

# A UTILIZAÇÃO DE TECNOLOGIAS NO AUXÍLIO AO TRATAMENTO DE DIABETES MELLITUS: UM ESTUDO REALIZADO COM ACADÊMICOS DO CENTRO DE EDUCAÇÃO DO ALTO VALE DO ITAJAÍ

Matheus Reinicke, Maciel Hogenn, Douglas Felipe Hoss, Gustavo Carletto, Eliana Vogel Jaeger  
{reinicke.matheus, maciel.hog, dfhoss, gucarletto}@gmail.com, eliana@ibnet.com.br

## Resumo

Este trabalho tem como objetivo verificar a viabilidade da utilização de um aplicativo para auxiliar no monitoramento da Diabetes Mellitus do tipo I e II. Para alcançar esse objetivo foi utilizada pesquisa quantitativa, onde acadêmicos dos cursos de Ciências Contábeis, Engenharia Sanitária e Sistemas de Informação do Centro de Educação Superior do Alto Vale do Itajaí (CEAVI) – UDESC foram utilizados como amostra. Nesta pesquisa foram abordadas questões referentes à doença como, por exemplo: conhecimento, formas de tratamento, e familiares que possuem a doença. Foram aplicados 210 questionários, distribuídos entre 70 para acadêmicos de cada curso. Após a análise dos dados, percebeu-se que nenhum acadêmico possui a doença. A grande maioria dos acadêmicos respondeu que tem conhecimento sobre a doença e utilizariam um aplicativo para auxiliá-los no monitoramento.

**Palavras-chave:** Diabete Mellitus. Tecnologia. Monitoramento.

## 1. Introdução

A Diabetes Mellitus é considerada um problema de saúde pública, custoso do ponto vista social e econômico. A diabetes, quando não tratada corretamente ou quando não diagnosticada, pode ocasionar algumas complicações, tais como: cardíacas, cerebrovasculares, vasculares periféricas, oculares, renais neuropáticas, acelerar a morte e incapacidades.

Estima-se que a proporção de diabetes não diagnosticada em vários países no mundo está entre 30% e 60%. Em 2008 foram registradas 131.734 internações por Diabete Mellitus no Brasil. Em 2010 o número de internações aumentou, chegando a aproximadamente 148 mil, representando a proporção de 79 a cada 100 mil pessoas. (VIGITEL, 2011).

Os dados coletados referentes à pesquisa quantitativa, onde foram abordados alunos do Centro de Educação Superior do Alto Vale do Itajaí – CEAVI - dos cursos de Sistemas de informação, Ciências Contábeis e Engenharia Sanitária, tem como objetivo verificar a viabilidade da utilização de um aplicativo para auxiliar no monitoramento da Diabetes Mellitus do tipo I e II. A pesquisa foi aplicada no segundo semestre de 2013.

## 2. Diabetes Mellitus

A diabetes mellitus, segundo Guidoni (2009), é uma das doenças crônicas não transmissíveis mais prevalentes no mundo, e pode ser diagnosticada a partir das características de hiperglicemia, ou hipoglicemia com distúrbios no metabolismo dos carboidratos, lipídeos e proteínas, que são resultadas a partir de alterações na produção e secreção no mecanismo de ação da insulina (OMS, 2006). Estimativas indicavam que no ano 2000 existiam 171 milhões de pessoas com diabetes no mundo, e é projetado que existam 366 milhões até o ano de 2030 (OMS, 2006).

Existem dois tipos de diabetes, conforme Varella (2013, p. 1), “Diabetes tipo I: o pâncreas produz pouca quantidade de insulina, ou em muitos casos, nenhuma insulina. O início da doença ocorre mais na infância e adolescência e é insulino dependente, isto é, exige a aplicação de injeções diárias de insulina”, enquanto na diabetes do tipo II “as células são resistentes à ação da

insulina. A incidência da doença, que pode não ser insulínica, em geral, acomete as pessoas depois dos 40 anos de idade.” (VARELLA, 2013, p. 1).

