



Produção
Técnica e
Tecnológica
a

Aplicativo educacional para registro do Exame Clínico de Enfermagem

Mestre: Evandro Bernardino Mendes de Melo

Orientador: Mirian Fioresi

Coorientador – Cândida Caniçali Primo

2018

Aplicativo educacional para registro do Exame Clínico de Enfermagem

Autores: Evandro Bernardino Mendes de Melo, Cândida Caniçali Primo, Walckiria Garcia Romero, Hugo Cristo Sant' Anna, Eliane de Fátima Almeida Lima, Carlos Alberto da Cruz Sequeira, Mirian Fioresi

Tipo da produção: Processo, Tecnologia e Produto/ Material não Patenteável

Ano: 2018

Disponível em: <http://www.enfermagem.vitoria.ufes.br/pt-br/tecnica>

TÍTULO: CuidarTech Semio – Exame Clínico de Enfermagem

EQUIPE TÉCNICA:

Para o desenvolvimento do aplicativo quando a elaboração textual, construção das telas e tutorial participaram os seguintes pesquisadores: Mestrando Evandro Bernardino Mendes de Melo do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Espírito Santo, sob a orientação das seguintes professoras: Prof^a. Dr^a. Mirian Fioresi, Prof^a. Dra. Cândida Caniçali Primo, Prof^a. Dra. Walckiria Garcia Romero, Prof^a. Dr. Hugo Cristo Sant' Anna, Prof^a. Dra. Eliane de Fátima Almeida Lima, Prof^a. Dr. Carlos Alberto da Cruz Sequeira.

O aplicativo juntamente com as imagens foram produzidas pela equipe de design do Laboratório e Observatório de Ontologias Projetuais (LOOP), do Curso de Graduação em Design, da Universidade do Espírito Santo, coordenado pelo Prof. Dr. Hugo Cristo Sant' Anna.

A correção e a adequação textual, foram realizadas pelos monitores do Projeto de Extensão Releitores, coordenado pela Profa. Dra. Janayna Bertollo Cozer Casotti, do Departamento de Línguas e Letras, do Centro de Ciências Humanas e Naturais, da Universidade Federal do Espírito Santo.

O exame clínico é fundamental à assistência de enfermagem, uma vez que permite ao estudante e ao enfermeiro a realização do levantamento de dados subjetivos e objetivos quanto ao paciente, para, a partir disso selecionar problemas e/ou necessidades humanas que requerem cuidados de enfermagem, além da seleção de diagnósticos representativos por meio do raciocínio e julgamento clínico (COFEN, 2009; BARROS, 2016; NANDA-I, 2018).

Em contrapartida, percebe-se, nas instituições de saúde, que o exame clínico não é realizado, em sua totalidade, de forma sistemática e deliberativa, por

Licença Creative Commons:

2



estudantes e enfermeiros. Estudos apontam que a falta de habilidade teórico/prática é um dos principais fatores que dificultam a realização do exame clínico e, conseqüentemente, a operacionalização do PE, essencial para cientificidade e visibilidade da profissão (COFEN, 2009; SANTOS; VEIGA; ANDRADE, 2011; MELO et al., 2017).

Diante desse cenário, novas formas de ensino têm sido uma das estratégias utilizadas pelas universidades, como, por exemplo, o uso de tecnologias educacionais (SANTIAGO, 2012). Estas, se relacionam à enfermagem e à, uma vez que a enfermagem está comprometida com princípios, leis e teorias, e a tecnologia consiste na expressão desse conhecimento científico, e em sua própria transformação (MERHY, 2002; NIETSCHE et al., 2012; MARTINS; CHIANCA, 2016).

A partir dessa perspectiva, foi considerada a importância de uma ferramenta tecnológica educacional do tipo aplicativo que pudesse facilitar a realização do exame clínico de estudantes e enfermeiros. Aplicativos móveis (APP) são softwares que desempenham objetivos específicos em smartphones e tablets. É possível acessá-los por meio das “lojas de aplicativos”, como a Google Play Store, AppStore, Android Market, BlackBerry App World, OviStore, entre outros. Alguns aplicativos são gratuitos e outros pagos. Normalmente, são destinados a dispositivos como iPhone, iPad, BlackBerry ou Android, mas também podem ser baixados para computadores menos portáteis, como laptops ou desktops. Os aplicativos são indicados a facilitar o desempenho de atividades do usuário, para diversas finalidades (SILVA; SANTOS, 2014).

