

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ - UFPI  
CAMPUS SENADOR HELVÍDIO NUNES DE BARROS - CSHNB  
CURSO DE BACHARELADO EM ENFERMAGEM

LAYARA DE MOURA DIAS

**EFETIVIDADE E USABILIDADE DE TECNOLOGIA EDUCATIVA PARA ENSINO  
DE OFTALMOLOGIA**

PICOS - PI

2014

LAYARA DE MOURA DIAS

**EFETIVIDADE E USABILIDADE DE TECNOLOGIA EDUCATIVA PARA ENSINO  
DE OFTALMOLOGIA**

Monografia submetida à coordenação do curso de Bacharelado em Enfermagem da Universidade Federal do Piauí, Campus Senador Helvídio Nunes de Barros no período de 2014.2, como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Enfermagem.

Orientadora: Professora Dr. Maria Alzete de Lima

PICOS - PI

2014

### FICHA CATALOGRÁFICA

Serviço de Processamento Técnico da Universidade Federal do Piauí  
Biblioteca José Albano de Macêdo

**D541e** Dias Layara de Moura.  
Efetividade e usabilidade de tecnologia educativa para  
ensino de oftalmologia / Layara de Moura Dias. – 2014.  
CD-ROM : il.; 4 ¾ pol. (46 f.)

Monografia(Bacharelado em Enfermagem) – Universidade  
Federal do Piauí, Picos, 2014.  
Orientador(A): Profa.Dra. Maria Alzete de Lima

1. Enfermagem. 2. Saúde Ocular. 3. Educação em Saúde. I.  
Título

**CDD 611.84**

LAYARA DE MOURA DIAS

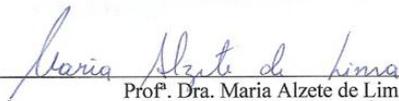
EFETIVIDADE E USABILIDADE DE TECNOLOGIA EDUCATIVA PARA ENSINO  
DE OFTALMOLOGIA

Monografia submetida à Coordenação do Curso de Bacharelado em Enfermagem da Universidade Federal do Piauí, Campus Senador Helvídio Nunes de Barros, como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Enfermagem.

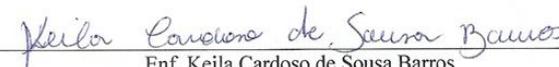
Orientadora: Prof. Dra. Maria Alzete de Lima.

Data da aprovação: 13 / 01 / 2015

BANCA EXAMINADORA:

  
Prof.ª. Dra. Maria Alzete de Lima  
Universidade Federal do Piauí-UFPI/ CSHNB  
Presidente da Banca

  
Prof.ª. Ms. Francisca Tereza de Galiza  
Universidade Federal do Piauí- UFPI/CSHNB  
1º. Examinador

  
Enf. Keila Cardoso de Sousa Barros  
2º. Examinador

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a **Deus** pelo dom da vida e pela oportunidade, juntamente com força e coragem para vencer os primeiros objetivos de minha vida. Agradeço aos meus pais **José e Glaucileina**, pelos esforços imensuráveis e esteve sempre mostrando o caminho a ser percorrido, por sempre ressaltar a importância do estudo e do trabalho para se tornar um ser homem digno e que possa cumprir com suas responsabilidades. Aos meus irmãos, **Larissa e Leandro**, pelas alegrias diárias e por serem a base do meu crescimento. A toda a minha família: avós, tios, primos e demais pelo apoio, carinho e incentivo, e em especial a minha avó **Maria**, por ser um exemplo a ser seguido e por não medir esforços para me ajudar. Agradeço ao meu namorado **Caio César**, pela paciência, palavras de apoio e amor constantes, estando ao meu lado todo esse tempo, tornando minha vida desde então mais especial. Ao Grupo de pesquisa “Educação em Saúde”, pela ajuda nas coletas de dados, pelo aprendizado durante o convívio e pelas conquistas realizadas juntos. À minha orientadora a **Profª Drª Maria Alzete de Lima** por me auxiliar na iniciação à pesquisa, contribuindo assim na minha formação. Pela paciência infinita, compreensão e respeito, apoio, disponibilidade e lanches durante as orientações. Transmitindo-me segurança e confiança. A todos os **meus amigos**, pelas alegrias das horas vagas e pelas aventuras e desventuras ao longo de uma vida. Aos **membros da banca** desde já agradeço as contribuições e o olhar atento na avaliação que irão enriquecer essa pesquisa. **A todos os mestres** que tive durante a jornada acadêmica, cada um em especial contribuiu de forma positiva para o meu sucesso. A todos vocês, **muito obrigada!!!**

*Educação não transforma o mundo.  
Educação muda pessoas. Pessoas  
transformam o mundo*

**(Paulo Freire)**

## RESUMO

Pretendeu-se verificar a efetividade do uso de tecnologia educativa para ensino de oftalmologia em enfermagem por meio da cartilha virtual sobre o autoexame ocular, no qual, defendeu-se a hipótese de que a cartilha virtual serve para detecção de agravos na visão. Estudo de análise de processo, realizado entre março a dezembro de 2014 em uma universidade pública federal no município de Picos. A população foi composta por alunos devidamente matriculados na instituição que apresentavam condições físicas para a execução das atividades propostas para o autoexame ocular e apresentava domínio básico de uso da informática. Foram desconsiderados, alunos que apresentaram limitação visual avançada, acadêmicos de cursos na modalidade à distância ou semipresencial e cursos com disciplinas de semiologia ou equivalente na sua grade curricular. Utilizando-se cálculo amostral para populações finitas obteve-se um total de 324 participantes. A coleta de dados foi realizada por uma equipe (Enfermeira e membros do grupo de pesquisa Educação em Saúde) devidamente treinada, sendo dividida em três momentos: abordagem dos alunos, explicitação dos objetivos da pesquisa, e a realização do autoexame ocular através do uso da cartilha digital. Para a coleta de dados foram utilizados os instrumentos referentes à caracterização sociodemográfica dos participantes (idade, gênero, estado civil, renda mensal, procedência, naturalidade), questões referentes ao conhecimento acerca da saúde ocular e o cuidados com os olhos análise do desempenho na realização do autoexame, foi dividido em cinco áreas referentes ao autoexame ocular: a) exame da acuidade visual - longe; b) exame da acuidade visual – perto; c) exame das estruturas oculares externas (pálpebras, conjuntiva e esclera e reação pupilar), d) exame do campo visual – visão periférica; e) movimento ocular; f) exame do campo visual – visão central. Os dados coletados foram tabulados utilizando o programa Microsoft Office Excel 2007 e foram processados no IBM® SPSS® versão 20.0. Os resultados mostraram que os participantes eram, 193 (59,6%) do sexo masculino e 131 do sexo feminino (40,5%), 294 (91,0 %) solteiros e 29 (9%) eram casados. O maior número dos participantes eram 279 (86,1 %) procedentes do interior do Estado do Piauí 279 (86,1 %) e o salário médio foi de 737,1 reais, com desvio de 544 reais. Em relação a proporção em que realizaram o autoexame ocular os itens foram realizados de forma adequada (parcialmente adequado, adequado e totalmente adequado), com exceção da higiene das mãos 52 (16,3%) e do posicionamento da escala de Snellen 144 (44,44%) na avaliação da acuidade visual, todos os demais exames obtiveram percentual superior a 50 % no item totalmente adequado. Observa-se que os objetivos propostos para este estudo foram atingidos, na medida em que se constatou que a utilização da cartilha pode ser considerada como uma tecnologia passível de ser utilizada na promoção da saúde, correspondendo com o esperado, sendo efetiva como instrumento que potencialize o ensino de oftalmologia. Frisa-se a importância de novos estudos que abordam a temática, visto que uma das limitações encontradas durante a realização desta pesquisa foi escassez de literatura na área.

Palavras chave: Enfermagem. Saúde Ocular. Educação em Saúde.

## ABSTRACT

It was intended to verify the effectiveness of the use of educational technology for teaching ophthalmology in nursing through the virtual primer on the eye self-examination, in which defended the hypothesis that the virtual primer serves to detect diseases in the vision. Process analysis study, conducted from March to December 2014 in a federal public university in the municipality of Picos. The population consisted of students who were duly enrolled at the institution who had physical conditions for carrying out the proposed activities for the eye self-exam and had basic knowledge of computer use. Were disregarded, students who had advanced visual impairment, academic courses in distance mode or blended courses and semiotics of subjects or equivalent in your curriculum. Using finite population sample calculation yielded a total of 324 participants. Data collection was performed by a team (nurse and members of the group Education Research in Health) properly trained and is divided into three stages: the students approach, explanation of the research objectives, and the realization of the eye through the use of self-examination digital booklet. To collect the data were used instruments regarding sociodemographics of the participants (age, gender, marital status, monthly income, origin, place of birth), issues related to knowledge about eye health and eye care performance analysis in realization of self-examination, was divided into five areas for the eye self-exam: a) examination of visual acuity - far; b) Testing the visual acuity - close; c) examination of the external eye structures (eyelids, conjunctiva and sclera and pupillary reaction), d) examination of the visual field - peripheral vision; e) eye movement; f) examination of the visual field - central vision. Data were tabulated using Microsoft Office Excel 2007 program and were processed in IBM SPSS version 20.0. The results showed that participants were 193 (59.6%) males and 131 females (40.5%), 294 (91.0%) singles and 29 (9%) were married. The largest number of participants were 279 (86.1%) from the interior of Piauí State 279 (86.1%) and the average wage was real 737.1, with deviation of R\$ 544.00. Regarding the extent to which performed the eye self-exam items were performed properly (partially adequate, appropriate and entirely appropriate), except for hand hygiene 52 (16.3%) and the positioning of the Snellen scale 144 (44.4%) in the evaluation of visual acuity, all other exams had a percentage higher than 50% in the entirely appropriate item. It is noted that the proposed objectives for this study were achieved, to the extent that it was found that the use of the booklet can be considered as capable of being used in health promotion technology, with the corresponding expected to be effective as a tool that leverages ophthalmology teaching it. Stresses the importance of new studies on the subject, since one of the limitations encountered during this research was lack of literature in the area.