Dentre os sintomas da Diabetes Mellitus, destacam-se a sede excessiva, o aumento do volume da urina, o aumento do número de micções, surgimento do hábito de urinar durante a noite, fadiga, fraqueza e tonturas, visão borrada, aumento do apetite e perda de peso. Na Diabetes Tipo I esses sintomas podem se agravar e levar à cetoacidose diabética. Já na Diabetes Tipo II estes sintomas podem levar ao coma hiperosmolar (CZEPIELEWSKI, 2008).

O principal tratamento para qualquer paciente diabético é o plano alimentar, e tem como objetivo auxiliar os pacientes na reeducação alimentar, permitindo assim um melhor controle metabólico. Também pessoas que são portadoras de algum dos tipos de Diabetes Mellitus necessitam fazer algum tipo de tratamento com medicamentos hipoglicemiantes de uso oral. A insulina é o mais importante de todos os medicamentos, sendo primordial para pacientes portadores da Diabetes Mellitus tipo I, e também são fundamentais para portadores da Diabetes Mellitus tipo II, já que não respondem a tratamentos hipoglicemiantes orais. Já para pessoas que são obesas e hiperglicêmicas, alguns medicamentos que podem dar partida em um tratamento são: a) metformina; b) sultoniluréias; c) tiazolidinedionas. Os tipos de medicamentos que foram mencionados anteriormente são em geral uma base para dar início ao tratamento da Diabetes Mellitus (CZEPIELEWSKI, 2008).

### **3. Tecnologias para Auxiliar o Controle da Diabetes**

Existem alguns aplicativos disponíveis úteis aos portadores da Diabetes Mellitus. Esses aplicativos, que funcionam em dispositivos móveis (smartphones e tablets), podem auxiliar nas medições dos níveis de glicose, no controle da alimentação, alertar os horários em que os testes devem ser realizados, entre outros fatores. Nesta seção serão mencionadas algumas destas aplicações.

#### **3.1. GliControl**

O GliControl é um aplicativo para dispositivos móveis com sistema operacional Android. Este aplicativo permite manter um registro diário da diabetes, bem como visualizar uma lista de registros de glicose/hidratos de carbono/insulina e também análises gráficas. Além disso, este aplicativo calcula o total de hidratos de carbono e doses de insulina, além de outras funcionalidades, que apesar de não serem vitais como as citadas anteriormente podem facilitar muito a vida do paciente. (SOFTBYCLOUD, 2013).

Como visto, este aplicativo possui diversas funcionalidades para auxiliar o paciente portador da Diabetes Mellitus a controlar diariamente as medições de glicose, e sugerir alimentos a serem consumidos, bem como as doses de glicose a serem aplicadas.

#### **3.2. DM Control**

O DMControl é um aplicativo gratuito nos primeiros dez dias de uso, após este período o usuário deve efetuar a compra da versão paga (DMControl Premium). Este aplicativo foi desenvolvido para funcionar em smartphones com sistema operacional Android. A necessidade da maioria dos diabéticos é o uso contínuo de medicamentos e do controle destes. A partir disso, surgiu a ideia de criar um aplicativo que auxilie e monitore o tratamento da doença diariamente (ROSA; ORIGE, 2013).

O DMControl permite uma visualização, através de gráficos, permitindo um melhor acompanhamento do histórico de medições, e possibilitando um melhor entendimento da variação dos níveis de glicose do paciente, além de armazenar lembretes para remédios e consultas médicas.

#### 4. Análise dos Dados

O método de pesquisa aplicado foi a pesquisa quantitativa, para isso foram aplicados 210 questionários, divididos entre os 3 cursos de Ciências Contábeis, Engenharia Sanitária e Sistemas de Informação do CEAVI, ou seja, 70 questionários aplicados para cada curso. Do total de acadêmicos questionados, nenhum possui Diabetes.

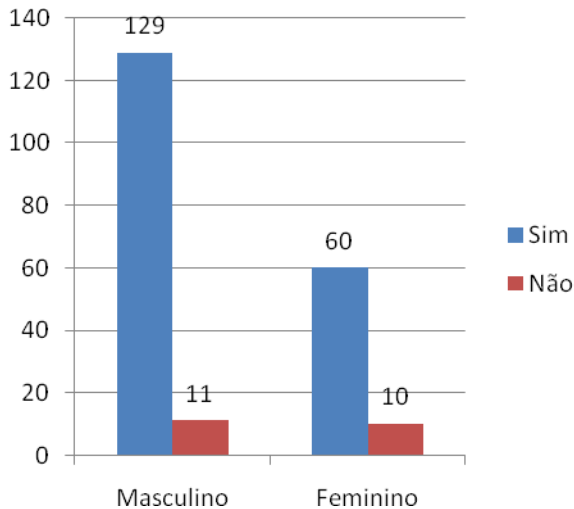


Gráfico 1 - Sabe o que é a Diabetes

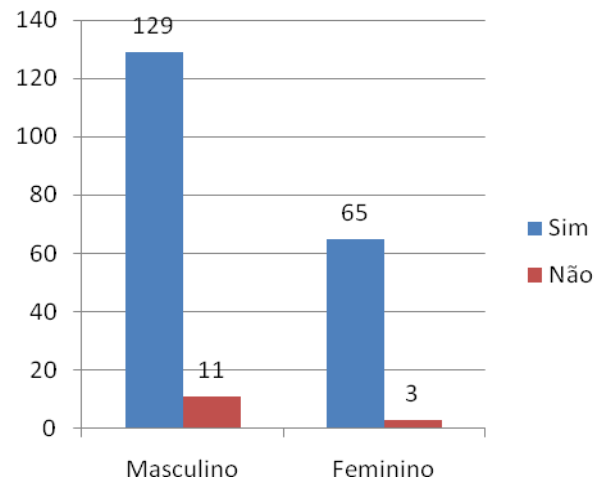


Gráfico 2 - Já ouviu falar sobre Diabetes

Como pode ser observado no **Erro! Fonte de referência não encontrada.**, 21 acadêmicos não tem conhecimento sobre o que é a diabetes. Já o Gráfico 2 mostra que 14 acadêmicos nunca ouviram falar sobre a doença.

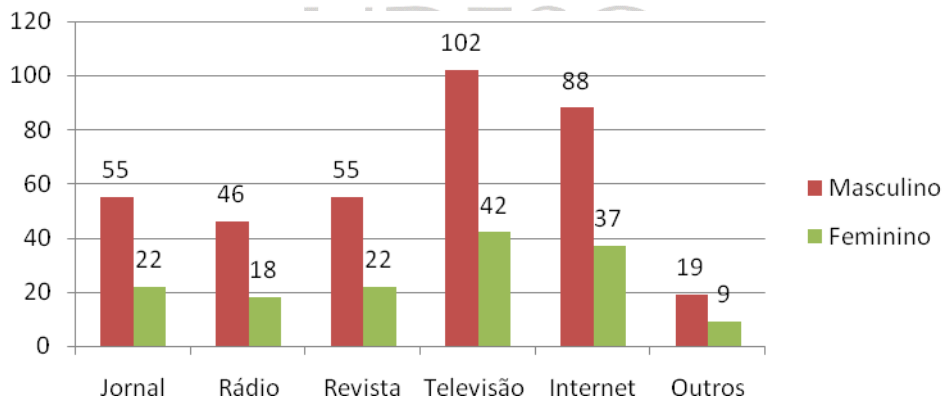
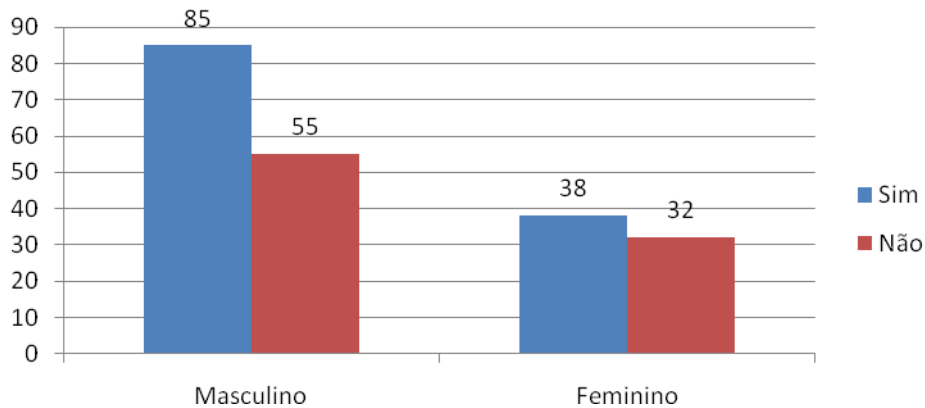


Gráfico 3 - Meios de comunicação

Como pode ser visto no Gráfico 3, o meio de comunicação que mais foi citado como fonte de conhecimento da doença foi a televisão, seguido pela internet. Vale citar ainda a opção outros, onde se encaixam informações adquiridas por familiares, palestras em escolas, hospitais e também através de livros.



**Gráfico 4 - Interesse em utilizar um aplicativo móvel para controle da doença**

Observa-se no Gráfico 4 que mesmo os acadêmicos não possuindo a doença, existe um interesse no aplicativo móvel. Onde 123 acadêmicos afirmam que utilizariam o aplicativo para o monitoramento da doença.

## 5. Considerações Finais

Ao observar o Gráfico 4, nota-se que 123 acadêmicos afirmam que utilizariam o aplicativo para monitoramento da doença, representando assim 58,57% do total da amostra. Deste modo, fica evidente que o objetivo proposto para este trabalho foi alcançado. Tendo em vista que nenhum acadêmico do CEAVI questionado possui diabetes, a utilização de um aplicativo para auxiliar no monitoramento da doença é desnecessário, sendo este um ponto negativo. Por outro lado, observa-se que os acadêmicos mostraram grande interesse, caso tivessem a doença, em utilizar um aplicativo para auxiliar no monitoramento da doença. O desenvolvimento do aplicativo para esta finalidade terá grande repercussão social, visto que, trata-se de um assunto de saúde pública.

## Referências

CZEPIELEWSKI, Mauro Antonio. **Diabetes Mellitus (ME)**, 2008. Disponível em <<http://www.abcdasaude.com.br/artigo.php?127>>. Acesso em: 26 out. 2013.

GUIDONI, Camilo Molino. **Estudo da utilização de medicamentos em usuário portadores de diabetes mellitus atendidos pelo sistema único de saúde**. Ribeirão Preto: USP, 2009. 53 p.

OMS, Organização Mundial de Saúde. **Definitionanddiagnosisof diabetes mellitus andintermediatehyperglycaemia**. Genebra, 2006.

ROSA, Felipe; ORIGE, Felipe; **DMControl – Diabetes**, 2013. Disponível em:<[https://play.google.com/store/apps/details?id=com.tcc.diabetes\\_g](https://play.google.com/store/apps/details?id=com.tcc.diabetes_g)> .Acesso em 26.10.2013

SOFTBYCLOUD. **GliControl - Descrição** Disponível em: <<https://play.google.com/store/apps/details?id=air.com.softbycloud.glicontrol>>. Acesso em 26.10.2013

VARELLA, Drauzio, **Estação saúde – educação e cultura LTDA**, 2013. Disponível em: <<http://drauziovarella.com.br/>>

VIGITEL. Vigilância De Fatores De Risco E Proteção Para Doenças Crônicas Por Inquérito Telefônico. DADOS SOBRE DIABETES. Brasil, **PORTAL DA SAÚDE**, 2011.