

## Análise do conceito de tecnologia educacional em enfermagem aplicada ao paciente

Analysis of the concept of nursing educational technology applied to the patient

Análisis del concepto de tecnología educacional en enfermería aplicada al paciente

Aline Cruz Esmeraldo Áfio<sup>1</sup>, Aldiana Carlos Balbino<sup>1</sup>, Maria Dalva Santos Alves<sup>1</sup>, Luciana Vieira de Carvalho<sup>1</sup>, Míria Conceição Lavinas Santos<sup>1</sup>, Natália Rodrigues Oliveira<sup>1</sup>

Objetivou-se analisar o conceito de tecnologia educacional, produzido pela Enfermagem, aplicada ao paciente. Utilizou-se Modelo Evolucionário de Análise de Conceito, identificando-se antecedentes, atributos e consequentes. Selecionaram-se 13 artigos para análise nos quais se identificaram os antecedentes: deficiência de conhecimento, escassez de tempo dos profissionais, otimizar trabalho da enfermagem, atingir as metas dos pacientes; atributos: ferramenta, estratégia, abordagem inovadora, abordagem pedagógica, mediadora de conhecimentos, forma criativa de estimular a aquisição de competências, instrumento de produção da saúde; consequentes: melhora da qualidade de vida, estímulo a comportamentos saudáveis, empoderamento, reflexão e vínculo. Enfatiza-se a importância das tecnologias educacionais para o cuidado em Enfermagem, ao dinamizar as atividades de Educação em Saúde.

**Descritores:** Formação de Conceito; Tecnologia Educacional; Enfermagem.

It is aimed at analyzing the concept of educational technology, produced by nursing, applied to the patient. Rodgers' Evolutionary Method of Concept Analysis was used, identifying background, attributes and consequential damages. 13 articles were selected for analysis in which the background was identified: knowledge deficiency, shortage of nursing professionals' time, to optimize nursing work, the need to achieve the goals of the patients. Attributes: tool, strategy, innovative approach, pedagogical approach, mediator of knowledge, creative way to encourage the acquisition of skills, health production instrument. Consequences: to improve the quality of life, encouraging healthy behavior, empowerment, reflection and link. It emphasizes the importance of educational technologies for the care in nursing, to boost health education activities.

**Descriptors:** Concept Formation; Educational Technology; Nursing.

El objetivo fue analizar el concepto de tecnología educacional, producido por la Enfermería, aplicada al paciente. Se utilizó el Modelo de Evolución de Análisis del Concepto, identificándose antecedentes, atributos, y consequentes. Se seleccionaron 13 artículos para análisis, donde se identificaron los antecedentes: deficiencia de conocimiento, escasez de tiempo de los profesionales de enfermería, optimización del trabajo da enfermagem, necesidad de alcanzar metas de pacientes; atributos: herramienta, estrategia, abordaje innovador, enfoque pedagógico, mediadora de conocimientos, forma creativa de estimular la adquisición de competencias, instrumento de producción de salud; consequentes: mejora de calidad de vida, estímulo a comportamientos saludables, empoderamiento, reflexión y vínculo. Se enfatiza la importancia de las tecnologías educacionales para la atención de enfermería, al dinamizar actividades de educación en salud.

**Descriptores:** Formación de Concepto; Tecnología Educacional; Enfermería.

<sup>1</sup> Universidade Federal do Ceará. Fortaleza, CE, Brasil.

Autor correspondente: Míria Conceição Lavinas Santos  
Rua Alexandre Baraúna, 1115. Rodolfo Teófilo. CEP: 60430-160. Fortaleza, CE, Brasil. E-mail: mlavinas@fortalnet.com.br

## Introdução

As tecnologias apresentam-se tão antigas quanto a espécie humana<sup>(1)</sup> e, embora sejam um campo de acelerado desenvolvimento nos aspectos teórico, instrumental e operacional, não é possível se perder de vista certos conceitos e princípios fundamentais, visto que facilitam a apreensão e a melhor utilização por parte dos sujeitos.

