em 3 de junho de 2013 pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, sob o número 290.833/2013. Envolveu a avaliação do PEP por profissionais de enfermagem organizados em dois grupos: (a) 20 enfermeiros e (b) 79 técnicos de enfermagem e auxiliares de enfermagem⁽⁷⁾. A organização dos profissionais em dois grupos se deve por contemplarem diferentes atribuições em relação ao uso do PEP.

A coleta de dados foi operacionalizada a partir do preenchimento de dois

formulários, um para cada grupo profissional, contemplando 19 variáveis sobre o perfil e a respectiva experiência em informática, 16 variáveis para avaliação de usabilidade por enfermeiros (grupo a) e 14 variáveis para avaliação de usabilidade por técnicos de enfermagem e auxiliares de enfermagem (grupo b). Esta diferença de quantidade de questões de avaliação de usabilidade entre os grupos decorre de a avaliação ter sido realizada a partir de simulações distintas para cada grupo de profissionais. Para a coleta de dados sobre avaliação de usabilidade foi adotada a escala de concordância de *Likert*⁽¹⁸⁾, tendo como opção de resposta “concordo plenamente”; “concordo”; “talvez”; “discordo” e “discordo plenamente”.

Para a Mineração de Dados foi adotada a descoberta de padrões no formato de classificadores. Para tal foi adotada versão do algoritmo C4.5 (J48) disponível na ferramenta *Waikato Environment for Knowledge Analysis (WEKA)*⁽¹⁹⁾. A ferramenta *WEKA*⁽¹⁹⁾ representa uma opção frequente em trabalhos de mesma natureza, dada a sua facilidade de uso, bem como tratar-se de ferramenta em *software* livre, permitindo assim a replicação dos encaminhamentos metodológicos⁽²⁰⁾.

A opção pela mineração de dados em saúde⁽¹⁴⁾, contemplada no processo KDD⁽²⁰⁾, se dá pela eficácia evidenciada na descoberta de padrões que complementem o que os especialistas na área já conhecem⁽¹⁵⁾. Potencializando a descoberta de informações úteis em base de dados complexas⁽²¹⁾, sendo o PEP, ou mesmo uma avaliação sobre usabilidade um exemplo.

A opção pelos padrões no formato de classificadores, representados como árvore de decisão, decorre da possibilidade de identificar as variáveis mais fortemente relacionadas com aquela selecionada para rotular o nó folha. Cada ramificação da árvore, ou seja, o percurso entre o nó raiz e o respectivo nó folha, pode ser lido como uma regra, do tipo se <antecedente> então

<consequente>. Sendo o antecedente as condições construídas a partir das variáveis disponíveis e o consequente o valor da variável selecionada como sendo o nó folha⁽²⁰⁾.

Para a descoberta de classificadores foram selecionadas as variáveis (i) treinamento *Tasy*® (Você recebeu treinamento para usar o *Tasy*®, de forma geral?); (ii) dificuldades utilizar *Tasy*® (Você tem dificuldades em utilizar *Tasy*®?); (iii) Treinamento PEP/Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE) (Você recebeu treinamento para usar PEP/SAE de acordo com sua função?); e (iv) dificuldades utilizar PEP/SAE (Você tem dificuldades em utilizar PEP/SAE?), como rótulos para compor o nó folha. Sendo assim foram descobertos oito classificadores, um para cada variável dados os dois grupos de profissionais. Esta seleção das variáveis se justifica por apresentarem maior compatibilidade com o objetivo da pesquisa, ou seja, na identificação de fatores que dificultam o trabalho dos profissionais de enfermagem na utilização do PEP.