Devido à especificidade de conhecimento tecnológico exigido na criação de um APP para dispositivos móveis, foi realizada uma parceria com a equipe do Laboratório e Observatório de Ontologias Projetuais da Universidade Federal do Espírito Santo - LOOP/UFES, para o desenvolvimento de um produto educacional direcionado ao exame clínico de enfermagem.

O parâmetro geral de construção do APP foi baseado na norma ABNT ISO/TR 16982:2014, utilizando software Intel XDK. Assim, o APP foi desenvolvido através de um processo organizado em ciclos de design iterativos, ou seja, de modo que seja possível retornar a qualquer etapa anterior sempre que for necessário aprimorar o sistema.

● DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Trata-se de um estudo metodológico que segue o método do Design Centrado no Usuário conforme a norma ABNT ISO/TR 16982:2014 (ABNT, 2014) e foi desenvolvido em três etapas: 1) Elaboração do conteúdo; 2) Avaliação do conteúdo; 3) Construção do aplicativo. A participação ativa dos usuários é um dos princípios-chave que fundamentam o processo de projeto centrado no ser humano (ABNT, 2014).

Para organizar o conteúdo do aplicativo, foram utilizados artigos e estudos sobre enfermagem, exame físico, semiologia, sobre a Teoria das Necessidades Humanas Básicas de Horta, e também sobre a classificação de diagnósticos de enfermagem da NANDA-I, além da experiência dos pesquisadores.



Os conteúdos foram organizados da seguinte maneira:

Necessidades Humanas Básicas agrupadas de acordo com o julgamento dos pesquisadores.

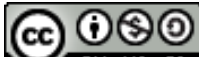
Conteúdos do exame físico relacionados a cada agrupamento de Necessidades Humanas Básicas.

Principais diagnósticos de enfermagem da NANDA-I que mantêm relação com o conteúdo do exame físico elencado em cada grupo de Necessidades Humanas Básicas.

Para facilitar o trabalho da equipe que desenvolveu a tecnologia proposta, realizou-se uma reunião na qual foi apresentado pelo autor um quadro com 17 seções contendo todo conteúdo do aplicativo e a sequência em que esse conteúdo deveria se dispor, conforme segue abaixo:

Quadro 1 - Descrição das seções do aplicativo. Vitória, ES, Brasil, 2018

NHB/Seções	Conteúdos relacionados
1. Instruções gerais	Apresenta informações sobre o uso e objetivo do aplicativo; conceito de exame físico; taxonomia da NANDA-I; Wanda Horta e a categorização das Necessidades Humanas Básicas (NHB); materiais, equipamentos e técnicas utilizadas na entrevista e exame físico de enfermagem; e Laboratório de Tecnologias em Enfermagem – CuidarTech.
2. Identificação do paciente	Destinada ao preenchimento das seguintes informações: instituição de saúde; nome do paciente; hora; data; setor; leito; endereço; contato; e-mail; motivo da internação; queixa atual; diagnóstico médico; entrevistado; examinador; estado civil; e observações gerais.
3. Comunicação, cuidado corporal, autoimagem, autoestima e locomoção	Destinada à avaliação da expressão, fâcies, comunicação e locomoção do paciente, preenchimento da escala de queda de Morse e descrição de como o paciente se sente.
4. Terapêutica, imunológica, aceitação, aprendizagem, religiosa ou teológica, ética ou filosofia de vida	Destinada ao preenchimento das seguintes informações: medicações utilizadas; vacinas tomadas; alergia a medicamentos e outras substâncias; antecedentes cirúrgicos e clínicos; hospitalizações anteriores; dependência química atual e passada; aceitação do diagnóstico e terapêutica; histórico de doença familiar; nível de instrução; capacidade de aprendizagem de novas palavras e desafios; religiosidade e crenças; e observações do avaliador.



