



Tecnologias assistivas para cegos: competências essenciais para promoção da saúde conforme Consenso de Galway

Assistive technologies for the blind: key competences for health promotion under the Galway Consensus

Luciana Vieira de Carvalho¹, Gleicia Martins de Melo¹, Priscila de Souza Aquino¹, Régia Christina Moura Barbosa Castro¹, Maria Vera Lúcia Moreira Leitão Cardoso¹, Lorita Marlena Freitag Pagliuca¹

Objetivo: identificar os domínios das competências essenciais definidos na Declaração de Consenso de Galway presentes em tecnologias assistivas para promoção da saúde de adultos cegos. **Métodos:** revisão integrativa realizada nas bases de dados Literatura Latino-Americana em Ciências de Saúde, SCOPUS, Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature, e portal Publicações Médicas. Após aplicação dos critérios de inclusão, a amostra constituiu de 10 artigos. Analisou-se oito competências para promoção da saúde: Catalisar mudança, Liderança, Avaliação das necessidades, Planejamento, Implementação, Advocacia e Parcerias. **Resultados:** as competências Catalisar mudança e Parcerias prevaleceram, sendo identificadas em todos os artigos. Nenhum estudo trabalhou a competência de Liderança e Advocacia. **Conclusão:** contemplou-se as competências Catalisar mudança, Avaliação das necessidades, Planejamento, Implementação, Avaliação e Parcerias em tecnologias para promoção da saúde de adultos cegos.

Descritores: Tecnologia; Promoção da Saúde; Pessoas com Deficiência Visual; Cegueira.

Objective: to identify the key competence domains defined in the Galway Consensus Conference Statement present in assistive technologies to promote the health of blind adults. **Methods:** integrative review carried out in the Latin American and Caribbean Health Sciences Literature, SCOPUS, Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature, and Medical Publications portal. After application of inclusion criteria, the sample consisted of 10 articles. Eight competencies for health promotion were analyzed: Catalyzing change, Leadership, Assessment of needs, Planning, Implementation, Advocacy, and Partnerships. **Results:** the competences Catalyzing change and Partnerships prevailed, present in all articles. No study approached the Leadership and Advocacy. **Conclusion:** the competences Catalyzing change, Assessment of needs, Planning, Implementation, Evaluation and Partnerships were observed in technologies for promoting the health of blind adults.

Descriptors: Technology, Health Promotion, Visually Impaired Persons; Blindness.

¹Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, Ceará, Brasil.

Autor correspondente: Luciana Vieira de Carvalho
Rua Alexandre Baraúna, 1115, Rodolfo Teófilo, CEP: 60430-160, Fortaleza, CE, Brasil. E-mail: lucianavcarvalho@hotmail.com

Introdução

No Brasil, existe elevada prevalência de pessoas cegas. Dentre os 46 milhões (23,9%) de pessoas com deficiência, 18,8% apresentam deficiência visual e destes 1,6% são totalmente cegos⁽¹⁾.

Em decorrência da alteração da função visual, os cegos possuem restrições que comprometem as interações com outros indivíduos e ambiente, cumprimento de tarefas diárias e prática do autocuidado, responsáveis por ocasionar a perda da autonomia e dependência de outras pessoas. Para transformar esta realidade, deve-se implementar estratégias que contribuem para o desenvolvimento das capacidades individuais desta população com extensão à família e sociedade⁽²⁾.

Nesta perspectiva, destaca-se a construção de tecnologias que viabilizam o acesso dos cegos às informações de saúde, auxiliando-os na realização das atividades de vida diárias. Direcionada a este grupo populacional, têm-se as tecnologias assistivas, conceituadas como recursos que proporcionam a ampliação de habilidades funcionais de pessoas com deficiência, promovendo independência e inclusão social por meio da comunicação, mobilidade, controle do ambiente, habilidades de aprendizado, trabalho e integração com a família, amigos e sociedade⁽³⁾.