Na etapa de pós-processamento foram identificadas as variáveis mais relacionadas com cada uma das quatro variáveis classe selecionadas, em cada uma das árvores descobertas, buscando assim identificar os fatores, representados pelas variáveis, que contribuem para a avaliação do uso do PEP. Foi adotado até a terceira ramificação a partir do nó raiz, como nível de corte para a análise. As variáveis selecionadas pelo algoritmo J48 até o terceiro nível representam aquelas com a maior capacidade de explicar o comportamento da variável classe que rotula o nó folha⁽²¹⁾. As árvores descobertas foram transformadas no respectivo conjunto de regras, para facilitar a compreensibilidade e compilação dos fatores⁽²²⁾.

RESULTADOS

A partir das regras de produção (Figura 1), envolvendo enfermeiros e tendo como variável classe selecionada (i) ter realizado o treinamento *Tasy®* (Você recebeu treinamento para usar o *Tasy®*, de forma

geral?), percebe-se que escolaridade é a variável que mais se relaciona a ter ou não realizado o treinamento *Tasy®*. Ou seja, se o grau de escolaridade for Especialização então realizou o treinamento para o *Tasy®* (R1), caso contrário não realizou o treinamento (R2).

R1: SE grau de escolaridade = Especialização ENTÃO teve treinamento (18.0/3.0)

R2: SE grau de escolaridade = Superior completo: ENTÃO não teve treinamento Não (2.0)

Figura 1 – Regras de produção descobertas tendo como variável classe treinamento utilizar *Tasy®* – Enfermeiros. Cascavel, PR, Brasil, 2013.

A partir da regra R1 é possível inferir que 18 enfermeiros apresentavam especialização como grau de escolaridade, sendo que 15 (18 – 3) tiveram treinamento, ou seja, apesar do padrão indicar que ter grau de escolaridade como especialização tem forte relacionamento a ter tido o treinamento, três correspondem à exceção à regra. A regra R2 mostra que 2 enfermeiros que possuem nível superior completo como grau de escolaridade, não receberam treinamento.

Sobre a avaliação frente a variável (ii) dificuldades em utilizar *Tasy®* (Você tem dificuldades em utilizar *Tasy®*?), observa-se que dentre os 20 apenas três declaram ter tido dificuldades com o *Tasy®*. Vale destacar que a árvore descoberta evidencia que nenhum das variáveis coletadas conseguiu explicar a diferença de padrão entre aqueles que declaram ter ou não dificuldades com o *Tasy®*.

Em relação a variável (iii) ter tido treinamento PEP/SAE (Você recebeu treinamento para usar PEP/SAE de acordo com sua função?), dos 20 enfermeiros, seis não receberam capacitação. Novamente a árvore descoberta evidencia que nenhuma das variáveis conseguiu explicar a diferença

de padrão entre aqueles que declaram ter frente aqueles que declaram não ter treinamento PEP/SAE.

A partir das regras (Figura 2), extraídas da árvore descoberta envolvendo a variável (iv) dificuldades utilizar PEP/SAE (Você tem dificuldades em utilizar PEP/SAE?), é possível verificar que a variável mais relacionada é ter tido treinamento para usar o *Tasy®*.

Conforme as regras R3, R4, R5 e R6 é possível afirmar que, dos 15 enfermeiros que receberam treinamento do *Tasy®*, apresentar não dificuldade em utilizar o PEP/SAE, depende de entender ser fácil ou não liberar evolução e acessar anamnese do paciente. Por exemplo, cinco enfermeiros concordaram que é fácil liberar evolução e acessar anamnese do paciente não havendo dificuldades em utilizar o PEP/SAE (R3).

R3: SE treinamento para usar *Tasy*® = Sim E fácil liberação evolução anamnese = concordo ENTÃO **não tem dificuldade em usar o PEP/SAE** (5.0)

R4: SE treinamento para usar *Tasy*® = Sim E fácil liberação evolução anamnese = concordo plenamente ENTÃO **tem dificuldade em usar o PEP/SAE** (5.0/1.0)

R5: SE treinamento para usar *Tasy*® = Sim E fácil liberação evolução anamnese = discordo ENTÃO **tem dificuldade em usar o PEP/SAE** (4.0/1.0)

R6: SE treinamento para usar *Tasy*® = Sim E fácil liberação evolução anamnese = talvez ENTÃO **tem dificuldade em usar o PEP/SAE** (1.0)

R7: SE treinamento para usar *Tasy*® = Não ENTÃO **não tem dificuldade em usar o PEP/SAE** (5.0)

Figura 2 – Regras de produção descobertas tendo como variável classe dificuldade com PEP/SAE – Enfermeiros.