<p>5. Segurança, abrigo, ambiente, espaço, autorrealização, amor, sociabilidade, liberdade, lazer, recreação, atividade física/exercícios, sono e repouso</p>	<p>Destinada ao preenchimento das seguintes informações: moradia; profissão/ocupação; convívio familiar; vínculo social; atividades de lazer; atividades físicas; e qualidade do sono/repouso.</p>
<p>6. Regulação neurológica, orientação no tempo e no espaço, atenção</p>	<p>Destinada à avaliação do nível de consciência (Escala de coma de Glasgow); conteúdo da consciência; orientação; memória recente e remota; ansiedade; tristeza; pensamento; e da coordenação, equilíbrio e sensibilidade, por meio de testes.</p>
<p>7. Regulação térmica, vascular, oxigenação e percepção dolorosa</p>	<p>Destinada à avaliação da temperatura corporal; pulso; respiração; saturação de oxigênio; pressão arterial; e dor (escala da dor).</p>
<p>8. Nutrição, hidratação, regulação hidrossalina e eletrolítica</p>	<p>Destinada à avaliação do peso; altura; índice de massa corpórea; circunferência da cintura, abdominal e quadril; relação cintura-quadril; hábitos alimentares; e balanço hídrico.</p>
<p>9. Integridade cutaneomucosa, crescimento celular e regulação hormonal</p>	<p>Destinada à avaliação do tegumento; presença de drenos e cateteres; risco de lesão (escala de Braden); cabeça; face; pescoço; traqueia; tireoide e linfonodos.</p>
<p>10. Percepção auditiva e visual</p>	<p>Destinada à avaliação do ouvido (simetria, secreção, edema, dor, sinais de inflamação e infecção e membrana timpânica - otoscopia); olhos (sobrancelhas, pálpebras, globo ocular, cílios, conjuntivas, córnea, cristalino, retina, esclera, íris, pupilas e aparelho lacrimal); aplicação dos testes de Rinne, Weber, nervo óptico, exame dos pontos cardeais, reflexo córneo-palpebral, exame de Bobinsk.</p>
<p>11. Percepção olfatória e gustativa</p>	<p>Destinada à avaliação do nariz (simetria, pele, corpo estranho, conchas nasais, septo, vibrissas, secreção, textura, estrutura óssea, seio maxilar e frontal, transnomação); boca (integridade, coloração,</p>