A construção de tecnologias assistivas respeita o direito das pessoas cegas para o alcance da saúde, conforme salienta a Política Nacional de Promoção da Saúde, entendendo que a promoção da saúde é caracterizada pela capacitação do indivíduo com finalidade de melhorar a qualidade de vida e condição de saúde, inserindo-o numa maior participação neste processo⁽⁴⁾. Observa-se nas diretrizes preocupações com a inserção de todos, com ou sem deficiência, nas ações de saúde.

É pertinente fazer menção às políticas públicas que ressaltam a importância das ações de saúde direcionadas para promoção da saúde das pessoas cegas, cujo foco está na implementação de atividades de promoção, prevenção e reabilitação para melhorar o de-

sempenho do indivíduo diante das necessidades cotidianas. Dentre as diretrizes, destaca-se a organização dos serviços para acesso igualitário, aprimoramento do profissional de saúde para atendimento adequado as pessoas com deficiência, aperfeiçoamento dos métodos de comunicação das informações de saúde por meio da construção de materiais educacionais adaptados a esta população e adoção de processos educativos que sensibilizem a escolha de hábitos saudáveis de vida⁽⁵⁾.

A Declaração de Consenso de Galway, serve de base para implementação das ações de promoção da saúde por meio da padronização de competências fundamentais, incentivando a adoção de práticas de qualidade pelos profissionais de saúde, uma vez que são estipuladas novas atitudes no processo de trabalho. O documento ainda ressalta os valores e princípios de promoção da saúde baseados nos determinantes de saúde, na equidade, justiça social e respeito às diversidades, bem como determina as competências essenciais para promover saúde, divididas nos seguintes domínios: Catalisar mudança, Liderança, Avaliação das necessidades, Planejamento, Implementação, Avaliação, Advocacia e Parcerias⁽⁶⁾.

Assim, as tecnologias adaptadas aos cegos estão inseridas no contexto referido, por se tratar de ferramentas que contribuem para promoção da saúde, respeitam as diversidades, além de viabilizarem por meio de métodos inovadores, a capacitação do indivíduo para o autocuidado.

Diante deste contexto, objetivou-se identificar os domínios das competências essenciais definidos na Declaração de Consenso de Galway presentes em tecnologias para promoção da saúde de adultos cegos.

Métodos

Revisão integrativa realizada em seis etapas: estabelecimento da questão norteadora, formulação dos critérios de inclusão e exclusão, definição das informações a serem extraídas das pesquisas selecionadas, avaliação dos estudos incluídos na revisão inte-

grativa, interpretação dos resultados, apresentação da revisão e síntese do conhecimento⁽⁷⁾.

A seguinte questão norteou a busca nas bases de dados: quais competências, definidas na Declaração de Consenso de Galway, foram identificadas nas produções científicas sobre tecnologias para promoção da saúde de adultos cegos?

Os critérios de inclusão foram: pesquisas disponíveis eletronicamente nas bases de dados e no portal selecionado nos idiomas português, inglês ou espanhol; que respondessem a pergunta do estudo; realizados com adultos cegos com idade acima de 18 anos. Foram excluídos editoriais ou cartas ao editor; artigos de reflexão; revisões sistemáticas, narrativas ou integrativas; estudos não publicados em revista científica (por exemplo, resumos ou dissertações) e artigos repetidos nas bases de dados e no portal.

Realizou-se levantamento bibliográfico em agosto e setembro de 2015, isoladamente, por duas avaliadoras, quando se efetuou busca em três bases de dados e um portal, na seguinte sequência: Literatura Latino-Americana em Ciências de Saúde (LILACS), SCOPUS, Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL), e Publicações Médicas (PubMed). Ressalta-se que a busca se encerrou no dia dez de setembro de 2015.

Foram utilizados os descritores controlados “tecnologia”, “promoção da saúde” e “pessoas com deficiência visual” ou “cegueira”, constantes nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) para a busca na base de dados LILACS e, para as demais bases e portal, foram utilizados os descritores *technology*, *health promotion* e *visually impaired persons* ou *blindness* constantes no Medical Subject Headings (MeSH). Na base de dados SCOPUS, CINAHL e no portal PubMed utilizou-se o filtro “texto completo”.