Cascavel, PR, Brasil, 2013.

Porém, 10 enfermeiros declaram ter dificuldade em utilizar o PEP/SAE (R4, R5, R6), sendo que cinco concordam plenamente, quatro discordam e um não se posicionou sobre a ser fácil liberar evolução e acessar anamnese do paciente. Este fato evidencia que mesmo concordando plenamente ser fácil liberar evolução e acessar anamnese do paciente, apresentam dificuldade em utilizar o PEP/SAE (R4).

Surpreende que cinco enfermeiros, mesmo sem ter capacitação adequada do *Tasy*® (Você recebeu treinamento para usar o *Tasy*®, de forma geral?), declaram não ter dificuldades na utilização do PEP/SAE (R7). A partir da Figura 3 é possível analisar o conjunto de dados referentes aos técnicos de enfermagem e auxiliares de enfermagem, frente a variável (i) ter realizado o treinamento *Tasy*®

R8: SE Tempo_servico <= 2, ENTÃO Não teve treinamento *Tasy*® (18.0/4.0)

R9: SE Tempo_servico > 2, ENTÃO teve treinamento *Tasy*® (61.0/5.0)

Figura 3 – Regras de produção descobertas tendo como variável classe treinamento utilizar *Tasy*® – Técnicos de Enfermagem e Auxiliares de Enfermagem. Cascavel, PR, Brasil, 2013.

As regras R8 e R9 apresentam a variável mais relacionada com (i) ter realizado o treinamento *Tasy*® é o tempo de serviço. Ou seja, dos 18 profissionais que trabalham em torno de dois anos, 14 (18 – 4) não tiveram treinamento, e dos 61 que trabalham há mais de dois anos 56 (61 – 5) tiveram treinamento.

Sobre a variável (ii) dificuldades em utilizar *Tasy*® (Você tem dificuldades em utilizar *Tasy*®?), sete dos 72 técnicos de enfermagem e auxiliares de enfermagem possuem dificuldades em manipulação do sistema. Porém nenhuma das variáveis coletadas apresentou relação ao fato de ter ou não dificuldade neste sentido.

Em relação a variável (iii) ter tido treinamento PEP/SAE (Você recebeu treinamento para usar PEP/SAE de acordo com sua função?), a partir da Figura 4 é possível identificar que a variável que está mais relacionada é ser fácil localizar e acessar a janela SAE. As regras descobertas (R10) e (R11) envolvem além da facilidade de acesso o tempo de trabalho.

Ter ou não facilidade está relacionado a ter tido/recebido ou não treinamento, apesar de algumas situações, como por exemplo, na regra R12, na qual 35 discordam ser fácil, a regra prediz não ter tido treinamento, mas 4 destes 35 contrariam a predição, pois tiveram treinamento.

- R10:** SE concorda ser fácil localizar e acessar a janela SAE e trabalha há 9 anos ENTÃO não teve treinamento PEP/SAE (7.0)
- R11:** SE concorda ser fácil localizar e acessar a janela SAE e trabalha há mais de 9 anos ENTÃO teve treinamento PEP/SAE (16.0/6.0)
- R12:** SE discorda ser fácil localizar e acessar a janela SAE ENTÃO não teve treinamento PEP/SAE (35.0/4.0)
- R13:** SE não tem uma opinião formada sobre ser fácil ou não localizar e acessar a janela SAE ENTÃO não teve treinamento PEP/SAE (13.0/3.0)
- R14:** SE concorda plenamente ser fácil localizar e acessar a janela SAE ENTÃO teve treinamento PEP/SAE (8.0/2.0)

Figura 4 – Regras de produção descobertas tendo como variável classe treinamento PEP/SAE – Técnicos e Auxiliares de Enfermagem. Cascavel, PR, Brasil, 2013.