A Enfermagem cresceu e desenvolveu-se juntamente com o advento da tecnologia, seja ela dura, leve-dura ou leve<sup>(2)</sup>. Ao longo dos anos, percebeu-se aumento na produção destas pela Enfermagem<sup>(3)</sup>, havendo referência às tecnologias educacionais (dispositivos para a mediação de processos de ensinar e aprender, utilizadas entre educadores e educandos, nos vários processos de educação formal-acadêmica, formal-continuada); tecnologias assistenciais (dispositivos para a mediação de processos de cuidar, aplicadas por profissionais com os clientes-usuários dos sistemas de saúde na atenção primária, secundária e terciária) e tecnologias gerenciais (dispositivos para a mediação de processos da gestão, utilizadas por profissionais nos serviços e unidades dos distintos sistemas de saúde)<sup>(4)</sup>.

Em relação às tecnologias educacionais, acredita-se que podem ser concebidas de formas diferentes se analisadas no decorrer da história e por diversas áreas do conhecimento. Na Era da sociedade tecnológica, entender a amplitude e implicação do significado educativo atrelado às tecnologias educativas em Enfermagem facilita a fundamentação de estudos que venham a ser desenvolvidos na área.

O enfermeiro, ao exercer o papel de educador, deve desenvolver estratégias educativas que facilitem a aprendizagem significativa<sup>(5)</sup>. Para isso, necessita conhecer e utilizar conceitos coerentes, capazes de melhorar o cuidado em saúde.

Ao cuidar de um paciente no intuito de promover o “empoderamento”, o enfermeiro dispõe de inúmeras ferramentas de comunicação. Assim, quando se analisou um estudo acerca das tecnologias educacio-

nais em saúde<sup>(3)</sup>, observou-se o aumento na produção de uma variedade de materiais educativos como ferramenta educacional, dispositivos esses aplicados em diversos cenários e com inúmeras finalidades.

Ante a magnitude do contexto, surgiram as seguintes indagações: que conceito de tecnologia educacional voltado ao paciente está sendo empregado nas produções na área da Enfermagem? Que características (atributos) são apontadas por eles?

Inúmeros conjuntos de palavras podem expressar um só conceito. A análise do conceito permite a clarificação de entendimentos vagos e ambíguos<sup>(6-7)</sup>, por meio da eliminação do uso da própria ideia preconcebida do conceito, passando a orientação a ser mediada pela literatura. O ato de clarificar um conceito não significa um ponto final, mas um passo crítico no desenvolvimento do conhecimento relacionado aos conceitos de interesse em Enfermagem, considerando-o dinâmico e dependente do contexto no qual está inserido<sup>(8)</sup>. Considera-se a elucidação de um conceito um passo importante no desenvolvimento do conhecimento na Ciência da Enfermagem<sup>(9)</sup>.

O estudo tem como objetivo analisar o conceito de tecnologia educacional produzido pela Enfermagem aplicada ao paciente.

## Método

O estudo adotou como referencial teórico-metodológico o Método Evolucionário de Análise de Conceito. Neste método a análise da evolução de um conceito se dá de modo indutivo e rigoroso. Identifica sua importância, relevância e significado, sendo visto como dinâmico, amplo, absoluto e claro<sup>(6)</sup>.

De acordo com o Método Evolucionário de Análise de Conceito são propostas seis etapas, a saber: 1. Identificar o conceito e os termos associados; 2. Selecionar um domínio apropriado para a coleta; 3. Coletar os dados para identificar os atributos e a base contextual do conceito; 4. Analisar os dados relacionados com as características do conceito; 5. Identificar um exemplar do conceito, se apropriado;

6. Identificar as hipóteses e as implicações para o desenvolvimento posterior. É válido destacar o fato de que, algumas destas etapas são realizadas de modo concomitante durante o estudo, haja vista que elas são complementares, porém independentes<sup>(6)</sup>. No presente estudo, no entanto, não foram realizadas as duas últimas etapas.