Obedeceu-se a mesma sequência na inserção dos descritores para as buscas nas bases e portal escolhidos, e, como limite de busca, não foi delimitado o período, a fim de abranger maior quantitativo de publicações a respeito da temática em estudo. Realizou-se a seleção dos descritores após a consulta ao DeCS

e MeSH. Na fase de seleção dos estudos incluídos, realizou-se primeiramente leitura dos títulos, seguida do resumo e na íntegra.

A busca nas bases de dados e no portal com a combinação dos descritores citados resultou em 3.129 publicações, quatro na LILACS, 11 na SCOPUS, 1.212 na CINAHL e 1.902 no PubMed, dos quais 10 atendiam aos critérios de inclusão.

Foram excluídos os artigos pelos seguintes motivos: quatro estavam indisponíveis eletronicamente (dois na SCOPUS e dois no Pubmed); oito na CINAHL eram editoriais ou opiniões de especialistas; duas dissertações na LILACS; seis revisões sistemáticas, narrativas ou integrativas (três na CINAHL, três no Pubmed); 3.096 não responderam à questão de pesquisa (um na LILACS, oito na SCOPUS, 1.196 na CINAHL e 1.891 no PubMed) e três eram repetidos (um na SCOPUS, dois no PubMed).

Para a definição das informações extraídas elaborou-se um formulário de coleta de dados, contendo a identificação dos artigos com os itens: objetivo do estudo, tipo de tecnologia, ações dos profissionais para promover saúde e domínios das competências. Os resultados foram organizados em figuras e analisados conforme os oito domínios das competências para a prática de promoção da saúde definidos na Declaração de Consenso de Galway.

Resultados

A amostra foi composta por 10 artigos, sete disponíveis no idioma inglês e três em português, publicados entre os anos de 2004 a 2014. Das publicações analisadas, quatro eram ensaio clínico, dois não especificaram o delineamento da pesquisa, seguido de uma publicação de estudo metodológico, investigação, construção e avaliação de tecnologia assistiva, desenvolvimento de tecnologia assistiva, respectivamente.

Observou-se avaliação da eficácia da tecnologia como objetivo principal em nove estudos. Em todos os artigos, as ações dos profissionais para promover saúde estavam relacionadas à melhoria do desempenho

da pessoa cega na realização de uma atividade específica. Quanto ao domínio das competências, observou-se que Catalisar mudança e Parcerias foram identificadas na totalidade dos estudos.

A Figura 1 permitem leitura entre as informações obtidas em cada artigo, tais como: objetivo do estudo, tipo de tecnologia, ações dos profissionais para promover saúde e domínio das competências.