Selecionando a variável (iv) dificuldades utilizar PEP/SAE, (Você tem dificuldades em utilizar PEP/SAE?) o segmento de árvore descoberta (Figura 5) evidenciou que a variável mais relacionada, em ter ou não dificuldade ter ou com o PEP/SAE é o grau de concordância em encontrar a evolução. Para aqueles que concordam em ter facilidade destaca-se a variável nível de escolaridade. Para aqueles que concordam plenamente

em ter facilidade destaca-se a variável facilidade em localizar os botões copiar, colar e imprimir. Ou seja, as facilidades em usar as funcionalidades do PEP/SAE estão fortemente associadas. Destaque a ser feito é sobre o fato de este grupo profissional usar mais frequentemente o computador no espaço profissional, porém em geral declara ter maior dificuldade no uso do PEP/SAE.

R15: SE ter facilidade em encontrar a evolução = concordo
 | escolaridade
 facil_encontrar_evolução = concordo plenamente
 | facilmente_botões_copiar_colar_imprimir
 facil_encontrar_evolução = talvez
 facil_encontrar_evolução = discordo

Figura 5 – Regras de produção descobertas tendo como variável classe dificuldade com PEP/SAE – Técnicos de Enfermagem e Auxiliares de Enfermagem. Cascavel, PR, Brasil, 2013.

DISCUSSÃO

Por meio do potencial do processo KDD, especificamente da etapa de Mineração de Dados, foi possível identificar os fatores que contribuem para melhor compreender os fatores que dificultam a usabilidade do PEP. Tendo como foco a equipe de enfermagem.

Analisando os dados da população dos enfermeiros, evidencia-se que, os

profissionais com nível superior e sem receber capacitação adequada, apresentam déficit tanto no conhecimento da manipulação das ferramentas do PEP/SAE como também no uso do sistema *Tasy®*. Estes resultados reforçam uma preocupação, pois este recurso está sendo inserido diariamente no prontuário do cliente, necessitando de auxílio para acessar comandos básicos e de rotina do PEP⁽⁷⁾. Situação esta que pode não

contribuir com a eficácia para as atividades de assistência ao paciente e pela busca da qualidade da atenção em saúde⁽²⁾.

Esta ausência de conhecimento dos enfermeiros poderá trazer a quebra da eficácia dos registros de atividades assistenciais, não se tornando uma atividade segura⁽²³⁾. Em um estudo realizado em uma unidade de terapia intensiva de um Hospital Privado em Belo Horizonte/MG⁽¹⁰⁾ foi constatado que os enfermeiros não possuem conhecimento suficiente para o uso do PEP e para aplicação do prontuário eletrônico, podendo prejudicar a inserção de dados da assistência e da atenção ao paciente, acarretando danos à qualidade do atendimento prestado.

Na análise dos dados dos técnicos de enfermagem e auxiliares de enfermagem, quem possui maior tempo de atividade no serviço hospitalar, que receberam treinamento, tem conhecimento em computação e foram capacitados no PEP/SAE e *Tasy@*, não tem dificuldades no seu uso. A partir desta colocação observa-se que, existe um pequeno treinamento tanto para o PEP e SAE como para o sistema *Tasy@*, oferecidos para os profissionais, evidenciando que grande maioria dos técnicos de enfermagem e auxiliares de enfermagem resultou em não possuir conhecimento, habilidades na manipulação destas ferramentas, relacionadas a ausência de capacitação e aperfeiçoamento profissional com a usabilidade do PEP.