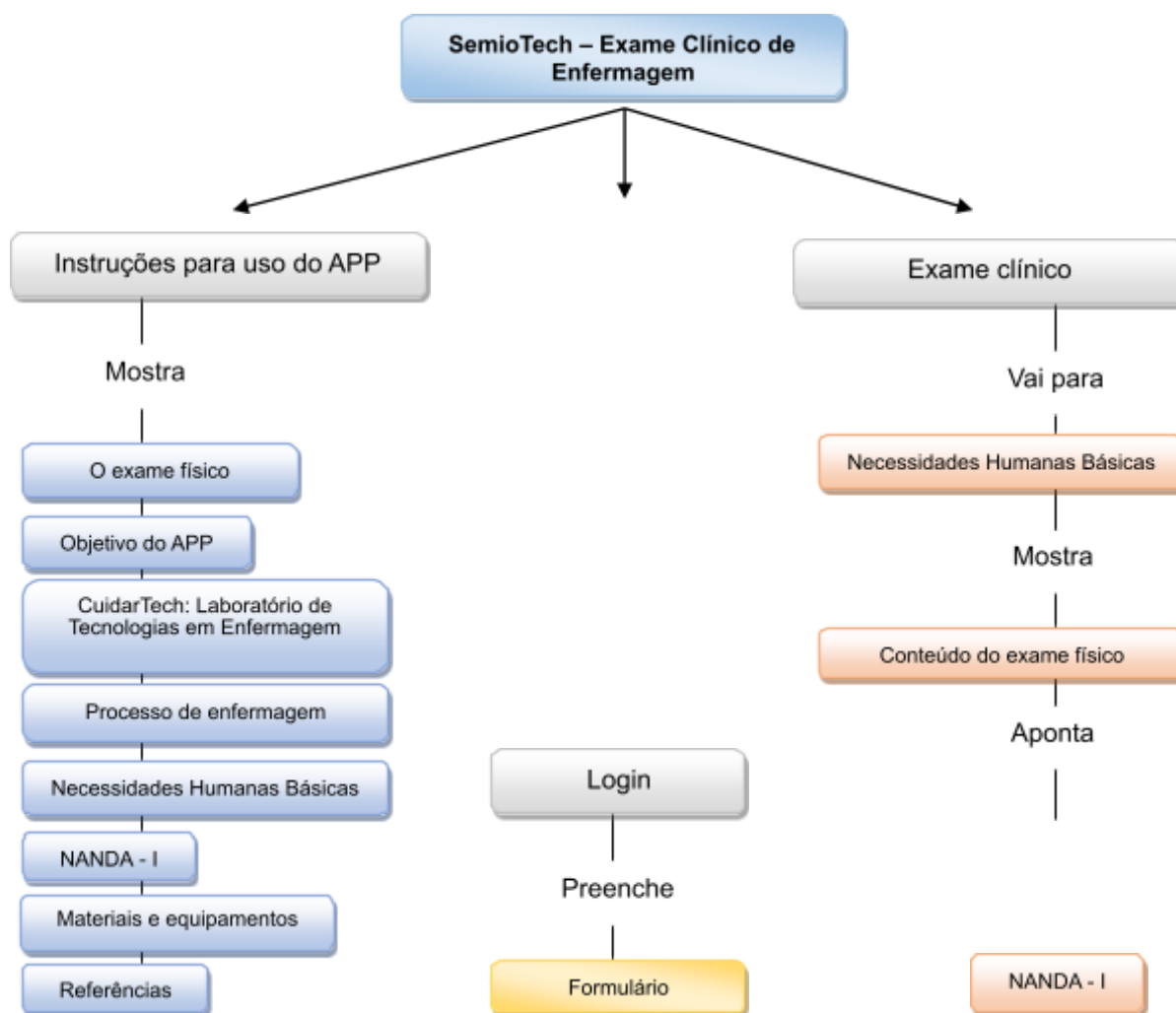
	hidratação, dentes e gengivas, mucosa oral, ductos salivares, palato, úvula, hálito, tonsilas); aplicação dos testes do nervo olfatório, nervos glossofaríngeo, trigêmeo, hipoglosso, facial e glossofaríngeo.
12. Vascular e oxigenação	Destinada à avaliação do precórdio (circulação colateral, <i>ictus córdis</i> , frêmito, frequência e ritmo de pulso, ausculta cardíaca – bulhas e sopros); pescoço (turgência de jugular, refluxo hepatojugular, carótidas); vascularidade periférica (sinais de insuficiência arterial - dor, pele, hiperemia reflexa dos membros inferiores, pulso, teste de Allen - e de insuficiência venosa - sinal de bandeira, sinal de Homans, sinal de cacifo); tórax (formato, circulação colateral, tipo de respiração, expansão torácica, frêmito tátil, percussão, excursão diafragmática, ruídos respiratórios, ruídos adventícios).
13. Motilidade, eliminação e sexualidade	Destinada à avaliação do abdome (formato, simetria, circulação colateral, pele, pulsação, peristaltismo, fígado, macicez esplênica, palpação superficial e profunda, sinal de Blumberg, teste de piparote, sinal de Giordano, baço, aorta); mamas; genitália feminina externa; genital masculino.
14. Locomoção e mecânica corporal	Destinada à avaliação dos membros superiores e inferiores (simetria, circunferência, comprimento, coloração da pele, edema, temperatura, lesões ou deformidades, estrutura óssea e muscular, dor, amplitude de movimentos – articulações do ombro, cotovelos, punhos e mãos, quadril, joelho, tornozelos).
15. Nervos Cranianos	Acesso rápido do usuário aos exames relacionados à função dos 12 pares de nervos cranianos.
16. Escalas	Acesso rápido do usuário às escalas de Braden, Morse, Glasgow e visual analógica de dor.
17. Exames complementares	Destinada ao preenchimento de resultados de exames: raio X, ressonância magnética, eletrocardiograma, ultrassonografia, exames séricos, urinálise, parasitológico, <i>pet scan</i> , tomografia computadorizada, mamografia, <i>doppler</i> vascular, cintilografia, densitometria óssea, cultura (microbiologia) e outros.

A organização textual apresentada no quadro 3 compôs o conteúdo de cada tela do aplicativo, assim como o mapa conceitual, exposto pela Figura 1.

Licença Creative Commons:

6



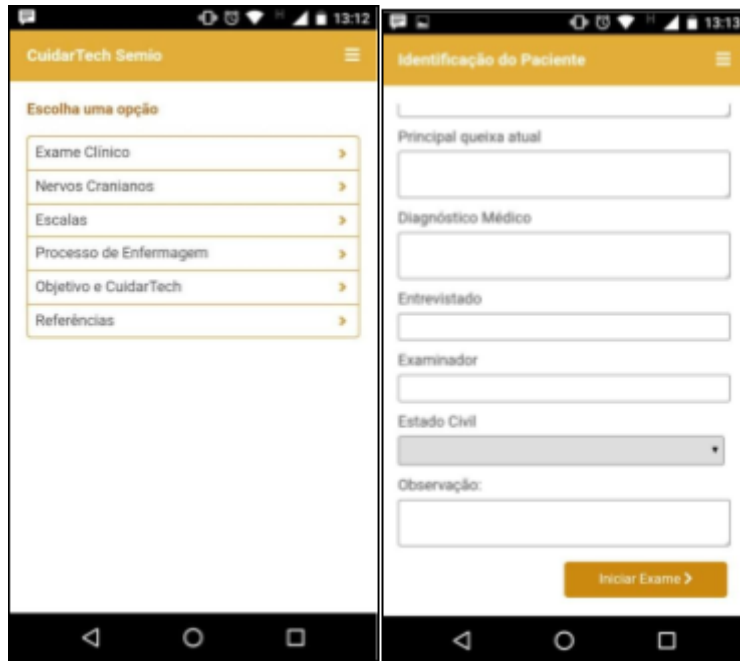


Fonte: LOOP (2018)

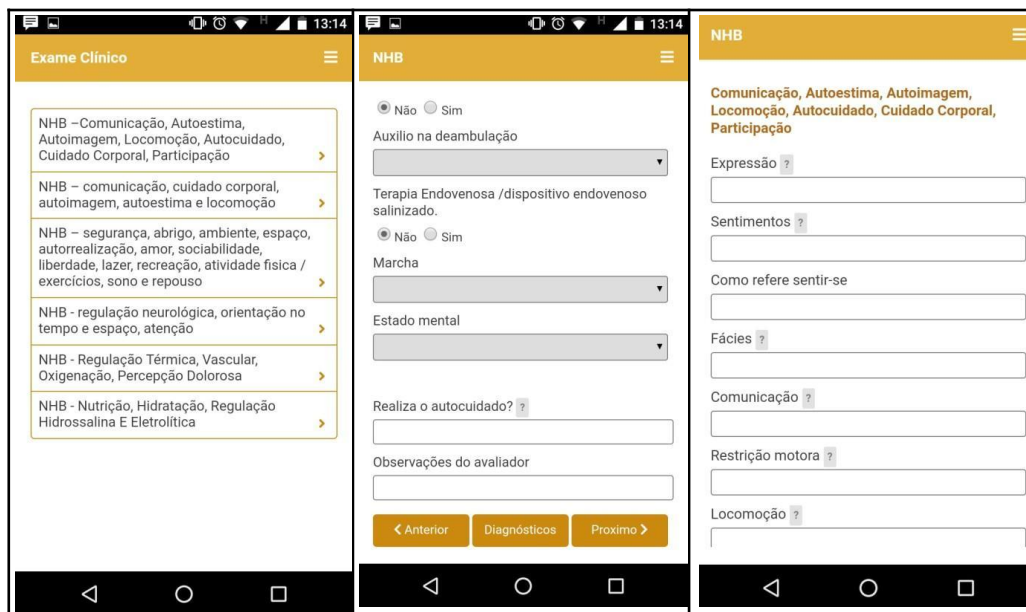
DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Para a construção do aplicativo, foram geradas alternativas de implementação e prototipagem. O aplicativo CuidarTech “Semiotech: Exame clínico de enfermagem” fornece ao estudante e enfermeiro uma ferramenta com o propósito de auxiliar na execução e registro do exame clínico de enfermagem. Para utilizar o APP o usuário deverá optar na **TELA INICIAL** (Figura 8) as funções gerais disponíveis no aplicativo. O Menu é composto de seis opções: Exame Clínico, Nervos Cranianos, Escalas, Processo de Enfermagem, Objetivo e CuidarTech e Referências.

Ao clicar na opção **EXAME CLÍNICO** aparece às opções **Identificação do Paciente** e as **NHBs**. Ao clicar em **Identificação do Paciente** (Figura 9) surge os itens de preenchimento para cadastro do paciente quanto à instituição de saúde, nome, hora, data, setor, leito, número do prontuário, endereço etc. Ao clicar na opção **Iniciar Exame** os dados são gravados automaticamente para posterior consulta, e o usuário é direcionado para a tela com as **NHBs** (Figura 10).



Na Tela com as opções das NHBs o usuário pode escolher por qual das dezesseis necessidades que deseja iniciar o exame clínico. Ao escolher uma NHB o usuário preenche os dados solicitados em cada item e ao final pode escolher entre ir para a próxima NHB, retornar a NHB anterior ou gerar os diagnósticos NANDA-I possíveis relacionados aquela NHB escolhida (Figura 10).