O conceito analisado foi o de Tecnologia Educacional em Enfermagem aplicada ao paciente. Considerando que os profissionais de Enfermagem são os principais responsáveis pelo processo de Educação em Saúde, e que as tecnologias educativas são estratégias importantes para a execução destas atividades, a análise torna-se relevante para a prática destes profissionais. A análise restringiu-se aos pacientes, pois as tecnologias educacionais aplicadas a este público possuem diferentes modalidades de ensino e de transferência de conhecimento.

Os domínios utilizados para a coleta das informações referentes a este conceito foram Base de Dados de Enfermagem (BDENF), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciência da Saúde (LILACS), Scopus e *Cumulative Index of Nursing and Allied Health Literature* (CINAHL), por serem consideradas relevantes para o campo da Enfermagem. Ressalta-se que não foi delimitado o período de publicação dos artigos, com o intuito de obter o maior número de publicações sobre o tema.

Os dados foram coletados em junho de 2013, utilizando-se os descritores: tecnologia educacional, Enfermagem e Educação em Saúde e *educational technology; nursing; health education*, com uso de instrumento para registro das bases de dados, título, ano de publicação, conceito empregado, atributos, antecedentes e consequentes.

Os critérios para inclusão dos artigos foram: cobrir a questão norteadora e estar disponível na íntegra nos idiomas Português, Inglês ou Espanhol. Após a leitura do título e resumo, foram selecionados para leitura os que continham tecnologia educacional criada e aplicada por enfermeiros para pacientes. Excluíram-se os editoriais e carta ao editor, revisões

integrativas, artigos reflexivos, estudos que aplicavam tecnologia educacional para outro público ou mencionavam a expressão tecnologia educacional, mas não se aplicava ao paciente.

Após a leitura exaustiva dos artigos selecionados e coleta das informações necessárias, os dados foram expostos em tabela e figuras, discutidos de forma descritiva e analisados mediante a literatura pertinente.

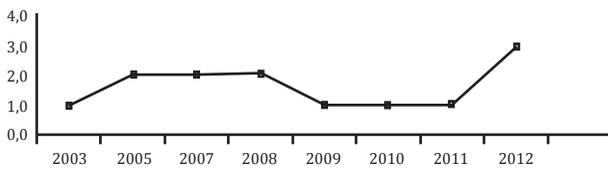
## Resultados

Após pré-seleção dos 700 artigos, resultaram 23 publicações. Dez artigos foram excluídos, cinco pela repetição em outras bases de dados e cinco por, após leitura integral do texto, não atenderem a proposta do estudo.

**Tabela 1** - Seleção de artigos de acordo com a base de dados e o processo de seleção

Base	Seleção inicial	Seleção após leitura do título e resumo	Exclusão após leitura do texto completo	Repetidos	Total
LILACS	14	6	-	4	2
BDENF	08	4	1	-	3
SCOPUS	641	12	4	1	7
CINAHL	37	1	-	-	1
Total	700	23	5	5	13

A produção científica selecionada foi publicada de 2003 a 2012 (Figura 1). Evidenciou-se predomínio de artigos na Língua Inglesa, com sete publicados na Scopus, e maioria publicada nos últimos cinco anos. Observa-se que 2012 foi o ano em que mais se publicou sobre tecnologia educacional, produzida pela Enfermagem e aplicada ao paciente. Além disso, destaca-se o fato de que a temática foi publicada durante nove anos, subsequentemente, mesmo que um artigo por ano (Figura 1).



**Figura 1** - Distribuição dos artigos científicos, de acordo com o ano de publicação

Os tipos de tecnologias educacionais encontrados foram entrevista<sup>(10)</sup>, simulação e vídeo<sup>(11)</sup>, aconselhamento<sup>(12)</sup>, *slides*<sup>(13)</sup>, manual, cadernetas, jogo educativo e *website*<sup>(3)</sup>, cartilhas<sup>(3,14-16)</sup>, *softwares*<sup>(17-19)</sup> e metodologias ativas (teatro, colagem)<sup>(20)</sup>.