Objetivo do estudo	Tipo de tecnologia	Ações dos profissionais para promover saúde	Domínio das competências
Descrever a adaptação e avaliação da tecnologia de apoio para a cultura portuguesa ⁽⁸⁾	Tecnologia de apoio sobre alimentação complementar disponível por meio do acesso online.	Aumentar a comunicação e melhorar a qualidade de vida das pessoas.	Catalisar mudança Avaliação das necessidades Planejamento Parcerias
Construir e avaliar jogo educativo sobre drogas psicoativas ⁽⁹⁾	Jogo de tabuleiro tátil.	Promover acesso a informações sobre drogas de maneira criativa e lúdica.	Catalisar mudança Planejamento Implementação Avaliação Parcerias
Investigar a usabilidade de Dosvox ⁽¹⁰⁾	Tecnologia assistiva de Dosvox para acesso a web.	Permitir a melhora do relacionamento dos cegos com o uso de computadores.	Catalisar mudança Planejamento Implementação Avaliação Parcerias
Avaliar a segurança e utilidade de prótese retiniana ⁽¹¹⁾	Prótese retiniana com componente intra-ocular (eletrodos) e extra-ocular (óculos, câmera, transmissor, processador de vídeo e bateria).	Melhorar desempenho em tarefas de orientação e mobilidade.	Catalisar mudança Avaliação das necessidades Planejamento Implementação Avaliação Parcerias
Investigar efeitos colaterais oculares e possíveis alterações da qualidade de vida dois anos após implantação de prótese retiniana ⁽¹²⁾	Prótese retiniana com componente intra-ocular (eletrodos) e extra-ocular (óculos, computador e transmissor).	Investigar ação da prótese na integridade estrutural e funcional dos olhos e melhoria da qualidade de vida relacionada com a visão.	Catalisar mudança Avaliação das necessidades Planejamento Implementação Avaliação Parcerias
Testar dispositivo auditivo para interpretação de informações visuais ⁽¹³⁾	Substituição sensorial - auditivo que converte imagens em sons, preservando detalhes visuais em alta resolução, composto por câmera de vídeo conectada ao computador e fones de ouvido estéreo.	Reabilitar a função visual.	Catalisar mudança Avaliação das necessidades Planejamento Implementação Avaliação Parcerias
Testar a eficácia da tecnologia BrainPort ⁽¹⁴⁾	Tecnologia de visão BrainPort que consiste em câmara de vídeo digital, controlador para zoom, contraste de inversão e conjunto de eletrodos.	Apontar como a tecnologia auxilia os usuários nas atividades visuais.	Catalisar mudança Implementação Parcerias
Construir tecnologia assistiva sobre amamentação para validação por cegos ⁽¹⁵⁾	Cordel cantarolado.	Explicar, orientar e incentivar a família sobre o processo de amamentação.	Catalisar mudança Avaliação das necessidades Parcerias
Ajudar através da versão atualizada de tecnologia, três participantes com deficiências múltiplas adquiridas a vestir-se de modo independente ⁽¹⁶⁾	Tecnologia assistiva para cego: sensor ótico ligado a dois toca-fitas (com música e voz). Tecnologia assistiva para cego e surdo: sensor fixo na confortável, ativado com remoção de roupa ou sapato, com vibração na cadeira.	Promover habilidades de autoajuda, imagem social e independência; manter a motivação	Catalisar mudança Implementação Avaliação Parcerias
Analisar projeto de sistema interativo de voz, utilizando tecnologia de serviços de voz Extended Mark up Language ⁽¹⁷⁾	Tecnologia assistiva de serviço de voz da web.	Melhorar o acesso aos serviços de informações	Catalisar mudança Implementação Parcerias

Figura 1 - Características dos estudos incluídos conforme os domínios de competência da Declaração de Consenso de Galway para promoção da saúde

Discussão

Este estudo apresenta como limitação, o fato da investigação ter sido realizada em três bases de dados e um portal, restringindo a busca de artigos que envolvem a temática em questão. Portanto, sugere-se novas pesquisas em todos os bancos de dados disponibilizados em médio prazo.

A Declaração de Consenso de Galway apresenta as competências essenciais para promoção da saúde, cujas características unificam e organizam as ações de cuidado. O principal objetivo deste documento é estabelecer e compartilhar, internacionalmente, práticas comuns de promoção da saúde baseadas em competências, uma vez que uma força de trabalho competente é capaz de transformar as diretrizes das políticas públicas em iniciativas reais e eficazes de promoção da saúde a diversas populações e cenários, evitando desigualdades nas ações. Dessa forma, contribui para capacitação dos profissionais atuantes por meio do incentivo a adoção de novos conhecimentos e modos de trabalho⁽⁶⁾.

As tecnologias assistivas são caracterizadas como novas estratégias de trabalho, uma vez que se trata de recurso inovador no campo da saúde para o público cego. É exigido do profissional conhecimento acerca das peculiaridades da clientela assistida e elaboração de material que siga determinados padrões de acessibilidade. Para tanto, as tecnologias devem ser desenvolvidas, incluindo propriedades específicas a fim de torná-las aptas ao uso destas pessoas e eficazes para promoção da saúde. Neste contexto, as competências estipuladas na Declaração de Consenso de Galway devem estar inseridas no arcabouço estrutural destas ferramentas.