No Item **NERVOS CRANIANOS** abrirá uma tela com todos os nervos listados, Olfatório, Óptico, Oculomotor, Troclear, Trigêmio, Abducente, Facial, Vestibulococlear, Glosssofaríngeo, Vago, Acessório e Hipoglossos. Ao clicar em um dos nervos listados o usuário terá acesso ao exame específico (Figura 11).

Figura 10 – Telas do Exame Clínico organizado por NHBs.



Figura 11 – Nervos cranianos.

No item **ESCALAS**, abrirá uma tela com: Escala Visual Analógica da Dor, Escala de Braden, Escala de Coma de Glasgow e Escala de queda de Morse. O usuário poderá clicar em qualquer uma das opções e ter acesso a avaliação específica (Figuras 12).

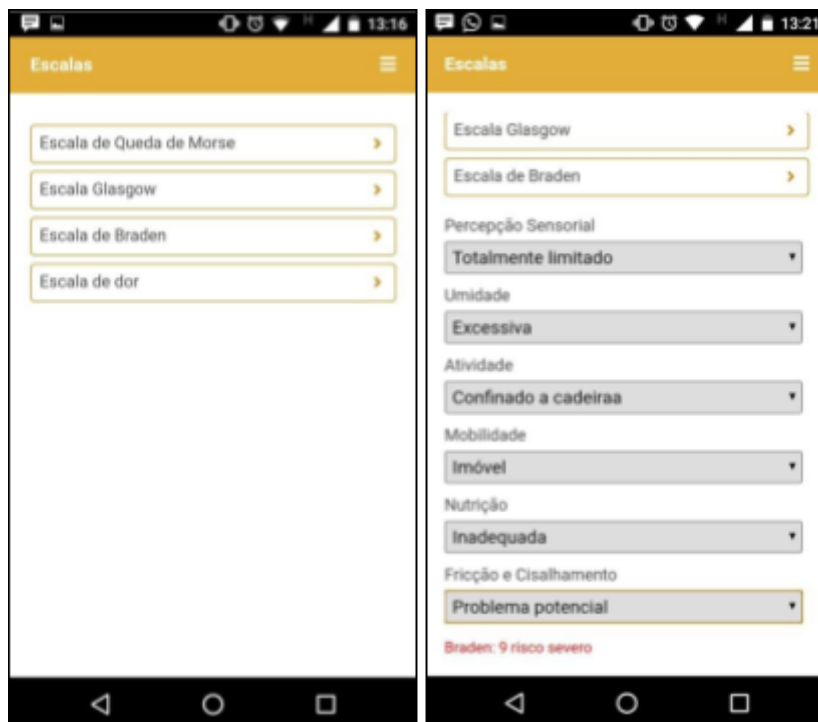


Figura 12 – Escalas

No item **PROCESSO DE ENFERMAGEM** abrirá uma tela com os seguintes itens: Teoria das NHB, Exame físico, Materiais e equipamentos, Técnicas básicas e NANDA-I (Figura 13). No item **OBJETIVO E CuidarTech** aparecerá uma tela explicando os objetivos do aplicativo, bem como sobre o Laboratório de Tecnologias em Enfermagem (Figura 14).