Após a análise dos artigos, destacaram-se atributos, antecedentes e consequentes que representam o conceito em estudo, mostrados na figura 2. Eles representam a apreensão do conceito pela Enfermagem em diversos cenários de atuação, no cuidado voltado à educação do paciente.

Antecedentes	Atributos	Consequentes
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deficiência de conhecimento;</li> <li>• Dificuldade de memorização;</li> <li>• Vulnerabilidade;</li> <li>• Escassez de tempo dos profissionais;</li> <li>• Otimizar trabalho da enfermagem;</li> <li>• Atingir metas de atendimento ao paciente;</li> <li>• Dúvidas sobre condição de saúde;</li> <li>• Resistência às orientações;</li> <li>• Conhecimento de sentimentos e necessidades.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ferramenta;</li> <li>• Estratégia;</li> <li>• Abordagem inovadora;</li> <li>• Recurso;</li> <li>• Apoio;</li> <li>• Processos;</li> <li>• Artefatos;</li> <li>• Aquisição de competências;</li> <li>• Mediadora de conhecimentos;</li> <li>• Promoção da saúde;</li> <li>• Processo educativo em saúde;</li> <li>• Útil para o cuidado;</li> <li>• Interação;</li> <li>• Abordagem pedagógica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melhora da qualidade de vida;</li> <li>• Desenvolvimento de competências;</li> <li>• Redução de custos;</li> <li>• Satisfação com cuidados de Enfermagem;</li> <li>• Comportamentos saudáveis;</li> <li>• Estimula reflexão;</li> <li>• Favorece o vínculo;</li> <li>• Capacidade criativa do grupo;</li> <li>• Atendimento qualificado;</li> <li>• Facilita processo de ensino-aprendizagem;</li> <li>• Promove aquisição de conhecimento e habilidades;</li> <li>• Produz maior adesão;</li> <li>• Minimiza erros e ansiedade;</li> <li>• “Empoderamento”;</li> <li>• Uniformiza informações.</li> </ul>

**Figura 2** - Exposição dos antecedentes, atributos e consequentes da tecnologia

## Discussão

Tecnologias educativas são instrumentos facilitadores do processo ensino-aprendizagem utilizados como meio de transferência de conhecimento, propiciando ao indivíduo a participação em um momento de troca de experiências conducente ao aprimoramento de habilidades<sup>(14)</sup>.

As tecnologias evidenciadas no estudo foram aplicadas em diversos cenários, dentre eles, hospital, escola, comunidade e domicílio. Assim, percebe-se que estas são um excelente meio pedagógico. Somente um estudo, produzido por pesquisadores brasileiros, relata a experiência de criação de variadas tecnologias para a educação de pacientes, sob a perspectiva de uma pedagogia problematizadora. Esta recupera conhecimentos prévios dos sujeitos, exigindo uma reflexão a respeito da realidade para que se alcance uma aprendizagem significativa<sup>(21)</sup>.

Todos os estudos visavam à transmissão de informações essenciais para minimizar dúvidas no intuito de mudar comportamentos de risco ou por ser um recurso educacional de fácil acesso que complementava ou clarificava instruções fornecidas por profissionais. O objetivo dos materiais educativos deve ser facilitar o trabalho da equipe de saúde na comunicação e orientação de pacientes e familiares, na busca do aprendizado do educando, para ser considerado educativo. Estes materiais subsidiam a orientação verbal dos profissionais de saúde e dinamizam as atividades de Educação em Saúde.