No estudo de avaliação da usabilidade de um PEP⁽⁷⁾ descreve que a ausência de capacitação profissional, pode ocorrer falhas na comunicação multiprofissional e prejudicar a assistência ao paciente. A não capacitação impede que uma das vantagens da adoção do PEP seja atingida, maior e melhor comunicação entre os membros da equipe de saúde, resultando na melhoria da qualidade do atendimento prestado, e possibilitando geração conhecimento e constante inovação⁽⁶⁾.

Portanto, o PEP para ser considerada

ferramenta eficiente tanto para assistência e registro eletrônico das atividades realizadas e estado clínico do paciente, devem atender requisitos tais como: capacitações, treinamentos e aperfeiçoamento⁽¹⁰⁾. Também deve adotar postura amigável com o usuário, facilitando assim o seu acesso, que deve ser gradual de acordo com a implantação do sistema⁽⁶⁾.

É importante destacar que, a usabilidade, o conhecimento de informática em enfermagem e a capacitação nesta especialidade frente aos recursos computacionais em saúde, são essenciais para o entendimento e a descrição dos cuidados⁽⁷⁾. Esta ação apoia a tomada de decisão para as ações a serem tomadas em relação ao paciente de forma integral⁽³⁾, evitando erros de registros, prestando cuidados com segurança e confiabilidade⁽²⁴⁾. Fica claro, a necessidade da equipe de enfermagem em receber capacitação adequada e também buscar conhecimento em informática⁽⁷⁾, para poder utilizar com eficiência, eficácia e segurança o sistema PEP⁽¹⁰⁾.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho apresentou o potencial da Mineração de Dados na descoberta de fatores que complementem aqueles já identificados⁽⁷⁾ que dificultam o trabalho do profissional de enfermagem na utilização do PEP. Na pesquisa original, a partir de estatísticas descritivas, foram identificadas algumas dificuldades, tais como: falta de conhecimento para o manuseio do Prontuário Eletrônico do Paciente, bem como sobre os comandos específicos para o desenvolvimento da tarefa avaliada⁽⁷⁾.

A partir da Mineração de Dados, complementarmente foram evidenciadas as dificuldades relacionadas ao grau de escolaridade, tempo de serviço, tempo de manipulação do PEP pelos profissionais de

enfermagem, a ausência de treinamentos e capacitação destes profissionais para adequação a tarefa que facilitam o seu uso.

Percebe-se que todos os grupos de profissionais avaliados possuem dificuldades na manipulação do sistema *Tasy®* e no PEP/SAE, evidenciando as seguintes diferenças apontadas: entre os enfermeiros dificuldade para liberar a evolução e acessar a anamnese do paciente; entre os técnicos de enfermagem e auxiliares de enfermagem dificuldades em localizar e acessar a janela SAE e encontrar evolução do paciente. Desta forma, a dificuldade na manipulação do PEP poderá incorrer em baixa eficácia do registro clínico eletrônico, ampliando a chance de problemas na comunicação multiprofissional, e conseqüente dano na assistência ao paciente. É importante destacar que, a usabilidade, o conhecimento em informática e a capacitação adequada, promovem maior segurança nos registros no PEP.

Os resultados apresentados poderão servir como suporte para outras pesquisas que utilizam bases de dados complexas, considerado o potencial da Mineração de Dados, para potencializar o uso de bases de dados disponíveis, bem como contribuir em pesquisas relacionadas ao conhecimento do usuário frente ao PEP.

Uma limitação desta pesquisa se refere a não avaliação da qualidade dos registros inseridos no PEP. Avaliação esta que poderá contribuir para uma análise mais direcionada a possíveis problemas relacionados a dificuldades de integração entre organizações de saúde, apoio à gestão e pesquisa clínica⁽²⁵⁾. 