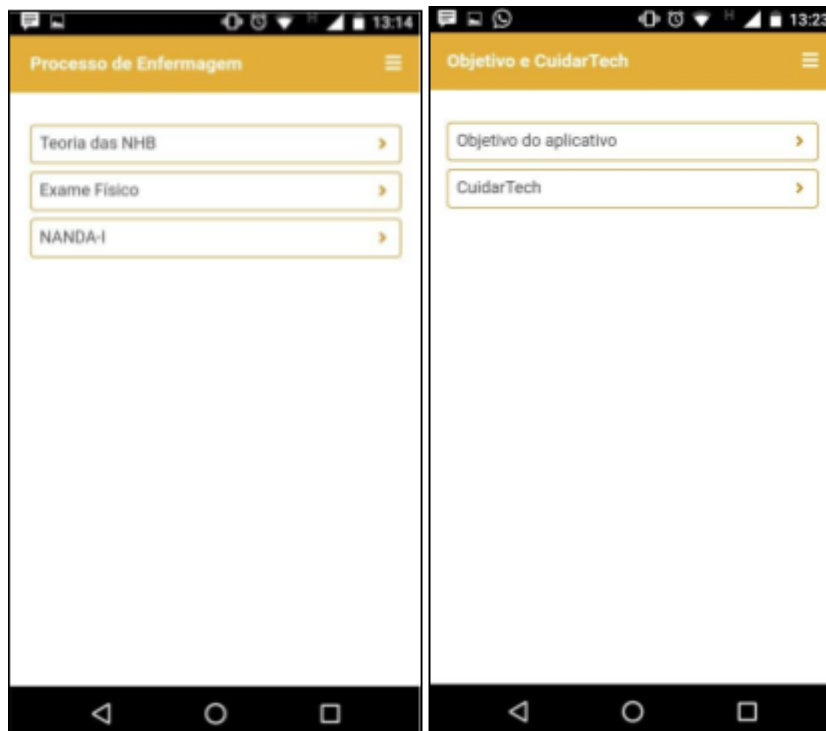


Figura 13 – Processo de Enfermagem Figura 14 – Objetivo e CuidarTech

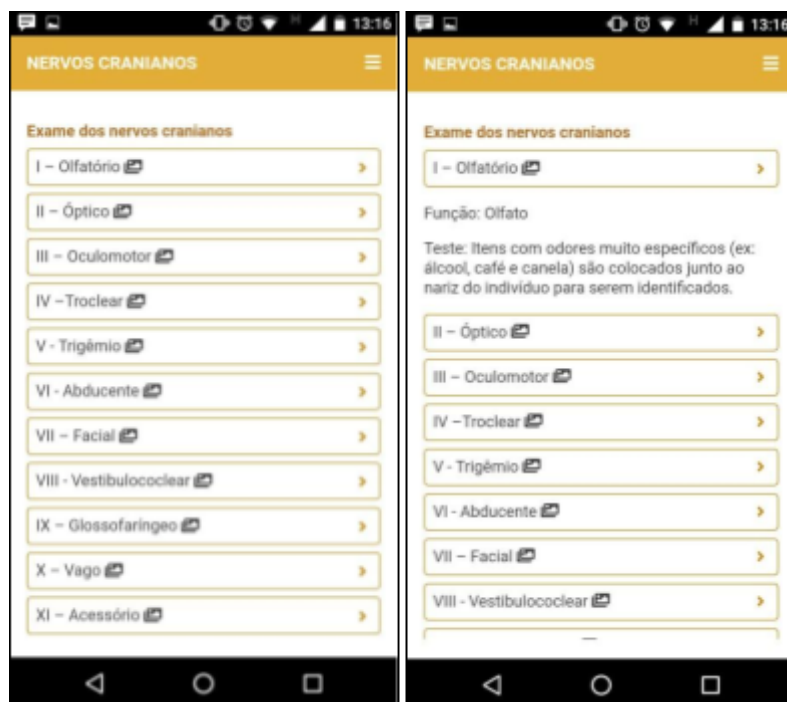


Figura 11 – Nervos cranianos.

No item **ESCALAS**, abrirá uma tela com: Escala Visual Analógica da Dor, Escala de Braden, Escala de Coma de Glasgow e Escala de queda de Morse. O usuário poderá clicar em qualquer uma das opções e ter acesso a avaliação específica (Figuras 12).