Observou-se que os estudos haviam retratado o fato de que, em aproximadamente uma década (2003 a 2012), a Enfermagem se apoderou de várias tecnologias educacionais para o cuidar do paciente, sendo as cartilhas e *softwares* os recursos mais utilizados. Cartilha é um material educativo que possibilita ao paciente melhor compreensão acerca do problema de saúde vivenciado, auxiliando-o a refletir sobre seu estilo de vida e a desenvolver a capacidade de autonomia nos cuidados da saúde<sup>(22)</sup>. *Sites*, *softwares* e vídeo-

os, mostram-se como ferramentas que possibilitam a aquisição de saberes de maneira não linear pelo educando e por meio da interação, simulação, imagens e sons que retratam a realidade do cotidiano, estimulam a reflexão e favorecem o aprendizado<sup>(3)</sup>.

A crescente evolução tecnológica com suporte nas necessidades da sociedade exprime novas possibilidades de uso destes materiais nas práticas de cuidado e de ensino de saúde. Para compreender um fenômeno ou evento e suas implicações em diversos âmbitos da vida, é importante conhecer os seus antecedentes, os quais elucidam o processo de formação conceitual, auxiliando na compreensão do contexto social no qual o termo está inserido<sup>(6)</sup>. Um dos antecedentes mais suscitados nos artigos foi a deficiência de conhecimento do paciente, nos diversos temas abordados pelos artigos.

Considerando o desconhecimento frequente do educando sobre as condições para manutenção da saúde, levando a hábitos inadequados de vida e, conseqüentemente, maior vulnerabilidade ao adoecimento, a adoção de estratégias educativas pelos enfermeiros viabiliza um maior conhecimento dos educandos acerca de sua saúde, sensibilizando-o para a manutenção de comportamentos saudáveis<sup>(23)</sup>.

As dúvidas do paciente sobre a patologia que o acomete são, frequentemente, suscitadas em atividades de Educação em Saúde. No intuito de respondê-las, tecnologias são criadas como forma criativa e atrativa de disseminar informações. Além de propiciar o alcance das metas dos pacientes, favorecem uma otimização do trabalho da Enfermagem, antecedentes identificados nos artigos.

Ao se propor a elaboração de tecnologias educacionais, avalia-se o público a que elas se destinam, visto que peculiaridades devem ser respeitadas, para que se tenha uma contínua aplicação destas na prática<sup>(1)</sup>. O antecedente “resistência às orientações” pode ser contornado desde que feita a correta seleção da modalidade em que a informação será repassada, como visto nos artigos da amostra. Os enfermeiros que implementam tecnologias educacionais durante as

ações de Educação em Saúde devem se comprometer com a transformação social da pessoa envolvida no processo educativo, de forma coerente, contínua e sensibilizada com o desenvolvimento social e político do coletivo. Portanto, a formulação de tecnologias deve integrar o fazer, o pensar e o ser, mobilizando ações de cuidado humano.

Os atributos foram expressos como as palavras ou expressões utilizadas pelos autores para definir o conceito em estudo<sup>(6)</sup>. De acordo com estes, percebe-se que a tecnologia educacional é vista como instrumento, recurso e produto. Um estudo, cujo objetivo era analisar o conceito de tecnologia na Enfermagem, evidenciou os atributos “produto” e “processo” ao conceito. Apesar de os conceitos não serem os mesmos, se observa uma intrínseca relação entre eles<sup>(24)</sup>.

As tecnologias analisadas mostram a diversidade de ferramentas de que o enfermeiro se apropria para se comunicar com o paciente. A comunicação pode ocorrer face a face, como durante a utilização de cartilhas, manuais ou sessões de aconselhamento ou por via de recursos computacionais como *softwares* e *websites*, não havendo a necessidade da presença simultânea do enfermeiro durante a utilização destes recursos pelo paciente. A produção desses materiais possibilita sua visualização como produtos, algo concreto que o paciente poderá visualizar de acordo com sua necessidade. Integrá-los ao processo ensino-aprendizagem os torna potenciais mediadores no ato de cuidar.