Nos artigos analisados, observou-se que as competências Catalisar mudança, Avaliação das necessidades, Planejamento, Implementação, Avaliação e Parcerias foram contempladas durante a construção das tecnologias. Ressalta-se que duas competências, Liderança e Advocacia não foram evidenciadas nos estudos.

A competência Catalisar mudança compreende a possibilidade de modificar comportamentos, bem como empoderar o indivíduo e comunidade em vistas à melhoria da saúde⁽⁶⁾. Como esta característica foi identificada em todos os estudos, observa-se a preocupação dos profissionais em construir tecnologias que sejam capazes de estimular a participação dos cegos em atividades cotidianas associadas à motivação para escolha de atitudes benéficas à saúde.

O empoderamento constitui o objetivo principal da promoção da saúde. Empoderar o indivíduo significa que estes passam a ir além do conhecimento individual e começam a participar de situações mais complexas, social, econômica e política⁽¹⁸⁾. Nesta perspectiva, a utilização de recursos tecnológicos acessíveis são estratégias relevantes para inclusão dos cegos nos processos de capacitação em saúde, uma vez que possibilitam acesso a conteúdos educativos e realização de atividades diárias sem a dependência de outros.

Nos artigos analisados constatou-se que as tecnologias contribuam para o empoderamento da pessoa cega, contemplando os aspectos da competência Catalisar mudança.

Estudos desenvolveram materiais educacionais acessíveis sobre a temática amamentação⁽¹⁵⁾, alimentação complementar ao lactente⁽⁸⁾ e drogas⁽⁹⁾, qualificados como estratégias de educação em saúde para disseminar conhecimento, provocar reflexões e discussões, incentivar mudança de comportamento, esclarecer dúvidas, estimular a independência, gerar aprendizagem, facilitar a tomada de decisões, trocar experiências entre os participantes e auxiliar na solução de problemas cotidianos.

Outros estudos construíram tecnologias para auxiliar pessoas cegas na realização de atividades diárias, estimulando autonomia nos cuidados pessoais e consequente mudança de comportamento^(14,16-17).

Muitas vezes, pessoas com deficiência têm suas capacidades subestimadas, fato que gera atitudes protetoras dos familiares, acarretando desenvolvimento de um indivíduo dependente, com limitações

no desempenho de atividades funcionais básicas e dificuldades de solucionar seus problemas. Portanto, disponibilizar a este público recursos de acessibilidade reduz as barreiras de interação com o ambiente e favorece a participação em atividades de vida diária, processos imprescindíveis para gerar independência e melhoria da qualidade de vida⁽¹⁹⁾.

Outra competência em destaque nos artigos corresponde à Avaliação das necessidades que trata do direcionamento das ações a grupos populacionais específicos, respeitando seus contextos culturais, sociais, ambientais e organizacionais e leva à identificação destes determinantes que favorecem ou comprometem a saúde⁽⁶⁾.

Observou-se em alguns estudos aspectos que afetavam a saúde do indivíduo cego, tornando-o mais vulnerável ao acometimento de doenças, justificando assim, a necessidade de atenção especial à saúde e desenvolvimento de materiais compatíveis com a realidade de vida atual^(8, 11-13, 15).

Os problemas que causam prejuízos à saúde sejam estes de natureza individual, social e/ou ambiental, precisam ser avaliados pelos profissionais de saúde para se delinear ações específicas para promoção da saúde⁽²⁰⁾. Constatou-se em dois estudos sobre implante de prótese retiniana⁽¹¹⁻¹²⁾ avaliação das características e necessidades individuais dos participantes, medidas essenciais para averiguar a precisão do uso da tecnologia e evolução clínica após a intervenção.