REFERÊNCIAS

Sociedade Brasileira de Informática em Saúde. [Internet] São Paulo, SP: [acesso em 10 jul 2015]. Cartilha sobre Prontuário Eletrônico, a Certificação de sistemas de registro eletrônico de saúde 2012; [11 telas]. Disponível: http://www.sbis.org.br/certificacao/Cartilha_SBIS_CFM_Prontuario_Eletronico_fev_2012.pdf

BARBOSA, S.F., SASSO, G.T.M.D. Informática na pesquisa em enfermagem. Rev. Eletr. Enferm. [Internet] 2009; 11(3) [acesso em 27 jul 2014]. Disponível: <http://www.fen.ufg.br/revista/v11/n3/v11n3a34.htm>

SANTOS, S.R. Sistema de informação em enfermagem: interação do conhecimento tácito-explícito. Rev. bras. enferm. [Internet] 2005; 58(2) [acesso em 27 mar 2015]. Disponível: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-71672005000100020>

PERES, H.H.C., LIMA, A.F.C., CRUZ, D.A.L.M., GAIDZINSK, R.R., OLIVEIRA, N.B., ORTIZ, D.C.F., et. al. Avaliação de sistema eletrônico para documentação clínica de enfermagem. Acta paul. enferm. [Internet] 2012; 5(4) [acesso em 27 dez 2014]. Disponível: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-21002012000400010>

PALOMARES, M.L.E., MARQUES, I.R. Contribuições dos sistemas computacionais na implantação da sistematização da assistência de enfermagem. J. Health Inform. [Internet] 2010; 2(3) [acesso em 27 ago 2015]. Disponível: <http://www.jhi-sbis.saude.ws/ojs-jhi/index.php/jhi-sbis/article/view/94>

JUNIOR, S.B., MORIGUCHI, S.N., SOUZA, A.C. Contribuições da interface usuário-computador nos serviços hospitalares. J. Health Inform. [Internet] 2013; 5(4) [acesso em 12 jul 2014]. Disponível: <http://www.jhi-sbis.saude.ws/ojs-jhi/index.php/jhi-sbis/article/view/279/179>

LAHM, J.V., CARVALHO, D.R. Prontuário eletrônico do paciente: avaliação de usabilidade pela equipe de enfermagem. Cogitare Enferm. [Internet] 2014; 20(1) [acesso em 10 abr 2015]. Disponível: <http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs/index.php/cogitare/article/view/36485/24835>

CONCEIÇÃO, V.M., JUNIOR, C.N., ARAÚJO, J.S., MONTEIRO, M.O.P.M. A gestão da qualidade e a sistematização da assistência de enfermagem: uma revisão sobre os sistemas de informação. Rev. enferm. Cent.-Oeste Min. [Internet] 2012; 2(1) [acesso em 20 set 2015]. Disponível: <http://www.seer.ufsj.edu.br/index.php/recom/article/view/169/262>

MOLINA, L.G., LUNARDELLI, R.S.A. O prontuário do paciente e os pressupostos arquivísticos: estreitas e profícuas interlocuções. *Inf. Inf.* Londrina. [Internet] 2010; 15(1) [acesso em 11 out 2015]. Disponível: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/viewFile/4764/5879>

CAVALCANTE, R.B., GONTIJO, M.F.V., CUNHA, S.G., SANTOS, S.S. Fatores dificultadores na utilização de um sistema de informação em unidades de terapia intensiva. *Rev. enferm. Cent.-Oeste Min.* [Internet] 2011; 1(1) [acesso em 15 out 2015]. Disponível: <http://www.seer.ufsj.edu.br/index.php/recom/article/viewFile/34/79>

SOCKOLOW, P.S., ROGERS, M., BOWLES, K.H., HAND, K.E., GEORGE, J. Challenges and facilitators to nurse use of a guideline-based nursing information system: Recommendations for nurse executives. *Appl Nurs Res.* [Internet] 2014; 27(1) [acesso em 20 mai 2015]. Disponível: <http://dx.doi.org/10.1016/j.apnr.2013.10.005>.