O atributo promoção da saúde advém do fato de as tecnologias serem utilizadas para facilitar a tomada de decisão por parte do paciente e/ou da família, mediante a ampliação do conhecimento de interesse do paciente. Promover ações mais apropriadas para fomentar uma vida saudável e de bem-estar envolve o cuidado “empoderador”, que surge como atividade intencional, permitindo ao paciente adquirir conhecimento de si mesmo e daquilo que o rodeia, podendo exercer mudanças nesse ambiente e na própria conduta. Além de capacitá-lo a definir os

próprios problemas e necessidades, a compreender como pode resolver esses problemas com os próprios recursos ou com apoios externos<sup>(25)</sup>.

Os consequentes são as situações que o uso de um conceito pode ocasionar ao observar seu resultado em uma situação prática<sup>(6)</sup>. Neste estudo, faz-se referência aos eventos que se utilizam das tecnologias educacionais.

Os artigos da amostra revelaram como consequentes “melhora da qualidade de vida”, “comportamentos saudáveis” e “estímulo à reflexão”. O uso de materiais educativos contribuem para a melhora do nível de conhecimento, desenvolvimento de habilidades e maior autonomia da pessoa, sendo capazes de permitir aos sujeitos refletirem sobre comportamento e ações que influenciam no seu padrão de saúde<sup>(22)</sup>. Assim, são considerados instrumentos didáticos eficazes para a promoção da qualidade de vida<sup>(26)</sup>.

A Educação em Saúde está vinculada a promoção da qualidade de vida das pessoas e está estabelecida como ferramenta institucional e comunitária para alcance da saúde. Essa expressão é compreendida como meio de aprender sobre saúde, no entanto abrange a disposição do aprendiz em modificar atitudes<sup>(27)</sup>. Atividades educativas que utilizam tecnologias educacionais e visam à mudança de comportamentos estão inseridas no processo de Educação em Saúde<sup>(28)</sup>.

Materiais educativos são dispositivos utilizados para mediar políticas e práticas de saúde. Durante uma prática educativa, se utilizados de maneira adequada, auxiliam no repasse das informações, tendo em vista que, geralmente, estes costumam apoiar a comunicação vertical entre profissional e paciente, apenas com a exposição das informações<sup>(29-30)</sup>. Tecnologias educacionais podem ser visualizadas como material de ensino, no entanto, o oposto não é verdadeiro, pois uma ferramenta que tem o intuito de ensinar não necessariamente precisa alcançar a aprendizagem. O ato de ensinar tem o objetivo de levar ao aprendizado, mas essa meta pode não ser alcançada. Já a tecnologia educacional tem o intuito de educar e só será considerada educacional se tiver alcançado este objetivo.

Uniformizar as informações foi um consequente relacionado ao conceito em estudo. Embora as informações possam estar disponíveis na forma impressa ou digitalizada, não engessam o conhecimento, uma vez que as tecnologias educacionais devem ser o ponto de partida para que o paciente busque, continuamente, o conhecimento. Além disso, são passíveis de atualização e adaptação a diferentes culturas.

Apesar da gama de tecnologias educacionais produzidas pela Enfermagem, não foi possível observar marcos históricos bem definidos nos estudos que norteassem as tecnologias implementadas. Sabe-se que, com o avanço da Informática na saúde, há uma propensão para a escolha deste meio, utilizando-se da lógica computacional para estabelecer um elo com o paciente. Métodos tradicionais, no entanto, ainda são utilizados pela Enfermagem, como aconselhamento, teatro, colagem e mídias impressas, mostrando que as diferentes nuances tecnológicas são importantes e fazem parte do cotidiano da Enfermagem.

A reflexão possibilitada pela análise dos artigos permite suscitar que houve uma evolução no conceito. O educador assume importante papel perante as diversas tecnologias apresentadas, visto que se preocupa com o conteúdo a ser expresso, como será mostrado e como aquele novo aprendizado poderá repercutir na vida dos sujeitos envolvidos. A não obrigatoriedade da presença do educador está em consonância com os avanços ocorridos na área pedagógica, competindo a novos estudos permear nessa perspectiva.