Keywords: Nursing. Eye Health. Health Education

## LISTA DE TABELAS

- TABELA 1:** Distribuição numérica e percentual das características sociodemográficas dos universitários. Picos/PI, 2014. .... 21
- TABELA 2:** Distribuição numérica e percentual da observação sobre o autoexame ocular realizado pelo aluno, referente ao ambiente e acuidade visual, Picos/PI, 2014. .... 22
- TABELA 3:** Distribuição numérica e percentual da observação sobre o autoexame ocular realizado pelo aluno, referente ao ambiente e acuidade visual, Picos/PI, 2014. ....23
- TABELA 4:** Distribuição numérica e percentual da observação sobre o autoexame ocular realizado pelo aluno, referente ao ambiente e acuidade visual, Picos/PI, 2014. ....24

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>10</b>
<b>2 OBJETIVOS .....</b>	<b>12</b>
2.1 Geral .....	12
2.2 Específicos.....	12
<b>3 METODOLOGIA.....</b>	<b>13</b>
3.1 Tipo de estudo .....	13
3.2 Local e período do estudo.....	13
3.3 População e amostra .....	14
3.4 Critérios de seleção da amostra .....	15
3.5 Variáveis de estudo.....	15
3.6 Coleta de dados.....	16
3.7 Instrumentos de Coleta .....	17
3.8 Critérios de avaliação no exame ocular.....	18
3.9 Análise de dados .....	19
3.10 Pré-teste .....	20
3.11 Aspectos éticos e legais .....	20
<b>4 RESULTADOS .....</b>	<b>21</b>
<b>5 DISCUSSAO .....</b>	<b>26</b>
<b>6 CONCLUSÃO.....</b>	<b>31</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>33</b>
<b>APÊNDICE A – Instrumento de coleta de dados – Dados Bibliográficos.....</b>	<b>36</b>
<b>APÊNDICE B – Roteiro de observação estruturado para avaliação de utilização de tecnologia educativa .....</b>	<b>37</b>
<b>APÊNDICE C – Padrão ouro na realização do exame ocular .....</b>	<b>39</b>
<b>APÊNDICE D - Termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE).....</b>	<b>41</b>
<b>APÊNDICE E - Termo De Consentimento Informado (Instituição) .....</b>	<b>43</b>
<b>ANEXO A- Cartilha Virtual.....</b>	<b>45</b>
<b>ANEXO B – Parecer do Comitê em Ética e Pesquisa .....</b>	<b>47</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A visão entre os cinco sentidos que o ser humano possui é considerada um dos principais, dentro da perspectiva da contribuição do desenvolvimento cognitivo, considerando que por meio dele temos acesso às principais informações. Com isso, distúrbios visuais proporcionam dificuldades nas pessoas acometidas, diminuindo suas percepções sensoriais.

Entre os principais problemas que afetam a população destaca-se a deficiência visual, que no Brasil representa 48,1% da população. (TALEB; ÁVILA; MOREIRA, 2009). No país os cálculos apontam para a existência de 1,5 milhão de cegos (0,6% da população estimada) e cerca de quatro milhões de deficientes visuais. Estima-se que 80% destes casos de cegueira e baixa visão seriam evitáveis e/ou curáveis (NOMA; CARVALHO; KARA-JOSÉ, 2011).

Estudos indicam que se iniciativas de alcance mundial e regional não forem tomadas em 2020 existirão no mundo 75 milhões de pessoas cegas e mais de 225 milhões de portadores de baixa visão, ou seja, incapazes de desempenhar grande número de tarefas cotidianas, devido à deficiência visual (WHO, 2010).

Em parceria o Ministério da Saúde e da Educação lançaram o Projeto Olhar Brasil, com o objetivo de identificar e corrigir problemas visuais, além de garantir assistência integral em Oftalmologia para os casos que forem diagnosticados em saúde ocular que necessitem de intervenções, contribuindo assim para redução de taxas e lacunas existentes na atenção à saúde ocular da população (BRASIL, 2008).

Estudos da Organização Mundial da Saúde e da Organização Panamericana de Saúde, indicaram que as ações promocionais e preventivas em saúde ocular, seriam necessárias para se reduzir o índice mundial de “cegueira evitável” (WHO, 2010). Dessa forma, reveste-se de suma importância a formação de mentalidade preventiva na população, relativa às causas da cegueira ou baixa visão e à maneira de evitá-las. É nesse sentido que o presente projeto se respalda, cuja intencionalidade se centra na oferta de um objeto educacional que potencialize as pessoas para o autocuidado.

Segundo Melaré e Wagner (2008), entende-se como tecnologia educativa, materiais construídos e aplicados, com o objetivo de promover a interação do processo ensino e aprendizagem, que podem ser recursos digitais dinâmicos, interativos e reutilizáveis em diferentes ambientes de aprendizagem elaborados a partir de uma base tecnológica.

Nesse sentido, este material de aprendizado vem sendo inserido no nosso cotidiano com grande frequência e como parte da tecnologia educativa virtual nessa área,

encontra-se a cartilha para o Autoexame Ocular. Esta foi desenvolvida devido a pouca existência de programas voltados à prevenção de agravos ao sistema visual, sendo, de fácil entendimento, não exigindo ambiente sofisticado e muito conhecimento, não necessitando de grandes esforços para a compreensão, contribuindo assim para a prevenção de agravos visuais.

O autoexame é constituído em uma forma de cuidado de si e de engajamento nas ações de saúde, desenvolvido pela própria pessoa, em seu benefício, por meio de atividades ou ações que visam satisfazer as próprias necessidades, com suporte em determinados requisitos ou condições, sejam fisiológicas de desenvolvimento ou comportamentais. Assim, optou-se por trabalhar com o autocuidado, definida como um conjunto de atividades que a pessoa executa, consciente e deliberadamente em seu benefício para manutenção da vida, da saúde e do bem-estar (SILVA *et al.* 2009).

Com isso este estudo empenha-se em verificar a eficácia do uso de tecnologia educativa, previamente construído para este fim. Logo, reveste-se de relevância trabalhar na perspectiva de promoção da saúde de sujeitos, buscando-se estimulá-los para o autocuidado. E neste contexto o profissional de enfermagem pode atuar, utilizando o recurso seja na atenção primária, nas consultas de enfermagem, no âmbito hospitalar entre outros, contribuindo para promover a saúde ocular da população.

## **2 OBJETIVOS**

### 2.1 Geral:

- Avaliar a eficácia de tecnologia educativa para ensino de oftalmologia através do autoexame;

### 2.2 Específicos:

- Observar o autoexame ocular realizado pela amostra utilizando a tecnologia educativa;
- Comparar a realização do autoexame ocular com o padrão ouro determinado pela literatura;
- Medir os critérios de qualidade da cartilha virtual a partir da sua funcionalidade e uso.

### 3 METODOLOGIA

#### 3.1 Tipo de estudo

Trata-se de um estudo de avaliação sobre uso de tecnologia educativa. Existem vários tipos de avaliação. A análise de processo, ou análise de implementação, é realizada para obter informação descritiva sobre o processo de implementação de um novo programa ou procedimento, além de seu funcionamento na operação real. A análise de resultado documenta a extensão em que as metas de um programa são atingidas. A análise de impacto tenta identificar, geralmente usado em delineamento experimental, os impactos ou efeitos brutos de uma intervenção (POLIT; BECK, 2011).

De acordo o que foi explicado, esta pesquisa se enquadra na área de análise de implementação ou intervenção, pois analisou a efetividade do uso da tecnologia educativa. Sendo norteada por indicadores quantitativos, a abordagem quantitativa emprega a estatística e a matemática como principais recursos para análise das informações (GIL, 2010).

Diante do exposto, este estudo localiza-se na área de análise de processo, pois busca analisar o uso da cartilha virtual sobre o autoexame ocular em universitários, e assim verificar a realização do autoexame ocular.

#### 3.2 Local e período do estudo

O estudo foi realizado no período de março a dezembro de 2014 em uma Universidade Pública, na cidade de Picos - PI, Brasil. Picos é um município localizado no centro-sul do Piauí, que foi elevada a categoria de cidade em 12 de dezembro de 1890. Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística- IBGE (2012) possui uma população estimada em 73.417 habitantes, tem como principal fonte de renda o comércio, além de ser conhecida por sua importância na produção do mel.

Atualmente, a instituição conta com cinco campi universitários, localizados nas cidades de Teresina, Parnaíba, Picos, Bom Jesus e Floriano. Através do Programa de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI) do Ministério da Educação, a instituição implementou novos cursos, criou e ampliou novos campi, como é o caso do campus de Picos, que conta com os cursos de Enfermagem, Nutrição, Administração, Letras, Pedagogia, Sistema de Informação, Matemática, História e Biologia. O campus possui um

quantitativo de 2.750 alunos regularmente matriculados, divididos em nove cursos presenciais, dois deles também funcionam na modalidade a distancia.

### 3.3 População e amostra

O estudo foi realizado com os alunos regularmente matriculados na instituição. A população foi composta por 2060 alunos, no qual, foram excluídos da população total todos os alunos do curso de Enfermagem e de Nutrição por cursarem disciplina de semiologia, explicando por tratar-se de um método semiológico experimental e os mesmos possuem a disciplina semiologia em seu curso. Como critério de inclusão, participaram do estudo alunos que apresentarem condições físicas e mentais para a execução das atividades propostas para a realização do autoexame ocular e apresentar domínio básico de uso da informática.

A escolha por este público se justifica pela facilidade de acesso do pesquisador, disponibilidade de computadores na instituição, amplo acesso a internet por meio do *Wifi*, além de oferecer maior possibilidade de controle da coleta de dados pelo pesquisador, confirmando os resultados dos exames identificados como alterados.

Para o cálculo do tamanho amostral, utilizou-se a fórmula a seguir, empregada para populações finitas, sendo que o valor da amostra será de 324 alunos. Fixou-se um nível de confiança de 95% e um erro amostral relativo de 5%.

$$n = \frac{z^2_{2,5\%} \times p \times q \times N}{e^2(N-1) + z^2_{2,5\%} \times p \times q}$$

Onde:

n = tamanho da amostra: 324

N = tamanho da população: 2060

p = valor estimado da proporção de sucesso (p= 0,5)

q = 1-p (valor estimado complementar de p)

z = valor tabulado da normal reduzida para nível de confiança de 95% (z<sub>2,5%</sub>=1,96)

e = erro amostral (e = 5%)

Para que fosse garantida representatividade no processo de coleta de dados foi estratificada a amostra entre os cursos

Quadro 1: Estratificação amostral segundo curso e horários de funcionamento.