Outro estudo descreveu adaptação de tecnologias assistivas sobre alimentação complementar do lactente produzida no Brasil para a cultura portuguesa. Neste caso, foi necessário conhecer os padrões alimentares da população portuguesa e realizar modificações no conteúdo para adequar o material à realidade cultural da região. Com a incorporação dos alimentos típicos dos portugueses respeitou-se as peculiaridades da culinária local, sendo o recurso tecnológico avaliado pelos participantes como adequado ao uso e que favorece a promoção da saúde⁽⁸⁾.

Já a baixa condição socioeconômica foi referida em um estudo experimental, como fator restritivo à

aquisição de tecnologias direcionadas a melhoria da saúde. Pessoas com deficiência visual residentes nos países em desenvolvimento serão menos beneficiadas caso o equipamento produzido seja de alto custo. Propõe-se que, para a produção tecnológica deve-se analisar o contexto de vida da clientela a ser assistida⁽¹³⁾.

A competência Planejamento refere-se ao desenvolvimento de metas e objetivos mensuráveis a serem alcançados, além da elaboração de estratégias fundamentadas em teorias e práticas^(6, 21). Estudos evidenciaram o desenvolvimento de planos com a finalidade de garantir a viabilidade e eficácia da aplicação tecnológica⁽⁸⁻¹³⁾. O planejamento da ação contribui para obtenção do resultado positivo no processo de melhoria da saúde do indivíduo⁽²⁰⁾.

Na competência Implementação busca-se realizar de forma eficaz, eficiente e culturalmente sensível, estratégias éticas para garantir um maior número possível de melhoria na saúde, incluindo gestão de recursos humanos e materiais^(6, 21). Nesse aspecto, as tecnologias trabalhadas em participantes cegos, obtiveram resultados positivos quanto à sua implementação, na percepção dos usuários e profissionais promotores de saúde^(9, 10-14, 16-17).

Pesquisa que investigou a usabilidade de *Dosvox*, um sistema de computador desenvolvido na Universidade Federal do Rio de Janeiro para o exercício de funções de pessoas cegas, constatou na percepção dos participantes cegos que a tecnologia é eficaz, com possibilidade de tornar-se semelhante ao padrão de interação do *windows*⁽¹⁰⁾.

Tecnologia de serviço de voz *Extended Mark up Language*, desenvolvida para pessoas com deficiência visual, cega ou outra deficiência para acessar jornais locais, regionais ou nacionais por meio de um telefone de teclas, evidenciou que a tecnologia pode ser implementada com sucesso⁽¹⁷⁾.

A competência Avaliação tem como função determinar o alcance, a eficácia e o impacto dos programas de saúde e políticas. Isso inclui o uso de métodos adequados de avaliação para apoiar melhorias de programas, de sustentabilidade e de divulgação^(6, 21).

Dos artigos incluídos, seis confirmaram a efetividade e o impacto dessa Avaliação para os cegos, quando construíram tecnologias de jogo de tabuleiro⁽⁹⁾, vestir-se⁽¹⁶⁾, prótese retiniana⁽¹¹⁻¹²⁾, dispositivos de informações visuais⁽¹³⁾ e acesso a web⁽¹⁰⁾.

Como verificado no estudo de construção e avaliação de tecnologias assistivas de jogo de tabuleiro tátil, realizado no Departamento de Enfermagem da Universidade Federal do Ceará, em 2010, o lúdico na forma de um jogo educativo é considerado positivo para o processo de ensino e aprendizagem e despertou interesse de forma prazerosa ao se referir ao tema drogas⁽⁹⁾.

Ensaio clínico que objetivou investigar os efeitos colaterais oculares e possíveis alterações da qualidade de vida na implantação da prótese da retina Epi-ret3 em seis voluntários cegos de retinite pigmentosa, mostrou por meio dos resultados que a cirurgia para implantação do dispositivo pode ser considerada suficientemente segura, embora muitas vezes implique em reações adversas agudas e necessite de melhora na fixação do dispositivo⁽¹²⁾.