## Considerações Finais

O conceito de tecnologia educacional evoluiu ao longo dos anos, não sendo possível associar uma evolução cronológica às concepções apresentadas. A crescente evolução tecnológica traz possibilidades de uso de novos recursos nas práticas de cuidado e de ensino de saúde.

Salienta-se que os estudos analisados foram publicados nos últimos dez anos e observou-se a utilização de métodos educacionais diversos, relativamen-

te inovadores (materiais impressos e informatizados), caracterizando dinamização do processo ensino-aprendizagem.

Enfatiza-se a importância das tecnologias educacionais para o cuidado em Enfermagem, visto que os materiais de ensino dinamizam as atividades de Educação em Saúde, ação peculiar da Enfermagem.

## Colaborações

Alves MDS e Santos MCL contribuíram com a orientação e concepção do trabalho. Áfio ACE, Balbino AC, Carvalho LV e Oliveira NR contribuíram para a concepção, análise, interpretação dos dados e redação do artigo.

## Referências

1. Kenski VM. Tecnologias e ensino presencial e a distância. Campinas: Papyrus; 2008.
2. Barra DCC, Nascimento ERP, Martins JJ, Albuquerque GL, Erdmann AL. Evolução histórica e impacto da tecnologia na área da saúde e da enfermagem. *Rev Eletr Enf. [periódico na Internet]* 2006. [citado 2013 jul 29]; 8(3):422-30. Disponível em: [http://www.fen.ufg.br/revista/revista8\\_3/v8n3a13.htm](http://www.fen.ufg.br/revista/revista8_3/v8n3a13.htm)
3. Fonseca LMM, Leite AM, Mello DF, Silva MAI, Lima RAG, Scochi CGS. Tecnologia educacional em saúde: contribuições para a enfermagem pediátrica e neonatal. *Esc Anna Nery.* 2011; 15(1):190-6.
4. Nietsche EA, Backes VMS, Colomé CLM, Ceratti RN, Ferraz F. Tecnologias educacionais, assistenciais e gerenciais: uma reflexão a partir da concepção dos docentes de enfermagem. *Rev Latino-Am Enfermagem.* 2005; 13(3):344-53.
5. Parker FM, Lazenby RB, Brown JL. Mission possible CD rom: instructional tool for preceptors. *Nurse Educ Today.* 2012; 32(5):561-4.
6. Rodgers BL, Knafl KA. *Concept development in nursing – foundations, techniques, and applications.* Philadelphia: WB Saunders; 2000.
7. Walker LO, Avant KC. *Concept analysis.* In: Walker LO, Avant KC. *Strategies for theory construction in nursing.* 4<sup>th</sup> ed. New Jersey: Pearson Prentice Hall; 2005.
8. Fontenele FC, Pagliuca LMF, Cardoso MVLML. Cuidados com a pele do recém-nascido: análise de conceito. *Esc Anna Nery.* 2012; 16(3):480-5.
9. Tofthagen R, Fagerstrøm LM. Rodgers' evolutionary concept analysis – a valid method for developing knowledge in nursing. *Scand J Caring Sci.* 2010; 24(Suppl 1):21-31.
10. Chambers M, Connor SL, McElhinney S. Substance use and young people: the potential of technology. *J Mental Health Nurs.* 2005; 1:179-86.
11. Browne JV, Talmi A. Family-based intervention to improve parent-child in the Neonatal Intensive Care Unit. *J Pediatr Psychol.* 2005; 30(8):667-77.
12. Johansson K, Salanterä S, Katajisto J. Empowering orthopaedic patients through preadmission education: results from a clinical study. *Patient Educ Couns.* 2007; 66(1):84-91.
13. Chen YC, Chiang LC. Effectiveness of education programs handwashing for families of children in pediatric intensive care units. *J Clin Nurs.* 2007; 16(6):1173-9.
14. Barros EJJ, Santos SSC, Gomes GC, Erdmann AL. Educational gerontechnology for ostomized seniors from a complexity perspective. *Rev Gaúcha Enferm.* 2012; 33(2):95-101.
15. Nagel K, Wizowski L, Duckworth J, Cassano J, Hahn SA, Neal M. Using plain language skills to create an educational brochure about sperm banking for adolescent and young adult males with cancer. *J Pediatr Oncol Nurs.* 2008; 25(4):220-6.
16. Sousa CS, Turrini RNT. Creating e validatin educational material for patients undergoing orthognathic surgery. *Asian Nurs Res.* 2012; 6(4):166-72.
17. Lehmann ED. Usage of the [www.2aida.org](http://www.2aida.org) AIDA diabetes software website: a pilot study. *Diabetes Technol Ther.* 2003; 5(1):75-89.
18. O'Conner-Von S. Coping with Cancer: A Web-based Educational Program for Early and Middle Adolescents. *J Pediatr Oncol Nurs.* 2009; 26(4):230-41.
19. Brennan PF, Casper GR, Burker LJ, Johnson KA, Brown R, Valdez RS, et al. Technology enhanced practice for patients with chronic cardiac disease home implementation and evaluation. *Heart Lung.* 2010; 39(6):34-46.
20. Maia ER, Lima Júnior JSP, Eloi AC, Gomes CC, Nobre MMF. Validação de metodologias ativas de ensino-aprendizagem na promoção da saúde alimentar infantil. *Rev Nutr.* 2012; 25(1):79-88.

21. Freire P. Educação como prática de liberdade. Rio de Janeiro: Paz e Terra; 2008.
22. Torres HC, Candido NA, Alexandre LR, Pereira FL. O processo de elaboração de cartilhas para orientação do autocuidado no programa educativo em Diabetes. *Rev Bras Enferm.* 2009; 62(2):312-6.
23. Gubert FA, Santos ACL, Aragão KA, Pereira DCR, Vieira NFC, Pinheiro PNC. Tecnologias educativas no contexto escolar: estratégia de educação em saúde em escola pública de Fortaleza-CE. *Rev Eletr Enf. [periódico na Internet]* 2009 [citado 2013 jul 29]; 11(1):165-72. Disponível em: <http://www.fen.ufg.br/revista/v11/n1/v11n1a21.htm>.
24. Aquino PS, Melo RP, Lopes MVO, Pinheiro AKB. Analysis of the concept of technology in nursing according to the evolutionary method. *Acta Paul Enferm.* 2010; 23(5):690-6.
25. Hammerschmidt SA, Lenardt MH. Tecnologia educacional inovadora para o empoderamento junto a idosos com diabetes mellitus. *Texto Contexto Enferm.* 2010; 19(2):358-65.
26. Oliveira MS, Fernandes AFC, Sawada NO. Manual educativo para o autocuidado da mulher mastectomizada: um estudo de validação. *Texto Contexto Enferm.* 2008; 17(1):115-23.
27. Sousa LB, Torres CA, Pinheiro PNC, Pinheiro AKB. Práticas de educação em saúde no Brasil: a atuação da enfermagem. *Rev Enferm UERJ.* 2010; 18(1):55-60.
28. Cardoso MVLML. Tecnologia e enfermagem [editorial]. *Rev Rene.* 2009; 10(3).
29. Freitas FV, Rezende Filho LA. Modelos de comunicação e OSU de impressos na educação em saúde: uma pesquisa bibliográfica. *Interface.* 2011; 15(36):243-56.
30. Kelly-Santos A, Monteiro S, Rozemberg B. Significados e usos de materiais educativos sobre hanseníase segundo profissionais de saúde pública do Município do Rio de Janeiro, Brasil. *Cad Saúde Pública.* 2009; 25(4):857-67.