<b>Curso</b>	<b>Total de alunos</b>	<b>Horário*</b>	<b>Amostra</b>
Biologia	427	T/N	88
Matemática	227	T/N	24
Sistema de Informação	273	M/T	34
Administração	451	M/T	98
História	329	T/N	51
Letras	179	T/N	16
Pedagogia	174	T/N	13

\* Fonte: Elaborado pelo autor M – Manhã; T-Tarde; N-Noite.

### 3.4 Critérios de seleção da amostra

Discentes com idade superior ou igual a 18 anos, que estavam aptos para a realização das atividades propostas para o autoexame ocular e apresentaram domínio básico de uso da informática, o que inclui: ligar e desligar o equipamento, conectar-se a internet, acessar sites de busca e efetuar pesquisas e manusear as ferramentas básicas oferecidas para navegação.

Foram excluídos, para fins de ingresso neste estudo, alunos que apresentaram limitação visual avançada (pessoas que apresenta cegueira noturna). Discentes de cursos na modalidade à distância ou semipresencial, além dos cursos que ofertam disciplinas de semiologia ou equivalente na sua grade curricular como: Bacharelado em Enfermagem e Nutrição.

### 3.5 Variáveis do estudo

Variáveis biográficas:

Idade – Foram considerados alunos com idade superior ou igual a 18 anos de idade.

Gênero – Foi considerado o gênero feminino e masculino.

Estado civil – Foram considerados os participantes: solteiro, casado/união estável, viúvo e divorciado.

Renda mensal - Foi considerada a renda dos participantes do estudo.

Naturalidade – Foi considerada os participantes da capital ou interior

Procedência - Local onde reside

Curso: Foram considerados todos os cursos da instituição, exceto enfermagem e nutrição e os cursos com modalidade a distancia.

### 3.6 Coleta de dados

A coleta de dados foi realizada no período de março a setembro de 2014, sendo dividida em três momentos, a saber: abordagem dos alunos em sala de aula (explicitação dos objetivos da pesquisa), solicitação de anuência e acesso à internet para a realização do autoexame ocular através do uso da cartilha digital.

Antes do começo da coleta, foi solicitada a anuência da diretora do campus, mediante pedido por escrito para utilizar o espaço físico da instituição (laboratórios, salas de aulas), e a liberação formalmente o contato direto com os discentes (APÊNDICE E).

Em relação à abordagem ao aluno, foi realizado o convite para participar do estudo, bem como explicados os objetivos da pesquisa. Aqueles que se mostraram dispostos em participar do estudo foram convocados a se dirigirem ao local no qual ocorreu a triagem oftalmológica.

Após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE D) pelo aluno foi dado o início do processo de distribuição dos pesquisados. Vale lembrar que o uso da cartilha aconteceu de forma individual. Cada participante realizou o autoexame ocular em local privativo, sem a interferência de qualquer pesquisador ou outros participantes na utilização do material adequado para tal fim.

A cartilha virtual do Autoexame Ocular (ANEXO A) encontra-se dividida em 14 páginas, constituída de capa, apresentação, material utilizado e descrição da técnica do autoexame ocular. Esta última contempla os itens: exame de acuidade visual – longe e perto; exame das estruturas oculares – externas; exame do campo visual (visão periférica e visão central) e movimento ocular. Todas essas etapas objetivam identificar possíveis alterações como: redução da acuidade visual, barramento, dor, estrabismo, diplopia, vermelhidão, entre outros (NASCIMENTO *et al.*, 2010).

Para cada participante da pesquisa foi disponibilizado um computador com acesso a internet. A cartilha encontra-se hospedada na página da web no sítio eletrônico [www.labcomsaude.ufc.br](http://www.labcomsaude.ufc.br), mantida pela Universidade Federal do Ceará.

A cada participante foi orientado a acessar o referido site, selecionar na barra lateral esquerda o item “pesquisas”, clicar em “Autoexame ocular”, depois preencher os campos em branco com o nome completo e Cadastro de Pessoa Física (CPF), para então ter acesso à área referente à realização do autoexame ocular.

Nesta área estão nomeados todos os exames que compõe o autoexame ocular. Para realizá-los, basta direcionar o cursor em direção ao ícone identificado com o nome do exame a ser realizado e dar um clique. Em seguida uma nova janela se abre, contendo as informações necessárias para efetuar a avaliação. Este procedimento se repetiu nos próximos exames. No caso de dúvida durante a realização dos passos, era possível acessar o vídeo tutorial que está localizado na parte inferior da tela.

Para efetuar o autoexame foi entregue ao participante um kit com o material necessário para a realização do autoexame ocular, contendo: escala para avaliar a capacidade de enxergar para longe e perto; trena ou barbante medindo cinco metros; fita adesiva para fixar a escala; cadeira; cartolina para oclusão do olho oposto ao que se pretende examinar; caneta e papel; espelho; haste flexível com ponta de algodão (cotonete), material para leitura (jornal, revista) – avaliar acuidade visual para perto; álcool gel para higiene das mãos.

A coleta foi realizada por uma equipe de pesquisadores previamente capacitados quanto ao uso dos instrumentos e em relação à técnica do exame ocular. A equipe era composta por uma enfermeira, sendo a responsável técnica pela elaboração e execução do projeto, além de acadêmicos membros do grupo de pesquisa Educação em Saúde.

O treinamento foi realizado nas dependências do campus da Universidade Federal do Piauí – UFPI/ CSHNB, utilizando o manual de triagem de acuidade visual e livros de semiologia como material de referência para o exame ocular (BRASIL, 2010; JARVIS, 2012; BARROS, 2010). Vale ressaltar que o treinamento foi realizado pela orientadora da pesquisa.

### 3.7 Instrumentos de coleta

Foram utilizados três instrumentos para coleta dos dados. O primeiro deles (APÊNDICE A) contendo os dados referentes à caracterização demográfica dos participantes (idade, gênero, estado civil, renda mensal, procedência, naturalidade e curso), preenchido pelo pesquisado. O segundo (APÊNDICE B) refere-se à análise do desempenho na realização do

autoexame, foi dividido em cinco áreas referentes ao autoexame ocular: a) exame da acuidade visual - longe; b) exame da acuidade visual – perto; c) exame das estruturas oculares externas (pálpebras, conjuntiva e esclera e reação pupilar), d) exame do campo visual – visão periférica; e) movimento ocular; f) exame do campo visual – visão central. Dentro de cada categoria foi atribuída uma pontuação para o desempenho apresentado pelo participante, variando numa escala de 1 a 5, onde o valor mínimo foi atribuído a resposta inadequado, e o valor máximo á resposta adequada.

Para tomar claro o preenchimento do instrumento pela equipe de coleta, será utilizado o terceiro instrumento (APÊNDICE C) refere-se ao padrão ouro na realização do exame ocular, segundo literatura (JARVIS,2012) será considerado procedimento totalmente adequado quando o participante segue as orientações e realiza o exame conforme recomendação; adequado quando o participante conseguir realizar o procedimento sem auxílio mesmo se encontrar dificuldade de entendimento para realiza-lo; quando realizar o procedimento em parte ou solicitar auxílio em algum momento será considerado parcialmente adequado; será considerado inadequado quando mesmo conseguindo realizar o procedimento o faz sem respeitar a técnica e totalmente inadequado sempre que o procedimento não for realizado.

### 3.8 Critérios de avaliação no exame ocular

Para avaliação do exame ocular considerou-se como critério: - Observar: simetria, forma, alinhamento recíproco dos olhos. Desvio da normalidade: exolftalmia (protrusão anormal) ou enoftalmia.

Sobre a Acuidade Visual para longe, considerou-se normal: visualização da linhas 0,1 a 0,8 na escala de Snellen. Desvio do normal: acuidade menor ou igual a 0,7 em pelo menos um dos olhos com ou sem sinais e sintomas ou diferença entre os olhos de duas linhas ou mais (em relação à escala optométrica). Ex: OD=0,5 e OE=0,3 ou OD=0,7; ou conta os dedos à distância de cinco metros; ou percepção e projeção de luz ou ausência de percepção luminosa. Na acuidade visual para perto: Normal: J1, J2. Desvio do normal: J3, J4, J5, J6 percepção luminosa, ausência de percepção luminosa.

O campo visual é considerado normal quando o participante consegue perceber se todas as linhas estão retas e todos os quadrados têm o mesmo tamanho (como papel quadriculado). Na avaliação das estruturas externas, considerou-se como desvio do normal,

presença de escotomas (áreas de comprometimento visual); olho cego (perda total da visão); hemianopsia (ausência de metade de um campo visual).

Na avaliação das pálpebras, verificou-se adequação do fechamento palpebral, classificado como normal quando apresentavam-se uniformes. Desvio do normal: secreção, blefarite, tumores, edema periorbital, crostas, xantelasma (manchas amarelas em volta dos olhos, os conhecidos depósitos de colesterol suaves e indolores), ptose, vermelhidão, lesões, ectrópio, entrópio, terçol, calázio (inchaço da pálpebra pela inflamação glândula cebácia).

Quanto à avaliação dos cílios: observou-se volume, distribuição, e presença de descamação. Desvio da normalidade: dermatite seborreica, triquíase. Na conjuntiva: Conjuntiva Bulbar: transparente, permitindo a visualização da esclera. Pequenos vasos podem ser visíveis, mas não dilatados. Desvio do normal: aumento da vascularização da conjuntiva, secreção, pterígio, pingécua (alteração do tecido conjuntival onde há um depósito de material protéico e lipídico). Conjuntiva palpebral considerou-se normal conjuntiva rósea, úmida e sem lesões, pequenos vasos podem ser visíveis. Desvio do normal: conjuntiva pálida, presença de secreção, pigmentação incomum, nódulos, hemorragias, edema.

Na avaliação da esclera, considerou-se normal a esclera branca. Desvio do normal, presença de nódulo, hiperemia e coloração. Córnea normal: clara e sem embasamento ou opacidade. Desvio do normal: arco senil, opacidade, úlcera.

Avaliação da Íris/pupila, verificar tamanho, forma e igualdade e reflexo pupilar. Considerou-se normal: as pupilas que se contraíam diretamente e consensualmente. Achados anormais: arreflexia, midríase ou miose parálitica, anisocoria (desigualdade no tamanho das pupilas).

Quanto ao movimento ocular, considerou-se normal, o acompanhamento de forma simétrica do ponto luminoso na tela do computador. Desvio do normal: estrabismo (desvio ocular ou olho cruzado), nistagmo (oscilações repetidas e involuntárias rítmicas de um ou ambos os olhos).