LIMA, A.F.C., MELO, T.O. Percepção dos enfermeiros em relação à implementação da informatização da documentação clínica em enfermagem. *Rev. esc. enferm. USP.* [Internet] 2012; 46(1) [acesso em 20 fev 2015]. Disponível: <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-62342012000100024>

SPIGOLON, D.N., MORO, C.C. Arquétipos do conjunto de dados essenciais de enfermagem para atendimento de portadoras de endometriose. *Rev. Gaúcha Enferm.* [Internet] 2012; 33(4) [acesso em 13 mar 2015]. Disponível: <http://dx.doi.org/10.1590/S1983-14472012000400003>

CARVALHO, D.R., ESCOBAR, L.F.A., TSUNODA, D. Pontos de atenção para o uso da mineração de dados na saúde. *Inf. Inf.*, Londrina. [Internet] 2014; 19(1) [acesso em 15 nov 2015]. Disponível: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/16532>

CARVALHO, D.R., MOSER, A.D., SILVA, V.A., DALLAGASSA, M.R. Mineração de dados aplicada à fisioterapia. *Fisioter. mov.* [Internet] 2012; 25(3) [acesso em 29 ago 2015]. Disponível: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-51502012000300015>

REZENDE, S.O. *Sistemas Inteligentes, Fundamentos e Aplicações.* Sistemas Inteligentes, Pg7. 1ªEd. Barueri: SP, Manole; 2005.

CRESWELL, J.W. *Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto.* Porto Alegre: 3ªEd. RS, Artmed; 2010.

LIKERT, R.A. Technique for the measurement of attitudes. New York: Archives of Psychology; 1932.

University of Waikato [Internet]. New Zealand: University of Waikato; [acesso em 01 jan 2015]. Weka 3: Data Mining Software in Java 2013; [1 tela]. Disponível: <http://www.cs.waikato.ac.nz/ml/weka>.

VIANNA, R.C.X.F., MORO, C.M.C.B., MOYSÉS, S.J., CARVALHO, D.R., NIEVOLA, J.C. Mineração de dados e características da mortalidade infantil. Cad. Saúde Pública. [Internet] 2010; 26(3) [acesso em 10 jul 2015]. Disponível: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2010000300011>

TEIXEIRA, R.S., COLMANETTI, J.B.D., CARVALHO, D.R. Post-processing of classifiers – KDD. Iberoamerican Journal of Applied Computing. [Internet] 2015; 5(1). [acesso em 11 jan 2016]. Disponível <http://www.revistas2.uepg.br/index.php/ijac/article/view/8430/4871>

MILANI, C.S., CARVALHO, D.R. Prepos environment: a simple tool for discovering interesting knowledge. Iberoamerican Journal of Applied Computing. [Internet] 2013; 3(2) [acesso em 10 jul 2015]. Disponível http://revistas2.uepg.br/ojs_new/index.php/ijac/article/view/6141

MORENO, F.N., CUBAS, M.R., MALUCELLI, A., SILVA, C.L. Recurso computacional auxiliar ao ensino do raciocínio diagnóstico: intenções e valores identificados. Cogitare Enferm. [Internet] 2013; 18(4). [acesso em 13 jan 2015]. Disponível: <http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs/index.php/cogitare/article/view/34918/21672>

MALUCELLI, A., OTEMAIER, K.R., BONNET, M., CUBAS, M.R., GARCIA, T.R. Sistema de informação para apoio à Sistematização da Assistência de Enfermagem. Rev. bras. enferm. [Internet] 2010; 63(4). [acesso em 13 jan 2015]. Disponível: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-71672010000400020>

PINTO, M.L.R., COSTA, H.G., SANTOS, E.M., JORGE, M.J. A qualidade da informação do prontuário eletrônico do paciente - um estudo de caso sobre avaliação da inovação. Rev. Vita. et. Sanitas. (FUG, online), [Internet] 2014; (8) [acesso em 11 jan 2016]. Disponível: <http://arca.icict.fiocruz.br/handle/icict/9872>