A competência Parcerias busca o trabalho cooperativo através de disciplinas, setores e parceiros para aumentar o impacto e a sustentabilidade dos programas de promoção da saúde e políticas^(6,21).

Destaca-se que em todos os estudos, o uso de parceria foi evidenciado. Frisa-se que não tem como desenvolver tecnologias para cegos sem a participação de profissionais da saúde ou de outras áreas. Isto foi confirmado no estudo analisado quando necessitou de ajuda do coordenador e assistente técnico do estudo e de outros profissionais para o desenvolvimento de uma tecnologia que auxilia os usuários com deficiências visuais adquirir informações precisas sobre as formas dos objetos apresentados em várias distâncias por meio do dispositivo de visão BrainPort⁽¹⁴⁾.

Com relação às duas competências não evidenciadas na presente revisão, a Liderança permite o direcionamento estratégico e oportunidades de participar no desenvolvimento de políticas públicas, mobilização e gestão de recursos para promover saúde e

construção de capacidades. Na Declaração do Consenso é salientado que as políticas públicas são relevantes para o alcance da promoção da saúde, sendo necessário engajamento dos profissionais na elaboração e implementação destas, a fim de transformar planos em práticas eficazes⁽⁶⁾.

Políticas públicas propõem a integração da população em diversos setores sociais, tais como saúde, educação, trabalho, transporte e lazer. No âmbito das pessoas cegas, o desenvolvimento de políticas públicas respeita os direitos sociais destes cidadãos, possibilitando maior autonomia e participação em ações que favoreçam a promoção da saúde.

Já Advocacia, é uma competência que defende com e em nome dos indivíduos e comunidades a melhoria da saúde, bem-estar e reforça a capacidade para a realização de ações que podem tanto melhorar a saúde como fortalecer a comunidade^(6,21).

Ressalta-se a importância dessa competência para empoderar as pessoas a despertar visão crítica para atitudes de uma qualidade de vida digna⁽²⁰⁾, o que representa um exercício de cidadania efetivo para o desenvolvimento social da nação, importante para promoção da saúde⁽²²⁾.

Conclusão

Identificou-se que os domínios das competências Catalisar mudança, Avaliação das necessidades, Planejamento, Implementação, Avaliação e Parcerias foram contemplados em tecnologias para promoção da saúde de adultos cegos.

Colaborações

Carvalho LV e Melo GM contribuíram na coleta, organização, interpretação dos dados, concepção do trabalho, redação e aprovação final da versão a ser publicada. Aquino PS e Castro RCMB contribuíram com a interpretação dos dados, redação e revisão crítica relevante do conteúdo. Cardoso MVLML e Pagliuca LMF contribuíram na redação do artigo e aprovação final da versão a ser publicada.

Referências

1. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Cartilha do Censo 2010: pessoas com deficiência. Brasília: IBGE; 2012.
2. Souza ELV, Moura GN, Nascimento JC, Lima MA, Pagliuca LMF, Caetano JA. Nursing diagnoses based on the self-care theory in people with visual deficiency *Rev Rene*. 2012; 13(3):542-51.
3. Sartoretto ML, Bersch R. O que é Tecnologia Assistiva [Internet]. 2016 [citado 2016 nov 1]. Disponível em: <http://www.assistiva.com.br/>
4. Ministério da Saúde (BR). Política Nacional de Promoção da Saúde: PNPS: revisão da Portaria MS/GM nº 687, de 30 de março de 2006. Brasília: Ministério da Saúde; 2015.
5. World Health Organization. Relatório mundial sobre a deficiência. Tradução Lexicus Serviços Linguísticos. São Paulo: SEDPcD; 2012.
6. Allegrante JP, Barry MM, Airhihenbuwa CO, Auld ME, Collins JL, Lamarre MC, et al. Domains of core competency, standards and quality assurance for building global capacity in health promotion: the Galway Consensus Conference Statement. *Health Educ Behav*. 2009; 36(3):476-82.
7. Mendes KD, Silveira RC, Galvão CM. Integrative literature review: a research method to incorporate evidence in health care and nursing. *Texto Contexto Enferm*. 2008; 17(4):758-64.
8. Cezario KG, Abreu MSN, Pagliuca LMF. Alimentação complementar do lactente: adaptação e avaliação de tecnologia de apoio para pais cegos portugueses. *Rev Enf Ref*. 2014; 4(3):37-44.
9. Mariano MR, Rebouças CBA, Pagliuca LMF. Educative game on drugs for blind individuals: development and assesment. *Rev Esc Enferm USP*. 2013; 47(4):930-6.
10. Souza ER, Freitas SF. Dosvox usability: recommendations for improving interaction of blind people with the web using the system. *Work*. 2012; 41(1):3443-48.
11. Humayun MS, Dorn JD, Cruz L, Dagnelie G, Sahel JA, Stanga PE, et al. Interim results from the international trial of second sight's visual prosthesis. *Ophthalmology*. 2012; 119(4):779-88.
12. Menzel-Severing J, Laube T, Brockmann C, Bornfeld N, Mokwa W, Mazinani B, et al. Implantation and explantation of an active epiretinal visual prosthesis: 2-year follow-up data from the Epiret3 prospective clinical trial. *Eye*. 2012; 26(4):501-9.
13. Striem-Amit E, Guendelman M, Amedi A. Visual acuity of the congenitally blind using visual-to-auditory sensory substitution. *Plos One* [Internet]. 2012 [cited 2016 Nov 13]; 7(3):33136. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3306374/pdf/pone.0033136.pdf>
14. Williams MD, Ray CT, Griffith J, De l'Aune W. The use of a tactile-vision sensory substitution system as an augmentative tool for individuals with visual impairments. *J Visual Impair Blin*. 2011; 105(1):45-50.
15. Oliveira PMP, Rebouças CBA, Pagliuca LMF. Construção de uma tecnologia assistiva para validação entre cegos: enfoque na amamentação. *Rev Bras Enferm*. 2009; 62(6):837-43.
16. Lancioni GE, O'Reilly MF, Singh NN, Sigafoos J, Oliva D, Campodonico F, et al. Helping three persons with multiple disabilities acquire independent dressing through assistive technology. *J Visual Impair Blin*. 2007; 101(12):768-73.
17. Modukuri R, Morris RJ. Voice based web services: an assistive technology for visually impaired persons. *Technol Disabil*. 2004; 16(4):195-200.
18. Oliveira KB, Lopes GSC, Watanabe M, Yamaguchi CK, Duarte R. Estudo do empoderamento na perspectiva de mulheres líderes. *Pretexto*. 2015; 16(4):82-99.
19. Filho TG. Tecnologia Assistiva: favorecendo o desenvolvimento e a aprendizagem em contextos educacionais inclusivos. In: Giroto CRM, Poker RB, Omote S. As tecnologias nas práticas pedagógicas inclusivas. São Paulo: Cultura Acadêmica; 2012. p.1-13.
20. Mariano MR, Pinheiro AKB, Aquino PS, Ximenes LB, Pagliuca LMF. Jogo educativo na promoção da saúde de adolescentes: revisão integrativa. *Rev Eletr Enferm* [Internet]. 2013 [citado 2016 set. 8]: 15(1):265-73. Disponível em: https://www.fen.ufg.br/fen_revista/v15/n1/pdf/v15n1a30.pdf
21. Battel-Kirk B, Barry MM, Taub A, Lysoby L. A review of the international literature on health promotion competencies: identifying frameworks and core competencies. *Global Health Prom*. 2009; 16(2):12-20.
22. Germani ACCG, Aith F. Advocacia em promoção da saúde: conceitos, fundamentos e estratégias para a defesa da equidade em saúde. *R Dir Sanit*. 2013; 14(1):34-59.