### 3.9 Análise de dados

Os materiais coletados foram tabulados utilizando o programa Microsoft Office Excel 2007. Os dados foram agrupados e analisados estatisticamente, por meio de tabelas, obedecendo ao tipo de variável estudada. Os resultados foram expressos, a partir de frequência relativa por meio de tabelas ilustrativas. Foram calculadas as medidas descritivas:

média e desvio padrão para os dados biográficos. Os dados foram processados no programa estatístico SPSS® versão 20.0.

### 3.10 Pré Teste

Antes de proceder à coleta definitiva, foi realizado um teste piloto com os integrantes do projeto de pesquisa, com o intuito de validar as escalas e testar os resultados junto ao programa estatístico. Esse momento foi importante para adequação do roteiro antes do início da coleta. Merece destacar que os participantes desse momento não foram incluídos na amostra final.

### 3.11 Aspectos éticos e legais

O estudo foi realizado conforme a Resolução 466/12 da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), que dispõe acerca das pesquisas envolvendo seres humanos. Essa resolução incorpora, sob a ótica do indivíduo e das coletividades, os referenciais básicos da bioética: autonomia, não maleficência, beneficência, justiça, entre outros, e visa assegurar os direitos e deveres que dizem respeito à comunidade científica, aos sujeitos da pesquisa e ao Estado.

Aqueles que manifestarem interesse em participar do estudo deverão assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APENDICE D), de acordo com a referida resolução, onde serão informados, em linguagem simples, os objetivos do estudo, a manutenção do sigilo e a garantia de poder deixar o estudo a qualquer momento.

O participante não foi exposto a nenhum risco físico, psicológico ou social. Poderá sofrer desconforto ou constrangimento durante a realização do Autoexame Ocular, utilizando o objeto educacional, porém todos os procedimentos foram realizados de forma a minimizar ou não provocar nenhum risco ao participante. Os benefícios do estudo indicarão para o desenvolvimento científico e para prevenção de problemas oftalmológicos, através da utilização de tecnologia educativa.

A presente pesquisa foi aprovada pelo Comitê de ética em Pesquisa da Universidade Federal do Piauí, obtendo número de certificado de apresentação para apreciação ética, CAAE: 07396612.90000.5214 (ANEXO B).

## 4 RESULTADOS

A partir dos dados encontrados neste estudo foi possível utilizar método estatístico para a análise dos mesmos, no qual foi empregado o uso de frequências simples e percentuais para a descrição dos dados biográficos, e sobre o roteiro de observação estruturado para avaliação de utilização de tecnologia educativa. A seguir serão expostos e discutidos os resultados encontrados nessas análises.

Foram examinados um total de 324 acadêmicos. Desse total, 193 (59,6%) eram do sexo masculino e 131 do sexo feminino (40,5%), 294 (91,0 %) solteiros e 29 (9%) eram casados. O maior número dos participantes eram 279 (86,1 %) procedentes do interior do Estado do Piauí 279 (86,1 %) seguidos pela capital do Piauí 19 (5,8%), e os demais divididos entre os estados de: Ceará 16 (5%), São Paulo 05 (1,5%), Bahia 03 (0,9%) e Maranhão 02 (0,6%). O estudo foi realizado predominantemente com jovens, com idade média de 21 anos e desvio de 3,3 anos. O coeficiente de variação foi baixo, 15,5% indicando que a distribuição desta variável é homogênea. A renda mostrou-se bastante heterogênea, com coeficiente de variação de 74,0%. Nota-se que a diferença entre as pessoas que ganham o maior e menos salário foi de 3,900,00 reais. O salário médio foi de 737,1 reais, com desvio de 544 reais (TABELA 1).

**TABELA 1:** Distribuição numérica e percentual das características sociodemográficas dos universitários. Picos/PI, 2014, n=324.

CARACTERÍSTIAS	F	%
<b>SEXO</b>		
MASCULINO	193	59,6
FEMININO	131	40,5
<b>ESTADO CIVIL</b>		
SOLTEIRO	294	91,0
CASADO	29	9,0
<b>PROCEDENCIA</b>		
CAPITAL DO PIAUÍ	19	5,8
INTERIOR DO PIAUI	279	86,1
MARANHÃO	2	0,6
CEARÁ	16	5,0
BAHIA	3	0,9

SÃO PAULO	5	1,5			
	MÉDIA	DESVIO-PADRÃO	COEFICIENTE DE VARIAÇÃO (%)	MAIOR	MENOR
IDADE	21,4	3,3	15,5	44	18
RENDA	737,1	544,0	74,0	4,000	100,00

Fonte: elaborado pelo autor

Seguindo á análise dos dados, na tabela 2, 3 e 4 em todos os casos, as proporções de casos em que os itens foram realizados de forma adequada (parcialmente adequado, adequado e totalmente adequado) são diferentes dos demais casos  $p < 0,05$ . E com exceção da higiene das mãos 52 (16,3%) e do posicionamento da escala de Snellen 144 (44,44%), na avaliação da acuidade visual, todos os demais exames obtiveram percentual superior a 50 % no item totalmente adequado, ou seja, os resultados mostram que houve efetividade no uso da tecnologia educativa como aprendizagem, visto pela adequação dos passos realizados pelo aluno e o padrão ouro determinado pela literatura. Muitos dos exames registraram um percentual de adequação superior a 80%, observa-se a exemplo do exame de acuidade visual para perto, avaliação da pálpebra e do campo visual.

**TABELA 2:** Distribuição numérica e percentual da observação sobre o autoexame ocular realizado pelo aluno, referente ao ambiente e acuidade visual, Picos/PI, 2014.

	Totalmente Inadequado	Inadequado	Adequado	Parcialmente Adequado	Totalmente Adequado	$\chi^2$	p-valor
<b>Cuidado com o ambiente</b>							
<b>Q1</b>	158 (49.53%)	85 (26.65%)	21 (6.48%)	3 (0.94%)	52 (16.30%)	45.81	0.00
<b>Q2</b>	2 (0.62%)	21 (6.48%)	61 (18.83%)	70 (21.60%)	170 (52.47%)	144.07	0.00
<b>Avaliação da acuidade visual para longe</b>							
<b>Q3</b>	20 (6.17%)	32 (9.88%)	57 (17.59%)	71 (21.91%)	144 (44.44%)	82.89	0.00
<b>Q4</b>	11 (3.40%)	22 (6.79%)	14 (4.32%)	62 (19.14%)	215 (66.36%)	120.19	0.00
<b>Q5</b>	6 (1.85%)	16 (4.94%)	12 (3.70%)	41 (12.65%)	249 (76.85%)	146.65	0.00
<b>Q6</b>	2 (0.62%)	7 (2.16%)	24 (7.41%)	46 (14.20%)	245 (75.62%)	183.55	0.00
<b>Avaliação da acuidade visual para perto</b>							
<b>Q7</b>	12 (3.70%)	17 (5.25%)	38 (11.73%)	48 (14.81%)	209 (64.51%)	129.35	0.00
<b>Q8</b>	7 (2.16%)	16 (4.94%)	12 (3.70%)	42 (12.96%)	247 (76.23%)	144.07	0.00
<b>Q9</b>	7 (2.16%)	13 (4.01%)	4 (1.23%)	23 (7.10%)	277 (85.49%)	151.90	0.00
<b>Q10</b>	7 (2.16%)	8 (2.47%)	20 (6.17%)	39 (12.04%)	250 (77.16%)	165.69	0.00

Q1 - lava as mãos ou usa álcool gel; Q2-prepara o ambiente; Q3-coloca a escala de Snellen na parede, na altura dos olhos, na posição sentado; Q4-coloca a cadeira a uma distância de 5m da escala; Q5-examina cada olho por vez; Q6-registra o resultado; Q7-segura o cartão a uma distância de 33cm do olho; Q8-verifica a visão de cada olho separadamente; Q9-se usa óculos para perto, os mantém durante a execução do exame; Q10-registra o resultado.

Associando esses resultados com análises anteriores, busca-se ressaltar os fatores que contribuíram para que os participantes não conseguissem chegar a um resultado adequado. Na avaliação da acuidade visual para longe, observou-se inadequação quanto á colocação da escala de Snellen na parede em 52 (16,1%) dos pesquisados (TABELA 2), todavia, o fator que determinou a falha na realização do exame e, conseqüentemente, resultado diferente da realizada com o pessoal treinado, foi á atenção ao colocar a cadeira a uma distancia de seis metros da escala, 11 (3,4 %), (TABELA 2 - 4). Portanto, mesmo o resultado a este procedimento foi observado em 291 (89,8%) (somando-se os itens, adequado, parcialmente adequado e totalmente adequado), as informações sobre a colocação da escala e o distanciamento conforme recomendado, necessita ser reforçado nas orientações dadas na cartilha virtual.

Sobre a necessidade de registrar o resultado no computador e, assim, confirmar o estado de saúde visual, obteve-se melhores resultados nos exames da acuidade e do campo visual, no qual, apenas nove (2,8 %) e 17 (5,3 %), respectivamente, não seguiram as recomendações (resultado obtido após a soma dos itens totalmente inadequado e inadequado).

**TABELA 3** Distribuição numérica e percentual da observação sobre o autoexame ocular realizado pelo aluno, referente ao ambiente e acuidade visual, Picos/PI, 2014.

	Totalmente Inadequado	Inadequado	Adequado	Parcialmente Adequado	Totalmente Adequado	$\chi^2$	p-valor
<b>Pálpebra</b>							
<b>Q11</b>	4 (1.23%)	19 (5.86%)	4 (1.23%)	29 (8.95%)	268 (82.72%)	144.07	0.00
<b>Q12</b>	5 (1.54%)	23 (7.10%)	11 (3.40%)	48 (14.81%)	237 (73.15%)	131.72	0.00
<b>Q13</b>	9 (2.78%)	26 (8.02%)	33 (10.19%)	52 (16.05%)	204 (62.96%)	115.79	0.00
<b>Q14</b>	14 (4.32%)	30 (9.26%)	24 (7.41%)	27 (8.33%)	229 (70.68%)	97.42	0.00
<b>Conjuntiva</b>							
<b>Q15</b>	7 (2.16%)	35 (10.80%)	23 (7.10%)	39 (12.04%)	220 (67.90%)	101.31	0.00
<b>Q16</b>	9 (2.78%)	33 (10.19%)	4 (1.23%)	37 (11.42%)	241 (74.38%)	101.31	0.00
<b>Q17</b>	14 (4.32%)	48 (14.81%)	45 (13.89%)	54 (16.67%)	163 (50.31%)	66.87	0.00
<b>Q18</b>	23 (7.10%)	49 (15.12%)	36 (11.11%)	44 (13.58%)	172 (53.09%)	52.98	0.00
<b>Q19</b>	12 (3.70%)	34 (10.49%)	25 (7.72%)	29 (8.95%)	224 (69.14%)	93.64	0.00
<b>Reação pupilar</b>							
<b>Q20</b>	17 (5.25%)	71 (21.91%)	23 (7.10%)	43 (13.27%)	170 (52.47%)	34.71	0.00
<b>Q21</b>	9 (2.78%)	19 (5.86%)	31 (9.57%)	45 (13.89%)	220 (67.90%)	131.72	0.00
<b>Q22</b>	6 (1.85%)	14 (4.32%)	22 (6.79%)	48 (14.81%)	234 (72.22%)	151.90	0.00
<b>Q23</b>	9 (2.78%)	12 (3.70%)	15 (4.63%)	44 (13.58%)	244 (75.31%)	149.25	0.00

Q11-pega o espelho; Q12-observa os olhos diante do espelho; Q13-observa a presença de secreção, inchaço, vermelhidão, nódulo, lesão, triquíase, entrópico e ectrópico; Q14-registra o resultado Conjuntiva; Q15-examina a conjuntiva inferior, puxando-a com os dedos para

baixo; Q16-pega o cotonete; Q17-coloca o cotonete sobre a pálpebra superior e vira a mesma para avaliar a conjuntiva; Q18-movimenta o olho para avaliar a presença de dor; Q19- registra o resultado; Q20-fixa o espelho na parede; Q21-fecha um dos olhos por um minuto; Q22-destampa e observa se ocorrem alterações do tamanho da pupila; Q23-repete o processo no outro olho

No exame da pálpebra, o valor de adequação superou o percentual de 63%, ou seja, mais de 204 acadêmicos conseguiram realizar adequadamente a avaliação palpebral. Na avaliação do campo visual observou-se que 22 (6,7%) não aproximaram o jornal o suficiente para que a impressão ocupasse todo o campo da visão. A falta de atenção a este procedimento alterou o resultado do teste em oito (2,5 %) dos pesquisados. Na visão central, 41 (12,7 %) não seguraram a grade de Amsler a uma distância de 33 centímetros do olho. Todavia, a falta de atenção ao procedimento de olhar diretamente para o ponto preto no centro da grade de Amsler ocasionou 59 (18,2%) de alteração do resultado do exame. Na avaliação do movimento ocular, o procedimento foi considerado adequado em mais de 257(79,3%) dos pesquisados, no qual, apenas 16 (4,9%) não acompanhou o movimento do ponto luminoso no centro da tela do computador (TABELA 4).

**TABELA 4** Distribuição numérica e percentual da observação sobre o autoexame ocular realizado pelo aluno, referente ao ambiente e acuidade visual, Picos/PI, 2014

	Totalmente Inadequado	Inadequado	Adequado	Parcialmente Adequado	Totalmente Adequado	$\chi^2$	p-valor
<b>Visão periférica</b>							
<b>Q24</b>	3 (0.93%)	4 (1.23%)	10 (3.09%)	34 (10.49%)	273 (84.26%)	189.84	0.00
<b>Q25</b>	2 (0.62%)	10 (3.09%)	13 (4.01%)	44 (13.58%)	255 (78.70%)	174.43	0.00
<b>Q26</b>	4 (1.23%)	18 (5.56%)	30 (9.26%)	53 (16.36%)	219 (67.59%)	146.65	0.00
<b>Q27</b>	7 (2.16%)	15 (4.63%)	19 (5.86%)	51 (15.74%)	232 (71.60%)	146.65	0.00
<b>Q28</b>	8 (2.47%)	11 (3.40%)	12 (3.70%)	36 (11.11%)	257 (79.32%)	154.58	0.00
<b>Q29</b>	7 (2.16%)	10 (3.09%)	17 (5.25%)	46 (14.20%)	244 (75.31%)	160.06	0.00
<b>Visão central</b>							
<b>Q30</b>	8 (2.47%)	1 (0.31%)	14 (4.32%)	41 (12.65%)	260 (80.25%)	183.55	0.00
<b>Q31</b>	13 (4.01%)	28 (8.64%)	19 (5.86%)	79 (24.38%)	185 (57.10%)	103.30	0.00
<b>Q32</b>	13 (4.01%)	6 (1.85%)	8 (2.47%)	41 (12.65%)	256 (79.01%)	154.58	0.00
<b>Q33</b>	10 (3.09%)	3 (0.93%)	13 (4.01%)	55 (16.98%)	243 (75.00%)	171.47	0.00
<b>Q34</b>	8 (2.47%)	7 (2.16%)	17 (5.25%)	44 (13.58%)	248 (76.54%)	165.69	0.00
<b>Q35</b>	13 (4.01%)	8 (2.47%)	6 (1.85%)	35 (10.80%)	262 (80.86%)	149.25	0.00
<b>Q36</b>	9 (2,78%)	15 (4,63%)	26 (8,02%)	34 (10,49%)	240 (74,07%)	141,53	0,00
<b>Avaliação do campo visual</b>							
<b>Q37</b>	5 (1.54%)	11 (3.40%)	9 (2.78%)	42 (12.96%)	257 (79.32%)	162.85	0.00
<b>Q38</b>	8 (2.47%)	12 (3.70%)	15 (4.63%)	38 (11.73%)	251 (77.47%)	151.90	0.00

Q24. Fecha um dos olhos; Q25. Fixa numa palavra localizada no meio do jornal aberto; Q26. Aproxima o jornal o suficiente para que a impressão ocupe todo o campo da visão; Q27. Observa se qualquer área parece embaçada, escura ou ausente; Q28. Repete o processo no

outro olho; Q29.Registra o resultado; Q30-seleciona a grade de Amsler; Q31-coloca a mesma a uma distância de 33cm do olho; Q32-cobre o olho; Q33-olha diretamente para o ponto preto no centro da grade; Q34-observa se todas as linhas estão retas e se todos os quadros têm o mesmo tamanho; Q35-repete o processo no outro olho; Q36-registra o resultado; Q37-acompanha o movimento do ponto luminoso no centro da tela do computador, sem mexer a cabeça, apenas com os olhos, para cima, para baixo e para os lados; Q38-registra o resultado.

## 5 DISCUSSÃO

Da mesma forma que outras doenças em destaque no cenário acadêmico no âmbito das ciências da saúde, como as doenças crônicas degenerativas (Hipertensão, Diabetes, doenças osteomoleculares) e as doenças infecciosas, a avaliação da saúde ocular tem sua parcela de importância no perfil da saúde da população na comunidade.

A visão é reconhecida como o sentido mais importante na integração do indivíduo com o meio que o cerca, fornecendo a este uma média de 85% das informações sensoriais em relação ao meio externo. O homem contemporâneo necessita cada vez mais de uma boa acuidade visual para a discriminação de pormenores tanto de longe (ler placas de sinalização) quanto de perto (ler rótulos de alimentos, manusear dinheiro, entre outros), além do aprendizado, que depende basicamente de uma boa visão (FISSMER et al., 2005).

A procura pelo atendimento oftalmológico apresenta uma variabilidade de motivos, que dependem de fatores biológicos, físicos, psíquicos, sociais e ambientais e em países em desenvolvimento, como o Brasil, há uma notável dificuldade em encontrar dados gerais de prevalência de distúrbios oculares nas diferentes faixas etárias (VARGAS; RODRIGUES, 2010).

Os problemas oculares afetam uma importante parcela da população nas diferentes faixas etária, visto que de acordo com o manual do Ministério da Saúde (2008), no Brasil, os dados epidemiológicos disponíveis mostram que os problemas de refração (miopia, hipermetropia, astigmatismo, dentre outras) que podem ser corrigidos são expressivos e interferem no rendimento escolar de crianças e jovens, bem como no desempenho das atividades diárias de adultos e idosos.

Os sistemas de saúde, na sua maioria, possuem uma base de atenção primária onde o paciente tem a unidade básica de saúde como a porta de entrada no sistema. A equipe responsável pela atenção primária tem um papel fundamental e uma oportunidade ímpar na prevenção e controle de condições que possam afetar a saúde ocular de sua comunidade (ROWE et al., 2004). Sperandio (2009) destaca que, os treinamentos e reciclagens (em serviço) na área de saúde ocular, no setor público, acompanhadas pela supervisão direta e educação continuada, deveriam integrar as propostas de ações básicas de saúde.

Os achados desse estudo corroboram com outros sobre a prevalência do sexo feminino entre os participantes. Segundo Jorge (2006), as mulheres possuem maior comportamento de busca pela saúde quando comparada aos homens. Confrontando, ainda, com o fato de que estas ganham cada vez mais espaço no âmbito profissional, com destaque à

prevalência no meio universitário, no qual, procuram se qualificar como forma de oportunizar entrada no mercado de trabalho. Segundo o autor supracitado, as mulheres possuem maior comportamento de busca pela saúde quando comparada aos homens. Em contrapartida, ainda, com o fato de que estas ganham cada vez mais espaço no âmbito profissional, com destaque à prevalência no meio universitário, no qual, procuram se qualificar como forma de oportunizar entrada no mercado de trabalho.

Observou – se que a maioria dos jovens era proveniente de outras cidades, do interior do Piauí a maioria, essa característica reflete na configuração do ensino superior, que tem sofrido fortes transformações, como a expansão do ensino, ampliação do número de vagas. Interiorização das instituições. Sendo este fato justificado pela incorporação de políticas de incentivo á educação do governo com o REUNI (Reestruturação e Expansão das Universidades Federais), PROUNI (Programa Universidade para Todos) e SISU (Sistema de Seleção Unificada), no qual, se busca polos de formação de profissionais.

Sobre a renda familiar mensal, identificou-se que a média foi de R\$ 573,00. Alguns discentes não possuíam renda própria, permanecendo ainda sobre a custódia financeira dos pais, outros recebiam “mesada” e outros conciliavam com o trabalho, possuindo baixo poder aquisitivo para custeio dos estudos e de suas despesas pessoais. Concluindo, portanto, a incapacidade financeira dos participantes de realizarem consultas com especialista na área.

Para que se possa ter função visual normal, é necessária adequação entre as funções anatômicas e fisiológicas de uma série de estruturas oculares e neuronais. Das quais é necessária perfeita transparência dos meios refringentes do olho (córnea, humor aquoso, cristalino e humor vítreo), regularidade das superfícies das lentes oculares (córnea e cristalino), adequado pressão ocular, bom funcionamento dos fotorreceptores retinianos (cones e bastonetes), transmissão sináptica e adequada ás células ganglionares (células que formam o nervo óptico), integridade das radiações ópticas e interpretação cerebral no córtex occipital (GUYTON; HALL,2011).

O exame ocular é válido, portanto, mesmo quando o examinador não possui conhecimento em oftalmologia, desde que conheça a morfologia normal para detectar eventuais patologias e/ou variações da normalidade. Reitera- se que foi o exame com maior índice de concordância interobservador e adequação na realização do método, superando o percentual de 50,3 % (registrado no exame da conjuntiva). Não sendo identificado, portanto, relação significativa entre as possíveis causas de erro na interpretação dos resultados.

Este é realizado com o auxílio de um espelho e propõe-se que se realize a inspeção quanto a posição do globo ocular, da fenda interpalpebral, bordas palpebrais e conjuntival bulbar, carúncula e conjuntiva tarsal (após eversão das pálpebras, sendo que para a superior pode-se utilizar um cotonoete ou algum outro objeto pequeno que dê apoio, para facilitar a manobra), limbo esclerocorneal, córnea, câmara anterior, íris e pupila. As avaliações dessas estruturas mediante inspeção rotineira possibilitam se identificar mudanças, como colocação e forma, podendo significar infecções locais ou manifestações sistêmicas (JARVIS, 2012).

No exame da pálpebra e dos cílios, o participante examina a pálpebra para detectar eritema, edema, inflamação ou lesões. Orienta-se que as margens palpebrais devam ser rosados e os cílios devem estar dirigidos para fora. Através das ilustrações incentiva-se a observação se as pálpebras inferiores se invertem em direção ao bulbo ocular.

A conjuntiva e esclera devem ser inspecionadas quanto às alterações de cor, textura, vascularização, lesões, espessura, secreção e corpos estranhos. As conjuntivas bulbares são incolores e transparentes, possibilitando a observação da esclera, e esta deve ser branca, para tons de pele escura ela é amarelo claro. Pequenos vasos sanguíneos podem ser visíveis. Para examinar as conjuntivas palpebrais, indica-se a lavagem das mãos antes e depois do procedimento (MOREIRA, 2011). Esse foi um dos pontos cuja inobservância foi superior a 48,8%, classificado como totalmente inadequado, sendo assim, procurar e destacar esse ponto de importância na tecnologia educativa.

As pálpebras inferiores são retraídas, para expor as conjuntivas, sem aplicar pressão sobre o globo ocular. Esse procedimento pode ser realizado com o auxílio de uma haste de algodão flexível. No exame da íris, observa-se se possui a forma redonda regular e uma coloração uniforme. O exame da pupila deve incluir também a observação do tamanho, forma e da posição, se há algo visível através dela (ex: leucocoria), reação direta e consensual à luz e reação à acomodação. As pupilas normais apresentam-se redondas, regulares e de tamanho igual em ambos os olhos (MOREIRA, 2013).

Para a avaliação do reflexo pupilar, projeta-se uma luz brilhante no olho (JARVIS, 2012), no caso do autoexame ocular é solicitada oclusão de um dos olhos, informando previamente que o local deve estar iluminado, após cinco minutos, ao retirar o oclisor busca-se visualizar a reação pupilar. Este teste dentro da avaliação das estruturas oculares obteve-se menor índice de adequação entre todos os exames, porém, 52,5 % consideram totalmente adequados. Justificado pela falta de habilidade na observação da reação, por ocorrer de forma rápida.

O exame do campo visual, cujos resultados mostraram que os participantes conseguiram seguir adequadamente os passos com percentual de até 80,9%, é útil para determinação de lesões das vias ópticas e detectar anormalidades centrais de campos decorrente de doença macular. Mesmo tendo limitações (ACHARD et al, 1995), tem sido considerado exame prévio indispensável para o diagnóstico de defeitos de campo visual (KARLA-JUNIOR et al. 2009). A degeneração macular relacionada à idade afeta cerca de três milhões de brasileiros e está relacionada com tabagismo, hipertensão arterial, doenças cardiovasculares, hipermetropia e fatores ambientais e nutrição (JARVIS, 2012).

Normalmente, os olhos movimentam-se paralelamente entre si, de forma suave e simultânea, a avaliação dessa função é realizada através dos testes do movimento ocular. Nele, avalia-se a função dos nervos oculomotor, troclear e abducente, é solicitado que o participante se distancie 30 centímetros do computador, mantendo a cabeça imóvel e acompanhar os movimentos realizados pelo ponto móvel na tela, apenas com os olhos. Após observar as seis posições cardiais de forma ordenada, do centro para a periferia, ao longo de cada uma das seis derivações (superior, direita, lateral direita, inferior direita, superior esquerda, lateral esquerda e inferior esquerda), retomando ao ponto central depois de cada movimento. Neste teste, obteve-se como adequação ao método índice acima de 77,5%.

Defende-se que as doenças oculares devem ser diagnosticadas e tratadas o mais precocemente possível, pois algumas dessas enfermidades potencialmente causadoras de ambliopia podem levar ao comprometimento irreversível da acuidade visual (ABUD; OTTAIANO, 2004).

Torna-se necessário, portanto, esclarecer as pessoas acerca da necessidade de se avaliar constantemente os olhos, independentemente da presença de alterações. Dever ser estimulado o hábito de prevenção de doenças oculares entre as coletividades, através do uso de tecnologias como a cartilha para o autoexame ocular (NASCIMENTO, 2010).

Assim como na pesquisa desenvolvida por Nascimento (2010), o uso da cartilha para o autoexame ocular foi entendida pelo grupo, embora em alguns momentos tenha havido problemas na interpretação das instruções nela contidas. Analisando a dificuldade referida pelos participantes durante o uso da cartilha destaca-se a qualidade da escrita, estando muito técnica, dificultando o entendimento, principalmente na hora de preparar o ambiente cujos resultados obtidos foram 49, 5 % totalmente inadequado. Com isso sugerem-se mudanças com mais clareza em relação a esse tópico.

Cabe destacar a efetividade de materiais informativos em saúde, como exemplo da efetividade dos informativos em saúde, na pesquisa realizada por Fonseca et al (2007), que

desenvolveu uma cartilha on-line educativa sobre os cuidados com o bebê pré-termo, que a cartilha contribuiu para a ampliação do conhecimento da família sobre os cuidados com o pré-termo e do preparo técnico dos profissionais de saúde.

Por meio os resultados obtidos, observou-se adequado todos os passos preconizados pela literatura do autoexame ocular mediado pela cartilha virtual, destacando-se que a referida tecnologia educativa é efetiva para o ensino de oftalmologia.

## 6 CONCLUSÃO

Observa-se que os objetivos propostos para este estudo foram atingidos, na medida em que se constatou que a utilização da tecnologia educativa pode ser passível a sua utilização na promoção da saúde, no qual, comprovadamente é efetiva e serve para realização do autoexame pela comunidade universitária.

O desenvolvimento do estudo oportunizou fornecer conhecimento sobre a saúde ocular aos acadêmicos, no qual, segundo os achados do estudo pode-se utilizar a metodologia do autoexame com auxílio da cartilha virtual. Vale ressaltar a importância de ações educativas e preventivas para orientar, não apenas os estudantes, mas toda a população, sobre a importância do autoexame ocular e das consultas preventivas ao médico e/ou enfermeiro.

Ressalta-se que enfermeiro exerce importante função nos serviços de saúde, por ser um profissional de destaque que está presente desde o nível primário de atenção a saúde até os níveis de maior complexidade. Observando-se ainda que durante o exame físico o enfermeiro executa a avaliação ocular nos seus pacientes. Devendo, portanto, ser destacado a importância da realização de capacitações para estes profissionais na busca de uma melhor avaliação oftalmológica, no qual, se configura como locus de implementação do uso da cartilha também nesse público.

Sendo importante ressaltar a importância de que a prevenção de problemas oculares e a promoção da saúde ocular deve ser um esforço de todos que integram a população: governo, profissionais de saúde e a própria sociedade, visto ser um problema de saúde pública que está presente nas diferentes faixas etárias, desde a criança até o idoso.

Defende-se a importância da socialização do material utilizado neste estudo, como proposto de difusão do conhecimento, disponibilizado por meio dos diferentes tipos de tecnologia e a adequação do vocabulário do material aos diferentes tipos de população a quem deseja atingir, buscando ao máximo promover a saúde ocular na comunidade.

Em vista dos achados e da comparação entre o resultado dos exames é possível afirmar que a cartilha virtual potencializa a aprendizagem, pois comparativamente os exames se mostraram parecidos, obtendo-se oposição do padrão ouro apenas na higienização das mãos antes do procedimento e o posicionamento incorreto da escala de Snellen, sendo o segundo fator determinante para comprometimento do teste da acuidade visual.

A efetividade do uso da tecnologia educativa foi comprovada, já que identificou-se proximidade entre os resultados individuais e o exame realizado pelo profissional. O que

comprova a confiabilidade das informações fornecidas e a correta interpretação dos participantes.

Por fim, destaca-se a necessidade de realização e o incentivo a produção de novas pesquisas que tratam da temática aqui discutida, visto que uma das dificuldades apresentadas durante a realização deste estudo foi a escassez de artigos e/ou produções acadêmicas que abordam o tema em questão com foco maior sobre produções médicas.

## REFERÊNCIAS

- ABUD, A.B.; OTTAIANO, J.A.A. Aspectos socioeconômicos que influenciam no comparecimento ao exame oftalmológico de escolares com alterações visuais. **Arq Bras Oftalmol.** v.67, n.5, p.773-9, 2004.
- ACHARD, O.A. et al. **Role of the completion phenomenon in the evaluation of Amsler grid results.** Am J Ophthalmol. v.120, n.3, p.322-9, 1995.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Projeto Olhar Brasil : triagem de acuidade visual : manual de orientação.** Brasília: Ministério da Saúde, 2008, 24p.
- BARROS, A.L.B.L. et al. **Anamnese e exame físico: avaliação diagnóstica de enfermagem no adulto.** 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
- \_\_\_\_\_. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012.** Dispõe sobre diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos.
- FISSMER, LEW. et al. Avaliação da acuidade visual de alunos do ensino fundamental de uma escola da rede pública de Tubarão-SC. **Arquivos Catarinenses de Medicina.** Vol 34, nº 1, de 2005.
- FONSECA, L. M. M. et al. Cartilha educativa on line sobre os cuidados com o bebê pré-termo: aceitação dos usuários. **Cienc Cuid Saúde.** v.6,n.2, p.238-244, 2007
- GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 4 ed. Ed: Atlas, 2010.
- GUYTON; A.C.; HALL, J.E. **Tratado de fisiologia médica.** 12º Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Base de Informação do Censo Demográfico de 2010: resultado da sinopse por setor censitário/documentação e arquivo.** Brasília: IBGE, 2012.
- JARVIS, C. **Exame físico e avaliação de saúde para Enfermagem.** 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.
- JORGE, J. M. M. **Preditores das alterações visuais em jovens universitários.** Tese (Doutoramento em Ciências) Escola de Ciências da Universidade do Minho. p.192, 2006.
- KARA-JUNIOR, N. et al. Alterações na tela de Amsler entre pacientes com catarata senil. **Rev. bras.oftalmol.** v.68, n.1, p.18-21, 2009.
- MELARÉ, D. E WAGNER, A.J. Objetos de aprendizagem virtuais: material didático para educação básica. **Revista Latino Americana de Tecnologia Educativa,** v.4, n.2, p.73-84, 2008
- MOREIRA, M.A. **Aprendizagem significativa: a teoria e textos complementares.** São Paulo: Editora Livraria de Física, 2011.

NASCIMENTO, J.C. **Avaliação de uma tecnologia educativa na promoção da saúde ocular de pessoas portadoras de HIV/AIDS**. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem. Fortaleza, 2010.

NOMA, R.; CARVALHO, R. S.; KARA-JOSÉ, N. Why are there defaulters in eye health projects? **Clinics**, v.66, n.9, p.1585-1589, 2011.

NOMA, R.; CARVALHO, R.S.; KARA-JOSE, N. Validity of recall absent schoolchildren to free eye health projects. **Arq. Bras. Oftalmol.** v.75, n.1, pp. 16-19, 2012..

POLIT, D. F.; BECK, C. T. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem: métodos, avaliação e utilização**. 7.ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

ROWE, S. et al. Preventing visual loss from chronic eye disease in primary care: scientific review. **JAMA**, v. 291, n. 12, p. 1487-95, 2004.

SILVA *et al.* Realização do autoexame das mama por profissionais de enfermagem. **Rev Esc Enf USP**, v.43, n.4, p.902-908, 2009.

SPERANDIO, AMG. Promoção da saúde ocular e prevenção precoce de problemas visuais nos serviços de saúde pública. **Rev Saúde Pública**, v.33, n. 5, p. 513-520, 2009.

TALEB, A; ÁVILA, M; MOREIRA, H. As condições oftalmológicas de saúde ocular no Brasil 2009. **Conselho Brasileiro de Oftalmologia**: São Paulo, 1ed, p.122, 2009.

VARGAS, M. A; RODRIGUES, M. L. V. Perfil da demanda em um serviço de oftalmologia de atenção primária. **Rev Bras Oftalmol.** v.69, n.2, p.77-83, 2010.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Action plan for the prevention of avoidable blindness and visual impairment 2009–2013**. WHO library cataloguing, 2010.

## APÊNDICES

**APÊNDICE A – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS**  
**DADOS BIOGRÁFICOS**

**I – Dado-biográficos:**

1. Idade: \_\_\_\_\_
2. Estado civil: 1 (  ) Solteiro 2 (  ) Casado /União estável
3. Gênero: 1 (  ) Feminino 2 (  ) Masculino
4. Naturalidade: 1 (  ) Capital 2 (  ) Interior
5. Procedência: 1 (  ) Capital 2 (  ) Interior Outro: \_\_\_\_\_
6. Renda mensal: \_\_\_\_\_

## APÊNDICE B - ROTEIRO DE OBSERVAÇÃO ESTRUTURADO PARA AVALIAÇÃO DE UTILIZAÇÃO DE TECNOLOGIA EDUCATIVA

Instrumento a ser preenchido pela equipe de coleta durante a realização do autoexame ocular, no qual serão considerados:

**TA - Totalmente adequado:** consegue realizar exame ocular de forma correta, utilizando apenas a cartilha e consegue chegar ao final do exame;

**A – Adequado:** realiza passos importantes do procedimento, porém, não segue todas as recomendações descritas na cartilha;

**PA – Parcialmente Adequado:** houver passos importantes para avaliação ocular que foram esquecidos, não comprometendo, entretanto, o resultado final do exame ou quando solicita ajuda;

**I – Inadequado:** não realiza o procedimento segundo as recomendações;

**TI – Totalmente Inadequado:** não compreende as informações contidas na cartilha.

<b>I – Exame da acuidade visual – longe</b>	<b>TA</b>	<b>A</b>	<b>PA</b>	<b>I</b>	<b>TI</b>
1-lava as mão ou usa álcool gel	5	4	3	2	1
2-prepara o ambiente	5	4	3	2	1
3-coloca a escala de Snellen na parede, na altura dos olhos, na posição sentado.	5	4	3	2	1
4-coloca a cadeira a uma distância de 5m da escala	5	4	3	2	1
5-examina cada olho por vez	5	4	3	2	1
6-registra o resultado	5	4	3	2	1
<b>II – Exame da acuidade visual – perto</b>					
7-segura o cartão a uma distância de 33cm do olho	5	4	3	2	1
8-verifica a visão de cada olho separadamente	5	4	3	2	1
9-se usa óculos para perto, os mantém durante a execução do exame	5	4	3	2	1
10-registra o resultado	5	4	3	2	1
<b>III – Exame das estruturas oculares externas</b>					
<b>Pálpebra</b>					
11-pega o espelho	5	4	3	2	1
12-observa os olhos diante do espelho	5	4	3	2	1
13-observa a presença de secreção, inchaço, vermelhidão, nódulo, lesão, triquíase, entrópico e ectrópio	5	4	3	2	1
14-registra o resultado	5	4	3	2	1
<b>Conjuntiva</b>					
15-examina a conjuntiva inferior, puxando-a com os dedos para baixo	5	4	3	2	1
16-pega o cotonete	5	4	3	2	1
17-coloca o cotonete sobre a pálpebra superior e vira a mesma para avaliar a conjuntiva	5	4	3	2	1
18-movimenta o olho para avaliar a presença de dor	5	4	3	2	1
19- registra o resultado	5	4	3	2	1

<b>Reação pupilar</b>					
20-fixa o espelho na parede	5	4	3	2	1
21-fecha um dos olhos por um minuto	5	4	3	2	1
22-destampa e observa se ocorrem alterações do tamanho da pupila	5	4	3	2	1
23-repete o processo no outro olho	5	4	3	2	1
<b>IV – Exame do campo visual – visão periférica</b>					
24. Fecha um dos olhos					
25. Fixa numa palavra localizada no meio do jornal aberto	5	4	3	2	1
26. Aproxima o jornal o suficiente para que a impressão ocupe todo o campo da visão	5	4	3	2	1
27. Observa se qualquer área parece embaçada, escura ou ausente	5	4	3	2	1
28. Repete o processo no outro olho	5	4	3	2	1
29. Registra o resultado	5	4	3	2	1
<b>V–Movimento ocular</b>					
30- acompanha o movimento do ponto luminoso no centro da tela do computador, sem mexer a cabeça, apenas com os olhos, para cima, para baixo e para os lados	5	4	3	2	1
31-registra o resultado	5	4	3	2	1
<b>VI- Exame do campo visual – visão central</b>					
32-seleciona a grade de Amsler	5	4	3	2	1
33-coloca a mesma a uma distância de 33cm do olho	5	4	3	2	1
34-cobre o olho	5	4	3	2	1
35-olha diretamente para o ponto preto no centro da grade	5	4	3	2	1
36-observa se todas as linhas estão retas e se todos os quadros têm o mesmo tamanho	5	4	3	2	1
37-repete o processo no outro olho	5	4	3	2	1
38-registra o resultado	5	4	3	2	1

TA-Totalmente Adequado; A – Adequado; PA- Parcialmente Adequado; I – Inadequado; TI- Totalmente Inadequado

**APÊNDICE C PADRÃO OURO NA REALIZAÇÃO DO EXAME OCULAR,  
SEGUNDO LITERATURA (JARVIS, 2012)**

<b>Exame Ocular</b>	<b>ADEQUADO</b>	<b>INADEQUADO</b>
<b>Acuidade visual para longe</b>	<p>Lava as mãos ou usa álcool gel;</p> <p>Prepara o ambiente, ou seja, observa a cor clara da parede, verifica o sentido da iluminação prevenindo que a luz não insida sobre a escala;</p> <p>Coloca a escala de snellen na parede, na altura dos olhos, na posição sentado;</p> <p>Coloca a cadeira a uma distância de 5m da escala;</p> <p>Examina cada olho por vez;</p> <p>Registra o resultado.</p>	Não segue os passos ou os realize parcialmente.
<b>Acuidade visual para perto</b>	<p>Segura a escala de Jaeger a uma distância de 33cm do olho;</p> <p>Verifica a visão de cada olho separadamente;</p> <p>Se usar óculos para perto, os mantém durante a execução do exame;</p> <p>Registra o resultado.</p>	Não segue os passos ou os realize parcialmente.
<b>Campo visual – visão central</b>	<p>Fecha um dos olhos;</p> <p>Fixa numa palavra localizada no meio do jornal aberto;</p> <p>Aproxima o jornal o suficiente para que a impressão ocupe todo o campo da visão;</p> <p>Observa se qualquer área parece embaçada, escura ou ausente;</p> <p>Repete o processo no outro olho;</p> <p>Registra o resultado.</p>	Não segue os passos ou os realize parcialmente.
<b>Campo visual – visão central</b>	<p>Seleciona a grade de Amsler;</p> <p>Coloca a mesma a uma distância de 33cm do olho;</p> <p>Cobre o olho;</p> <p>Olha diretamente para o ponto preto no centro da grade;</p> <p>Observa se todas as linhas estão retas e se todos os quadros têm o mesmo tamanho;</p> <p>Repete o processo no outro olho;</p>	Não segue os passos ou os realize parcialmente.

	Registra do resultado.	
<b>Estruturas externas</b>		
Pálpebra	<p>Pega o espelho;</p> <p>Observa os olhos diante do espelho;</p> <p>Observa a presença de secreção, inchaço, vermelhidão, nódulo, lesão, triquíase, entrópio e ectrópio;</p> <p>Registra o resultado.</p>	Não segue os passos ou os realize parcialmente.
Conjuntiva	<p>Examina a conjuntiva inferior, puxando-a com os dedos para baixo;</p> <p>Pega o cotonete;</p> <p>Coloca o cotonete sobre a pálpebra superior e vira a mesma para avaliar a conjuntiva;</p> <p>Movimenta o olho para avaliar a presença de dor;</p> <p>Registra o resultado.</p>	Não segue os passos ou os realize parcialmente.
Reação pupilar	<p>Fixa o espelho na parede;</p> <p>Fecha um dos olhos por um minuto;</p> <p>Destampa e observa se ocorrem alterações do tamanho da pupila;</p> <p>Repete o processo no outro olho.</p>	Não segue os passos ou os realize parcialmente

## APÊNDICE D TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

**Título do estudo:** EFETIVIDADE E USABILIDADE DE TECNOLOGIA EDUCATIVA PARA ENSINO DE OFTALMOLOGIA

**Pesquisador(es) Responsável:** Prof. Dr. Maria Alzete de Lima

**Pesquisador(es) Participante:** Layara de Moura Dias

**Instituição Proponente da Pesquisa:** Universidade Federal do Piauí/ Centro de Ciências da Saúde

**Telefone para Contato** (inclusive a cobrar): (89) 9904-644

**Local da coleta de dados:** Laboratório de Enfermagem da Universidade Federal do Piauí - Campus Senador Helvídio Nunes de Barros

Prezado Senhor (a):

Você está sendo convidada para participar, como **voluntária** de uma pesquisa de projeto sobre efetividade do uso de objeto educacional para ensino de oftalmologia em enfermagem. Você precisa decidir se quer participar ou não. Por favor, não se apresse em tomar a decisão. Leia cuidadosamente o que se segue e pergunte ao responsável pelo estudo qualquer dúvida que você tiver. Após ser esclarecida sobre as informações a seguir, no caso de aceitar fazer parte do estudo, assine ao final deste documento que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra é do pesquisador responsável. Em caso de recusa você não será penalizado de forma alguma.

A pesquisa trata-se de uma investigação a respeito da efetividade do uso de objeto educacional para realização autoexame do olho. O estudo tem por objetivo comparar a realização do autoexame ocular realizado pelas pessoas participantes da pesquisa e o pesquisador responsável, que utilizaram a cartilha virtual. Sua colaboração estará trazendo benefícios para o desenvolvimento científico e para prevenção de problemas oftalmológicos. Diante disso, gostaríamos de poder contar com a sua valorosa cooperação, a qual agradeço antecipadamente. Você terá apenas de realizar sozinho o exame do olho sob nossa supervisão.

- A pesquisa poderá causar algum desconforto ou constrangimento
- Em qualquer etapa do estudo, você terá acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para esclarecimento de eventuais dúvidas.
- Se você concordar em participar do estudo seu nome e identidade serão mantidos em sigilo. A menos que requerido por lei ou por sua solicitação, somente o pesquisador e a equipe do estudo terão acesso as suas informações para verificar as informações do estudo.
- Você terá todo o direito de retirar o consentimento a qualquer tempo.

Consentimento da participação da pessoa como sujeito da pesquisa

Eu

RG/CPF \_\_\_\_\_, abaixo assinado, concordo em participar do estudo “**EFETIVIDADE E USABILIDADE DE TECNOLOGIA EDUCATIVA PARA ENSINO DE OFTALMOLOGIA**”. “Fui devidamente esclarecido (a) quanto aos propósitos do estudo, e à garantia de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes, bem como a isenção de eventuais despesas por ocasião dessa participação. Concordo voluntariamente em participar do presente estudo, ciente de que poderei retirar meu consentimento a qualquer momento sem sofrer penalidades, prejuízos ou perda de qualquer benefício adquirido ou da assistência recebida neste serviço”.

Picos, \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_

---

Assinatura do Participante

Presenciamos a solicitação de consentimento, esclarecimentos sobre a pesquisa e aceitação do sujeito em participar.

Testemunhas (não ligadas à equipe de pesquisadores)

Nome: \_\_\_\_\_

RG \_\_\_\_\_ CPF \_\_\_\_\_

Nome: \_\_\_\_\_

RG \_\_\_\_\_ CPF \_\_\_\_\_

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste sujeito de pesquisa ou representante legal para a participação neste estudo.

Picos, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2013

---

Maria Alzete de Lima  
Pesquisadora responsável

Observações complementares

Se o (a) senhor (a) tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato:

Comitê de Ética em Pesquisa – UFPI – Campus Universitário Ministro Petrônio Portella – Bairro Ininga.

Centro de convivência L09 e 10 – CEP: 64.049-550 – Teresina – PI.

tel.: (86) 3215-5734 – email: cep.ufpi@ufpi.edu.br web: www.ufpi.br/cep

**APÊNDICE E - TERMO DE CONSENTIMENTO INFORMADO (INSTITUIÇÃO)**

Picos, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2014.

Sr. Diretor (a)

Universidade Federal do Piauí - UFPI

Assunto: Solicitação de realização de pesquisa.

Solicitamos a autorização para levantamento de dados para a pesquisa intitulada “Autoexame ocular: estudo sobre uso de tecnologia educativa”. A pesquisa deverá ser realizada com alunos matriculados em todos os cursos dessa instituição exceto os cursos da área da saúde como enfermagem e nutrição. Os dados serão coletados durante os intervalos das aulas ou durante a realização das mesmas com a autorização do(a) professor(a) e/ou coordenador(a) pedagógico(a). Para sua realização necessitaremos ocupar espaço reservado para realização do autoexame ocular. O estudo tem por objetivo validar uma cartilha virtual sobre o autoexame ocular. Ressaltamos que serão garantidos o sigilo e anonimato dos participantes. Por fim, será repassada à instituição uma cópia do relatório final como forma de contribuição para identificação da situação de saúde ocular no campus. Diante do exposto, solicito-lhe consentimento para realizar esta pesquisa que respeitará as normas éticas e legais preconizadas pelo Ministério da Saúde, de acordo com a portaria 196/96. Contando com a colaboração, agradeço antecipadamente.

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maria Alveni Barros Vieira  
Diretora do Campos Senador Helvídio Nunes de Barros  
Universidade Federal do Piauí.

**ANEXOS**

## ANEXO A - Cartilha Virtual

Disponível no site:

[http://www.labcomsaude.ufc.br/index.php?option=com\\_questionario&view=questionario&Itemid=17](http://www.labcomsaude.ufc.br/index.php?option=com_questionario&view=questionario&Itemid=17)



Clique aqui e saiba como examinar sua capacidade de enxergar de longe. créditos



Acuidade Visual  
LONGA

Acuidade Visual  
PEQUA

Campo Visual  
VISÃO CENTRAL

Olhos  
INTERNO

Olho  
PURPURA

Campo Visual  
VISÃO PERIFÉRICA

É muito simples a realização do exame. Prepare o material necessário:

1. Tabela de leitura para longe (Escala de Snellen)
2. Trena ou barbante com 5 (cinco) metros de comprimento;
3. Giz;
4. Fita adesiva;
5. Cadeira;
6. Lápis ou Caneta;
7. Tapa-olho recortado em cartolina ou cartão opacos, no formato indicado;
8. Folha para resultados
9. Local com boa iluminação, com a luz incidindo por trás ou dos lados

← →



[voltar ao menu principal](#)
[vídeo tutorial](#)
[imprimir](#)

Analise as imagens mostradas nos quadros abaixo. Há algum dos sintomas mostrados abaixo, em você?

Sim  
 Não

 lesão	 entrópio	 edema
 ectrópio	 vermelhidão	 tumor

[voltar ao menu principal](#)
[vídeo tutorial](#)



## ANEXO B – Parecer do Comitê em Ética e Pesquisa

UNIVERSIDADE FEDERAL DO  
PIAUÍ - UFPI



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** AUTOEXAME OCULAR: ESTUDO SOBRE USO DE TECNOLOGIA EDUCATIVA

**Pesquisador:** Maria Alzete de Lima

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 07396612.9.0000.5214

**Instituição Proponente:** Universidade Federal do Piauí - UFPI

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 508.069

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Riscos:

Existe um risco de comunicação dos alunos sobre a utilização da cartilha virtual ou impressa entre os grupos. A fim de reduzir a probabilidade de erros sistemáticos e permitir a utilização de testes estatísticos, será implementada alocação aleatória dos indivíduos nos grupos e organização de período de coleta e turmas diferentes para reduzir viés na pesquisa. Todos os participantes irão utilizar a tecnologia individualmente em local reservado especificamente para tal fim.

Benefícios:

Adequação de tecnologia educativa que sirva ao público e outros profissionais de saúde, auxiliando-o na realização do autoexame ocular

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Trata-se de um estudo que será coordenado por uma docente do curso de Enfermagem da UFPI que tem qualificação e experiência para o desenvolvimento da pesquisa. O referencial teórico está atualizado consistente, sem conflitos com a Res. 422/12.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Os termos de apresentação obrigatória estão inseridos no projeto.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Projeto aprovado.

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

**Considerações Finais a critério do CEP:**

TERESINA, 08 de Janeiro de 2014

---

Assinador por:  
Alcione Corrêa Alves  
(Coordenador)



**TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA PUBLICAÇÃO DIGITAL NA BIBLIOTECA  
“JOSÉ ALBANO DE MACEDO”**

**Identificação do Tipo de Documento**

- ( ) Tese  
 ( ) Dissertação  
 (X) Monografia  
 ( ) Artigo

Eu, Rayana de Sousa Vias,  
 autorizo com base na Lei Federal nº 9.610 de 19 de Fevereiro de 1998 e na Lei nº 10.973 de  
 02 de dezembro de 2004, a biblioteca da Universidade Federal do Piauí a divulgar,  
 gratuitamente, sem ressarcimento de direitos autorais, o texto integral da publicação  
Efetividade e usabilidade de tecnologia educativa para  
ensino de oftalmologia  
 de minha autoria, em formato PDF, para fins de leitura e/ou impressão, pela internet a título  
 de divulgação da produção científica gerada pela Universidade.

Picos-PI 03 de fevereiro de 2015.

Rayana de Sousa Vias  
 Assinatura

Rayana de Sousa Vias  
 Assinatura