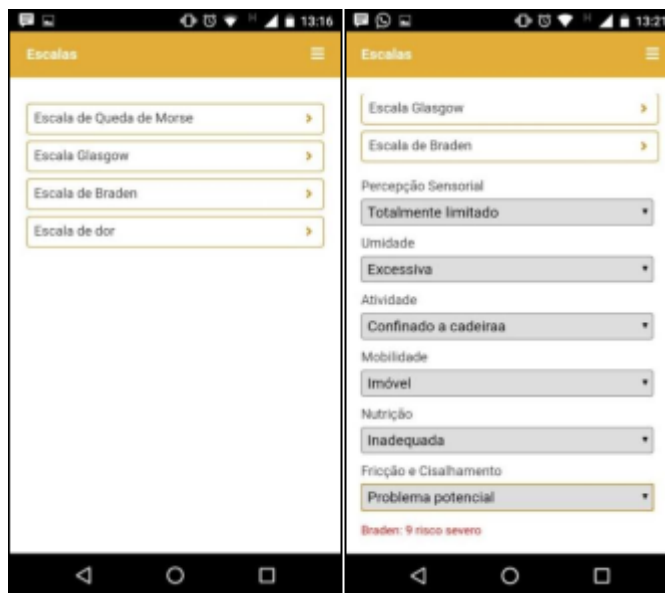


Figura 12 – Escalas

No item **PROCESSO DE ENFERMAGEM** abrirá uma tela com os seguintes itens: Teoria das NHB, Exame físico, Materiais e equipamentos, Técnicas básicas e NANDA-I (Figura 13). No item **OBJETIVO E CuidarTech** aparecerá uma tela explicando os objetivos do aplicativo, bem como sobre o Laboratório de Tecnologias em Enfermagem (Figura 14).

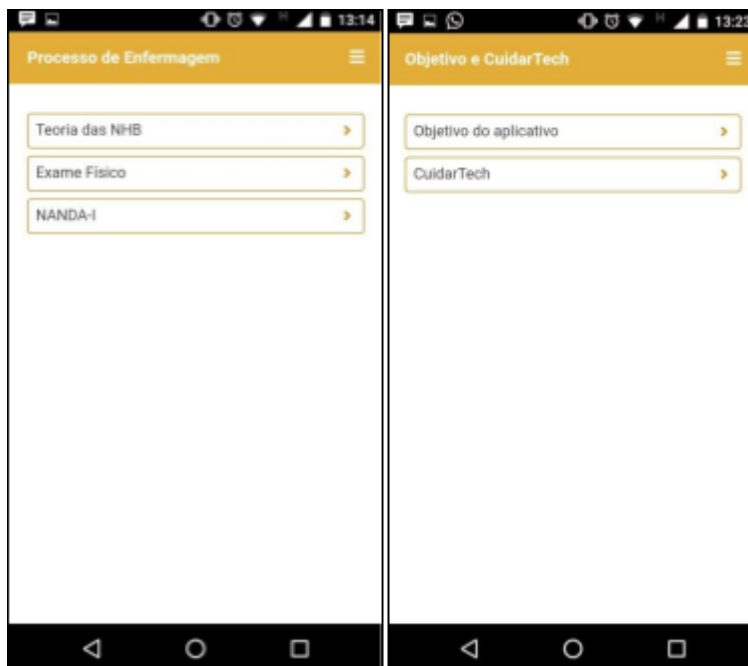


Figura 13 – Processo de Enfermagem Figura 14 – Objetivo e CuidarTech

● TIPO E NATUREZA DA PRODUÇÃO TÉCNICA

Refere-se a uma Tecnologia Educacional do tipo aplicativo para o Exame Clínico de Enfermagem.

· MEIO DE DIVULGAÇÃO

O aplicativo “SemioTech” será disponibilizado no provedor da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), pelo Programa de Pós-Graduação de Enfermagem (PPGENF) e pelo Laboratório e Observatório de Ontologias projetuais – LOOP, além da loja virtual do Google Play Store.

· FINALIDADE DO PRODUTO

Busca-se auxiliar o estudante de enfermagem e o enfermeiro quanto a realização e registro do exame clínico de enfermagem.

· CONTRIBUIÇÕES E POSSÍVEIS IMPACTOS À PRÁTICA PROFISSIONAL

O CuidarTech “SemioTech – Exame Clínico de Enfermagem” é uma inovação tecnológica na saúde, por ser o primeiro aplicativo móvel produzido no Brasil que permite acesso rápido a informações precisas, conceitos e nomenclaturas típicas da semiologia durante a realização da entrevista e do exame clínico, auxiliando na coleta de dados e definição dos diagnósticos do Processo de Enfermagem.

Permite aos estudantes de enfermagem e enfermeiros, pelo uso do smartphones e tabletes, a realização do Processo de Enfermagem pela coleta de dados, aumentando o conhecimento científico, visto que, considerando a complexidade do exame clínico, torna acessível aos estudantes e enfermeiros uma ferramenta atualizada que otimiza a prática e registro do exame clínico. Nessa perspectiva, com a assistência adequada, em especial na realização do exame clínico de enfermagem, pode-se alcançar uma melhoria na qualidade do cuidado.

REGISTRO DO PRODUTO

A tecnologia foi encaminhada ao Instituto de Inovação Tecnológica da Universidade Federal do Espírito Santo para realização do registro que encontra-se em andamento.

Licença Creative Commons:



Realização:



Financiamento:

